



**DIREZIONE LAVORI PUBBLICI  
SETTORE ATTUAZIONE OPERE PUBBLICHE**

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2023-212.1.0.-21**

L'anno 2023 il giorno 21 del mese di Marzo la sottoscritta Torti Emanuela, in qualità di Dirigente del Settore Attuazione Opere Pubbliche, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 –PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL'ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI.  
PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA.

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020.

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021.

Approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica a base di gara, delle modalità di gara e dell'esecuzione dei lavori.  
CIG 97239476E9.

Adottata il 21/03/2023  
Esecutiva dal 28/03/2023

21/03/2023

TORTI EMANUELA

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



**DIREZIONE LAVORI PUBBLICI  
SETTORE ATTUAZIONE OPERE PUBBLICHE**

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2023-212.1.0.-21**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 –PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL’ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI.

PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA.

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021

Approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica a base di gara, delle modalità di gara e dell’esecuzione dei lavori.

CIG 97239476E9

**IL DIRIGENTE RESPONSABILE**

**Premesso che:**

-con il decreto interministeriale n. 169 del 30 dicembre 2021, è stato adottato il Piano per gli interventi e i servizi sociali di contrasto alla povertà e si è altresì provveduto alla ripartizione delle risorse finanziarie destinate al finanziamento degli interventi e servizi in favore di persone in condizione di povertà estrema e senza dimora (Povertà estrema) a valere sul Fondo per la lotta alla povertà e all'esclusione sociale per 2021- 2023;

-con il Decreto del Direttore generale per la lotta alla povertà e per la programmazione sociale del 4 novembre 2021 , alla luce della deliberazione della Rete della protezione e dell’inclusione sociale del 28 luglio 2021, si è istituito in seno alla Rete un gruppo di lavoro tecnico denominato Cabina di regia PNRR, con finalità di raccordo e coordinamento tra autorità centrale, regioni e comuni al fine della migliore realizzazione degli interventi contenuti nel PNRR concernenti i servizi sociali territoriali e facenti capo al Ministero del lavoro e delle politiche sociali – Direzione generale per la lotta alla povertà e per la programmazione sociale;

- nel corso delle riunioni del gruppo di lavoro Cabina di regia PNRR del 16 novembre 2021 sono stati presentati gli interventi di investimento del PNRR a titolarità del Ministero del lavoro e delle politiche sociali – Direzione generale per la lotta alla povertà e per la programmazione sociale;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- nel corso delle riunioni del 1° dicembre 2021, è stato discusso il Piano Operativo per la presentazione delle proposte di adesione alle progettualità per l'implementazione degli Investimenti 1.1, 1.2 e 1.3 della Componente M5C2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che prevedono progettualità per l'implementazione di: a) Investimento 1.1 - Sostegno alle persone vulnerabili e prevenzione dell'istituzionalizzazione degli anziani non autosufficienti; b) Investimento 1.2 - Percorsi di autonomia per persone con disabilità; c) Investimento 1.3 - Housing temporaneo e stazioni di posta;

- con il Decreto Direttoriale n. 5 del 15.02.2022 è stato adottato dalla Direzione Generale per la lotta alla povertà e per la programmazione sociale l'Avviso pubblico N/1 per la presentazione di Proposte di intervento da parte degli Ambiti Sociali Territoriali da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.1 - Sostegno alle persone vulnerabili e prevenzione dell'istituzionalizzazione degli anziani non autosufficienti, Investimento 1.2 - Percorsi di autonomia per persone con disabilità, Investimento 1.3 - Housing temporaneo e stazioni di posta, finanziato dall'Unione europea – Next generation Eu;

- con Decreto Direttoriale del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 98 del 9 maggio 2022, sono stati ammessi a finanziamento i progetti degli Ambiti Sociali Territoriali per linea di finanziamento e per Regione, ai sensi del Decreto Direttoriale n. 5 sopra citato, tra i quali i progetti presentati dal Comune di Genova nell'ambito del piano di investimento 1.3 - Housing temporaneo e stazioni di posta;

- con Determinazione Dirigenziale n. 2022-147.0.0.-47 adottata il 23/06/2022, esecutiva dal 30/06/2022, si è preso atto, dell'ammissione a finanziamento delle proposte relative ai progetti "finanziati dall'Unione europea – Next Generation EU", nell'ambito dell'investimento: "1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA":

– "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta" – Intervento A – (CUP B34H21000150001) per euro 900.000,00;

– "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first" – Intervento B – (CUP B34H21000110001) per euro 500.000,00;

- con il suddetto provvedimento sono state, inoltre, accertate ed impegnate le risorse a valere sui fondi del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali per il triennio 2022-2023.

#### **Premesso inoltre che:**

- con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 108 del 22/12/2021 e ss.mm.ii., è stato approvato Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2022-2023-2024, nel quale è inserito, l'intervento "– "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta" – Intervento A – (CUP B34H21000150001 – MOGE 21021) per euro 900.000,00;

- con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 108 del 22/12/2021 e ss.mm.ii., è stato approvato Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2022-2023-2024, nel quale è inserito, l'intervento "– "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first" – Intervento B – (CUP B34H21000110001 – MOGE 21020) per euro 500.000,00;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- entrambi gli interventi gravano sui locali dell'edificio di via Dino Col 13 che sono inutilizzati ed abbandonati da diverso tempo;

- in collaborazione con la Direzione Politiche Sociali è stato avviato un percorso di progettazione condiviso per il recupero degli spazi posti all'interno dello stesso finalizzati alla realizzazione di progetti di Housing First e Stazioni di posta;

- il servizio di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, è stato svolto per la sola componente architettonica dalla Direzione Progettazione del Comune di Genova mentre il servizio di valutazione della vulnerabilità sismica e progettazione strutturale è stato affidato All'Ing. Stefano Podestà, con Determinazione Dirigenziale 2022-188.0.0.-63 del 01/09/2022 ed il servizio di Progettazione Impiantistica e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione è stato affidato all'Ing. Andrea Del Medico con con Determinazione Dirigenziale 2022-188.0.0.-86 del 10/11/2022;

-con Deliberazione della Giunta Comunale n. 266/2022 del 17/11/2022 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico economica degli interventi A e B sopra richiamati che si sostanziano in un unico progetto edilizio inerente l'immobile sito in via Dino Col 13 per la cifra complessiva di quadro economico pari ad euro 1.400.000,00.

#### **Considerato che:**

- il Progetto di cui trattasi, in conformità con l'art. 23, comma 7, del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, nelle sue componenti tecniche specialistiche, è costituito dagli elaborati e documenti, costituenti parte integrante al presente provvedimento;

- la citata disposizione di cui all'art. 23 del suddetto Decreto Legislativo, al comma 3, nel demandare a futuro Decreto Ministeriale la definizione dei contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali, prevede che fino alla data di entrata in vigore di detto decreto ministeriale, si applichi l'art. 216, comma 4 del ridetto D. Lgs., che fa salva l'applicabilità di alcune disposizioni DPR 207/2010 di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli dal 14 al 43: contenuti della progettazione) comprensive, in particolar modo, degli articoli dal 17 al 23 recanti la disciplina del Progetto Preliminare;

- gli elaborati di progetto sono stati integrati anche secondo le Linee Guida MIMS, al fine della predisposizione del progetto di fattibilità tecnico economica da porre a base di gara ai sensi dell'art. 48, comma 5 della Legge n. 108/2021.

-è possibile procedere alla realizzazione dell'intervento in attesa dell'approvazione della prossima variazione del programma triennale delle opere pubbliche nel quale l'intervento sarà reinserito, in attuazione di quanto disposto dall'art. 5 comma 11 lettera c del D.M. 14/2018.

#### **Considerato inoltre che:**

- il progetto di fattibilità tecnico economica, da porre a base di gara ai sensi dell'art. 59, comma 1, del Codice, è composto dalla seguente documentazione:

Serie: PROGETTO ARCHITETTONICO

1) 09.57.00 F Ar R 01 00 Relazione generale e tecnica opere architettoniche

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 2) 09.57.00 F Ar R 02 00 Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
  - 3) 09.57.00 F Ar R 03 00 Piano di manutenzione dell'opera (componenti architettoniche)
  - 4) 09.57.00 F Ar T 01 00 Planimetria locali – Stato attuale
  - 5) 09.57.00 F Ar T 02 00 Planimetria locali – Stato di progetto – Schema interventi
  - 6) 09.57.00 F Ar T 02A 00 Planimetria locali – Stato di progetto – Schema interventi strutturali di adeguamento
  - 7) 09.57.00 F Ar T 03 00 Planimetria locali – Stato di confronto – Schema interventi
  - 8) 09.57.00 F Ar T 04 00 Schemi accessibilità – Planimetrie locali – Stato di progetto
- Serie: PROGETTO ARCHITETTONICO – Computi
- 9) 09.57.00 F Ar R 05 00 Computo metrico estimativo opere architettoniche
- Serie: RELAZIONE GEOLOGICA
- 10) 09.57.00 F Geo R 01 00 Relazione Geologica
- Serie: PROGETTO STRUTTURALE
- a firma Ing. Stefano Podestà
- 11) 09.57.00 F St R 01 00 Relazione sulle Indagini Diagnostiche Strutturali
  - 12) 09.57.00 F St R 02 00 Valutazione della Sicurezza Strutturale
  - 13) 09.57.00 F St R 03 00 Relazione Tecnica - Opere Strutturali Progetto di Riqualificazione
  - 14) 09.57.00 F St R 04 00 Tabulati di calcolo delle Verifiche di Sicurezza Strutturale
  - 15) 09.57.00 F St R 05 00 Relazione CAM - Opere Strutturali
  - 16) 09.57.00 F St R 06 00 Disciplinare Tecnico - Opere Strutturali
  - 17) 09.57.00 F St R 07 00 Piano di Manutenzione - Opere Strutturali
  - 18) 09.57.00 F St R 08 00 Computo Metrico Estimativo - Opere Strutturali
  - 19) 09.57.00 F St T 01 00 Tavola Interventi Strutturali
- Serie: PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
- 20) 09.57.00 F Im R 01 00 Relazione tecnica impianti meccanici
  - 21) 09.57.00 F Im R 02 00 Relazione CAM impianti meccanici
  - 22) 09.57.00 F Im R 03 00 Disciplinare tecnico impianti meccanici

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 23) 09.57.00 F Im R 04 00 Piano di manutenzione impianti meccanici
- 24) 09.57.00 F Im R 05 00 Computo metrico estimativo impianti elettrici e meccanici
- 25) 09.57.00 F Im T 01 00 Planimetria di progetto impianti meccanici
- 26) 09.57.00 F Im T 02 00 Planimetria di progetto impianti di climatizzazione

Serie: PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

- 27) 09.57.00 F Ie R 01 00 Relazione tecnica impianti elettrici
- 28) 09.57.00 F Ie R 02 00 Relazione CAM impianti elettrici
- 29) 09.57.00 F Ie R 03 00 Disciplinare tecnico impianti elettrici
- 30) 09.57.00 F Ie R 04 00 Piano di manutenzione impianti elettrici
- 31) 09.57.00 F Ie R 05 00 Computo metrico estimativo impianti elettrici e meccanici
- 32) 09.57.00 F Ie T 01 00 Planimetria di progetto impianti elettrici

Serie: RELAZIONI SPECIALISTICHE

- 33) 09.57.00 F Sp R 01 00 Valutazione DNSH

Serie: ELABORATI GENERALI

- 34) 09.57.00 F Gn R 01 00 Quadro economico di progetto – Intervento A
- 35) 09.57.00 F Gn R 02 00 Quadro economico di progetto – Intervento B
- 37) 09.57.00 F Gn R 04 00 Piano di Sicurezza e Coordinamento
- 38) 09.57.00 F Gn R 05 00 Cronoprogramma di progetto
- 39) 09.57.00 F Gn R 06 00 Capitolato speciale d'appalto
- 40) 09.57.00 F Gn R 07 00 Schema di contratto

Serie: ELABORATI GENERALI RIEPILOGATIVI

- 41) 09.57.00 F Gn R 09 00 Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento A
- 42) 09.57.00 F Gn R 10 00 Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento B

- il progetto, come sopra costituito, è stato verificato ai sensi dell'art. 26 del Codice, con esito positivo, secondo le risultanze del Rapporto Conclusivo di Verifica Prot. n. 21/03/2023.0000607.I redatto ai sensi dell'art. 26 comma 6 lettera d) del D.Lgs. 50/2016;

- viste le risultanze positive del Rapporto Conclusivo di Verifica del Progetto di cui sopra, ed accertata la libera disponibilità di aree e immobili oggetto dei lavori, di cui all'art. 31 c. 4e) del

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

D.lgs. n.50 del 18.04.2016 (Prot. n. NP 21/03/2023.0000607.I) il Responsabile Unico del Procedimento, in conformità alle disposizioni previste dall'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016, con Verbale Prot. n. NP 21/03/2023.0000614.I ha proceduto alla validazione del progetto esecutivo da porre a base di gara;

- detto Verbale di Validazione costituisce, ai sensi dell'art. 7, comma 1, lett.c), del D.P.R. 380/2001, titolo edilizio, vista l'approvazione del progetto di fattibilità tecnico economica dei lavori in argomento con la citata Deliberazione di Giunta Comunale DGC n. 2022-266 del 17/11/2022;

**Preso atto che:**

- il quadro economico del progetto di fattibilità tecnico economica a base di gara dell'intervento A, modificato a seguito dell'elaborazione dei documenti di gara nelle singole componenti ma non nel totale, risulta essere il seguente:

Villa San Teodoro, Via Dino Col 13: recupero (stazione di posta) - PNRR M5C2-SC1-1.3.1 Housing temporaneo e stazioni di posta - CUP B34H21000150001 - MOGE 21021

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

ai sensi Art. 32 / DPR 207/2010

		Importo dei lavori	€	€	
<b>A. IMPORTO PER LAVORI</b>	<b>A.1</b>	Lavori a misura	559.668,54		
		Lavori a corpo			
		<b>Totale importo lavori</b>		<b>€ 559.668,54</b>	
	<b>A.2</b>	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>	79.913,55		
					<b>€ 79.913,55</b>
	<b>A.4</b>	<b>Progettazione definitiva ed esecutiva</b>			
		corrispettivo	49.637,00		
		<b>Totale importo progettazione esecutiva</b>			<b>€ 49.637,00</b>
	<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>				<b>€ 689.219,09</b>
	<b>B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>B</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		<b>€</b>
B.1		Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto		€ 0,00	
B.2		Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini		€ 0,00	
B.3		Allacciamento ai pubblici servizi		€ 1.474,52	
B.4		Imprevisti (max. 8%) e compensazione per consistenti fluttuazioni di mercato (costi ferro)		€ 16.790,06	
B.5		Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni		€ 0,00	
B.6		Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)			
		Quota al 2% su euro	€ 0,00	€ 0,00	
		Quota al 1,60% su euro	€ 639.582,09	€ 10.233,31	
		<b>Totale</b>		<b>€ 10.233,31</b>	
B.7		Spese di cui agli articoli 24, comma 4, del D.Lgs.50/2016, spese per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione		€ 0,00	
B.8		Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione		€ 65.835,14	
B.9		Eventuali spese per commissioni giudicatrici		€ 0,00	
B.10		Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		€ 0,00	
B.11		Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		€ 22.000,00	
B.12		Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%)		€ 0,00	
B.13		Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)		€ 0,00	
B.14	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A3 (Iva esclusa)		€ 1.985,48		
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+....+B.13)</b>				<b>€ 118.318,51</b>	
<b>C. IVA</b>	<b>C</b>	<b>I.V.A.</b>		<b>€</b>	
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%	€ 0,00	
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	€ 63.958,21	
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%	€ 0,00	
	C.1.4	I.V.A. su Progettazione	10%	€ 5.162,25	
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	€ 23.341,94	
		<b>Totale IVA</b>		<b>€ 92.462,40</b>	
		<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>		<b>€ 900.000,00</b>	

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- il quadro economico del progetto di fattibilità tecnico economica a base di gara dell'intervento B, modificato a seguito dell'elaborazione dei documenti di gara nelle singole componenti ma non nel totale, risulta essere il seguente:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Villa San Teodoro, Via Dino Col 13: recupero (housing first) - PNRR M5C2-SC1-1.3.1 Housing temporaneo e stazioni di posta - CUP B34H21000110001 - MOGE 21020

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

ai sensi Art. 32 / DPR 207/2010

		Importo dei lavori	€	€	
<b>A. IMPORTO PER LAVORI</b>	<b>A.1</b>	Lavori a misura	295.220,93		
		Lavori a corpo			
		<b>Totale importo lavori</b>		<b>€ 295.220,93</b>	
	<b>A.2</b>	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>		<b>€ 0,00</b>	
	<b>A.3</b>	<b>Lavori in economia</b>			
	<b>A.4</b>	<b>Progettazione definitiva ed esecutiva</b>			
		corrispettivo	29.750,52		
		<b>Totale importo progettazione esecutiva</b>		<b>€ 29.750,52</b>	
	<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>				<b>€ 324.971,45</b>
	<b>B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>B</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		<b>€</b>
B.1		Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto		€ 10.052,03	
B.2		Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini		€ 0,00	
B.3		Allacciamento ai pubblici servizi		€ 10.000,00	
B.4		Imprevisti (max 8%) e compensazione per consistenti fluttuazioni di mercato (costi ferro)		€ 23.617,67	
B.5		Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni		€ 0,00	
B.6		Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)			
		Quota al 2% su euro	€ 0,00	€ 0,00	
		Quota al 1,60% su euro	€ 295.220,93	€ 4.723,53	
		<b>Totale</b>		<b>€ 4.723,53</b>	
B.7		Spese di cui agli articoli 24, comma 4, del D.Lgs.50/2016, spese per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione		€ 0,00	
B.8		Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione		€ 63.000,00	
B.9		Eventuali spese per commissioni giudicatrici		€ 0,00	
B.10		Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		€ 0,00	
B.11		Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		€ 5.214,60	
B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max8%)		€ 0,00		
B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)		€ 0,00		
B.14	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A3 (iva esclusa)		€ 1.190,02		
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+...+B.13)</b>				<b>€ 117.797,86</b>	
<b>C. IVA</b>	<b>C</b>	<b>I.V.A.</b>		<b>€</b>	
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%	€ 0,00	
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	€ 29.522,09	
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%	€ 0,00	
	C.1.4	I.V.A. su Progettazione	10%	€ 3.094,05	
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	€ 24.614,55	
<b>Totale IVA</b>				<b>€ 57.230,69</b>	
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>				<b>€ 500.000,00</b>	

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- il quadro economico del progetto di fattibilità tecnico economica a base di gara dell'intervento A e B complessivo, risulta essere il seguente:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Villa San Teodoro, Via Dino Col 13: recupero (housing first) - PNRR M5C2-SC1-1.3.1 Housing temporaneo e stazioni di posta - CUP B34H21000110001 - MOGE 21020 - CUP B34H21000150001 - MOGE 21021

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

ai sensi Art. 32 / DPR 207/2010

		€	€	
<b>A. IMPORTO PER LAVORI</b>	<b>Importo dei lavori</b>			
	<b>A.1</b>			
		Lavori a misura	854.889,47	
		Lavori a corpo		
		<b>Totale importo lavori</b>		<b>€ 854.889,47</b>
	<b>A.2</b>	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>	<b>€ 79.913,55</b>	
				<b>€ 79.913,55</b>
	<b>A.3</b>	<b>Lavori in economia</b>		
	<b>A.4</b>	<b>Progettazione definitiva ed esecutiva</b>		
		corrispettivo	79.387,52	
	<b>Totale importo progettazione esecutiva</b>		<b>€ 79.387,52</b>	
<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>			<b>€ 1.014.190,54</b>	
<b>B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>B</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	<b>€</b>	
	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 10.052,03	
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini	€ 0,00	
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi	€ 11.474,51	
	B.4	Imprevisti (max. 8%) e compensazione per consistenti fluttuazioni di mercato (costi ferro)	€ 40.407,73	
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servizi, occupazioni	€ 0,00	
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)		
		Quota al 2% su euro	€ 0,00	€ 0,00
		Quota al 1,60% su euro	€ 934.803,02	€ 14.956,85
		<b>Totale</b>		<b>€ 14.956,85</b>
	B.7	Spese di cui agli articoli 24, comma 4, del D.Lgs.50/2016, spese per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione		€ 0,00
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione		€ 128.835,15
	B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici		€ 0,00
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		€ 0,00
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		€ 27.214,60
	B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%)		€ 0,00
B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)		€ 0,00	
B.14	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A3 (iva esclusa)		€ 3.175,50	
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+...+B.13)</b>			<b>€ 236.116,37</b>	
<b>C. IVA</b>	<b>C</b>	<b>IVA</b>	<b>€</b>	
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%	€ 0,00
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	€ 93.480,30
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%	€ 0,00
	C.1.4	I.V.A. su Progettazione	10%	€ 8.256,30
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	€ 47.956,49
		<b>Totale IVA</b>	<b>€ 149.693,09</b>	
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>			<b>€ 1.400.000,00</b>	

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- l'importo complessivo del Quadro Economico dell'Intervento A per Euro 900.000,00 è finanziato:

-per Euro 900.000,00 “finanziati dall'Unione europea – Next Generation EU”, nell'ambito dell'investimento: “1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA”: nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza accertati D.D. n. 2022-147.0.0.-47 adottata il 23/06/2022, esecutiva dal 30/06/2022 (Acc.ti 2022/1848; 2023/171; 2023/1331 - crono 2022/728);

- l'importo complessivo del Quadro Economico dell'Intervento B per Euro 500.000,00 è finanziato:

-per Euro 500.000,00 “finanziati dall'Unione europea – Next Generation EU”, nell'ambito dell'investimento: “1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA”: nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza accertati D.D. n. 2022-147.0.0.-47 adottata il 23/06/2022, esecutiva dal 30/06/2022 (Acc.ti 2022/1846; 2023/169; 2023/1321 crono 2022/727);

-la spesa di Euro 2.486,46 inerente all'incarico del servizio di redazione della relazione specialistica DNSH rientrante alla voce B.8 del Quadro Economico è già stata impegnata con Determinazione Dirigenziale n. 2022-270.0.0.-143 adottata il 05/12/2022, esecutiva dal 14/12/2022 nel seguente modo:

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP B34H21000150001 – MOGE 21021) per euro 1.598,43 (IMPE 2022/16587 – crono 2022/728)

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP B34H21000110001 – MOGE 21020) per euro 888,01 (IMPE 2022/16583 – Crono 2022/727);

-la spesa di Euro 21.308,23 inerente all'incarico del servizio di valutazione della vulnerabilità sismica e progettazione strutturale rientrante alla voce B.8 del Quadro Economico è già stata impegnata con Determinazione Dirigenziale n. 2022-188.0.0.-63 adottata il 01/09/2022, esecutiva dal 09/09/2022 (CUP B34H21000150001- MOGE 21021) – (IMPE 2022/11795 – Crono 2022/728)

-la spesa di Euro 24.381,90 inerente all'incarico del servizio di progettazione impiantistica rientrante alla voce B.8 del Quadro Economico è già stata impegnata con Determinazione Dirigenziale n. 2022-188.0.0.-86 adottata il 10/11/2022, esecutiva dal 13/11/2022 (CUP B34H21000150001- MOGE 21021) – (IMPE 2023/4346 – crono 2022/728).

### **Considerato altresì che:**

-in considerazione di quanto sopra risulta pertanto necessario affidare con appalto integrato, ossia affidamento congiunto del servizio di progettazione definitiva, esecutiva e di esecuzione di lavori, ai sensi dell'art. 59 del d.lgs. 50/2016 come derogato dal DL 77/2021 (cd. Decreto semplificazioni bis) convertito nella L. 108/2021 sino al 30 giugno 2023, il predetto intervento, e si ritiene opportuno strutturarne in un lotto unico in quanto, ai sensi dell'art. 51, c. 1, del d.lgs. 50/2016 la suddivisione in lotti prestazionali non risulterebbe economicamente conveniente né funzionale al complesso dell'intervento progettato;

- in virtù delle caratteristiche dell'appalto pubblico di lavori (avente ad oggetto

l'esecuzione di lavori ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera II) del Codice), si ritiene necessario ed opportuno, procedere con la stipula di un contratto in parte a "corpo" per la quota relativa ai servizi di progettazione definitiva ed esecutiva ed "a misura" per la quota lavori ai sensi degli art. 59 comma 5 bis del Codice;

- il criterio di aggiudicazione individuato è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, determinata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo **ex art. 95, comma 2 del Codice**, secondo i criteri previsti dalla scheda criteri allegata, con valutazione della congruità delle offerte che presentano sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi agli altri elementi di valutazione, entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi previsti dal bando di gara, ai sensi dell'art. 97, comma 3 del Codice;

- i costi stimati della manodopera, ai sensi dell'art. 23, comma 16 del Codice, per la sola esecuzione dei lavori per entrambi gli interventi A e B, ammontano a Euro 303.504,27 pari a circa 35,50% (importo comprensivo di spese generali ed utili di impresa) e che sono compresi nell'importo complessivo posto a base di gara;

- ai sensi dell'art.1, comma 2, lettera b) della Legge n. 120/2020, così come modificato dall'art. 51 del D.L. n. 77/2021 convertito con Legge n. 108/2021, il suddetto appalto può essere affidato mediante procedura negoziata, senza previa pubblicazione del bando di gara, ai sensi dell'art. 63 del Codice, alla quale saranno invitati almeno 10 operatori economici, utilizzando l'apposito albo telematico aperto per le procedure negoziate del Comune di Genova costituito sul portale <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, secondo il principio di rotazione garantito dallo stesso ed in ossequio a quanto stabilito dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 33/2021;

- il Comune di Genova si è dotato di uno specifico elenco telematico aperto di operatori economici qualificati per l'esecuzione di opere di importo superiore ad Euro 1.000.000,00 ed inferiore alla soglia comunitaria da invitare nel rispetto delle Linee Guida ANAC n. 4/2016 e s. m. e i., e della deliberazione della Giunta Comunale n. 33/2021;

- in quanto trattasi di progetto unitario per il quale è opportuna una esecuzione omogenea poiché le diverse fasi di lavorazioni non costituiscono porzioni funzionalmente indipendenti, bensì complementari per restituire la totale esecuzione dell'opera a regola d'arte e che di per sé l'appalto consente la partecipazione di piccole e medie imprese, non si ritiene di procedere alla suddivisione dell'appalto in lotti funzionali di cui **all'articolo 3, comma 1, lettera qq) del Codice**;

- la gara suddetta dovrà essere esperita alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto e dello Schema di Contratto, allegati quali parte integrante del presente provvedimento, e del Capitolato Generale approvato con D.M.LL.PP. 19.04.2000 n.145, per quanto ancora vigente ed in quanto compatibile con le disposizioni del Codice;

- lo svolgimento della procedura negoziata avverrà in forma telematica attraverso l'utilizzo della piattaforma telematica accessibile dalla pagina web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/> con le modalità e i termini che verranno indicati nella lettera di invito;

- per l'intervento di cui trattasi, ai sensi dell'art. 105, c. 1 e 2, d.lgs. 50/2016, è ammesso il subappalto delle opere o dei lavori indicati dall'Appaltatore all'atto dell'offerta fino alla quota del 49,99 per cento dell'importo della categoria prevalente OG2;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- nella lettera di invito si dovrà dare atto che, in considerazione dell'andamento fluttuante dei prezzi di mercato relativo ad alcune categorie di prodotti (acciaio da carpenteria, ponteggi, etc.), l'operatore economico, nel formulare la propria offerta, dovrà tenere conto del prezzo di dette categorie di prodotti alla data di presentazione dell'offerta stessa;

- ai sensi dell'art. 50 del D.L. 108/2021, qualora i lavori siano ultimati, compreso l'eventuale termine previsto all'art. 12 del DM 7 marzo 2018 n. 49 per il completamento di lavorazioni di piccola entità, in anticipo rispetto al termine previsto all'art. 5 dello schema contratto, all'appaltatore sarà corrisposto un premio di accelerazione, per ogni giorno di anticipo rispetto al predetto termine, determinato nella misura dello 0,6 per mille dell'ammontare netto contrattuale. Il premio non potrà superare, complessivamente, il 30% delle risorse stanziati quali "imprevisti" nel Quadro Economico dell'opera e sarà erogato previo accertamento dell'esecuzione dei lavori in maniera conforme alle obbligazioni assunte, in sede di redazione del collaudo.

Considerato che, con la sottoscrizione del presente atto, il dirigente attesta altresì la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, anche in qualità di responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 147 bis del D.Lgs. 267/2000.

**Dato atto altresì che:**

- il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico e amministrativo ai sensi dell'art. 147 bis – comma 1 – del D.Lgs. 267/2000 (TUEL);
- il presente provvedimento recepisce le disposizioni degli artt. 42 D.Lgs 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990 relativi al "conflitto d'interessi".
- il presente provvedimento diventa efficace con l'apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria, rilasciato dal Responsabile del Servizio Finanziario, ai sensi dell'art. 147 bis del D.Lgs. 267/2000, come da allegato;

Visto il D. Lgs. n. 50 del 18.04.2016 e ss.mm.ii.;

Visto l'art. 1 comma 2 della L. 120/2020 così come sostituito dall'art. 51 del D.L. n. 77/2021, convertito in L. n. 108/2021.

Visti gli articoli 107, 153 comma 5, 183 e 192 del D. Lgs. n. 267/2000.

Visti gli articoli 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova.

Visti gli articoli 4, 16 e 17 del D. Lgs. n. 165/2001.

Visto l'art. 5 c. 11 Decreto del Ministero dell'Interno n. 14 del 16/01/2018 (Regolamento recante procedure e schemi-tipo per la redazione e la pubblicazione del programma triennale dei lavori pubblici, del programma biennale per l'acquisizione di forniture e servizi e dei relativi elenchi annuali e aggiornamenti annuali).

Visto all'art. 52 c. 1 lett. a) del D.Lgs. 77/2021 del 31/05/2021 (Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

accelerazione e snellimento delle procedure).

D.Lgs. 152/2021 del 06/11/2021 (Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose).

Visto il Regolamento di Contabilità, approvato con delibera Consiglio Comunale del 04/03/1996 n. 34 e ultima modifica con delibera Consiglio Comunale del 09/01/2018 n.2.

Vista la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 76 del 27/12/2022 con la quale sono stati approvati i documenti Previsionali e Programmatici 2023/2025 e ss.mm.ii.

Vista la Deliberazione della Giunta Comunale n. 45 del 17.03.2023 con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2023/2025.

Vista la Delibera di Giunta Comunale n. 37 del 10/03/2023 con la quale si è preso atto della ricognizione dei residui attivi e passivi e delle connesse reimputazioni, ed altresì sono state approvate le variazioni al Bilancio 2023/2025 conseguenti alle operazioni di riaccertamento.

## **DETERMINA**

- 1)** di prendere atto dell'approvazione del progetto di fattibilità tecnico economica con DGC 2022-266 del 17/11/2022 degli interventi A e B sopra richiamati che si sostanziano in un unico progetto edilizio inerente l'immobile sito in via Dino Col 13 costituito dagli elaborati descritti in narrativa e di approvare il progetto a base di gara relativo ai lavori di "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta" – Intervento A – (CUP B34H21000150001 – MOGE 21021)" e "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first" – Intervento B – (CUP B34H21000110001 – MOGE 21020), come da Capitolato Speciale d'Appalto e Schema di Contratto allegati e facenti parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- 2)** di dare atto che il Responsabile di Procedimento ha sottoscritto il Verbale di Validazione per i progetti degli interventi A e B Prot. n. NP 21/03/2023.0000614.I redatto ai sensi dell'art. 26 comma 8 del codice, anch'esso allegato come parte integrante del presente provvedimento;
- 3)** di dare atto che, ai sensi dell'art. 7 comma 1 del DPR 380/2001, con l'approvazione del progetto e della validazione dello stesso, è stato conseguito il necessario titolo edilizio abilitativo, vista l'approvazione del progetto definitivo dei lavori in argomento con la citata deliberazione di Giunta Comunale DGC n. 2022-266 del 17/11/2022;
- 4)** di approvare la scheda criteri, allegata come parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, contenente i criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa;
- 5)** di dare atto della mancata suddivisione dell'appalto in lotti funzionali, per i motivi di cui in premessa;
- 6)** di approvare il quadro economico, rimodulato come riportato nelle premesse, dell'Intervento A per un importo complessivo della spesa di Euro **900.000,00**;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 7) di approvare il quadro economico, rimodulato come riportato nelle premesse, dell'Intervento B per un importo complessivo della spesa di Euro **500.000,00**;
- 8) di approvare il quadro economico, rimodulato come riportato nelle premesse, per entrambi gli Interventi A e B per un importo complessivo della spesa di Euro **1.400.000,00**;
- 9) di dare atto che la spesa di cui al presente provvedimento ha natura di investimento come stabilito dalla vigente normativa, con particolare riferimento alle norme contenute del Decreto Legislativo 18 Agosto 2000 n. 267, nella Legge Costituzionale n. 3 dell'Ottobre 2001 e nell'art. 3, comma 18 della Legge 24 Dicembre 2003 n. 350;
- 10) di affidare la redazione del progetto definitivo, esecutivo e l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'art. 48, comma 5 della Legge n. 108/2021, "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*", mediante esperimento di procedura negoziata, senza previa pubblicazione di bando, ai sensi dell'art. 63 del Codice, alla quale saranno invitati, nel rispetto del criterio di rotazione degli inviti e degli affidamenti, almeno 10 operatori economici, che saranno individuati sulla base dello specifico albo informatico tenuto dal Comune di Genova;
- 11) di utilizzare, quale criterio di aggiudicazione, per le motivazioni di cui in premessa, quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, determinato ai sensi dell'art. 95, comma 6, del D.Lgs. n. 50/2016, secondo le indicazioni contenute in apposita scheda criteri, che si allega come parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, con valutazione della congruità delle offerte che presentano sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi agli altri elementi di valutazione, entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi previsti dal bando di gara, ai sensi dell'art. 97, comma 3 del Codice;
- 12) di procedere all'esecuzione dei lavori di cui trattasi, tramite contratto a "corpo" per i servizi di progettazione definitiva ed esecutiva ed "a misura" ai sensi dell'articolo 59, comma 5 bis, del Codice, per l'anzidetto importo a base di gara di Euro 1.014.190,54, di cui Euro 79.387,52 per progettazione definitiva ed esecutiva (di cui Euro 49.637,00 per il lotto A e Euro 29.750,52 per il lotto B), Euro 854.889,47 per lavori ( di cui Euro 559.668,54 per il lotto A e Euro 295.220,93 per il lotto B) entrambi soggetti a ribasso oltre ad € 79.913,55 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, il tutto oltre IVA al 10%, nonché alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto, dello Schema di Contratto e del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. 19/04/2000 n.145, per quanto ancora vigente e in quanto compatibile con le disposizioni del D. Lgs. n. 50/2016;
- 13) di utilizzare per l'esperimento della gara la piattaforma telematica accessibile dalla pagina web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, con le modalità e i termini che verranno indicati nella lettera d'invito;
- 14) di valutare la congruità dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 97, comma 3, del D.Lgs. 50/2016;
- 15) di stabilire che le migliorie contenute nell'offerta tecnica presentata dall'impresa aggiudicataria dovranno essere inserite dall'impresa medesima nel progetto esecutivo e realizzate senza alcun onere per la stazione appaltante e che il mancato rispetto di quanto offerto

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

in sede di gara comporterà l'applicazione delle penali contenute nell'art. 5 bis dello schema di contratto allegato alla presente;

16) di stabilire che l'aggiudicazione avverrà anche in caso di una sola offerta valida, fatta salva l'applicazione dell'art. 95, comma 12, del Codice se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto;

17) di stabilire che per l'intervento di cui trattasi, ai sensi dell'art. 105, c. 1 e 2, d.lgs. 50/2016, ai soli fini del subappalto la percentuale massima subappaltabile della categoria prevalente dei lavori individuata nella categoria OG2, prevalente ai fini della qualificazione, è pari al 49,99%;

18) nella lettera di invito si dovrà dare atto che, in considerazione dell'andamento fluttuante dei prezzi di mercato relativo ad alcune categorie di prodotti (acciaio da carpenteria, ponteggi, etc.), l'operatore economico, nel formulare la propria offerta, dovrà tenere conto del prezzo di dette categorie di prodotti alla data di presentazione dell'offerta stessa;

19) qualora ai sensi dell'art. 50 del D.L. 108/2021, i lavori siano ultimati, compreso l'eventuale termine previsto all'art. 12 del DM 7 marzo 2018 n. 49 per il completamento di lavorazioni di piccola entità, in anticipo rispetto al termine previsto all'art. 4 dello schema contratto, all'appaltatore sarà corrisposto un premio di accelerazione, per ogni giorno di anticipo rispetto al predetto termine, determinato nella misura dello 0,6 per mille dell'ammontare netto contrattuale. Il premio non potrà superare, complessivamente, il 30% delle risorse stanziati quali "imprevisti" nel Quadro Economico dell'opera e sarà erogato previo accertamento dell'esecuzione dei lavori in maniera conforme alle obbligazioni assunte, in sede di redazione del collaudo;

20) di provvedere a cura della Direzione Stazione Unica Appaltante per l'espletamento degli adempimenti relativi alle procedure di gara, di aggiudicazione e di stipula del contratto di appalto ed alla predisposizione della lettera di invito;

21) di impegnare la somma complessiva di Euro 1.351.823,42 nel seguente modo:

**Intervento A** per Euro 852.711,44 al Capitolo 70289, c.d.c 2951.8.10 "Adulti-Interventi per Inclusione Sociale – PNRR M5C2-II.3 Housing Temporaneo e Stazioni Posta - Lavori" p.d.c. 2.2.1.9.999 del Bilancio 2023 nel seguente modo:

- Euro 760.325,03 per quota lavori e progettazione definitiva ed esecutiva (di cui Euro 691.204,57 per imponibile ed Euro 69.120,46 per I.V.A. al 10%) così suddivisi:
  - Euro 450.000,00 per annualità 2023 Crono 2022/728 mediante riduzione di pari importo dell'IMP 2023/547 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8334**;
  - Euro 310.325,03 per annualità 2023 Crono 2022/728 mediante riduzione di pari importo dell'IMP 2023/3353 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8336**;
- Euro 82.153,10 per quota spese tecniche (di cui Euro 67.338,61 per imponibile ed Euro 14.814,49 per IVA al 22%) Crono 2022/728 mediante riduzione di pari importo dell'IMP 2023/3353 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8337**;
- Euro 10.233,31 per quota incentivo funzioni tecniche interne art. 113 D.Lgs. 50/2016 (quota 80% incentivo su finanziamento PNRR) Crono 2022/728 mediante riduzione di pari importo dell'IMP 2023/3353 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8338**;

**Intervento B** per Euro 499.111,98 al Capitolo 70237, c.d.c 2951.8.10 “Adulti-Interventi per Inclusione Sociale – PNRR M5C2-II.3 Housing Temporaneo e Stazioni Posta - Lavori” p.d.c. 2.2.1.9.999 del Bilancio 2023 nel seguente modo:

- Euro 358.777,61 quota lavori e progettazione definitiva ed esecutiva (di cui Euro 326.161,47 per imponibile ed Euro 32.616,14 per I.V.A. al 10%) così suddivisi:
  - Euro 250.000,00 per annualità 2023 Crono 2022/727 mediante riduzione di pari importo dell’IMP 2023/546 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8339**;
  - Euro 108.777,61 per annualità 2023 Crono 2022/727 mediante riduzione di pari importo dell’IMP 2023/3352 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8340**;
- Euro 135.610,84 per quota spese tecniche (di cui Euro 111.156,43 per imponibile ed Euro 24.454,41 per IVA al 22%) Crono 2022/727 mediante riduzione di pari importo dell’IMP 2023/3352 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8341**;
- Euro 4.723,53 per quota incentivo funzioni tecniche interne art. 113 D.Lgs. 50/2016 (quota 80% incentivo su finanziamento PNRR) Crono 2022/727 mediante riduzione di pari importo dell’IMP 2023/3352 ed emissione di nuovo **IMP 2023/8342**;

**22)** di dare atto che la spesa di **Euro 1.400.000,00** è finanziata come segue:

- per l’importo complessivo del Quadro Economico A pari ad Euro 900.000,00 dai fondi “finanziati dall’Unione europea – Next Generation EU”, nell’ambito dell’investimento: “1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA”: nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza accertati D.D. n. 2022-147.0.0.-47 adottata il 23/06/2022, esecutiva dal 30/06/2022 (Acc.ti 2022/1848; 2023/171; 2023/1331 - crono 2022/728);

-per l’importo complessivo del Quadro Economico B per Euro 500.000,00 dai fondi “finanziati dall’Unione europea – Next Generation EU”, nell’ambito dell’investimento: “1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA”: nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza accertati D.D. n. 2022-147.0.0.-47 adottata il 23/06/2022, esecutiva dal 30/06/2022 (Acc.ti 2022/1846; 2023/169; 2023/1321 crono 2022/727);

**23)** di autorizzare la liquidazione della spesa mediante emissione di atti di liquidazione digitale in ragione dell’effettivo andamento dei lavori;

**24)** di dare atto che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico e amministrativo ai sensi dell’art. 147 bis comma 1 del D.Lgs. n. 267/2000

**25)** di dare atto dell’avvenuto accertamento dell’insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell’art. 42 D.Lgs. 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990;

**26)** di provvedere a cura del Settore Attuazione Opere Pubbliche alla pubblicazione del presente provvedimento sul profilo del Comune, alla sezione “Amministrazione Trasparente”, ai sensi dell’art. 29 del Codice;

**27)** di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Dirigente

*Arch. Emanuela Torti*



ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2023-212.1.0.-21  
AD OGGETTO:

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 –PNRR M5C2-I1.1  
SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE  
DELL’ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI  
PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP  
B34H21000110001) - MOGE 21020

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP  
B34H21000150001) - MOGE 21021

Approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica a base di gara, delle modalità di gara e  
dell’esecuzione dei lavori. CIG 97239476E9

**Ai sensi dell’articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge,  
si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria**

- ACC. 2023/171
- ACC. 2023/1331
- ACC. 2023/169
- ACC. 2023/1321

Il Responsabile del Servizio Finanziario  
dott. Giuseppe Materese



COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE LAVORI PUBBLICI  
SETTORE ATTUAZIONE OPERE PUBBLICHE**

**OGGETTO:** OGGETTO: PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 -PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL'ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI

PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica da porre a base di gara

**RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA  
DEL PROGETTO DEFINITIVO DA PORRE A BASE DI GARA**

(ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50)

Scopo del presente verbale è la verifica ai sensi dell'art. 26 del D.lgs 50/2016 del progetto di Fattibilità Tecnico Economica da porre a base di gara, relativo all'Intervento “PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 -PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL'ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI  
PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021

La progettazione di fattibilità tecnico economica dell'intervento di cui trattasi, da porre a base di gara, è stata sviluppato congiuntamente dalla Direzione Progettazione del Comune di Genova per la solo componente architettonica e di coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, mentre è stata affidata a professionisti esterni appositamente incaricati con DD 2022-188.0.0.-63 la progettazione per la componente strutturale, con DD 2022-188.0.0.-86 per la componente impiantistica, ed è stata affidata in esterno con DD 2022-270.0.0.-143 la relazione specialistica DNSH. il tutto coordinato dell'Arch. Giacomo Gallarati

Nello specifico le competenze progettuali risultano così suddivise:

1. PROGETTO ARCHITETTONICO – Elaborati grafici Arch. Alberto Rossi
2. PROGETTO STRUTTURALE - Relazioni ed elaborati grafici Ing. Stefano Podestà
3. RELAZIONE GEOLOGICA - Dott. Geol. Daniele Cavanna
4. PROGETTO IMPIANTI MECCANICI - Relazioni ed elaborati grafici Ing. Andrea Del Medico
5. PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI Relazioni ed elaborati – Ing. Andrea Del Medico
6. RELAZIONE SPECIALISTICA Valutazione DNSH - ECOTER srl. - Arch. Elisa Anna Di Palma



COMUNE DI GENOVA

## 7. DOCUMENTI GENERALI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DO PROGETTAZIONE: Geom. Giuseppe Sgorbini

Con Decreto Direttoriale del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 98 del 9 maggio 2022, sono stati ammessi a finanziamento i progetti degli Ambiti Sociali Territoriali per linea di finanziamento e per Regione, ai sensi del Decreto Direttoriale n. 5 sopra citato, tra i quali i progetti presentati dal Comune di Genova nell'ambito del piano di investimento 1.3 - Housing temporaneo e stazioni di posta.

Con Determinazione Dirigenziale n. 2022-147.0.0.-47 adottata il 23/06/2022, esecutiva dal 30/06/2022, si è preso atto, dell'ammissione a finanziamento delle proposte relative ai progetti "finanziati dall'Unione europea - Next Generation EU", nell'ambito dell'investimento: "1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA":

- "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta" - Intervento A - (CUP B34H21000150001) per euro 900.000,00;
- "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first" - Intervento B - (CUP B34H21000110001) per euro 500.000,00

Con Delibera di Giunta Comunale n. 266 del 17/11/2022 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico economica relativo ai progetti "finanziati dall'Unione europea - Next Generation EU", nell'ambito dell'investimento: "1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA":

- "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta" - Intervento A - (CUP B34H21000150001) per euro 900.000,00;
- "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first" - Intervento B - (CUP B34H21000110001) per euro 500.000,00"

rimandando al reperimento dei fondi necessari l'attuazione dell'intervento di completamento "Villa San Teodoro in via Dino Col 13 - Intervento C", per un importo pari ad euro 1.260.000,00;

In data 11/01/2023, il suddetto gruppo di progettazione ha definitivamente completato e consegnato gli elaborati costitutivi del progetto di fattibilità tecnico economica da porre a base di gara d'appalto per l'affidamento di progettazione definitiva, esecutiva ed esecuzione dei lavori.

La verifica del progetto in argomento, essendo il progetto di fattibilità tecnico economica redatto prioritariamente da professionisti esterni e solo per la componente architettonica internamente è effettuata dall'Amministrazione nella figura del Dirigente del Settore Attuazione Opere Pubbliche Arch. Emanuela Torti coadiuvata dai tecnici dello staff ai sensi dell'art. 26, comma 6, lettera c) del Dlgs 50/2016.

Il progetto di fattibilità tecnico economica da porre a base di gara è composto dai seguenti elaborati:

### Serie: **PROGETTO ARCHITETTONICO**

- 1) 09.57.00 F Ar R 01 00 Relazione generale e tecnica opere architettoniche
- 2) 09.57.00 F Ar R 02 00 Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
- 3) 09.57.00 F Ar R 03 00 Piano di manutenzione dell'opera (componenti architettoniche)
- 4) 09.57.00 F Ar T 01 00 Planimetria locali - Stato attuale
- 5) 09.57.00 F Ar T 02 00 Planimetria locali - Stato di progetto - Schema interventi

**COMUNE DI GENOVA**

6) 09.57.00 F Ar T 02A 00 Planimetria locali – Stato di progetto – Schema interventi strutturali di adeguamento

7) 09.57.00 F Ar T 03 00 Planimetria locali – Stato di confronto – Schema interventi

8) 09.57.00 F Ar T 04 00 Schemi accessibilità – Planimetrie locali – Stato di progetto

Serie: **PROGETTO ARCHITETTONICO** – Computi

9) 09.57.00 F Ar R 05 00 Computo metrico estimativo opere architettoniche

**Serie: RELAZIONE GEOLOGICA**

10) 09.57.00 F Geo R 01 00 Relazione Geologica

**Serie: PROGETTO STRUTTURALE**

a firma Ing. Stefano Podestà

11) 09.57.00 F St R 01 00 Relazione sulle Indagini Diagnostiche Strutturali

12) 09.57.00 F St R 02 00 Valutazione della Sicurezza Strutturale

13) 09.57.00 F St R 03 00 Relazione Tecnica - Opere Strutturali Progetto di Riqualficazione

14) 09.57.00 F St R 04 00 Tabulati di calcolo delle Verifiche di Sicurezza Strutturale

15) 09.57.00 F St R 05 00 Relazione CAM - Opere Strutturali

16) 09.57.00 F St R 06 00 Disciplinare Tecnico - Opere Strutturali

17) 09.57.00 F St R 07 00 Piano di Manutenzione - Opere Strutturali

18) 09.57.00 F St R 08 00 Computo Metrico Estimativo - Opere Strutturali

19) 09.57.00 F St T 01 00 Tavola Interventi Strutturali

**Serie: PROGETTO IMPIANTI MECCANICI**

20) 09.57.00 F Im R 01 00 Relazione tecnica impianti meccanici

21) 09.57.00 F Im R 02 00 Relazione CAM impianti meccanici

22) 09.57.00 F Im R 03 00 Disciplinare tecnico impianti meccanici

23) 09.57.00 F Im R 04 00 Piano di manutenzione impianti meccanici

24) 09.57.00 F Im R 05 00 Computo metrico estimativo impianti elettrici e meccanici

25) 09.57.00 F Im T 01 00 Planimetria di progetto impianti meccanici

26) 09.57.00 F Im T 02 00 Planimetria di progetto impianti di climatizzazione

**Serie: PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

27) 09.57.00 F Ie R 01 00 Relazione tecnica impianti elettrici

28) 09.57.00 F Ie R 02 00 Relazione CAM impianti elettrici

29) 09.57.00 F Ie R 03 00 Disciplinare tecnico impianti elettrici

30) 09.57.00 F Ie R 04 00 Piano di manutenzione impianti elettrici

31) 09.57.00 F Ie R 05 00 Computo metrico estimativo impianti elettrici e meccanici

32) 09.57.00 F Ie T 01 00 Planimetria di progetto impianti elettrici

**Serie: RELAZIONI SPECIALISTICHE**

33) 09.57.00 F Sp R 01 00 Valutazione DNSH

**Serie: ELABORATI GENERALI**

34) 09.57.00 F Gn R 01 00 Quadro economico di progetto – Intervento A

35) 09.57.00 F Gn R 02 00 Quadro economico di progetto – Intervento B

37) 09.57.00 F Gn R 04 00 Piano di Sicurezza e Coordinamento



## COMUNE DI GENOVA

- 38) 09.57.00 F Gn R 05 00 Cronoprogramma di progetto  
 39) 09.57.00 F Gn R 06 00 Capitolato speciale d'appalto  
 40) 09.57.00 F Gn R 07 00 Schema di contratto

Serie: **ELABORATI GENERALI RIEPILOGATIVI**

- 41) 09.57.00 F Gn R 09 00 Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento A  
 42) 09.57.00 F Gn R 10 00 Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento B

In particolare ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs 50/2016 sono state verificate:

- la completezza della progettazione, per il livello di progettazione in esame e per la tipologia dell'opera;
- la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori, visti gli elaborati progettuali inerenti;
- l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati, visti i computi metri e gli elenchi prezzi;
- la manutenibilità delle opere, ove richiesta.

Si riporta nel seguito la Tabella di controllo degli elaborati previsti ai sensi dell'art.24, integrati con quelli necessari per porlo a base di gara previsti dall'art.33, del D.P.R. 207/2010, ancora vigente per lo specifico scopo.

Rif. D.P.R. 207/10	Tipo elaborato	Presente	Controllato	Note (**)
Art. 25	Relazione generale	Si	Si	A
Art. 26	Relazioni tecniche e specialistiche	Si	Si	A – presenti quelle necessarie -
Art. 27	Studio di impatto ambientale e studio di fattibilità ambientale	Si	Si	A – Relazione DNSH
Art. 28	Elaborati grafici	Si	Si	A
Art. 29	Calcoli delle strutture e degli impianti	No	No	A
Art. 30	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	Si	Si	A
Art. 31	Piano particellare di esproprio	No	No	NP
Art. 24.3 - Art. 39	Piano di sicurezza e coordinamento	Si	Si	A
Art. 24.3 - Art. 39.3	Quadro di incidenza della mano d'opera	Si	Si	A
Art. 40	Cronoprogramma	Si	Si	A
Art. 32	Elenco dei prezzi unitari	Si	Si	A
Art. 32	Computo metrico estimativo e quadro economico	Si	Si	A



## COMUNE DI GENOVA

Art. 4.3 - Art. 43	Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto	Si	Si	A
--------------------	---	----	----	---

A = approvato - A/C = approvato con commenti - NP = non pertinente

In relazione alle risultanze delle verifiche operate e sopra descritte, lo scrivente R.U.P., con riferimento alla documentazione visionata ritiene conclusa positivamente l'attività di verifica del progetto esecutivo relativo al progetto definitivo da porre a base di gara "PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 -PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL'ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first" - Intervento B - (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020 "Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta" - Intervento A - (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021

Genova, 20/03/2022

Il presente verbale viene letto e sottoscritto in data odierna dai Progettisti.

IL Coordinatore della progettazione  
Arch. Giacomo Gallarati

Il Dirigente/Verificatore  
Arch. Emanuela Torti





COMUNE DI GENOVA

OGGETTO: PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 –PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL’ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica da porre a base di gara per l’affidamento in appalto integrato della progettazione definitiva, esecutiva e dei lavori.

VERBALE DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO DA PORRE A BASE DI GARA  
(ai sensi dell’art. 26 c.8 del D. Lgs. 50/2016)

Il giorno 20 del mese di Marzo dell’anno 2022, presso l’ufficio dello scrivente, si procede a quanto segue.

Considerato il contenuto del “Rapporto conclusivo di Verifica del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica da porre a base di gara datato 20/03/2022 - prot. Rep. NP 21/03/2023.0000607.I -, redatto ai sensi dell’art. 26 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., allegato quale parte integrante e sostanziale del presente documento, il sottoscritto Arch. Emanuela Torti, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi dell’art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016

VALIDA IL PROGETTO DI FATTIBILITA’TECNICO ECONOMICA DA PORRE A BASE DI  
GARA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 –PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL’ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021

Il Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Emanuela Torti

(Documento firmato Digitalmente)



COMUNE DI GENOVA

**OGGETTO: PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 –PNRR M5C2-I1.1 SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE DELL’ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI  
PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA**

**“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento A – (CUP B34H21000110001) - MOGE 21020**

**“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento B – (CUP B34H21000150001) - MOGE 21021**

Approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica a base di gara, delle modalità di gara e dell’esecuzione dei lavori.

La sottoscritta Arch. Emanuela Torti, in qualità di R.U.P. dell’intervento in oggetto, per la realizzazione dell’intervento in trattazione, dopo attenta verifica della situazione dei luoghi e degli elaborati progettuali attesta:

- ai sensi dell’art. 4 del D.M. n. 49 del 7.3.2018, non risultando al momento nominato un Direttore dei Lavori:

- a) l’accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- b) l’assenza di impedimenti alla realizzabilità del progetto, sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell’approvazione del progetto medesimo;

- ai sensi dell’art. 31, comma 4, lett. e) del D.Lgs 50/2016:

- a) l’accertamento della libera disponibilità di aree ed immobili necessari ai lavori.

**IL RUP**

**Arch. Emanuela Torti**

(Documento Firmato Digitalmente)



COMUNE DI GENOVA

VILLA SAN TEODORO – VIA DINO COL 13  
RIFUNZIONALIZZAZIONE DELL'IMMOBILE PER CREAZIONE  
POLO DI ACCOGLIENZA TEMPORANEA

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**  
**ELABORATI PER APPALTO**

**ELENCO ELABORATI**

**N° 09.57.00**

**Coordinamento: Arch. Giacomo Gallarati**

<b>Serie: PROGETTO ARCHITETTONICO – Relazioni ed elaborati grafici</b> a firma Arch. Alberto Rossi (Comune di Genova)							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<b>Codice comm.</b>	<b>Liv. prog.</b>	<b>Ser.</b>	<b>Tip.</b>	<b>Num.</b>	<b>Rev.</b>	
1)	09.57.00	F	Ar	R	01	00	Relazione generale e tecnica opere architettoniche
2)	09.57.00	F	Ar	R	02	00	Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
3)	09.57.00	F	Ar	R	03	00	Piano di manutenzione dell'opera (componenti architettoniche)
4)	09.57.00	F	Ar	T	01	00	Planimetria locali – Stato attuale
5)	09.57.00	F	Ar	T	02	00	Planimetria locali – Stato di progetto – Schema interventi
6)	09.57.00	F	Ar	T	02A	00	Planimetria locali – Stato di progetto – Schema interventi strutturali di adeguamento
7)	09.57.00	F	Ar	T	03	00	Planimetria locali – Stato di confronto – Schema interventi



COMUNE DI GENOVA

8)	09.57.00	F	Ar	T	04	00	Schemi accessibilità – Planimetrie locali – Stato di progetto
<b>Serie: PROGETTO ARCHITETTONICO – Computi</b> a firma Geom. Giuseppe Sgorbini (Comune di Genova)							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<b>Codice comm.</b>	<b>Liv. prog.</b>	<b>Ser.</b>	<b>Tip.</b>	<b>Num.</b>	<b>Rev.</b>	
9)	09.57.00	F	Ar	R	05	00	Computo metrico estimativo opere architettoniche

<b>Serie: RELAZIONE GEOLOGICA</b> a firma Dott. Geol. Daniele Cavanna							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<b>Codice comm.</b>	<b>Liv. prog.</b>	<b>Ser.</b>	<b>Tip.</b>	<b>Num.</b>	<b>Rev.</b>	
10)	09.57.00	F	Geo	R	01	00	Relazione Geologica

<b>Serie: PROGETTO STRUTTURALE</b> a firma Ing. Stefano Podestà							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<b>Codice comm.</b>	<b>Liv. prog.</b>	<b>Ser.</b>	<b>Tip.</b>	<b>Num.</b>	<b>Rev.</b>	
11)	09.57.00	F	St	R	01	00	Relazione sulle Indagini Diagnostiche Strutturali
12)	09.57.00	F	St	R	02	00	Valutazione della Sicurezza Strutturale
13)	09.57.00	F	St	R	03	00	Relazione Tecnica - Opere Strutturali Progetto di Riquilificazione
14)	09.57.00	F	St	R	04	00	Tabulati di calcolo delle Verifiche di Sicurezza Strutturale
15)	09.57.00	F	St	R	05	00	Relazione CAM - Opere Strutturali
16)	09.57.00	F	St	R	06	00	Disciplinare Tecnico - Opere Strutturali
17)	09.57.00	F	St	R	07	00	Piano di Manutenzione - Opere Strutturali
18)	09.57.00	F	St	R	08	00	Computo Metrico Estimativo - Opere Strutturali
19)	09.57.00	F	St	T	01	00	Tavola Interventi Strutturali



COMUNE DI GENOVA

<b>Serie: PROGETTO IMPIANTI MECCANICI</b>							
a firma Ing. Andrea Del Medico							
N.	Rif. Elaborato (=codifica file)						Titolo Elaborato
	Codice comm.	Liv. prog.	Ser.	Tip.	Num.	Rev.	
20)	09.57.00	F	Im	R	01	00	Relazione tecnica impianti meccanici
21)	09.57.00	F	Im	R	02	00	Relazione CAM impianti meccanici
22)	09.57.00	F	Im	R	03	00	Disciplinare tecnico impianti meccanici
23)	09.57.00	F	Im	R	04	00	Piano di manutenzione impianti meccanici
24)	09.57.00	F	Im	R	05	00	Computo metrico estimativo impianti elettrici e meccanici
25)	09.57.00	F	Im	T	01	00	Planimetria di progetto impianti meccanici
26)	09.57.00	F	Im	T	02	00	Planimetria di progetto impianti di climatizzazione

<b>Serie: PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI</b>							
a firma Ing. Andrea Del Medico							
N.	Rif. Elaborato (=codifica file)						Titolo Elaborato
	Codice comm.	Liv. prog.	Ser.	Tip.	Num.	Rev.	
27)	09.57.00	F	le	R	01	00	Relazione tecnica impianti elettrici
28)	09.57.00	F	le	R	02	00	Relazione CAM impianti elettrici
29)	09.57.00	F	le	R	03	00	Disciplinare tecnico impianti elettrici
30)	09.57.00	F	le	R	04	00	Piano di manutenzione impianti elettrici
31)	09.57.00	F	le	R	05	00	Computo metrico estimativo impianti elettrici e meccanici
32)	09.57.00	F	le	T	01	00	Planimetria di progetto impianti elettrici

<b>Serie: RELAZIONI SPECIALISTICHE</b>	
a firma ECOTER srl Arch. Elisa Anna Di Palma	



COMUNE DI GENOVA

N.	Rif. Elaborato (=codifica file)						Titolo Elaborato
	Codice comm.	Liv. prog.	Ser.	Tip.	Num.	Rev.	
33)	09.57.00	F	Sp	R	01	00	Valutazione DNSH

**Serie: ELABORATI GENERALI**

a firma Geom. Giuseppe Sgorbini (Comune di Genova)

N.	Rif. Elaborato (=codifica file)						Titolo Elaborato
	Codice comm.	Liv. prog.	Ser.	Tip.	Num.	Rev.	
34)	09.57.00	F	Gn	R	01	00	Quadro economico di progetto – Intervento A
35)	09.57.00	F	Gn	R	02	00	Quadro economico di progetto – Intervento B
37)	09.57.00	F	Gn	R	04	00	Piano di Sicurezza e Coordinamento
38)	09.57.00	F	Gn	R	05	00	Cronoprogramma di progetto
39)	09.57.00	F	Gn	R	06	00	Capitolato speciale d'appalto
40)	09.57.00	F	Gn	R	07	00	Schema di contratto

**Serie: ELABORATI GENERALI RIEPILOGATIVI**

N.	Rif. Elaborato (=codifica file)						Titolo Elaborato
	Codice comm.	Liv. prog.	Ser.	Tip.	Num.	Rev.	
41)	09.57.00	F	Gn	R	09	00	Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento A
42)	09.57.00	F	Gn	R	10	00	Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento B

02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE	Ileana NOTARIO	Giuseppe SGORBINI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*



P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13;  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO  
Intervento A

Municipio CENTRO EST II

Quartiere SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Scala Data  
Dicembre 2022

Tavola n°

Livello Progettazione **PFTE** GENERALI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

**01**  
**F-Gn**

Villa San Teodoro, Via Dino Col 13: recupero (stazione di posta) - PNRR M5C2-SC1-1.3.1  
Housing temporaneo e stazioni di posta - CUP B34H21000150001 - MOGE 21021

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

ai sensi Art. 32 / DPR 207/2010

A. IMPORTO PER LAVORI				
<b>A.1</b>	<b>Importo dei lavori</b>		<b>€</b>	<b>€</b>
		<i>Lavori a misura</i>	559.668,54	
		<i>Lavori a corpo</i>		
		<b>Totale importo lavori</b>		<b>€ 559.668,54</b>
<b>A.2</b>	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>		79.913,55	
				<b>€ 79.913,55</b>
<b>A.4</b>	<b>Progettazione definitiva ed esecutiva</b>			
		<i>corrispettivo</i>	49.637,00	
		<b>Totale importo progettazione esecutiva</b>		<b>€ 49.637,00</b>
<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>				<b>€ 689.219,09</b>
<b>B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>B</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		<b>€</b>
	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto		€ 0,00
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini		€ 0,00
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi		€ 1.474,52
	B.4	Imprevisti (max. 8%) e compensazione per consistenti fluttuazioni di mercato (costi ferro)		€ 16.790,06
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni		€ 0,00
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)		
		<i>Quota al 2% su euro</i>	€ 0,00	€ 0,00
		<i>Quota al 1,60% su euro</i>	€ 639.582,09	€ 10.233,31
		<b>Totale</b>		<b>€ 10.233,31</b>
	B.7	Spese di cui agli articoli 24, comma 4, del D.Lgs.50/2016, spese per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione		€ 0,00
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione		€ 65.835,14
	B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici		€ 0,00
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		€ 0,00
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		€ 22.000,00
B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%)		€ 0,00	
B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)		€ 0,00	
B.14	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A3 (iva esclusa)		€ 1.985,48	
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+....+B.13)</b>			<b>€ 118.318,51</b>	
<b>C. I.V.A.</b>	<b>C</b>	<b>I.V.A.</b>		<b>€</b>
	C.1.1	I.V.A. su Lavori		22% € 0,00
	C.1.2	I.V.A. su Lavori		10% € 63.958,21
	C.1.3	I.V.A. su Lavori		4% € 0,00
	C.1.4	I.V.A. su Progettazione		10% € 5.162,25
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione		22% € 23.341,94
<b>Totale IVA</b>			<b>€ 92.462,40</b>	
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>			<b>€ 900.000,00</b>	

02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE	Ileana NOTARIO	Giuseppe SGORBINI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13;  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO  
Intervento B

Municipio CENTRO EST II

Quartiere SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Scala Data  
Dicembre 2022

Tavola n°

Livello Progettazione **PFTE** GENERALI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

**02**  
**F-Gn**

Villa San Teodoro, Via Dino Col 13: recupero (housing first) - PNRR M5C2-SC1-1.3.1  
Housing temporaneo e stazioni di posta - CUP B34H21000110001 - MOGE 21020

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

ai sensi Art. 32 / DPR 207/2010

A. IMPORTO PER LAVORI						
<b>A.</b>	<b>A.1</b>	<b>Importo dei lavori</b>		<b>€</b>	<b>€</b>	
		<i>Lavori a misura</i>		295.220,93		
		<i>Lavori a corpo</i>				
		<b>Totale importo lavori</b>				<b>€ 295.220,93</b>
	<b>A.2</b>	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>				
						<b>€ 0,00</b>
	<b>A.3</b>	<b>Lavori in economia</b>				
	<b>A.4</b>	<b>Progettazione definitiva ed esecutiva</b>				
<i>corrispettivo</i>		29.750,52				
<b>Totale importo progettazione esecutiva</b>				<b>€ 29.750,52</b>		
<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>					<b>€ 324.971,45</b>	
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE						
<b>B.</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>				<b>€</b>	
	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto			€ 10.052,03	
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini			€ 0,00	
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi			€ 10.000,00	
	B.4	Imprevisti (max. 8%) e compensazione per consistenti fluttuazioni di mercato (costi ferro)			€ 23.617,67	
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni			€ 0,00	
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)				
		<i>Quota al 2% su euro</i>	€ 0,00	€ 0,00		
		<i>Quota al 1,60% su euro</i>	€ 295.220,93	€ 4.723,53		
		<b>Totale</b>			<b>€ 4.723,53</b>	
	B.7	Spese di cui agli articoli 24, comma 4, del D.Lgs.50/2016, spese per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione			€ 0,00	
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione			€ 63.000,00	
	B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici			€ 0,00	
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche			€ 0,00	
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici			€ 5.214,60	
	B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%)			€ 0,00	
	B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)			€ 0,00	
	B.14	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A3 (Iva esclusa)			€ 1.190,02	
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+....+B.13)</b>					<b>€ 117.797,86</b>	
C. I.V.A.						
<b>C.</b>	<b>I.V.A.</b>				<b>€</b>	
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%		€ 0,00	
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%		€ 29.522,09	
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%		€ 0,00	
	C.1.4	I.V.A. su Progettazione	10%		€ 3.094,05	
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%		€ 24.614,55	
		<b>Totale IVA</b>			<b>€ 57.230,69</b>	
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>				<b>€ 500.000,00</b>		

02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE	Ileana NOTARIO	Giuseppe SGORBINI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO Arch. Emanuela TORTI

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio CENTRO EST II

Quartiere SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
Dicembre 2022

Oggetto della Tavola PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Tavola n°

Livello Progettazione **PFTE** GENERALI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

**04**  
**F-Gn**



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE

Oggetto:

**Villa San Teodoro – Via Dino Col 13  
Rifunzionalizzazione dell’immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea**

Municipio I- Centro Est - Quartiere S. Teodoro - Genova

*MOGE 21020 - 21021*

*PROGETTO N° 09.57.00*

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, art. 100 e Allegato XV)

Genova, dicembre 2022

Il Coordinatore della Sicurezza  
in fase di Progettazione  
(Geom. Giuseppe Sgorbini)

# SOMMARIO

<b>SOMMARIO .....</b>	<b>2</b>
<b>1. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. INTRODUZIONE E DOCUMENTAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA .....</b>	<b>3</b>
<i>ALLEGATI FACENTI PARTE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....</i>	<i>4</i>
<i>DOCUMENTI DA INTEGRARE DA PARTE DEL CSE.....</i>	<i>4</i>
<i>DOCUMENTI AZIENDALI NEL CANTIERE .....</i>	<i>4</i>
<i>FORMAZIONE DEL PERSONALE DI CANTIERE .....</i>	<i>5</i>
<i>OBBLIGHI DI OSSERVANZA DELLE NORME DA PARTE DELLE IMPRESE.....</i>	<i>5</i>
<b>2. PSC IN RIFERIMENTO ALL'ALLEGATO XV D.LGS. 81/2008.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. CONTENUTI DEL PSC .....</b>	<b>5</b>
2.1.1. SPECIFICITÀ DEL PSC .....	5
2.1.2. CONTENUTI MINIMI DEL PSC .....	5
<b>3. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>	<b>60</b>
<b>3.1. CONTENUTI DEL PSS.....</b>	<b>60</b>
<b>3.2. CONTENUTI DEL POS .....</b>	<b>60</b>
<b>4. STIMA DEI COSTI DI SICUREZZA.....</b>	<b>60</b>
RIFERIMENTI E RIMANDI GENERALI .....	60
PAGAMENTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA .....	62
STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	62

# 1. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

---

## 1.1. INTRODUZIONE E DOCUMENTAZIONE

---

**Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.**

**Il documento è stato redatto sulla base di un progetto di Fattibilità, e quindi legato a detto grado sia per quanto riguarda le lavorazioni, lo sviluppo delle opere e la cantierizzazione.**

### INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come "PSC", è costituito da una relazione tecnica e dalle prescrizioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere osservate dall'Impresa Affidataria e dalle Imprese Esecutrici nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce ed è redatto sulla base delle indicazioni contenute nell'allegato XV del D. Lgs. 81/08.

Il PSC è parte integrante del contratto d'appalto.

L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al Coordinatore in fase di esecuzione, di seguito indicato come "CSE", proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e andrà messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC e tutte le integrazioni in corso d'opera, prima dell'inizio di ogni attività lavorativa, dovranno essere illustrati e diffusi a cura dell'Impresa Affidataria a tutte le imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi e ogni altro soggetto presente in cantiere di cui la suddetta Impresa si avvale per la realizzazione delle opere in appalto.

## PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA

Ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrice dovrà fornire il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) con i cui contenuti minimi indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

In particolare i POS dovranno contenere, oltre alle informazioni generali, le schede di lavorazione e delle attrezzature relative alle opere e lavorazioni previste. Tali POS saranno integrati ogni qualvolta saranno richieste nuove lavorazioni le cui schede non siano ancora presenti.

Ogni POS dovrà contenere compiutamente l'analisi dei rischi di tipo professionale ai quali sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere e l'individuazione delle misure preventive e protettive adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, complete delle indicazioni delle procedure complementari e di dettaglio relative alle prescrizioni stabilite nel PSC.

Il POS dell'Impresa Affidataria deve inoltre contenere indicazioni precise e specifiche riguardo a:

- logistica del cantiere;
- analisi dei rischi ed individuazione delle misure preventive e protettive delle operazioni di natura organizzativa, funzionale (formazione cantiere, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, movimentazione dei carichi, ecc.) e delle misure di sicurezza previste;
- descrizione dei lavori oggetto dell'appalto con indicazione delle attività e/o lavorazioni per le quali si richiederà l'autorizzazione a subappalti e/o lavoratori autonomi (da aggiornare in corso d'opera);
- analisi dei rischi ai quali sono esposti i lavoratori autonomi nelle specifiche lavorazioni del cantiere e l'individuazione delle misure preventive e protettive adottate in relazione ai relativi rischi

- connessi alle loro lavorazioni in cantiere, complete delle indicazioni delle procedure complementari e di dettaglio relative alle prescrizioni stabilite nel PSC;
- analisi dei rischi ai quali sono esposti i fornitori di materiale all'interno del cantiere e l'individuazione delle misure procedure adottate in relazione ai relativi rischi connessi alla loro presenza in cantiere;
  - programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, comprendente le lavorazioni eseguite dai subappaltatori ed altri soggetti presenti in cantiere, come documento complementare e integrativo a quello presunto redatto in fase di progettazione, e conseguente analisi dei rischi ed individuazione delle misure preventive e protettive dovuti ad interferenze tra i diversi soggetti presenti in cantiere. Tale parte dovrà essere presentata ogni volta che viene richiesta una nuova lavorazione;
  - elenco delle macchine e le attrezzature che verranno utilizzate in cantiere riportando le procedure per il loro utilizzo in sicurezza;
  - elenco degli impianti presenti in cantiere e procedure per l'utilizzo degli stessi in sicurezza da parte dei lavoratori;
  - modalità di installazione ed utilizzo della gru
  - certificazioni dell'apparecchio e calcolo delle fondazioni a firma di un professionista abilitato.
  - modalità di utilizzo delle attrezzature ed impianti comuni
  - schede delle lavorazioni in riferimento alla valutazione dei rischi.

L'Impresa Affidataria dovrà verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio ed al PSC prima della loro trasmissione all'Ente Appaltante.

I POS dovranno essere forniti in tempo utile affinché il CSE possa procedere alla verifica dei contenuti.

Per quanto riguarda la documentazione integrativa, elaborati tecnici e documentazione riguardante le misure di tutela devono essere di facile accesso e consultazione.

### ***ALLEGATI FACENTI PARTE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO***

- Planimetrie di cantiere
- Computo degli Oneri di Sicurezza
- Cronoprogramma
- Segnaletica di cantiere
- Calcolo uomini giorno
- Disposizioni operative contenimento COVID,

### ***DOCUMENTI DA INTEGRARE DA PARTE DEL CSE***

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione integrerà la documentazione con i certificati delle imprese, copie degli ordini di servizio, verbali di riunione e tutti gli altri documenti che riterrà necessari.

Avrà inoltre il compito di adeguare il presente piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere.

### ***DOCUMENTI AZIENDALI NEL CANTIERE***

Tutte le imprese appaltatrici o subappaltatrici devono essere in possesso della documentazione richiesta a norma di legge.

I documenti citati devono essere a disposizione del CSE.

È fatto divieto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti ed attrezzature prive dei documenti necessari.

### **FORMAZIONE DEL PERSONALE DI CANTIERE**

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi.

In particolare per ciascuna attività lavorativa devono essere impiegati operatori che abbiano ottenuto adeguata e qualificata informazione e formazione in relazione alle operazioni previste, in modo da garantirne la competenza e professionalità. Tale formazione ed informazione assume particolare rilevanza per attività specializzate (utilizzo di macchine particolari, gru a torre, lavorazioni specialistiche).

Gli operatori devono aver conseguito specifico addestramento sulle tecniche operative, sulle procedure di emergenza e sulle eventuali manovre di salvataggio.

I datori di lavoro dovranno consegnare al CSE la dimostrazione dell'avvenuto adempimento.

### **OBBLIGHI DI OSSERVANZA DELLE NORME DA PARTE DELLE IMPRESE**

In caso di inosservanza delle norme di legge relative alla sicurezza o di una qualsiasi delle richieste del PSC o del CSE, il CSE o il Committente, in relazione ai propri obblighi, può disporre:

- a) la sospensione dei lavori per colpa dell'impresa;
- b) l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere
- c) la risoluzione del contratto
- d) la sospensione delle singole lavorazioni;
- e) la revoca delle autorizzazioni rilasciate;
- f) la richiesta all'impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza;
- g) l'attuazione, a propria cura e a spese dell'Impresa, dalle opere di segnaletica e/o di protezione non attuate in modo conforme.

## **2. SC IN RIFERIMENTO ALL'ALLEGATO XV D.LGS. 81/2008**

---

### **2.1. CONTENUTI DEL PSC**

---

#### **2.1.1. Specificità del PSC**

Il presente PSC è specifico per il cantiere temporaneo e di concreta fattibilità oggetto dell'intervento; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'art. 15 del decreto legislativo 81/2008.

#### **2.1.2. Contenuti minimi del PSC**

##### **1. DISPOSIZIONI GENERALI**

##### **1.1. - Definizioni e termini di efficacia**

##### **1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:**

a) scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;

b) procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;

c) apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;

d) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

e) misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

f) prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

g) cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;

h) PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;

i) PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;

l) POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;

m) costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

## 2. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

### 2.1. - Contenuti minimi

2.1.1. Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del presente decreto.

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

1) l'indirizzo del cantiere;

2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;

3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;

d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:

1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;

2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;

3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;

l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

2.1.4. Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1.

2.2. - Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni.

2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:

a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;

b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:

b 1) a lavori stradali autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,

b 2) al rischio di annegamento;

c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

2.2.2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;

b) i servizi igienico-assistenziali;

c) la viabilità principale di cantiere;

d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;

e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;

f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;

g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);

h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;

i) la dislocazione degli impianti di cantiere;

l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;

m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:

a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

b) al rischio di seppellimento negli scavi;

b-bis) al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.1

c) al rischio di caduta dall'alto;

d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;

e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

- f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- i) al rischio di elettrocuzione;
- l) al rischio rumore;
- m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:

- a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispose il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

### 3. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

3.1. - Contenuti minimi del piano di sicurezza sostitutivo

3.1.1. Il PSS, redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del PSC di cui al punto 2.1.2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza.

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
  - b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
  - c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
  - d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
  - e) l'elenco delle sostanze e miscele pericolose<sup>2</sup> utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
  - f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
  - g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
  - h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
  - i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
  - l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

3.2.2. Ove non sia prevista la redazione del PSC, il PSS, quando previsto, è integrato con gli elementi del POS.

#### 4. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

##### 4.1. - Stima dei costi della sicurezza

4.1.1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del presente decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

4.1.3. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

4.1.4. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza

così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

4.1.6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

#### A.1 - IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA:

<b>Titolo dell'opera</b>			
<b>Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza Villa San Teodoro – Via Dino Col , 13</b>			
<b>Municipio II- Centro Ovest- Genova</b>			
<b>Indirizzo del cantiere</b>			
<b>Via Dino Col, 13</b>			
Città	Genova	Provincia	GE
Data presunta di inizio lavori I e II Lotto		2024	
<b>Durata presunta dei lavori (giorni naturali consecutivi) I Lotto</b>		gg	365
<b>Valore uomini-giorno previsto I Lotto</b>		11160	

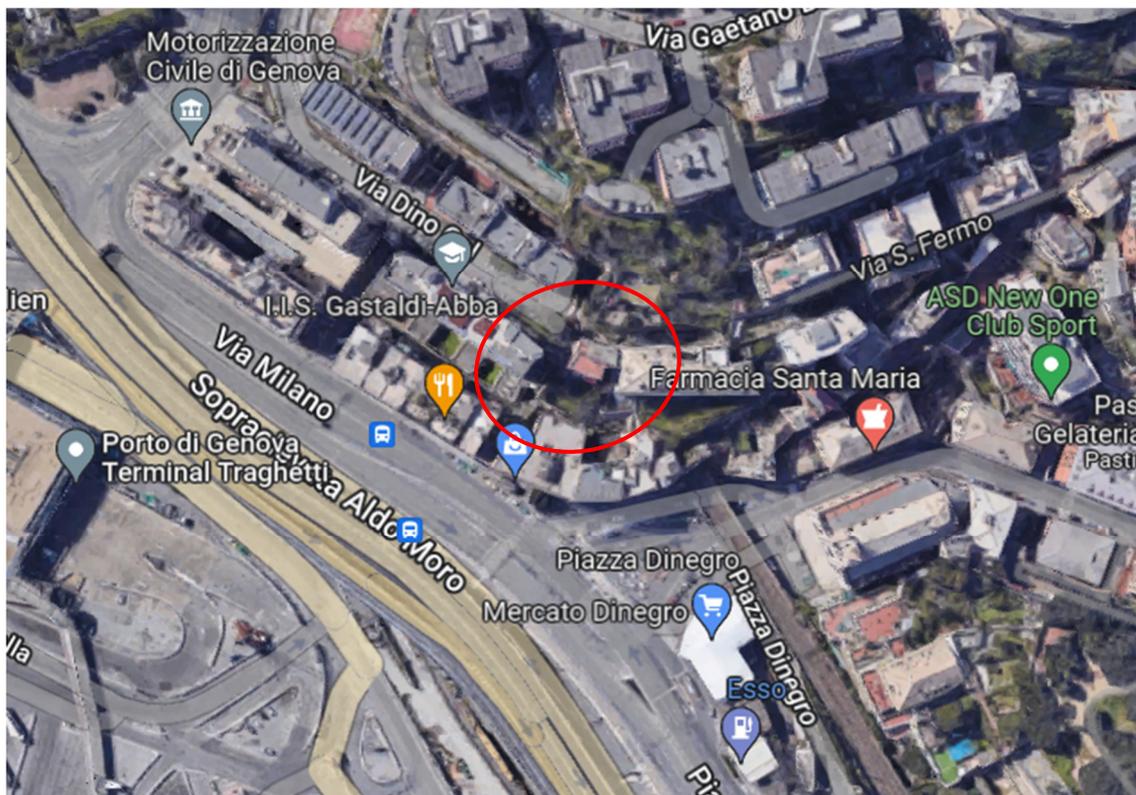
		<i>Importo</i>
a)	<b>Importo esecuzione lavori (soggetto a ribasso)</b>	854.889,47 €
b)	<b>Oneri della sicurezza (non soggetto a ribasso)</b>	79.913,55 €
	<b>Importo lavori a base di gara</b>	934.803,02 €
d)	<b>Importo spese di progettazione definitiva ed esecutiva (soggetto a ribasso)</b>	79.387,52 €
	<b>Importo totale appalto</b>	1.014.190,54 €

#### A.2 - DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'OPERA E L'AREA DI CANTIERE

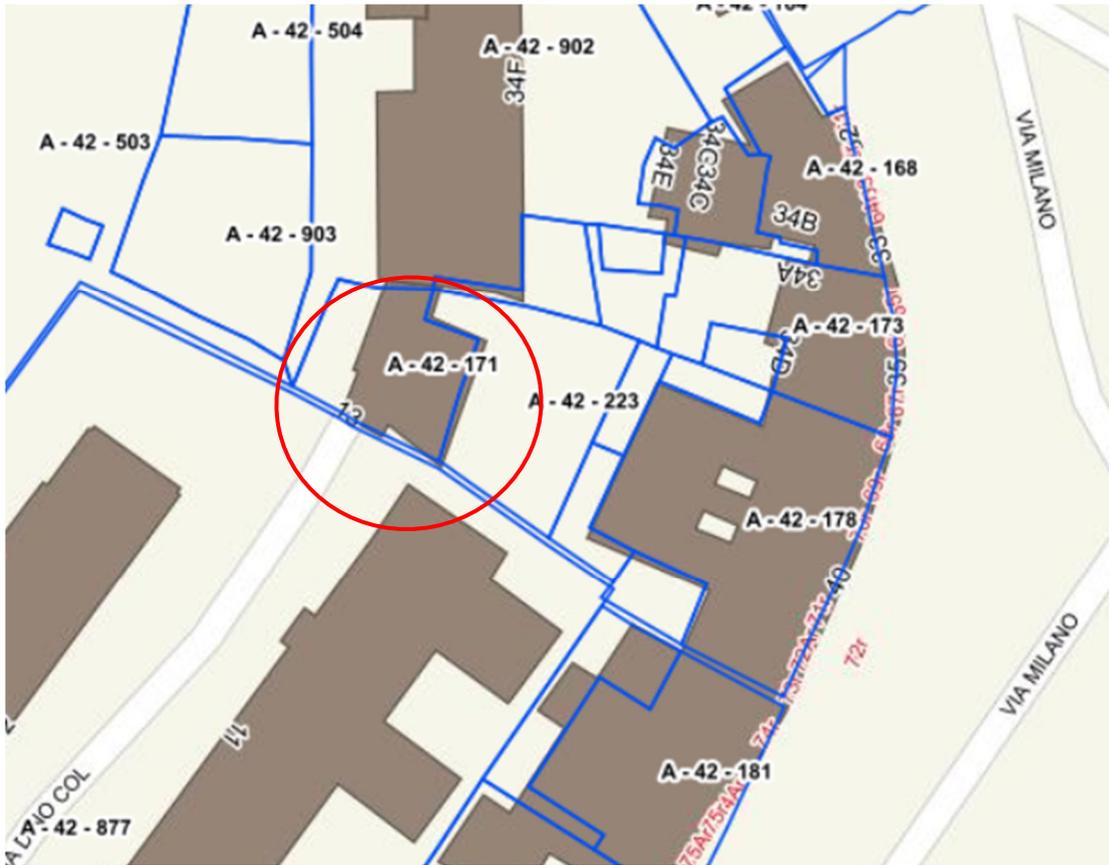
L'edificio oggetto dell'intervento si colloca in un contesto cittadino, in zona collinare nell'ambito un'area destinata a servizi (scuole, alberghi e autorimessa).

Alla struttura si accede attraverso una strada pubblica regolata da una sbarra; detta strada è riservata a servizio degli edifici che insistono sulla via che è senza sbocco e termina in corrispondenza dell'accesso alla Villa San Teodoro, oggetto dell'intervento. La strada è raggiungibile da autocarri di media dimensione.

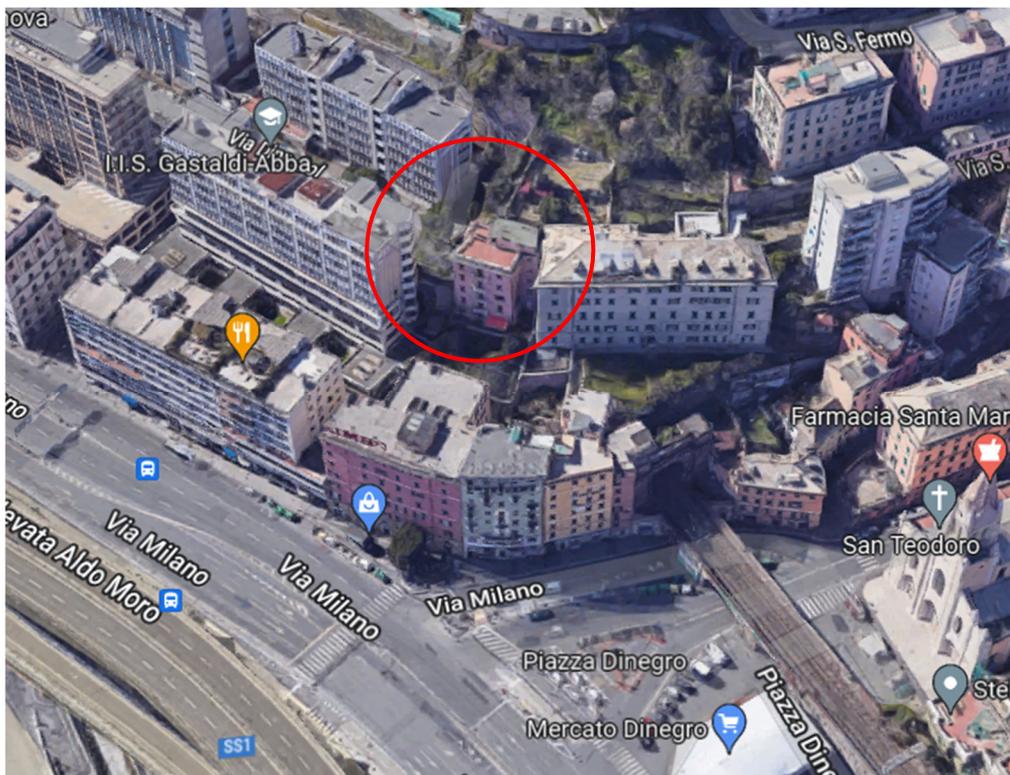
## Vista aerea



## Localizzazione



### Viste panoramiche







### A.3 - DESCRIZIONE DEI LAVORI:

#### **Progetto**

Il complesso, come già detto, si trova in un contesto urbano destinato a servizi, quali scuole, alberghi e relativa autorimessa. L'edificio era già destinato ad alloggio protetto per anziani: il progetto prevede la riqualificazione, sia dal punto di vista strutturale che impiantistico che architettonico, mantenendo una funzione finalizzata all'assistenza sociale, suddiviso nelle seguenti destinazioni:

Piano terra: accesso all'immobile - spazio accoglienza e spazio comune.

Piano seminterrato: locale cucina e refezione.

Piano primo: unico ampio spazio comune da adibirsi all'accoglienza temporanea di brevissimo periodo quale dormitorio.

Piano secondo: 3 ampie camere per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi.

Piano terzo: 2 piccoli appartamenti per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi per piccoli nuclei familiari.

E' previsto che l'intervento venga realizzato in due lotti: il primo finanziato, che comprende due diversi quadri economici, A e B, nel quadro A sono inseriti i costi della sicurezza per la realizzazione del il primo lotto (in quanto finanziato da due diverse fonti); il secondo comprendente un unico quadro economico in attesa di finanziamento.

Ancorché ad oggi si abbia la disponibilità economica per realizzare solo il primo lotto, il presente PSC verranno comunque individuati i lavori del secondo lotto, lavori correlati al completamento dell'opera, che potranno essere realizzate solo a finanziamento ottenuto.

## **Opere previste: Primo Lotto**

### Demolizioni/rimozioni

Realizzazione ponteggi e torre di carico;  
Demolizione di tramezze in laterizio interne nei vari piani;  
Demolizione di pavimenti e paramenti in piastrelle dei vecchi servizi igienici e cucina;  
Demolizione pavimentazione terrazze e poggiali; sottofondo e impermeabilizzazione;  
Demolizione parziale di solai per nuovo ascensore;  
Rimozione parziale dei vecchi impianti elettrici fuori e sottotraccia;  
Demolizione parziale/rimozione dell'impianto idrico sanitario;  
Demolizioni parziale e smontaggi dell'impianto di riscaldamento e generatori;  
Rimozione parziale impianto ascensore;  
Rimozione controsoffitti;  
Rimozione di infissi interni;  
Smaltimento selettivo di tutti i materiali.

### Rinforzo statico e ripristino del cls

E' previsto il rinforzo statico di tutti i pilastri, mediante incamiciatura con malta tissotropica fibrorinforzata;  
Rinforzo di travi in c.a. mediante incamiciatura con malta tissotropica fibrorinforzata;  
Rinforzo a flessione e taglio di travi mediante applicazione fibre di carbonio;  
Risanamento diffuso di elementi in c.a. ammalorato con ciclo di ricostruzione e trattamento dei ferri.

### Opere architettoniche

E' prevista la realizzazione di massetti porta pendenze e impermeabilizzazione terrazze;  
Realizzazione di nuova pavimentazione e rivestimento terrazze;  
Realizzazione di nuovi solai in corrispondenza del vecchio vano corsa dell'ascensore.  
Realizzazione di nuovi intonaci esterni;  
Cappotto termico e coloriture.

## **Opere previste: Secondo Lotto**

### Opere architettoniche

Completamento rinforzi strutturali;  
Nuove partizioni interne in laterizio o gasbeton;  
Intonaci interni;  
Sottofondi e nuove pavimentazioni;  
Rivestimenti verticali;  
Servizi igienici, comprese opere impiantistiche e idrauliche;  
Nuova cucina, comprese opere impiantistiche e idrauliche;  
Sostituzione colonne di scarico acque nere e braghe;  
Nuovi controsoffitti in struttura metallica e/o pannelli in fibra;  
Nuovi serramenti interni ed esterni;  
Apertura e chiusura crene per passaggio impianti elettrici, climatizzazione e riscaldamento;  
Rasature e tinteggiature generali in tutti i locali e spazi comuni;  
Pulizia e sistemazione giardino.

### Impianti

Fornitura e posa di nuovo impianto ascensore;  
Impianti, elettrico forza motrice e illuminazione;  
Impianti elettrici speciali e di sicurezza;  
Impianto di climatizzazione caldo/freddo, compreso nuovo generatore.

La questione dei finanziamenti sopra indicata ha determinato la suddivisione delle opere in due lotti: nella disponibilità economica del primo lotto sono state identificate opere finalizzate alla sequenzialità e funzionalità delle opere di completamento del secondo lotto.

#### **A.4. SCELTE PROGETTUALI ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE:**

Al momento delle scelte progettuali, vista la tipologia dell'opera sono state previste le migliori soluzioni tecnologiche che garantiranno una normale durata nel tempo, oltre all'adozione di materiali finalizzati al risparmio energetico.

#### **B.1 - SOGGETTI COINVOLTI NEL PSC**

<b>Committente</b>	Arch. Emanuela TORTI
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	010 5577887

<b><u>Responsabile del Procedimento</u></b>	Arch. Emanuela TORTI
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	010 5577887

<b><u>Coordinamento Progettazione</u></b>	Arch. Giacomo GALLARATI
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	010 5577238

<b><u>Progetto Architettonico</u></b>	Arch. Alberto Rossi
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	010 5573826

<b><u>Progetto Strutturale:</u></b>	Ing. Stefano PODESTA Yellow Room Engineering
Indirizzo:	Via Luccoli 21/2 Genova
Telefono:	010 4550425

<b><u>Studi Geologici</u></b>	Geol. Daniele Cavanna
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	010 5573412

<b><u>Progetto e computo impianti</u></b>	Ing. Andrea Del Medico
Indirizzo:	via del Portone 7 Pietrasanta, Lucca
Telefono:	335 5932602

<b><u>Computi Metrici e Capitolato</u></b>	Geom. Giuseppe SGORBINI
Collaboratori:	Geom. Ileana NOTARIO Geom. Stefano PERSANO
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	010 5573701

<b><u>Coordinatore Sic. per la Progettazione (CSP)</u></b>	Geom. Giuseppe SGORBINI
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	010 5573701

<b><u>Direttore dei lavori</u></b>	
Indirizzo:	via di Francia,1 Genova
Telefono:	

<b><u>Coord.per l'esecuzione dei lavori (CSE)</u></b>	
Indirizzo:	
Telefono:	

## ALTRI SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	

Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	

Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	

Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	
Telefono :	

### B.2 - IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

In fase di stesura del piano di sicurezza e di coordinamento le imprese e i lavoratori autonomi che opereranno nel cantiere non sono ancora stati designati.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione avrà cura di raccogliere i nominativi delle imprese e delle persone responsabili.

Il Responsabile Sicurezza del cantiere, ovvero la persona di riferimento per il CSE, dovrà essere nominato, ai sensi dell'art. 16 D.Lgs. 81/08, con apposita delega che attribuisca al soggetto tutti i poteri necessari per permettere la conduzione dei lavori nel cantiere specifico in sicurezza.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione avrà cura di raccogliere i nominativi delle imprese e delle persone responsabili.

Ragione sociale della ditta appaltatrice	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita:	

Ragione sociale della ditta subappaltatrice 1	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita:	

Ragione sociale della ditta subappaltatrice 2	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita:	

Ragione sociale della ditta subappaltatrice 3	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita:	

### B.3 - LAVORATORI AUTONOMI

Lavoratore autonomo 1	
Indirizzo	
Telefono E Fax	
Legale rappresentante	
Prestazione fornita:	

Lavoratore autonomo 2	
Indirizzo	
Telefono E Fax	
Legale rappresentante	
Prestazione fornita:	

Lavoratore autonomo 3	
Indirizzo	
Telefono E Fax	
Legale rappresentante	
Prestazione fornita:	

## C - RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE.

### Cantiere:

I lavori si svolgeranno prevalentemente all'interno dell'edificio, sulle facciate e sui terrazzi. La struttura resterà a completa disposizione dell'impresa esecutrice.

Anche la realizzazione delle castellature metalliche avverrà nell'ambito di spazi esterni facenti parte della struttura e resteranno in opera anche per la realizzazione del secondo lotto.

Per quanto riguarda servizi igienici, spogliatoi e locale mensa, si prevede possano essere utilizzati sequenzialmente i locali interni alla struttura in funzione dell'andamento di lavori; in ogni caso verrà considerata nei costi della sicurezza l'installazione di baracca e wc chimico.

Per quanto riguarda la zona di stoccaggio dei materiali è previsto l'utilizzo di una porzione della via antistante la struttura, sfruttando una parte di aiuola che delimita la strada.

### Viabilità :

L'edificio è facilmente raggiungibile dai mezzi e si trova alla fine della via interna che serve i vari istituti che si affacciano sulla stessa, questo ultimo tratto, ove è prevista la zona di stoccaggio dei materiali, ad esclusione del passaggio del personale della scuola addetto, come sopra indicato, potrebbe essere riservato totalmente al cantiere al fine di agevolare manovre e approvvigionamenti e sosta dei mezzi d'opera.

### Interferenze:

Prima di intraprendere i lavori occorrerà concertare con i responsabili delle strutture che usufruiscono della strada (scuole e autorimessa) predisporre un DUVRI al fine di concordare e concertare i transiti in funzione delle varie esigenze e afflussi, limitando il più possibile le interferenze.

Resta come interferenza in termini di viabilità, lo sporadico passaggio pedonale o con carrelli spinti a mano del personale addetto alla scuola adiacente, per il ricovero di materiali attraverso la rampa che porta ai magazzini della stesso istituto scolastico.

**La strada in prossimità dell'accesso all'edificio, viene attraversata sotto traccia da una serie di tubi che conducono varie tipologie di gas (ossigeno, azoto ecc. ed aria compressa) a servizio dei laboratori della scuola. Attualmente la traccia che contiene i tubi è chiusa con delle lamiere in condizioni di manutenzione precaria.**

**Occorrerà assolutamente, prima di dare inizio ai lavori, assicurare la protezione a scghiacciamento di detti tubi posizionando e fissando adeguate lamiere, consone a sostenere sia ai pesi che gli attriti generati dai mezzi d'opera utilizzati per l'intervento, provvedendo anche ad un metodico monitoraggio sullo stato di detti tubazioni.**

**In caso di perdite o anomalie occorrerà sospendere immediatamente i lavori, valutare l'eventuale allontanamento del personale dal cantiere, allestire sia VV.FF che i responsabili dell'istituto scolastico che utilizza detto impianto.**

Il tutto come meglio rappresentato nella planimetra allegata

Tabella di individuazione dei rischi particolari come riportati nell' ALLEGATO XI (art. 100 c. 1 DLgs. 81/2008) - campo di applicazione:

<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro</i>	no
<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.</i>	si
<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.</i>	no
<i>Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.</i>	no
<i>Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.</i>	no
<i>Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.</i>	no
<i>Esistenza di lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.</i>	no
<i>Esistenza di lavori subacquei con respiratori.</i>	no
<i>Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.</i>	no
<i>Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.</i>	no
<i>Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.</i>	no

## D.1 - VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

In questo capitolo sono descritte schematicamente le caratteristiche dell'area di cantiere, indicando brevemente i rischi derivanti e le prevenzioni adottate.

I seguenti paragrafi contengono l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area del cantiere in oggetto, e descrive le prescrizioni operative e le misure preventive necessarie per minimizzare i rischi a carico dei lavoratori in relazione a questi.

### **VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO E DELL'AREA DI CANTIERE**

Gli interventi si collocano prevalentemente all'interno dell'edificio nei vari piani che lo compongono, sulle facciate e terrazzi e sui ponteggi.

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Non sono presenti rischi particolari
<b>DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI</b>
Tutte le prevenzioni necessarie sono esaminate analiticamente nel seguito.

### **CARATTERISTICHE LEGATE ALLA MORFOLOGIA, ALLA GEOLOGIA, ALLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE E IDROGEOLOGICHE DEL SITO ED ALLA ESTENSIONE DELL'AREA DI CANTIERE**

Le lavorazioni si svolgeranno come già descritto in precedenza prevalentemente all'interno dell'edificio e sui ponteggi.

L'edificio è ubicato in un contesto collinare confinate con strutture ad uso pubblico (scuole, albergo e autorimessa); non si ravvisano particolari criticità in merito alla morfologia e alle caratteristiche idrogeologiche del sito.

Considerate le lavorazioni esterne sui ponteggi, essendo comunque Genova città ventosa, resta il rischio legato a tale fattore.

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Non si evidenziano rischi specifici, se non in caso di forte vento
<b>DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI</b>
Non occorrono prevenzioni in merito. se non assicurare tavolame attrezzi e materiale, e in caso di forte vento sospendere i lavori.

### **LINEE ELETTRICHE AEREE**

Attualmente non sono presenti linee elettriche aeree interferenti con le opere in progetto.

Comunque l'impresa dovrà verificare che al momento delle lavorazioni non siano presenti vecchi impianti interferenti con le lavorazioni progettate. In ogni caso di seguito si riportano le misure generali di prevenzione, in particolare al momento di eventuali scavi e dei tagli a forza.

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
I rischi sono quelli legati al contatto con linee elettriche aeree durante le operazioni di

sollevamento o movimentazione dei materiali.

#### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

In presenza di linee elettriche aeree, se è previsto l'uso di apparecchi di sollevamento per la movimentazione e posa di componenti di peso considerevole, è necessario valutare preventivamente l'esistenza delle distanze minime di sicurezza durante le operazioni o, in caso contrario, la possibilità di sezionamento delle linee elettriche o, se ciò non fosse possibile, definire tutte le misure organizzative e procedurali atte a minimizzare il rischio di contatto.

Tale scopo può essere raggiunto imponendo espressamente l'impiego di attrezzature con ingombri spaziali, durante la loro operatività, tali da garantire l'uso nel rispetto del livello di sicurezza fissato, oppure stabilendo una modulazione (peso e dimensioni) dei componenti tale da permetterne la movimentazione senza essere obbligati a ricorrere a mezzi di sollevamento di grande portata e, quindi, di dimensioni considerevoli.

#### **LINEE INTERRATE O SOSPESE (FOGNATURE, ACQUEDOTTO, ACQUE BIANCHE, GAS, SOTTOSERVIZI.)**

Ancorché nel progetto non sono previsti, qualora occorresse, prima di ogni scavo l'Impresa è tenuta a informarsi sulla posizione indicativa dei sottoservizi presenti. L'impresa Affidataria ha l'obbligo di verificare la correttezza dei dati forniti.

Qualora durante lo svolgimento dei lavori si verifichi una interferenza imprevista con linee interrato occorre sospendere le operazioni. Al fine di evitare danneggiamenti a queste infrastrutture l'impresa esecutrice effettuerà con il CSE, il direttore dei lavori ed i rappresentanti delle società erogatrici un sopralluogo atto ad individuare precedentemente i tracciati. Durante tale visita saranno individuate le tecniche di lavoro da adottare ed i mezzi di sicurezza da impiegare.

I tecnici della società erogatrice dovranno anche dare istruzioni sul pronto intervento da effettuare in caso di danneggiamento accidentale. Tutte queste informazioni saranno verbalizzate e faranno parte del PSC.

#### **RISCHI EVIDENZIATI**

I rischi sono quelli legati a eventuali rotture delle linee interrato durante gli scavi e delle linee sospese durante la movimentazione dei materiali, che possano provocare pericoli per la salute dei lavoratori legati a agenti chimici o fisici.

#### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Prima dell'esecuzione di eventuali scavi l'impresa deve verificare la presenza delle reti esistenti prendendo contatto con la Società, Enti o privati esercenti tali reti, anche per del Comune di Genova, al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima dell'inizio dei lavori.

La posizione di tutti i cavi e tubazioni interrati o sospesi, quando questi non interferiscono direttamente con le opere, ma possono essere intercettati durante gli scavi o la movimentazione di macchine o materiali, dovrà essere comunicata a tutti gli operatori e dovrà sempre essere evidenziata per mezzo di picchetti, cartelli, nastri di segnalazione e di delimitazione a cura dell'impresa appaltante.

Non potranno essere effettuati scavi a mano in presenza di linee elettriche interrato, salvo per l'accertamento visivo o la ricerca di protezione delle linee stesse, e tutti i mezzi da impiegare per gli scavi meccanici dovranno essere dotati delle opportune protezioni della cabina di manovra e del loro operatore.

Tutti gli operatori dovranno comunque sempre procedere con la massima cautela per evitare contatti con impianti non segnalati e dovranno comunque essere usate tutte le precauzioni per evitare la rottura delle condutture.

## **FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

### **AGENTI ATMOSFERICI ED AMBIENTALI GENERALI**

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente e alla natura dei lavori, devono essere adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori:

#### **RISCHI EVIDENZIATI**

Rischi sono quelli legati a temperature molto basse, ad una forte insolazione, o a presenza di forte vento o pioggia, nel caso di lavori svolti all'esterno degli edifici.

#### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

In caso di basse o elevate temperature esterne verranno forniti indumenti e predisposti programmi di lavoro adeguati; in caso di forte radiazione solare è necessario fornire i lavoratori di indumenti protettivi e filtri solari, sensibilizzandoli sui forti rischi per la cute di una eccessiva esposizione

In caso di presenza di forti venti occorrerà fissare stabilmente i materiali e le attrezzature per evitare la loro caduta e, al termine, verificare che le attrezzature non abbiano subito danni; se necessario verranno sospese le lavorazioni ed in ogni caso i lavoratori in altezza dovranno fare uso delle cinture di sicurezza.

In caso di illuminazione insufficiente dovranno essere installati impianti artificiali di illuminazione integrativi compatibili con le lavorazioni svolte.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche, la ripresa dei lavori sarà preceduta dal controllo della stabilità e dall'eventuale ripristino della superficie, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuta compromessa la sicurezza (comprese macchine, attrezzature e, come sopra indicato, alberi).

In caso di allerta rossa, ed evidente situazione di rischio, attuare per tempo il piano di allontanamento del personale, dei mezzi e materiali in zone sicure, secondo le indicazioni delle mappe.

### **INQUINAMENTO ATMOSFERICO ED ACUSTICO**

Di seguito sono evidenziati rischi e prevenzioni relative nel caso questa circostanza si presentasse durante lo svolgimento dei lavori.

#### **RISCHI EVIDENZIATI**

Permanenza dei lavoratori in zone inquinate e rumorose, presenza di polveri o gas nocivi.

#### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

In ogni caso, quando particolari lavorazioni siano svolte in prossimità di sorgenti di emissioni rumorose o inquinanti, dovranno essere preventivamente valutate, insieme al CSE, le modalità ed il periodo di esecuzione dei lavori, limitando il più possibile l'esposizione del personale addetto e fornendo adeguati DPI.

### **MOVIMENTAZIONE DI CARICHI ESTRANEI AL CANTIERE**

Non sono previste movimentazioni di carichi estranei al cantiere interferenti con le aree di lavorazione.

Di seguito sono evidenziati rischi e prevenzioni relative nel caso questa circostanza si presentasse durante lo svolgimento dei lavori.

**RISCHI EVIDENZIATI**

Caduta dall'alto di materiale estraneo al cantiere

**DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Occorre predisporre una procedura di coordinamento con i soggetti responsabili di tale movimentazione, da concordare con il CSE. In ogni caso risulta opportuna la segnaletica di avvertimento e la recinzione dell'area interessata interna al cantiere in modo da impedirne l'accesso delle persone.

Quando è necessario svolgere lavorazioni in quella zona, occorre eliminare il rischio per i lavoratori di essere colpiti da materiale in caduta, ad esempio per mezzo di opere provvisorie o attraverso l'organizzazione di turni.

**RISCHI TRASMESSI ALL'AREA CIRCOSTANTE****CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE**

Tale evenienza potrebbe verificarsi nel caso di caduta di materiale leggero e voluminoso mobilizzato da vento molto forte.

**RISCHI EVIDENZIATI**

Spostamento di materiali leggeri e voluminosi a causa di raffiche di vento.

**DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

I materiali sollevati devono essere imbragati o raccolti in contenitori opportuni in conformità con le norme e nella più completa sicurezza. Il POS dell'Impresa Appaltatrice deve contenere una descrizione completa delle modalità di lavoro.

L'impresa deve programmare le aree e le operazioni di approvvigionamento, stoccaggio, trasporto, in modo tale da rendere minima la necessità di transito di carichi sospesi su aree estranee ai lavori.

Il materiale che per le sue caratteristiche potrebbe essere sollevato da raffiche di vento deve essere accuratamente ancorato.

Le lavorazioni che prevedono la movimentazione di lastre leggere ed estese devono essere sospese in caso di forte vento.

Occorre predisporre opportuna segnaletica di avvertimento e recintare l'area interessata esterna al cantiere in modo da impedirne l'accesso delle persone.

**INTERFERENZE CON VIABILITÀ ESTERNA**

Le opere da realizzarsi riguarderanno prevalentemente l'interno dell'edificio: le interferenze con la viabilità sono limitate alla zona di approvvigionamento dei materiali, o l'eventuale accesso dalla sbarra che affaccia alla via che conduce al cantiere.

Resta la possibile interferenza con il passaggio di pedoni o transito di carretti spinti a mano o piccoli mezzi nel tratto di strada che accede ai magazzini dell'adiacente scuola (vedi planimetria)

**RISCHI EVIDENZIATI**

Rischio di investimento dei lavoratori o di incidenti con i veicoli in transito.

**DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Verranno realizzate segnalazioni in modo da permettere la separazione tra le zone di lavorazione e le zone di transito.

## **EMISSIONE AGENTI INQUINANTI, POLVERE E RUMORE**

Di seguito sono evidenziati rischi e prevenzioni relative nel caso questa circostanza si presentasse durante lo svolgimento dei lavori.

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Vengono evidenziati particolari rischi legati all'emissione di agenti inquinanti, polvere o rumore ( tagli su murature, fori, realizzazione crene)
<b>DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI</b>
Bagnatura per smorzamento polveri; specifici d.p.i. per gli operatori.

## **PRESENZA DI PEDONI**

I lavori si svolgeranno all'interno dell' edificio e sui ponteggi; pertanto la presenza di pedoni si limita al momento dell'approvvigionamento e smaltimento dei materiali che avverrà nella porzione di strada antistante la struttura ove si prevede la realizzazione della zona di stoccaggio di materiali stessi

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>
Rischio di caduta, investimento dei pedoni.
<b>DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI</b>
Predisposizione di percorsi illuminati e privi di irregolarità.

## **NORME DI SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DI LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO STRADALE**

Come già detto non sussistono lavorazioni in presenza di traffico, se non gli approvvigionamenti, il carico e scarico dei materiali nell'ambito dell'area esterna .

Nel seguito sono comunque riportate le prescrizioni da rispettare per le recinzioni previste sulla sede stradale, ove é imposta l'osservanza del Codice della Strada, del suo Regolamento di attuazione, delle Circolari del Ministero LL.PP. e, in generale, di tutte le regole emanate in materia dagli organi competenti.

## **DISPOSIZIONI GENERALI**

È fatto obbligo all'Impresa di prendere contatto, prima di dare corso all'inizio dei lavori con la Polizia Municipale per quanto riguarda la viabilità della zona e con la Direzione Lavori al fine di ricevere le prescrizioni e le autorizzazioni necessarie.

In caso di incidenti o comunque di fatti lesivi per le persone o le cose provocati dall'inosservanza delle norme di sicurezza, la responsabilità di essi ricadrà completamente ed esclusivamente sull'impresa che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legate.

Per situazioni non previsto in questa sede (in caso di precipitazioni nevose o di condizioni che possano comunque limitare la visibilità) o in casi eccezionali potranno essere impartite altre disposizioni particolari ad integrazioni delle presenti norme.

L'Impresa é tenuta ad osservare gli eventuali periodi di sospensione dei lavori che la Committente ritenesse opportuno disporre in corrispondenza delle festività, nel periodo estivo nonché nel caso di particolari situazioni di traffico.

## **OPERAI – MEZZI DI LAVORO – RISCHI DI INVESTIMENTO**

Per ciascun gruppo o squadra di lavoro, l'impresa dovrà assicurare la presenza costante di un Assistente o Caposquadra responsabile della applicazione delle presenti norme.

L'Assistente o caposquadra dovrà essere in possesso di una copia di tali norme nonché di tutte le autorizzazioni scritte ricevute dagli Uffici della Committente.

### **RISCHI EVIDENZIATI**

Rischio di investimento dei lavoratori o di incidenti con i veicoli in transito.

Rischio di creare situazioni di potenziale pericolo ai veicoli e pedoni transitanti nelle aree limitrofe a causa di mezzi o materiali dell'impresa.

### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Verranno realizzate segnalazioni in modo da permettere la separazione tra le zone di lavorazione e le zone di transito.

Il personale dell'Impresa e tutti coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che, comunque, sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività, devono essere visibili sia di giorno sia di notte e dovranno, pertanto, indossare gli indumenti di lavoro con corpetti fluorescenti e rifrangenti.

È vietato al personale addetto ai lavori sostare con i veicoli sulle corsie libere al traffico. Per qualsiasi fermata - anche se limitata a brevi istanti - il conducente deve portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro debitamente delimitata.

Qualora, per eccezionali circostanze quali la posa, la guardiania o il recupero di segnaletica di deviazione, un veicolo debba sostare, per brevi istanti, sulla corsia libera al traffico, tale manovra dovrà sempre svolgersi con l'ausilio di segnalazioni precedenti, poste a debita distanza ed in posizione di sicurezza, per preavvertire la presenza del veicolo al traffico in arrivo mediante un moviere con una bandiera rossa, di giorno, o una lampada intermittente di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

Allorché un veicolo si trovi fermo in una zona di lavoro, ogni operazione di salita o discesa di persone, carico o scarico di materiali, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, ecc., dovrà avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di corsia libera al traffico.

L'entrata e l'uscita dei mezzi di lavoro nei cantieri corrispondenti a deviazioni di traffico dovrà avvenire con la massima attenzione e prudenza e nel rispetto del diritto di precedenza riservato al traffico; i dispositivi luminosi dovranno essere attivi e la manovra dovrà effettuarsi con l'ausilio di un uomo munito di bandiera rossa, di giorno, o di lampada intermittente, di notte, nella zona d'interferenza con il traffico.

Nessun veicolo, strumento o materiale appartenente o in uso all'Impresa dovrà essere abbandonato sulla carreggiata durante le sospensioni del lavoro.

Nel corso dei lavori la sede stradale e le pertinenze dovranno essere mantenute sempre pulite; é vietato disperdere od accumulare qualsiasi materiale di risulta o di rifiuto. Detti materiali dovranno essere inviati alle discariche autorizzate.

I veicoli che si immettono sulla corsia aperta al traffico dovranno essere in condizione di non sporcare il piano viabile o disperdere il materiale trasportato. È vietato eliminare mediante combustione rifiuti o materiali di risulta o di qualsiasi tipo sulla sede stradale o nelle sue adiacenze.

Al termine dei lavori l'impresa é tenuta a riconsegnare il tratto stradale occupato perfettamente libero, pulito e funzionale, rimuovendo ogni genere di materiale e di detriti esistenti.

È vietata la permanenza in cantiere alle persone non addette ai lavori; l'eventuale presenza di terzi deve essere autorizzata.

Le prescrizioni relative alla segnaletica temporanea sono indicate nel paragrafo seguente.

## SEGNALETICA TEMPORANEA DI CANTIERE

1. Nessun lavoro può essere iniziato sulla strada, in presenza di traffico, prima che l'impresa abbia provveduto a collocare tutta la segnaletica prescritta.
2. Tutto il materiale necessario per la messa in opera ed il mantenimento della segnaletica sarà approvvigionato dall'impresa. Tutti i cartelli della segnaletica devono essere del tipo ad alta intensità (High Intensity Grade).
3. Per tutti i lavori che comportano la posa in opera di segnaletica, l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza espletato da personale valido in grado di svolgerlo con la massima diligenza e precisione e che provveda a:
  - a) controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni, ecc) ripristinando l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi vengano spostati od abbattuti dal traffico da eventi atmosferici o per ogni altra causa;
  - b) mantenere puliti i segnali anche in occasione di precipitazioni nevose, in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
  - c) mantenere accesi o perfettamente visibili - nelle ore notturne e, comunque, in condizioni di scarsa visibilità - i dispositivi luminosi previsti provvedendo, ove necessario anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione;
  - d) provvedere, in caso di richiesta dell'Amministrazione legata a necessità organizzative portuali, al temporaneo spostamento della segnaletica di parzializzazione eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa.

Il personale addetto alla sorveglianza dovrà essere dotato di telefono cellulare per eventuali necessità di comunicazione con la Direzione lavori o la Polizia Municipale.

Il servizio di sorveglianza di cui sopra dovrà essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere, compresi quindi anche periodi di sospensione diurna e notturna dell'attività lavorativa.

L'impresa sarà responsabile dell'operato del personale di sorveglianza.

4. Nell'applicazione degli schemi di segnaletica previsti dalle disposizioni legislative, l'Impresa dovrà osservare, in particolare, le seguenti norme:
  - a) il segnale triangolare "Lavori in corso". se usato di notte o con scarsa visibilità, dovrà sempre essere integrato con una lanterna a luce rossa fissa;
  - b) le barriere per la segnalazione e delimitazione del cantiere di notte o con scarsa visibilità dovranno essere integrate da lanterne a luce rossa fissa;
  - c) lo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro di notte o con scarsa visibilità, dovrà essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli);
  - d) i segnali ed i loro sostegni non dovranno sporgere sulla parte di corsia destinata al traffico e dovranno essere, di norma, collocati all'esterno delle strisce di delimitazione delle corsie e dei dispositivi di esse sostitutivi. I segnali posizionati oltre le barriere di sicurezza dovranno risultare ben visibili e pertanto opportunamente sollevati di quota;
  - e) ove sia richiesta l'installazione di segnali abbinati e non sia possibile il loro abbinamento né orizzontale né verticale, si provvederà mediante spaziatura longitudinale in maniera che il segnale che impone o segnala la manovra meno agevole o indica il pericolo maggiore, compaia per primo alla vista del conducente;
  - f) tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile dovranno essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito di veicoli pesanti. È fatto espresso divieto di sostituire suddetti sacchetti di sabbia con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profilati metallici o altri materiali potenzialmente pericolosi;
  - g) lungo il tratto stradale interessato dai lavori l'impresa dovrà provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria

- disposta in occasione dei lavori stessi. Tali coperture al termine dei lavori devono essere completamente rimosse a cura dell'Impresa;
- h) i segnali di "Passaggio obbligatorio" relativi agli sbarramenti obliqui delle parzializzazioni di traffico (testate) potranno essere collocati anche su tratti di corsia ad andamento non rettilineo, purché visibili da almeno 150 m di distanza;
  - i) non appena cessata l'occupazione per lavori del tratto di strada, la segnaletica dovrà essere rimossa o resa invisibile dalla sede stradale.
5. Tutti i segnali, i mezzi di delimitazione e i dispositivi luminosi impiegati agli effetti delle presenti norme dovranno essere mantenuti o buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno che di notte o con scarsa visibilità. L' Impresa è tenuta, pertanto a provvedere autonomamente alla sostituzione di qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento od altro, di scarsa percettibilità e interpretabilità per l'utenza.

## **D.2 - VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE**

Il seguente paragrafo contiene l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'organizzazione del cantiere in oggetto, e descrive:

- le prescrizioni operative
- le misure preventive
- gli eventuali dispositivi di protezione individuale specifici ed integrativi
- ogni misura necessaria per minimizzare i rischi a carico dei lavoratori con riferimento all'argomento.

### **a. Recinzioni**

Essendo le opere prevalentemente realizzate all'interno non si ravvisa l'uso di recinzioni solo per delimitare l'area di stoccaggio, o qualche lavorazione interna protettiva qualora occorresse.

#### **RISCHI EVIDENZIATI**

Penetrazione all'interno del cantiere di persone o cose estranee.

Offese a persone o cose a seguito di lavorazioni interne al cantiere.

#### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Qualora occorresse resta necessario identificare in maniera chiara e inequivocabile con recinzioni le aree in cui si svilupperanno i lavori nelle varie fasi, impedendone l'accesso agli estranei.

Le recinzioni temporanee e illuminate durante le ore notturne, dovranno essere eseguite esclusivamente con reti metalliche su basamenti in cls, di adeguata altezza e robustezza.

## **ACCESSI DI CANTIERE**

La posizione degli accessi è individuata nella tavola specifica allegata.

Considerato che prima di accedere al cantiere occorre passare attraverso una sbarra che delimita la via, occorrerà predisporre un sistema di controllo a disposizione dell'impresa per gestire gli accessi (comando remoto o telecomando)

### **RISCHI EVIDENZIATI**

Investimento di lavoratori o di estranei in prossimità del cantiere.

Errori manuali da parte di conducenti di mezzi a seguito di una mancata segnalazione di punti critici.

### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Tutti i mezzi di trasporto di materiale potranno accedere all'area di cantiere previa autorizzazione dell'impresa appaltante. Dovranno sostare esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico per il tempo strettamente necessario e con il mezzo sistemato in modo da non recare intralcio alla circolazione.

L'interferenza con il traffico esistente dovrà essere regolata secondo le indicazioni del capitolo specifico.

## **SEGNALAZIONI IN PROSSIMITA' DELLE INTERFERENZE CON LA VIABILITA' ESTERNA**

Qualora occorresse, le segnalazioni in prossimità delle interferenze con la viabilità esterna saranno realizzate per mezzo di segnaletica orizzontale gialla e segnali verticali in conformità con il D.M. 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Per tutto il personale impiegato in cantiere in prossimità della sede stradale attiva, dovrà essere previsto l'uso, di notte e di giorno, di indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti, aventi colore arancio o giallo o rosso con applicate fasce rifrangenti di colore bianco argento; l'uso delle sole bretelle fluorescenti e rifrangenti dovrà essere consentito solo per interventi di breve durata.

## **SEGNALAZIONI INTERNE**

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 81/08, Titolo V, al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

Si rammenta inoltre l'obbligo della predisposizione del cartello informativo del cantiere il quale dovrà contenere tutte le notizie utili ai fini della definizione del lavoro e tutte le notizie supplementari che si rendessero necessarie in dipendenza dei singoli progetti e particolari indicazioni della Committenza in relazione alla natura dell'opera.

## **RISCHI AGGIUNTIVI**

### **INTERFERENZE CON ATTIVITA' CHE SI SVOLGONO NELL'EDIFICIO**

Si rimanda al titolo C, paragrafo delle "Interferenze".

#### **b. Servizi logistici ed igienico-assistenziali**

Si individuano i servizi logistici ed igienico - assistenziali previsti per il cantiere.

L'impresa sarà obbligata a predisporre in prossimità dell'area di lavoro i servizi, o le procedure necessarie per garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro.

Le indicazioni date si riferiscono a situazioni ipotizzate in relazione alla particolare situazione del presente cantiere. È facoltà di ciascuna impresa presentare richiesta di modifiche o varianti in relazione alle proprie specifiche caratteristiche di organizzazione e gestione di mezzi ed operai. Tali richieste devono in ogni caso essere giustificate da una relazione apposita e validamente motivata. È facoltà del CSE accettare oppure ricusare le richieste di modifica formulate dall'impresa

giustificandone il motivo. In ogni caso il cantiere dovrà essere predisposto in modo razionale e nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti, in modo da garantire un ambiente di lavoro sicuro ed igienico.

Le opere descritte si intendono, quando non è specificato diversamente, a carico dell'impresa aggiudicataria.

## PRESCRIZIONI GENERALI BARACCAMENTI, DEPOSITI, PARCHEGGI, AREE DI LAVORO

L'ubicazione dei servizi e degli uffici di cantiere dovrà essere tale da ridurre al minimo le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti.

La temperatura dei locali deve essere conforme alla loro destinazione specifica. I locali che prevedono la permanenza dei lavoratori, ovvero gli uffici, i servizi igienici, i locali di riposo e gli spogliatoi, devono possedere un impianto di riscaldamento.

Tutti i locali dovranno rispettare norme e regolamenti con particolare riferimento alle prescrizioni del D .Lgs. 81/08 ed essere adatti alle funzioni che saranno svolte al loro interno.

Le installazioni e gli arredi destinati ai servizi di igiene e di benessere ai lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta i lavoratori devono utilizzare con cura e proprietà le installazioni, i servizi e gli impianti. Le operazioni di pulizia non devono essere effettuate in concomitanza con altre attività.

In generale la posa di tutti i box prefabbricati deve avvenire in modo da mantenere il pavimento dello stesso sopraelevato di almeno 30 cm rispetto al terreno, mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.

Il terreno attorno ai box, almeno per un raggio di 10 m, dovrà essere conformato in modo da non permettere la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa.

Occorre predisporre gli allacciamenti alle reti idriche, fognarie, elettriche. Se non disponibili, la rete idrica può essere sostituita da un deposito di acqua e la rete fognaria da una fossa Imhof.

I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

Anche in condizioni temporanee di emergenza (ad esempio durante i lavori di apprestamento del cantiere) per le primarie necessità igieniche saranno messi a disposizione, in una zona protetta del cantiere mobile:

- un'adeguata riserva di acqua potabile in bottiglie di plastica per acqua da bere
- un'adeguata riserva di acqua potabile in contenitore con uscita a rubinetto a acqua a perdere per il lavaggio e l'igiene delle mani
- un'adeguata riserva di bicchieri a perdere in plastica monouso
- un rotolo di carta a perdere per l'asciugatura delle mani e del viso

Come preventivamente già affrontato con i progettisti, si prevede di rendere disponibili servizi igienici, spazi idonei per mensa, spogliatoi uffici e deposito materiali, all'interno della scuola.

Qualora non si potesse realizzare quanto previsto occorrerà comunque attenersi a quanto segue:

### **Baracca di cantiere - Uffici (a)**

Occorre predisporre idoneo locale ufficio; in prossimità dell'area di cantiere deve essere collocata, in un punto ben visibile, la tabella informativa di cantiere con i dati della notifica preliminare ed eventuali altri dati richiesti da regolamenti edilizi od altre leggi.

### **Servizi (Latrine, Docce, Lavandini) (b)**

Salvo disponibilità di locali idonei individuati all'interno dell'edificio il locale deve essere costituito da un monoblocco convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico con un punto luce e una presa di corrente e un salvavita, impianto idrico e di scarico, corredato da WC, lavabi e docce completi di due rubinetti per acqua calda e fredda.

### **Locale spogliatoio (c)**

Salvo disponibilità di locali idonei individuati all'interno dell'edificio occorre predisporre idoneo locale spogliatoio in relazione al numero di addetti presenti. I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili e di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.

### **Locale di riposo/ricovero (d)**

Occorre che sia presente un locale di riposo e di ricovero.

### **Presidio sanitario (pacchetto di medicazione o cassetta di medicazione) (e)**

Mettere a disposizione il presidio sanitario prescritto nel locale di riposo del personale.

### **Deposito attrezzature (f)**

Predisporre, se ritenuto necessario, deposito attrezzature.

### **Deposito materiali (g)**

Il deposito materiali verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non costituire ostacoli. Dovranno essere evitati cataste e mucchi di materiali instabili ed assolutamente vietati depositi di materiali in prossimità di cigli di scavi. In presenza di materiali che generano polvere durante la loro movimentazione dovrà essere previsto un sistema per la loro massima riduzione. Le aree di stoccaggio/lavorazione saranno separate dalla viabilità per mezzo di adeguate segnalazioni.

### **Deposito carburanti, gas, oli (h)**

In aggiunta alle prescrizioni precedenti, occorre coprire la zona con una tettoia idonea alla protezione dagli agenti atmosferici. La zona sarà comunque recintata e con accessi chiusi con catene e lucchetti e sarà impedito l'accesso a personale non autorizzato. Dovrà essere rispettata la normativa antincendio.

### **Deposito rifiuti (i)**

Il deposito dei rifiuti speciali e pericolosi avverrà secondo la normativa vigente. Dovrà essere installato in luoghi tali da non arrecare disturbo con eventuali emanazioni.

### **Viabilità principale di cantiere**

## Viabilità Veicolare E Pedonale

Il cantiere si identifica con un edificio; pertanto non sussiste viabilità interna degli automezzi se non l'accosto per lo scarico dei materiali nella zona di stoccaggio o in prossimità della torre di carico.

### **RISCHI EVIDENZIATI**

Investimento di personale.
----------------------------

#### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Come detto non sussistono percorsi all'interno del cantiere; si rimanda invece per quanto riguarda il percorso dalla sbarra di accesso della via al cantiere, a quanto verrà definito e concordato nel DUVRI come in precedenza indicato.
---

### **Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

## IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE

Tutti gli impianti di cantiere devono essere a regola d'arte.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla normativa vigente; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori.

Gli impianti devono essere regolarmente denunciati ed omologati dalle autorità competenti.

Il datore di lavoro ha inoltre l'obbligo della manutenzione periodica degli impianti e delle comunicazioni a norma di legge.

L'impresa appaltatrice deve fornire al CSE tutta la documentazione sufficiente a dimostrare la regolarità dell'impianto e delle comunicazioni e la regolare manutenzione.

Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte.

I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica. In particolare i cavi isolati con guaina in p.v.c. sono idonei solo per posa fissa. Se i cavi attraversano vie di transito, o intralciano la circolazione, devono essere presi gli opportuni provvedimenti per evitare i danneggiamenti meccanici.

### **Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impresa appaltatrice deve dimostrare tramite apposito calcolo che i manufatti (baracche depositi, opera in fase di costruzione) risultano protetti nei confronti delle scariche atmosferiche.

## ***D.3 – FASI DI LAVORO E RISCHI AGGIUNTIVI – SCELTE PROGETTUALI E MISURE DI COORDINAMENTO***

### **MISURE DI PREVENZIONE GENERALI**

Sono indicate di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alcune indicazioni generali ed alcune indicazioni relative a rischi particolari.

#### **NORME GENERALI DI COORDINAMENTO DEL CANTIERE**

- Il datore di lavoro dell'Impresa Affidataria ha l'obbligo di vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- Le imprese dovranno attenersi alle direttive del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) per tutto ciò che riguarda il coordinamento fra le imprese presenti in cantiere o altre persone interessate.
- È fatto divieto alle imprese di operare sovrapposizioni di lavorazioni diverse da quelle contemplate da questo Piano di sicurezza e coordinamento, se non dopo averle concordate con il CSE.
- È vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese appaltanti o subappaltanti dirette e indirette prima che queste abbiano prodotto al Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori i documenti indicati.
- Tutte le persone non autorizzate che accedono al cantiere dovranno essere accompagnate da personale di cantiere ed attenersi alle norme di comportamento loro indicate: in particolare dovranno utilizzare i percorsi stabiliti fra quelli a minor rischio, non saranno messi a contatto con lavorazioni o sostanze pericolose, dovranno indossare, se necessario DPI.
- Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro devono limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti ad uno specifico rischio.

#### **NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO DEI LAVORATORI**

- È assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.
- L'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
- All'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
- È assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.
- È assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.
- Mantenere l'ordine nel cantiere e sul posto di lavoro.
- Usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibrismi.
- Non usare indumenti che possano essere afferrati da organi in moto.
- Non sostare sotto il raggio d'azione degli escavatori o di apparecchi di sollevamento.
- Non scendere mai in una trincea che non sia stata ancora armata e tanto meno in uno scavo, in cui potrebbe esservi presenza di gas, senza che siano state fatte le necessarie rilevazioni.
- Non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a sé o a terzi.
- Evitare posizioni di lavoro non ergonomiche.
- Non destinare le macchine ad usi non appropriati.
- Non spostare ponti mobili con persone sopra.
- Non intervenire né usare attrezzature o impianti di cui non si è esperti.
- Adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati.
- Non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione, ma restituirle al magazziniere e chiederne la sostituzione.
- Rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza

## **MISURE DI PREVENZIONE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI**

Le norme di prevenzione particolari, riferite a rischi che possono verificarsi durante diverse fasi specifiche di lavorazione, devono essere riportate nei POS dell'Impresa Affidataria e delle Impresa Esecutrici.

Di seguito sono riportate con un elenco indicativo alcune misure di prevenzione generali riferite a situazioni prevedibili in diverse fasi di lavorazione, che dovranno essere rispettate ed integrate dall'analisi e dalla individuazione delle misure di prevenzione specifica di ogni impresa, e riportata nel POS.

Inoltre, in ogni caso le prescrizioni generali indicate nei paragrafi seguenti devono essere integrate con le eventuali indicazioni specifiche relative alle diverse fasi lavorative particolari.

### **a. INVESTIMENTO**

Le prescrizioni generali indicate nel seguito devono inoltre essere integrate con le indicazioni fornite nel paragrafo relativo alle lavorazioni interferenti con vie di circolazione.

#### **RISCHI EVIDENZIATI**

Rischio di investimento dei lavoratori o di incidenti con i veicoli in transito nell'area di cantiere.

#### **DEFINIZIONE DELLE PREVENZIONI**

Verranno realizzate segnalazioni in modo da permettere la separazione tra le zone di lavorazione e le zone di transito.

Dovranno essere predisposte ed utilizzare percorsi pedonali e carrabili adeguati per distribuzione, forma e resistenza. Segnalare zone particolarmente pericolose a causa dell'utilizzo di mezzi di cantiere in manovra.

Il personale dell'Impresa e tutti coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che, comunque, sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività, devono essere visibili sia di giorno sia di notte e dovranno, pertanto, indossare gli indumenti di lavoro con corpetti fluorescenti e rifrangenti.

Dovranno essere utilizzate macchine a norma e segnalazioni acustiche e luminose.

Le macchine di cantiere devono essere utilizzate da personale esperto ed adeguatamente formato.

In caso di marcia indietro o scarsa visibilità prevedere che gli autisti siano coadiuvati da personale a terra.

Verificare che non siano presenti persone nel raggio d'azione o di manovra delle macchine di movimento terra e dei mezzi di sollevamento.

### **b. CADUTA DALL'ALTO**

I possibili rischi di cadute dall'alto potranno verificarsi durante le seguenti lavorazioni:

- permanenza dei lavoratori impegnati su interventi da eseguire su ponteggi o piattaforme;
- spostamenti di lavoratori su strutture provvisorie poste in altezza;
- esecuzione di opere sui bordi non protetti.

Le opere di protezione da approntare per queste situazioni sono:

- sui ponteggi metallici verranno installati i necessari corrimano, protezioni, tavole fermapiede, mantovane, scale e botole a norma per consentire l'accesso da un ponte di lavoro all'altro in tutte le aree accessibili dai lavoratori;
- la realizzazione dei ponteggi di servizio dovrà essere eseguita da personale specializzato, dotato di attrezzature, protezioni e cinture di sicurezza debitamente agganciate, a tale proposito si ricorda che gli addetti al montaggio sono obbligati ad usare, durante le fasi di lavoro, elmetto, guanti, scarpe di protezione e cintura di sicurezza;
- posizionare le aree di lavoro o transito in modo che la massima distanza fra ponte e sottoponte sia di m. 2,50.

Nel caso di interventi o lavori con lavoratori impegnati ad altezze superiori a mt. 2,50 senza protezioni intermedie dovranno essere valutati insieme al CSE I provvedimenti da adottare.

Non sarà consentito il transito o la sosta di lavoratori in aree di lavoro o stoccaggio dei materiali ad altezze superiori ai 2,50 mt senza le adeguate protezioni o cinture di sicurezza opportunamente assicurate.

In ogni caso le lavorazioni che presentano pericolo di caduta da più di 2,0 m devono essere protette da un robusto parapetto a norma con protezione individuale eseguiti secondo.

#### **c. SALUBRITÀ DELL'ARIA E CORRETTA ILLUMINAZIONE NEI LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI**

La zona di lavoro dovrà essere bene illuminata; l'illuminazione, ai fini della protezione del personale ivi operante, dovrà essere estesa a tutta la zona interessata dai lavori in corso, compresi quelli preparatori e di finitura. In particolare l'ambiente di lavoro deve essere illuminato, con mezzi o impianti fissi, mediamente con 5 lux nei punti di passaggio e 30 lux nei punti di lavoro.

Il posto di lavoro confinato dovrà essere adeguatamente aerato.

Nel caso risulti necessario, si dovrà provvedere ad individuare la soluzione tecnica che consenta una conveniente ventilazione del posto di lavoro.

#### **d. DEMOLIZIONI**

Prima dei lavori di demolizione occorre verificare le condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire, ed eseguire eventuali opere di rafforzamento per evitare che si verifichino crolli impestivi.

Le demolizioni devono procedere adottando tutte le precauzioni dettate dalle norme e dalla buona tecnica, in relazione all'ordine delle demolizioni, alle misure di sicurezza, al convogliamento del materiale di demolizione.

La successione dei lavori, quando si tratta di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da un apposito programma firmato dall'imprenditore.

La zona di demolizione deve essere delimitata.

La successione dei lavori, quando si tratta di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da un apposito programma firmato dall'imprenditore.

#### **e. SBALZI DI TEMPERATURA**

I lavoratori devono essere forniti di adeguati indumenti e copricapi personali a protezione dal caldo e dal freddo. La temperatura dei locali utilizzati dai lavoratori deve essere conforme alla loro destinazione specifica.

#### **f. ALLERGENI**

Il personale gravemente allergico alla sostanza deve essere allontanato.

Devono essere utilizzati i DPI più opportuni, in particolare tute ed indumenti che offrano la massima protezione al corpo e, se necessario, alle vie respiratorie.

#### **g. CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO O DI CARICHI SOSPESI**

In corrispondenza delle postazioni di lavoro sopraelevato occorre prestare la massima attenzione alla caduta di oggetti.

Durante il sollevamento del carico, gli estranei devono essere allontanati.

Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento, devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

È vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

È consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi a terra.

Prima di sganciare il carico dell'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

Devono essere utilizzati i DPI più opportuni.

#### **h. ELETTROCUZIONE**

L'impresa deve fornire a tutti i lavoratori che risultano semplici "utenti generici" degli impianti elettrici presenti nei luoghi di lavoro adeguata formazione ed informazione relativamente al corretto utilizzo degli stessi.

L'impresa deve eseguire la valutazione del rischio elettrico per le diverse lavorazioni eseguite dagli "addetti ai lavori elettrici" sia relativamente ai "*Lavori sotto tensione*" sia relativamente ai lavori che per la loro natura espongono potenzialmente ai rischi di contatto con punti in tensione.

La valutazione e le misure di prevenzione e protezione deve essere riportata nel POS e i lavoratori devono essere correttamente formati ed informati (anche relativamente alla materia di primo soccorso per lavori elettrici).

Come misure di prevenzione e protezione essenziali si richiede che sia individuato e comunicato al CSE ed a tutte le imprese subaffidatarie o che a qualche titolo siano autorizzate all'ingresso al cantiere il responsabile dell'impianto ed il preposto ai lavori, che siano individuati correttamente i punti di sezionamento di tutte le sorgenti, siano individuati tutti gli impianti in tensione o potenzialmente in tensione che si trovano in vicinanza, siano individuati tutti gli accorgimenti tecnico-organizzativi necessari ad evitare una richiusura non autorizzata dei circuiti, sia verificata l'assenza di tensione nell'impianto, siano installati comunque tutti i dispositivi tecnicamente possibili ed idonei a conseguire il massimo grado di protezione possibile al lavoratore che inavvertitamente venisse a contatto con parti elettriche in tensione.

In particolare come misure organizzative essenziali si richiede che siano stabilite con precisione le procedure di consegna (e restituzione) documentata dell'impianto interessato al lavoro da parte del responsabile dell'impianto al preposto ai lavori, e che l'inizio dei lavori avvenga solo a seguito di autorizzazione da parte del preposto con eventuale predisposizione di un piano di intervento.

Ogni datore di lavoro deve fornire ai propri lavoratori indicazioni precise relative ai rischi e prevenzioni riguardanti l'utilizzo di impianti elettrici. In ogni caso occorre che siano verificate almeno le seguenti regole:

- assicurarsi della rispondenza dell'impianto elettrico al DM n. 37/2008 attraverso la dichiarazione di conformità o di rispondenza;
- essere a conoscenza dei luoghi in cui sono posizionati i quadri elettrici per essere in grado di togliere tensione in caso di pericolo;
- essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato;
- verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test);
- non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare surriscaldamento ed un incendio se non presidiati;
- rendere sempre agibili i luoghi dove sono presenti utilizzatori pericolosi o interruttori utili ai fini della sicurezza;
- non utilizzare apparecchi in prossimità di liquidi infiammabili;
- utilizzare esclusivamente apparecchi in buono stato di conservazione, leggendo le etichette per verificare la quantità di corrente assorbita e l'esistenza di marchi CE o IMQ, con modalità tali da preservarne la conservazione;
- far revisionare gli impianti solo da personale qualificato, evitando assolutamente riparazioni di fortuna;

- non utilizzare prolunghe, se non preventivamente predisposte sulla base delle indicazioni del PSC/POS, multiprese o prese non specifiche;
- non utilizzare l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto ed utilizzare estintori a polvere o CO<sub>2</sub>;
- se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

#### **i. FUMI DI SALDATURA**

Durante le operazioni di saldatura è opportuno utilizzare i mezzi di protezione delle vie respiratorie; in ambienti confinati occorrono, in aggiunta, cappe aspiranti o ventilatori per allontanare i fumi.

In caso di saldatura in cunicoli, fogne, pozzi, ecc. è necessario accertarsi della presenza di gas mediante l'uso di sonda collegata ad esplosimetro; se viene riscontrata la presenza di gas deve essere subito effettuata una completa bonifica dell'ambiente mediante estrazione dell'aria inquinata ed immissione di aria pura. Ove la sostanza tossica rimanga occorre scendere muniti di autorespiratore e cintura di sicurezza trattenuta da una persona esterna.

Devono essere utilizzati i DPI più opportuni.

#### **j. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi e adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi appropriati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi.

Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera di un lavoratore non possa essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Per la movimentazione di carichi pesanti o voluminosi, in mancanza di mezzi di sollevamento, intervenire in più persone.

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- il peso di un carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;

- la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

–

#### **k. POLVERI**

Adottare modalità di lavoro che limitino lo sviluppo delle polveri (bagnare il materiale in lavorazione, usare di preferenza utensili manuali o meccanici a bassa velocità).

Ove occorra, provvedere alla aspirazione delle polveri.

Utilizzati i DPI più opportuni.

#### **l. SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO**

Tutte le postazioni di lavoro devono essere mantenute in condizioni ottimali. Se è il caso occorre predisporre tavole per il camminamento.

L'acqua proveniente dalle lavorazioni deve essere allontanata.

I lavoratori devono indossare calzature antiscivolo ed antiperforazione.

#### **m. URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI E SCHIACCIAMENTI, TAGLI, ABRASIONI, PUNTURE E CESOIAMENTI**

Utilizzare i DPI opportuni e macchine, attrezzi, opere provvisorie a norma e in condizioni ottimali. Verificare che non siano presenti estranei alle lavorazioni.

### **SORVEGLIANZA SANITARIA – RUMORE – VIBRAZIONI**

#### **a. SORVEGLIANZA SANITARIA**

##### GENERALITÀ

La sorveglianza sanitaria rientra nelle procedure specifiche instaurate dai Medici Competenti Aziendali. Si rimanda quindi al documento di valutazione dei rischi di ciascuna Impresa Esecutrice la caratterizzazione delle azioni di prevenzione relative.

L'Impresa Affidataria e, per le sue competenze, il Coordinatore in fase di Esecuzione dell'opera (CSE) hanno il compito di evidenziare eventuali situazioni particolari, derivanti soprattutto da sovrapposizioni temporali fra le diverse Imprese.

#### **b. RUMORE**

##### VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE – VISITE MEDICHE

Tutte le aziende partecipanti devono disporre di una propria valutazione del rumore.

L'impresa deve segnalare il livello di rumorosità delle proprie macchine.

**Per ridurre le probabilità dei possibili errori nell'applicazione del protocollo a seguito esposto si consiglia comunque alle aziende di:**

- verificare la propria collocazione avendo a mente le attività e le mansioni esercitate dall'addetto maggiormente esposto nella settimana più rumorosa dell'ultimo anno;
- definire quanto tempo sono utilizzate le attrezzature di lavoro più rumorose della propria azienda considerando che bastano anche pochi minuti di uso di macchine o utensili rumorosi per superare gli 80 dB(A) di  $L_{EP}$ .

**Per avere  $L_{EP} > 80$  dB(A) bastano:      Livello di rumore tipico di:**

30 minuti a 92 dB(A)	saldatori, uso di mazze con scalpelli per lavori edili, trattori non cabinati ...
15 minuti a 95 dB(A)	avvita-dadi, smerigliatrici di testa, seghe circolari per taglio alluminio ...
8 minuti a 98 dB(A)	smerigliatrici angolari a disco, martelli demolitori, taglio jolly ceramici ...

## MISURE DI PROTEZIONE GENERALI

Il cronoprogramma è stato definito in modo da evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni temporali di attività che presentano il rischio di esposizione a livelli alti di rumore con altre che si svolgono in luoghi vicini.

In ogni caso, il datore di lavoro, al fine di ridurre l'esposizione al rumore, adotta le seguenti misure:

- Misure tecniche: contemplano l'utilizzo di tecniche di lavorazione che riducono sensibilmente il rumore prodotto, l'adozione di macchine silenziate, la riduzione del rumore alla sorgente, la riduzione di propagazione del rumore nell'ambiente per mezzo di basamenti o supporti, cabine acustiche, schermi ecc.
- Misure organizzative: intervengono sull'organizzazione di mezzi e uomini, come ad esempio l'utilizzo di macchine ed impianti alla velocità ottimale prevista dal costruttore, tenute in buono stato di manutenzione, l'adozione di mezzi ben dimensionati alle caratteristiche del lavoro, l'aumento della distanza tra le macchine, l'uso di macchine ed attrezzi rumorosi in zone determinate e schermate acusticamente ed in determinate fasce orarie, le indicazioni di zone da evitare, il coordinamento tra le diverse imprese presenti, la sorveglianza sanitaria, l'utilizzo di turni di lavoro.
- Misure di protezione personale dell'udito: prevedono l'informazione e la formazione del personale, l'utilizzo di DPI appropriati, l'introduzione di una adeguata profilassi medica.

In particolare, a titolo non esaustivo, viene prodotto un elenco di misure da mettere in pratica, ove risultino necessarie ed attuabili:

- Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggiore rumorosità-
- Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione
- Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione del lavoratore
- I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi ed i silenziatori in efficienza.
- I motori non devono essere lasciati in funzione durante le soste prolungate
- Nelle macchine dotate di telecomando questo deve essere utilizzato evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina
- Evitare urti ed impatti tra materiali metallici
- Evitare di installare macchine rumorose in vicinanza della zona di lavorazione della squadra tipo
- Stabilizzare le macchine in modo da evitare vibrazioni inutili

I provvedimenti di riduzione del rumore devono essere intrapresi a qualsiasi livello di rischio, evitando tutte le situazioni che danno luogo ad una esposizione indebita.

Ogni impresa o lavoratore autonomo deve presentare al CSE uno schema dove vengono indicate le lavorazioni durante le quali sono raggiunti livelli sonori significativi e la loro collocazione spaziale e temporale.

In questo modo ciascuna impresa presente potrà eseguire la specifica valutazione dell'esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando, oltre alle proprie lavorazioni, anche quelle di altre imprese che lavorano contemporaneamente, adottare le necessarie misure tecniche e,

in accordo con gli altri datori di lavoro e coordinati dal CSE, mettere in atto le misure organizzative per minimizzare i rischi dovuti all'esposizione al rumore prodotto da altre imprese.

L'utilizzazione delle cuffie antirumore, che in presenza di traffico veicolare potrebbero rendere inefficaci alcune misure di protezione del personale al lavoro lungo la linea, dovrà essere di volta in volta valutata dal CSE compatibilmente con le modalità di protezione del cantiere.

### **c. VIBRAZIONI**

Occorre prestare particolare attenzione al macchinario al momento dell'acquisto verificando l'isolamento della cabina rispetto al resto della macchina e l'esistenza di sistemi ammortizzanti applicati al sedile.

Occorre scegliere utensili manuali non eccessivamente pesanti e a basso numero di colpi e comunque forniti di dispositivi di presa ammortizzati tali da assorbire l'energia dell'attrezzo.

Operare una frequente sostituzione dei pezzi usurati.

Non mettere mai in moto lo strumento non ancora a contatto col materiale e usare guanti imbottiti in modo da attutire i movimenti dello strumento.

Usare i mezzi di protezione individuali.

In caso di lavori che sottopongano a forti vibrazioni il personale deve effettuare rotazioni con turni di breve durata.

## **PRODOTTI CHIMICI – SOSTANZE PERICOLOSE.**

Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi dovranno limitare l'uso di agenti chimici e fisici pericolosi e dovranno provvedere ad usare sostanze, preparati e materiali scegliendoli tra quelli a minor pericolosità.

Le Imprese Esecutrici dovranno indicare nel proprio POS i prodotti chimici e le sostanze pericolose che intendono utilizzare, indicando le procedure individuate per la minimizzazione dei rischi e le schede di sicurezza dei prodotti.

L'Impresa Affidataria dovrà proporre al CSE le procedure che intende adottare per la gestione del rischio con riferimento alle diverse imprese presenti.

## **PRESENZA DI AMIANTO**

Non compaiono tra le lavorazioni previste nell'ambito del presente appalto elementi in amianto o contenenti amianto ). Qualora durante le lavorazioni venissero alla luce manufatti in amianto il CSE e D.L., concorderà con l'impresa affidataria la predisposizione di piani di smaltimento secondo le modalità e le procedure previste dalla normativa specifica.

Nel caso in cui dovesse essere rinvenuta presenza di materiale contenente amianto, non prevista a progetto, sarà necessario sospendere ogni lavorazione correlata, delimitare la zona interessata, evidenziarla con apposita segnaletica e segnalare la situazione al CSE.

Prima di riprendere i lavori, l'Impresa è tenuta ad attivare tutte le procedure previste dalla normativa specifica.

## **INDICAZIONI PARTICOLARI PER ALCUNE SOSTANZE**

Fermo restando che è compito delle Imprese esecutrici quello di definire le procedure in relazione alla propria valutazione, si riportano di seguito alcune indicazioni di massima.

## **OLI DISARMANTI – BITUMI**

Al momento dell'acquisto scegliere oli con minori componenti nocive.

Evitare assolutamente l'uso di oli esausti. Preferire modalità di lavoro che non diano luogo a nebulizzazioni, favorendo le applicazioni con pennelli o spazzoloni.

Consultare prima dell'uso dei prodotti le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante sulle modalità di stoccaggio e di applicazione. In caso di contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua fresca almeno per 10 minuti tenendo le palpebre ben aperte. Se necessario ricorrere a cure specialistiche.

In caso di fuoriuscita accidentale allontanare ogni sorgente di fiamma o scintilla ed aerare la zona: contenere ed assorbire il liquido versato con materiale assorbente inerte (sabbia). Evitare che le fuoriuscite di liquido confluiscono verso fognature o corsi d'acqua: in caso di contaminazioni informare subito l'autorità competente.

È accertato che la componente pericolosa dei prodotti bituminosi risiede nei fumi dove sono presenti gli IPA: la quantità dei fumi prodotti è direttamente collegata alla temperatura di applicazione del prodotto: è buona norma pertanto applicare il prodotto bituminoso alla temperatura più bassa consentita tecnicamente. È inoltre doveroso intraprendere tutte quelle iniziative necessarie a tutelare la salute degli operatori, minimizzando l'esposizione ai fumi con l'uso di idonei dispositivi di protezione, di un adeguato abbigliamento e della necessaria informazione, effettuando le lavorazioni in presenza del numero di addetti minimo indispensabile.

Il prodotto è da considerarsi rifiuto speciale assimilabile e pertanto da smaltire mediante consegna a discarica autorizzata.

L'applicazione in caso di ventilazione insufficiente dovrà avvenire con l'uso di filtrante facciale tipo A (vapori organici...).

I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali devono essere visitati da un medico competente prima della loro ammissione al lavoro.

### ***E.1 - INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI: PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, INDIVIDUAZIONE DELLE INCOMPATIBILITÀ O SEQUENZIALITÀ***

Eventuali variazioni al cronoprogramma presentato proposte dall'Impresa affidataria che provocano una diversa configurazione delle sovrapposizioni temporali o delle interferenze comportano la necessità di effettuare una propedeutica e completa analisi dei rischi, con lo sviluppo di diverse conseguenti procedure o tecniche che ne permettano l'eliminazione. L'Impresa affidataria è tenuta a effettuare tale analisi ed a proporre le procedure al CSE.

In presenza di attività contemporanee, dell'appaltatore e dei subappaltatori, l'Impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori, definirà, in collaborazione con i subappaltatori, le misure da prendere per prevenire i rischi professionali o che potranno risultare dall'esercizio delle attività stesse.

Quando è prevista l'esecuzione contemporanea di diverse sottofasi si provvederà in ogni caso a:

- distanziare il più possibile i lavoratori nelle loro mansioni;
- distanziare il più possibile i lavoratori da postazioni fisse che li potrebbero coinvolgere.

### **INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Potrebbero occorrere DPI speciali dovuti ad interferenze tra le lavorazioni.

### **COORDINAMENTO CON I SISTEMI DI SICUREZZA DI ALTRE AZIENDE**

Nella realizzazione delle opere in appalto esistono circostanze in cui si rende necessario il coordinamento tra le diverse imprese appaltatrici e subappaltatrici ed i sistemi di sicurezza di altre aziende estranee all'appalto, già in parte individuate nel paragrafo C.5.

In particolare si possono individuare due situazioni:

- durante l'esecuzione di lavorazioni di manutenzioni che prevedono una stretta vicinanza con aree operative o il passaggio attraverso queste;
- 
- durante l'esecuzione di lavorazioni stradali che prevedono una stretta vicinanza con aree operative o il passaggio attraverso queste.

In questi casi risulta necessario un coordinamento con le aziende e con la supervisione del CSE in modo da evidenziare i rispettivi rischi e quelli che nascono dalla intersezione delle attività e da stabilire azioni e procedure comuni ed eventuali prescrizioni, anche con riferimento ad eventuali procedure di emergenza da adottare.

Dovranno quindi essere individuati, per ogni azienda i nominativi ed i recapiti di persone con compiti particolari in riferimento alle procedure di sicurezza.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI ED INDIVIDUALI**

I datori di lavoro devono privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto alle misure di protezione individuale. I DPI non possono essere considerati sostitutivi ad altre misure di prevenzione collettiva, che rimarranno, quando fattibili, prioritarie.

### **LAVORI IN ALTEZZA**

Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore ai 2 m devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori, ponteggi, adeguate impalcature, idonee opere provvisoriale e, comunque, precauzioni idonee ad eliminare i pericoli di cadute e di cose.

### **PONTEGGI**

Il datore di lavoro è obbligato, nel caso dell'utilizzo di ponteggio, a redigere il PIMUS (piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi) ed a garantire la formazione specifica per i preposti e gli addetti al loro utilizzo. Al CSE deve essere fornito il PIMUS e la documentazione a prova dell'avvenuta formazione.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI D.P.I.**

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti alla particolarità del lavoro.

Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati in relazione ai rischi specifici delle lavorazioni ed ai requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

I DPI saranno contrassegnati allo scopo di evitare promiscuità antigeniche. All'atto della consegna, con ricevuta scritta e controfirmata, i lavoratori assumono l'obbligo di un corretto uso dei DPI.

L'abbigliamento dovrà risultare comodo, caldo nei mesi invernali, non eccessivamente attillato né eccessivamente largo, senza parti pendenti, e dovrà garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiate e/o a forte rischio.

## **SITUAZIONI PARTICOLARI**

Si rimanda allo specifico allegato in riferimento al contenimento del COVID 19: in particolare alle prescrizioni relative all'uso dei DPI nelle specifiche indicazioni dei POS di ciascuna Impresa esecutrice e alle specifiche indicazioni del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

## ***E.2 - MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE AI PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO DA INTERFERENZE***

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro il CSE deve verificare periodicamente, previa consultazione della Direzione dei Lavori, delle Imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il Piano ed in particolare il cronoprogramma, se necessario.

**F - MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (PUNTI 2.3.4 E 2.3.5 DELL'ALLEGATO xv)**

L'impresa Affidataria e tutte le imprese esecutrici hanno l'obbligo di indicare nel proprio POS l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, con le relative schede di sicurezza.

L'uso di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, strutture adibite a servizi igienico assistenziali, macchine operatrici, opere provvisorie ecc. di proprietà di una impresa può essere esteso alle altre imprese o lavoratori autonomi appaltanti o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria. L'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard igienici e di sicurezza di legge. Il mantenimento delle adeguate condizioni di pulizia e manutenzione spetta all'impresa che le detiene.

Sarà cura del CSE indicare le attrezzature (macchine o opere provvisorie) predisposte dalle Imprese con riferimento a possibili utilizzi comuni da parte delle altre Aziende o dei lavoratori autonomi, indicandone anche la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica. In particolare per ogni attrezzatura occorre fornire una scheda che comprenda almeno i seguenti dati:

- Impresa proprietaria:
- Costruttore:
- Modello:
- Matricola - anno:
- Verifiche:
- Dislocamento sul cantiere:
- Utilizzatori:
- Modalità di utilizzo:
- Addetto alla manutenzione:
- Responsabile dell'attrezzatura:

L'utilizzo delle attrezzature comuni deve avvenire con le modalità prescritte dalla relativa normativa. Il POS dell'Impresa Affidataria deve specificare in maniera chiara le procedure previste.

INDICAZIONI GENERALI

Tutti i macchinari, gli impianti, le attrezzature di lavoro presenti in cantiere devono essere a norma. Le relative modalità d'uso, manutenzione e controllo devono seguire le norme in vigore.

Non sono ammessi macchinari fuori norma.

Le attrezzature di lavoro devono essere accompagnate, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

La documentazione che accompagna le attrezzature di lavoro deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Tra il personale di cantiere dovrà figurare un addetto alla manutenzione ed alla gestione di ciascuna attrezzatura il quale dovrà anche segnalare al Capo Cantiere eventuali attrezzature da sostituire e richiedere l'acquisto dei ricambi, in modo da assicurare sempre l'idoneità dell'attrezzatura e la rispondenza alle Normative di sicurezza.

Per ogni lavorazione occorre scegliere l'attrezzatura più adatta allo scopo prendendo in considerazione:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- i rischi presenti nell'ambiente di lavoro e derivanti dall'uso delle attrezzature stesse.

A titolo esemplificativo, alcune norme da seguire per l'utilizzo di qualsiasi macchina o attrezzatura sono le seguenti:

- devono essere utilizzate correttamente, da personale qualificato e debitamente istruito e formato;
- occorre verificare l'efficienza della macchina e di tutti i suoi componenti (comandi, luci, dispositivi frenanti e di segnalazione);
- è vietato rimuovere, anche temporaneamente, i dispositivi di sicurezza e fare manutenzione, registrare, pulire ecc. macchine in moto;
- è opportuno che nei pressi della macchina ci siano cartelli indicanti le principali norme di sicurezza ad essa relative;
- dopo l'uso pulire il mezzo, eseguire le operazioni di revisione e manutenzione prescritte e segnalare eventuali anomalie;
- proteggere il mezzo dalle intemperie.

Ogni lavoratore dovrà, prima dell'inizio di ogni lavorazione, ricevere istruzioni scritte riguardo all'utilizzo dell'attrezzatura in quello specifico cantiere.

## ELENCO DELLE MACCHINE E DEGLI ATTREZZI PREVISTI IN CANTIERE

In linea di massima sono previste in cantiere le macchine ed attrezzature elencate nel seguito:

- castellature metalliche e trabattelli;
- betoniera;
- montacarichi;
- compressore e martello pneumatico;
- autocarri e motocarri;
- utensili elettrici portatili;
- saldatrice elettrica;

- filettrice da banco;
- taglia tubi; crimpatrici
- bombole e attrezzatura per impermeabilizzazione;
- smerigliatrice angolare (flessibile);
- trapano;
- attrezzi manuali di uso corrente.

## G1 - PROCEDURE DI EMERGENZA - INFORTUNI

### CONTENUTI DEL PIANO DI EMERGENZA DELL'IMPRESA APPALTATRICE

Il Piano di Emergenza sarà proposto al CSE dalla ditta appaltatrice e sarà elaborato autonomamente in base alla specifica realtà organizzativa.

Di seguito vengono date indicazioni di massima generali.

Il Piano di Emergenza si propone i seguenti obiettivi:

- affrontare l'emergenza al suo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone;
- prevenire o limitare i danni all'ambiente ed alle proprietà.

Il piano di emergenza deve tenere conto delle realtà organizzative delle singole imprese presenti in cantiere, con particolare attenzione all'organizzazione interna dell'impresa appaltante, che può proporre le modifiche necessarie per adattarlo alle proprie esigenze, fermo restando gli obiettivi proposti.

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implichino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Di seguito viene riportato un elenco non esaustivo di eventi che possono generare un'emergenza, con le misure di prevenzione e protezione generali. Il Piano di Emergenza dell'impresa deve, per lo specifico cantiere, presentare le misure specifiche legate alla propria organizzazione caratteristica.

Eventi	Possibili cause	Possibili Danni	Misure di prevenzione e di protezione
Emergenze mediche (traumi, incidenti, malori)	Infortunio	Urti, colpi, contusioni, cesoiamento, schiacciamento, ferite, tagli, abrasioni.	Attivare gli addetti alle emergenze; prestare il primo soccorso all'infortunato; controllare la causa di infortunio; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso
Emergenze dovute a un incendio	Scintille, fiamme libere ecc.	Danni a persone o cose, scottature, ustioni	Attivare gli addetti alle emergenze; prestare il primo soccorso all'infortunato; controllare la causa di incidente; controllare l'eventuale incendio; allontanare il materiale combustibile; usare gli estintori disponibili; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Emergenze dovuta ad un crollo di una gru e/o di un ponteggio, di incastellature, di carichi, di opere provvisoriale in genere	Cedimento strutturale, cedimento parziale, non corretto montaggio, non corretto funzionamento	Urti, colpi, contusioni, cesoiamento, schiacciamento, ferite, tagli, abrasioni.	Attivare gli addetti alle emergenze; prestare il primo soccorso all'infortunato; controllare la causa di incidente; liberare le eventuali persone intrappolate solo se è possibile farlo senza provocare ulteriori crolli; allontanare il materiale combustibile; usare gli estintori disponibili; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Emergenze per terremoto	Cedimento strutturale, cedimento parziale	Danni a persone o cose	Attivare gli addetti alle emergenze; allontanarsi immediatamente; dare soccorso agli infortunati;

			chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Emergenze dovute a esplosioni in genere	Scintille, fiamme libere ecc.	Danni a persone o cose, scottature, ustioni	Attivare gli addetti alle emergenze; prestare il primo soccorso all'infortunato; controllare la causa di incidente; controllare l'eventuale incendio; allontanare il materiale combustibile; usare gli estintori disponibili; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Emergenze dovuta ad allagamenti, a inondazioni e a danni da acqua in genere	Rottura di tubazioni, alluvioni, temporali	Danni a persone o cose	Attivare gli addetti alle emergenze; allontanarsi immediatamente; dare soccorso agli infortunati; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Emergenze dovuta a crollo di terreno per cedimento della parete di uno scavo	Cedimento o non corretto posizionamento dell'armatura dello scavo	Seppellimento, urti, colpi, contusioni, cesoiamento, schiacciamento, ferite, tagli, abrasioni.	Attivare gli addetti alle emergenze; prestare il primo soccorso all'infortunato; controllare la causa di incidente; liberare le eventuali persone intrappolate solo se è possibile senza aumentare il pericolo di crollo; controllare le armature limitrofe; allontanare il materiale che può franare; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Emergenze dovute a crollo di parti strutturali	Cedimento strutturale, cedimento parziale, non corretto montaggio, non corretto funzionamento	Seppellimento, urti, colpi, contusioni, cesoiamento, schiacciamento, ferite, tagli, abrasioni.	Attivare gli addetti alle emergenze; prestare il primo soccorso all'infortunato; controllare la causa di incidente; liberare le eventuali persone intrappolate solo se è possibile farlo senza provocare ulteriori crolli; allontanare il materiale combustibile; usare gli estintori disponibili; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Emergenze dovute a folgorazione	Non funzionamento dei sistemi di protezione degli impianti	Elettrocuzione, folgorazione, incendio	Attivare gli addetti alle emergenze; disattivare gli impianti se energizzati; prestare il primo soccorso all'infortunato; controllare la causa di incidente; controllare l'eventuale incendio; allontanare il materiale combustibile; usare gli estintori disponibili; chiamare, se necessario, il pubblico soccorso ed i VVFF
Evacuazione dell'insediamento	Situazione di emergenza in genere	Danni a persone e cose	Attivare gli addetti alle emergenze; attenersi alle istruzioni degli addetti

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati, per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza. In particolare dovranno essere armonizzati i diversi piani operativi di sicurezza delle imprese presenti in cantiere.

Considerata la dimensione del cantiere e l'esiguo numero di lavoratori interessati, i segnali per l'allarme generale verranno dati a voce o con comunicazioni telefoniche.

Nei luoghi di lavoro sarà sempre disponibile un telefono cellulare o fisso a disposizione di tutti i lavoratori e collocato in luogo a tutti noto.

Da tale postazione telefonica sarà possibile diramare l'allarme per richiesta immediata di aiuto degli Enti preposti (Vigili del Fuoco, Carabinieri, Pronto Soccorso, Guardia Medica, ecc.).

In prossimità della postazione telefonica e comunque nell'area di lavoro sarà esposto un cartello riportante le principali azioni da intraprendere in caso di emergenza e l'elenco di tutti i numeri telefonici utili.

Sarà inoltre stabilita una procedura di coordinamento dell'emergenza allegata al presente piano con individuazione di un Coordinatore delle operazioni che gestirà per intero l'evento imprevisto.

## COMPITI E PROCEDURE GENERALI

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato. In caso di sua assenza o impedimento, la funzione sarà assolta da una persona nominata allo scopo.
- Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
- Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posa degli apprestamenti di sicurezza.
- Il capo cantiere avvertirà il CSE.

## PROCEDURA IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro il CSE dovrà essere informato tempestivamente. L'infortunato sarà accompagnato, con le modalità adeguate alla gravità dell'infortunio, al più vicino punto di Pronto Soccorso. L'evento sarà trascritto sul Registro degli Infortuni l'evento precisando il luogo, l'ora e le cause, nonché i nominativi degli eventuali testimoni presenti.

## PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, ecc. negli uffici (scheda "numeri utili");
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

## COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);

- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (folgorazione e caduta), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

## G2 – PROCEDURE DI EMERGENZA - LOTTA ANTINCENDIO

### GENERALITA'

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

### Cause di incendio

<b>Cause elettriche</b>	sovraccarichi o corti circuiti
<b>Cause di surriscaldamento</b>	dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici
<b>Cause d'autocombustione</b>	dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
<b>Cause di esplosioni o scoppi</b>	dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere
<b>Cause di fulmini</b>	dovuta a fulmine su strutture
<b>Cause colpose</b>	dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.)

### Tipi di incendio ed estinguenti (norme europee EN2 ed EN3)

classe	Definizione	Agenti estinguenti
<b>A</b> 	fuochi da materiali solidi, generalmente di natura organica, la cui combustione avviene con formazione di braci.	Acqua Polvere Chimica Schiuma Sostitutivi agli Halon Prodotti Aerosol
<b>B</b>	fuochi da liquidi o da solidi liquefatti.	Schiuma

		Polvere Chimica Sostitutivi agli Halon Prodotti Aerosol
	fuochi da combustibili gassosi	Chiudere l'afflusso del Gas Acqua nebulizzata Polvere Chimica Sostitutivi agli Halon Prodotti Aerosol CO2, Vapore
	Per la classe D si prendono in considerazione i fuochi di metalli leggeri ovvero di sostanze chimiche combustibili in presenza di aria, reattive in presenza di acqua o schiuma; quali sodio, alluminio, fosforo, potassio, magnesio.	Estinguenti specifici per la singola sostanza. Norma UNI EN 3-7 per gii estintori a polvere
	Apparecchiature elettriche <b>La classe E tal quale non esiste più</b> perché non contemplata nelle norme europee. La prova consiste nello stabilire se l'estintore può essere utilizzato per apparecchiature sotto tensione mediante la prova dielettrica. Se il test non è superato l'estintore riporta il simbolo a fianco.	Polvere Chimica (distrugge l'apparecchio) Prodotti Aerosol (danneggia l'apparecchio) CO2 Sostitutivi agli Halon <b>L'estintore non deve riportare simbolo a fianco.</b>

#### MEZZI ANTINCENDIO PER IL CANTIERE

Da parte del datore di lavoro dovrà essere approntata, e affissa nel luogo di custodia del presidio sanitario, una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi, che siano stati formati con adeguato grado di conoscenza sulle norme di prevenzione incendi e sull'uso dei mezzi antincendio.

Nel cantiere saranno disponibili e opportunamente segnalati i seguenti estintori:

- a polvere per depositi e magazzini
- ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche

Saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, controllati da personale esterno e corredati di istruzioni perfettamente leggibili.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione del Capo Cantiere, che dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso.

Ai restanti lavoratori sarà consegnato un documento scritto con le indicazioni di massima circa l'uso dell'estintore.

Ogni mezzo di trasporto e macchina operatrice sarà dotato di un piccolo estintore a polvere, segnalato da appositi cartelli, da usare in caso di ridotte emergenze.

## PIANO DI EMERGENZA ANTINCENDIO

Occorre fornire ai lavoratori una adeguata formazione ed informazione sui rischi di incendio.

Ogni impresa o lavoratore autonomo compilerà un modulo in cui saranno dichiarati i materiali facilmente infiammabili, le misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e attrezzatura per far fronte ad una eventuale emergenza.

Il piano di emergenza dovrà essere concordato coordinando tutte le imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere, ponendo particolare attenzione all'organizzazione interna dell'impresa appaltatrice, che fornirà un proprio piano antincendio, che dovrà essere sottoposto al CSE.

In generale, le azioni da intraprendere, all'accorgersi di una fiamma o di un filo di fumo, se possibile e senza mettere a rischio la propria incolumità, saranno le seguenti:

- occorre interessare immediatamente il responsabile per le emergenze, il quale provvederà a
  - o accertarsi del tipo e dell'entità dell'incendio o del principio di incendio;
  - o diramare agli altri lavoratori e al Coordinatore dell'emergenza il segnale convenzionale di allarme incendio;
  - o mettere in sicurezza impianti, macchine e strutture coinvolte o che potrebbero essere coinvolte nell'emergenza;
    - richiedendo possibilmente l'aiuto di altri lavoratori;
    - bloccando l'afflusso di gas e liquidi infiammabili;
    - allontanando mezzi mobili o eventuali contenitori di sostanze infiammabili che potrebbero essere interessati in caso di evoluzione dell'incendio;
  - o intervenire per porre rimedio all'emergenza nel seguente modo:
    - indossando i necessari D.P.I. messi a disposizione ( es. guanti atermici )
    - azionando uno o più estintori adatti per il tipo di incendio in atto e in modo conforme alle istruzioni ricevute;
    - evitando in ogni modo che il fuoco nel suo propagarsi chiuda le vie di fuga;
  - o allertare se necessario gli abitanti delle strutture vicine se l'emergenza li può coinvolgere;
  - o contattare se necessario gli organismi competenti per il soccorso agli infortunati e/o contenere i danni alle strutture come da procedura allegata;
  - o impartire se necessario l'ordine di evacuazione. Ogni lavoratore, durante l'evacuazione dovrà:
    - non cercare di portar via oggetti personali o altri oggetti che potrebbero ritardare i tempi di fuga;
  - o verificare se possibile che tutti i presenti abbiano eseguito l'ordine di evacuazione e siano confluiti nel punto di raccolta;
  - o se è il caso, provvedere alla chiamata dei Vigili del Fuoco (115) ed al soccorso sanitario (118), fornendo tutte le indicazioni necessarie per la precisazione del tipo di intervento necessario ed attenendosi strettamente alle indicazioni ricevute.
  - o prepararsi a ricevere i soccorsi dei Vigili del Fuoco e/o ambulanza, liberando dove possibile le vie di accesso sia per gli uomini che per i mezzi di emergenza;
  - o porsi a disposizione degli organismi intervenuti per gli adempimenti del caso.

I lavoratori non rientreranno nell'area evacuata fino a quando il rientro non verrà autorizzato dagli addetti al pronto intervento;

L'ordine di esecuzione delle operazioni suddette può variare dipendentemente dal tipo e dalla gravità dell'emergenza.

## SOSTANZE INFIAMMABILI

Le sostanze infiammabili, se possibile, saranno sostituite con altre meno pericolose.

Se necessario si dovrà realizzare un locale apposito rispondente alle norme di prevenzione incendi per il deposito di materiali facilmente infiammabili, posto lontano dalle vie di esodo

Occorre che il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili sia limitato a quello strettamente necessario.

Il locale sarà adeguatamente segnalato con apposito cartello e l'accesso sarà limitato alle persone appositamente incaricate. Tali persone saranno adeguatamente addestrate sulle misure di sicurezza da osservare.

## NORME GENERALI

Oltre all'osservanza di tutte le leggi ed i regolamenti vigenti in tema di prevenzione degli incendi, vengono di seguito prescritte alcune norme generali.

- Tutti i luoghi di lavoro devono prevedere una possibile via di esodo, che deve essere mantenuta sgombra per permettere una agevole evacuazione. In particolare per quanto riguarda i lavori svolti nelle strutture in elevazione deve essere verificato che macchine o depositi anche temporanei di materiali permettano, in qualsiasi momento, una via di fuga per i lavoratori posti all'interno.
- Devono essere adottate le seguenti misure di tipo organizzativo-gestionale:
  - o Rispetto dell'ordine e della pulizia;
  - o Controlli sulle norme di sicurezza
  - o Predisposizione di un regolamento interno sulle misure di sicurezza da osservare
  - o informazione e formazione dei lavoratori.
- Con riferimento alle possibili situazioni di innesco di incendio, occorre fare attenzione alle seguenti prescrizioni:
  - o È assolutamente vietato fumare nelle zone indicate dagli appositi cartelli, in vicinanza di materiali incendiabili e in modo particolare, durante le operazioni di travasi di benzina, alcool o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto. È inoltre assolutamente vietato fumare ed accendere fuochi nei locali destinati a magazzino e sui veicoli in sosta o manovra.
  - o È assolutamente vietato gettare fiammiferi o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, nelle pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini e nei luoghi ove, comunque, potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili o gas esplosivi.
  - o È vietato fare uso di mezzi ed apparecchiature non omologate dagli Organi competenti, o comunque abusive, per riscaldare, accendere, ecc.
  - o È pericoloso usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche ecc., che possono prendere fuoco alla prima scintilla.
  - o È tassativamente proibito pulire gli indumenti con sostanze infiammabili.
  - o È vietato conservare in magazzini, depositi, cambuse ed armadi, i liquidi infiammabili e le altre sostanze pericolose in genere. I materiali suddetti devono sempre essere conservati negli appositi locali per infiammabili, o in altri locali adatti allo scopo, individuati da targhe indicatrici.
  - o È vietato lasciare sotto tensione, senza la continua presenza degli interessati, apparecchi elettrodomestici (stufe, apparecchi radio ecc.)
  - o È vietato lasciare abbandonati stracci imbevuti di olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che devono essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo.
  - o È vietato modificare o manomettere arbitrariamente gli impianti elettrici, sia interni che esterni, o fare collegamenti volanti non autorizzati.
  - o È vietato far funzionare attrezzi a scintillio in luoghi chiusi, dove si avvertono saturazioni di vapori di sostanze infiammabili, per evitare di provocare un'esplosione. In tal caso è obbligatorio dare l'allarme e provvedere alla bonifica dei locali ed alla ricerca dei guasti o, in mancanza di cognizioni e di attrezzature utili, abbandonare i luoghi e chiamare gli specialisti.
  - o È vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimità di fonti di calore o di fuochi accesi.
  - o Manipolare con prudenza la benzina, il petrolio, gli oli, le vernici e le sostanze infiammabili in genere, ed evitare che si spandano per terra.

- Eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o lasciando aperta la porta del locale dove si opera.
- Appendere il vestiario lontano da radiatori, focolai o fuochi accesi, non trascurando di togliere fiammiferi, accendini, sigarette o pipe.
- I materiali suscettibili di incendio quali legnami e cartoni verranno depositati presso un'area dedicata; tutto il materiale di risulta di questo tipo abbandonato nel cantiere dovrà essere periodicamente raccolto ed avviato alla discarica.
- Dare immediatamente l'allarme in caso di incendio e porre mano agli estintori manuali o carrellati, tenendo presenti le indicazioni di massima contenute nella tabella precedente.

### **G3 - PROCEDURE DI EMERGENZA DA ATTUARE IN SITUAZIONI SPECIFICHE**

A titolo di esempio non esaustivo si riportano alcune procedure da attuare in caso di emergenza

#### **EVACUAZIONE DEL CANTIERE IN CASO DI EMERGENZA**

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala rimanga comunque percorribile in caso di necessità.

#### **RISCHIO ELETTRICO**

Se l'infortunato è in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile e facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante con un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra. Se non è possibile rimuovere il conduttore si può tentare di spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

- controllare che il suo corpo sia isolato da terra
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con le parti umide
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e decisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo al contempo in pratica quanto indicato ai punti precedenti.

In ogni caso il soccorritore non è tenuto a porre in atto misure che possano mettere a repentaglio la propria vita.

#### **RISCHIO BIOLOGICO O CHIMICO**

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici o chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino Pronto soccorso

#### **CONDIZIONI CLIMATICHE ESTREME**

Per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre slacciare gli indumenti al collo, al torace e alla vita e disporlo in posizione di sicurezza, mantenendolo coperto in un luogo asciutto ed aerato.

In presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso.

*G4 - RECAPITI TELEFONICI UTILI*

<b>Soccorso Pubblico Generale</b>	112
Vigili del Fuoco	115
Croce Rossa Italiana	010 3760122
Ambulanze	118
Guardia medica	010 354022
Polizia Municipale (pronto intervento)	010 5570
Pronto soccorso S Martino VIA Francesco Saverio Mosso	010 5551
Pronto soccorso Villa Scassi Corso Onofrio Scassi,	010 84911
Pronto soccorso Galliera Mura delle cappuccine ,14	010 56321
TELECOM – assistenza scavi	13312
ENEL – assistenza scavi	800 900 800
IRETI – (pronto intervento GAS)	800 010 020
IRETI – (pronto intervento ACQUA)	800 010 080
A.S.Ter	010 98101
Responsabile Unico Procedimento	
Direttore Lavori Arch.	
Direttore di Cantiere .....	.....
Coordinatore Sicurezza in esecuzione .....	.....

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

## H1 – MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

L'impresa Affidataria ha l'obbligo di curare la cooperazione ed il coordinamento tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, nonché degli eventuali concessionari qualora dovessero verificarsi delle interferenze.

L'impresa Affidataria ha l'obbligo di portare a conoscenza di tutti i subappaltatori ed i lavoratori a qualunque titolo presenti in cantiere di tutte le informazioni utili alla prevenzione alla gestione della sicurezza ricevute da parte della Direzione lavori o del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

L'impresa, senza che ciò possa configurarsi ingerenza delle lavorazioni delle Imprese subappaltatrici, dovrà verificare il rispetto o meno della Normativa da parte delle suddette.

Qualora dovesse riscontrare inadempienze, l'Impresa potrà adottare i provvedimenti ritenuti opportuni ai fini della Sicurezza.

Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione dei Lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto all'Ente appaltante da parte dell'Impresa, e altresì, nulla potrà essere richiesto dalle Imprese subappaltatrici all'Impresa dei lavori.

### **SCHEMI DI COORDINAMENTO**

#### NOTA

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

### **GESTIONE DEI SUBAPPALTI**

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva;
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

### **LAVORATORI AUTONOMI**

I lavoratori autonomi sono responsabili delle azioni relative ai loro interventi e delle possibili conseguenze qualora non venissero rispettate le indicazioni fornite dal CSE; nel caso le informazioni non fossero sufficienti a consentire un adeguato uso del materiale e mezzi presenti in cantiere è onere degli stessi lavoratori autonomi richiedere le necessarie spiegazioni e chiarimenti.

## H2 - PROCEDURE PER DARE ATTUAZIONE ALLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Il datore di lavoro provvederà a fornire tutti gli elementi di conoscenza delle misure di sicurezza e dei DPI a tutti i lavoratori impegnati nelle opere da eseguire: ogni lavoratore (compresi i lavoratori autonomi) dovrà conoscere sia le specifiche azioni finalizzate alla prevenzione degli infortuni per i singoli lavori che dovrà svolgere sia quelle di carattere generale necessarie a prevenire incidenti che possano coinvolgere altre persone.

Questa finalità sarà raggiunta anche attraverso la partecipazione a riunioni di coordinamento.

Le Imprese partecipanti principali e subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

### RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

Alla riunione di coordinamento dovrà partecipare, in rappresentanza dell'impresa appaltatrice, il datore di lavoro o responsabile per la sicurezza del cantiere.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni, le cui date di convocazione verranno comunicate dal CSE e di cui verrà stilato apposito verbale.

#### **Prima Riunione di Coordinamento**

riunione	Quando	presenti oltre CSE	punti di verifica principali
<b>1</b>	entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori	Committenza Progettista - D.L. Imprese – CSP Lavoratori Autonomi	presentazione piano verifica punti principali
			verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
			richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari
			richiesta idoneità personale e adempimenti
			consegna da parte dell'appaltatore o del concessionario del POS (Piano operativo di sicurezza)
		RSPP Azienda eventuale	richiesta di notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al Piano di sicurezza e di coordinamento o al diagramma lavori.

## Seconda Riunione di Coordinamento

riunione	Quando	presenti oltre CSE	punti di verifica principali
<b>2</b>	almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori	Imprese Lavoratori Autonomi Imprese Interferenti estraneae all'appalto	Messa a punto di procedure di coordinamento specifiche con imprese estranee interferenti

## Riunione di Coordinamento ordinaria

riunione	Quando	presenti oltre CSE	punti di verifica principali
.....	prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase	Impresa Lavoratori Autonomi Imprese Interferenti estraneae all'appalto	procedure particolari da attuare verifica piano

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi.

## Riunione di Coordinamento straordinaria

riunione	Quando	presenti oltre CSE	punti di verifica principali
.....	al verificarsi di situazioni particolari	Impresa RLS Lavoratori Autonomi Imprese Interferenti estraneae all'appalto	procedure particolari da attuare
	alla modifica del piano		nuove procedure concordate
			comunicazione modifica piano

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

## Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

riunione	Quando	presenti oltre CSE	punti di verifica principali
.....	alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori	Impresa principale Lavoratori Autonomi Nuove Imprese RLS Imprese Interferenti estraneae all'appalto	procedure particolari da attuare verifica piano individuazione sovrapposizioni specifiche

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.

### **H3 - PROCEDURE PER DARE ATTUAZIONE ALLA NOMINA ED ALLA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DELLA SICUREZZA**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano, dandone comunicazione ufficiale al CSE.

Il rappresentante per la sicurezza può fornire proposte al riguardo.

I RLS possono partecipare alle riunioni di coordinamento in cui avviene la presentazione del PSC o quando vengono introdotte modifiche significative al suo contenuto. In queste occasioni, o quando ne ravvisano la necessità, i RLS possono fornire proposte per il miglioramento delle misure di prevenzione e protezione dai rischi.

*I – DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO ED EVENTUALMENTE DELLE SOTTOFASI (Cronoprogramma dei lavori nella tavola specifica allegata)*

*L– CALCOLO UOMINI GIORNO (Vedi tavola specifica allegata)*

*M – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA*

## **3. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

---

### **3.1. Contenuti del PSS**

---

In relazione al cantiere in oggetto, il PSS verrà redatto, se necessario, a cura dell'appaltatore o del concessionario e conterrà gli stesso elementi del PSC di cui al punto 2.1.2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza.

### **3.2. Contenuti del POS**

---

In relazione al cantiere in oggetto, il POS verrà redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'art.16 del D.Lgs 81/2008 e successive modificazioni.

## **4. STIMA DEI COSTI DI SICUREZZA**

---

### **RIFERIMENTI E RIMANDI GENERALI**

La stima dei costi della sicurezza è eseguita ai sensi della vigente normativa.

In particolare, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, sono stati stimati i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC (per apprestamenti si intendono: ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere);
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti (non vengono quindi stimati in questa sede i costi dei DPI specifici per ciascuna singola lavorazione);
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi della sicurezza così individuati sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Nello specifico si ricorda che il progettista, nell'effettuare la stima dei lavori, ha utilizzato il Prezziario della Regione Liguria, nel quale i prezzi base delle opere prevedono già quota parte delle opere provvisorie di sicurezza, DPC, uso di DPI e una corretta logistica di cantiere e di sicurezza e prezzi di mercato (vedi rispettive analisi prezzi).

Considerato che i prezzi si riferiscono a opere compiute, una quota parte degli oneri di sicurezza è conseguentemente riconosciuta nei singoli prezzi base; al fine di identificarli come oneri della sicurezza non assoggettabili a ribasso d'asta, essi vanno estrapolati della stima stessa.

Tali oneri non si aggiungono al costo complessivo dell'opera in quanto già presenti nella stima predisposta dal progettista.

In merito all'allestimento e/o uso di particolari opere provvisorie, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insite nelle lavorazioni del cantiere da considerare quali oneri specifici per la realizzazione dell'opera in sicurezza, si precisa che dall'analisi delle opere da realizzare si riscontrano oneri di sicurezza che sono da ritenersi come aggiuntivi, in quanto non previsti nella stima dei lavori.

Tali oneri hanno esclusivamente un carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e dal relativo contesto.

I costi specifici sono, pertanto, quelli aggiuntivi a quelli già compresi nel computo e riguardano opere ed attrezzature richieste in aggiunta per particolari situazioni di rischio, richieste e dettagliate nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, e sono solo riportati, per completezza, nel riepilogo del Computo metrico estimativo dell'opera.

I costi della sicurezza sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Sono individuati mediante la stima dettagliata riportata nel seguito.

Totale dei costi della sicurezza I Lotto

**Euro 79.913,55**

## PAGAMENTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

La liquidazione degli oneri di sicurezza, che non sono soggetti a ribasso d'asta, avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati.

La competenza in merito resta a carico del DL, previa approvazione del CSE.

Al fine di semplificare gli aspetti inerenti il pagamento degli oneri della sicurezza alle imprese esecutrici nei cantieri dove complessivamente le imprese assolvono ai propri obblighi contrattuali indicati nel PSC, si stabiliscono le seguenti modalità di pagamento.

Gli oneri per la sicurezza diretti, essendo già stati considerati implicitamente all'interno dei prezzi unitari, non si sommano ai costi dell'opera ma vanno identificati e scorporati dalla stima di progetto come oneri non sottoposti a ribasso d'asta.

Gli oneri diretti in via convenzionale saranno liquidati a corpo in percentuale sugli Stati di Avanzamento Lavori (SAL), previa approvazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

## STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi sono stati definiti in base alle valutazioni sui rischi presenti effettuate nei capitoli precedenti.

La stima analitica di detti oneri è riportata nello specifico allegato.

**Quanto sopra indicato riferito all'opera è l'analisi di una previsione soggettiva riguardo alla documentazione progettuale a livello di PFTE, che resterà modificabile in funzione delle successive fasi di progettazione, o per differenti esigenze di cantiere o per indicazioni del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.**

Genova, dicembre 2022

Il Funzionario Tecnico  
(geom. Giuseppe Sgorbini)



02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE	Ileana NOTARIO	Giuseppe SGORBINI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto 09.57.00

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO Arch. Emanuela TORTI

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola CRONOPROGRAMMA

Municipio CENTRO EST II

Quartiere SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Scala Data  
Dicembre 2022

Tavola n°

**05**  
**F-Gn**

Livello Progettazione **PFTE** GENERALI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

**Ristrutturazione e rifunionalizzazione Villa S. Teodoro quale  
struttura di accoglienza  
Via Dino Col.13**

**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

N.B.: Il presente documento va inteso come situazione ideale in cui non si tengono conto di eventuali sospensioni (parziali o totali) causate da interferenze con altre attività e dagli spostamenti delle aule nel corso delle lavorazioni. L'impresa appaltatrice, edotta di tale contingenza, è tenuta a non avanzare per alcun motivo o accampare diritti di sorta o richieste di ulteriori compensi in merito alle citate sospensioni.

	SETTIMANE																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51							
Allestimento cantiere	■	■																																																								
Realizzazione castellature metalliche			■	■	■	■	■	■																																																		
Demolizioni e smonaggi							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Rinforzo strutture																																																										
smaltimenti e trasporti																																																										
impermeabilizzazioni e coibentazioni																																																										
Pavimenti e rivestimenti																																																										
Serramenti																																																										
Coloriture e verniciature																																																										
Disallestimenti cantieri																																																										

Il Responsabile dell'Ufficio  
(Geom. Giuseppe SGORBINI)



COMUNE DI GENOVA

## **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**OGGETTO: Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea**

**MOGE: 21020/21021**

**Il redattore del CSA:  
Geom. Giuseppe SGORBINI**

**I progettisti:  
Arch. Alberto Rossi  
Ing. Stefano Podestà  
Ing. Andrea Del Medico**

**Il Responsabile Unico del Procedimento:  
Arch. Emanuela Torti**

Genova lì 19.12.2022

<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	
D.Lgs. 50/2016	<i>(decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, così come aggiornato dal D.Lgs. 56/2017, dal DL. 32/2019 convertito con modificazioni dalla legge 14 giugno 2019, n. 55 e dal D.L. 76/2020, convertito con legge 11 settembre 2020 n. 120)</i>
D.L. 76/2020	<i>(Decreto legge 16 luglio 2020, n. 76 - Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale, convertito con legge 11 settembre 2020 n. 120)</i>
D.L. 77/2021	<i>(Decreto Legge 31 maggio 2021, n.77 - Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure, convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108)</i>
D.P.R. 207/2010	<i>(decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”)</i>  <i>Limitatamente alle norme applicabili nel regime transitorio ai sensi dell’art. 217 comma 1 let. u)</i>
D.MIT. 49/2018	<i>Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Decreto ministeriale 7 marzo 2018, n. 49 - Regolamento recante: “Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell’esecuzione”.</i>
D.M. 248/2016	<i>(decreto ministeriale 10 novembre 2016, n. 248 – Regolamento recante individuazione delle opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica e dei requisiti di specializzazione richiesti per la loro esecuzione, ai sensi dell’articolo 89 comma 11 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50)</i>
D.M. 154/2017	<i>Decreto Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo - Decreto ministeriale 22 agosto 2017, n. 154 - Regolamento sugli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del d.lgs. n. 42 del 2004, di cui al decreto legislativo n. 50 del 2016</i>
D.M. 145/2000	<i>(decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145 – Capitolato generale d’appalto)</i>
D.Lgs. 81/2008	<i>(decreto legislativo 9 aprile 2008, n° 81 - Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)</i>
D.P.R. 380/2001	<i>(decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)</i>

D.Lgs. 192/2005	<i>(decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia)</i>
DM. 17 gennaio 2018	<i>(decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 gennaio 2018 - Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»)</i>
Decreto 23 giugno 2022 n. 256	<i>Criteria ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi. (22A04307) (GU Serie Generale n.183 del 06-08-2022)</i>

## Sommario

PARTE PRIMA - DESCRIZIONE TECNICO ECONOMICA DELL'APPALTO.....	6
CAPO I – DEFINIZIONE DELL'APPALTO.....	6
Art. 1 - Oggetto dell'appalto.....	6
Art. 2 - Importo a base di gara.....	6
Art. 3 - Qualificazione .....	8
Art. 4 - Progettazione definitiva: modalità e termini.....	8
Art. 5 - Progettazione esecutiva: modalità e termini .....	10
Art. 6 - Interpretazione del progetto .....	12
Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto.....	12
- progetto architettonico .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
- progetto strutturale.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
- Progetto Prevenzione Incendi .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
- Relazione Geologica.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
- progetto impiantistico .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
- Relazioni Specialistiche.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
- elaborati generali.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....	15
CAPO II – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE .....	16
Art. 9 - Consegna dei lavori.....	16
Art. 10 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore .....	16
CAPO III – CONTROLLO TECNICO-AMMINISTRATIVO E CONTABILE.....	17
Art. 11 - Contabilizzazione dei lavori .....	17
Art. 12 - Contabilizzazione dei lavori in economia .....	17
Art. 13 - Variazioni al progetto e al corrispettivo .....	18
Art. 14 - Revisione prezzi .....	19
Art. 15 - Subappalti.....	20
Art. 16 - Contestazioni e riserve .....	21
CAPO IV – NORME DI SICUREZZA .....	22
Art. 17 - Norme di sicurezza .....	22
CAPO V – ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'ESECUTORE .....	23
Art. 18 - Adempimenti in materia di lavoro dipendenti, previdenza e assistenza .....	23
Art. 19 - Sinistri .....	23
Art. 20 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore .....	24
PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE.....	26
PARTE TERZA - NORME DI MISURAZIONE .....	26

Art. 21 - Norme di misurazione ..... 26

## PARTE PRIMA - DESCRIZIONE TECNICO ECONOMICA DELL'APPALTO

### CAPO I – DEFINIZIONE DELL'APPALTO

#### Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'appalto, "integrato a misura", consiste nella progettazione definitiva, nella progettazione esecutiva e nell'esecuzione di tutti i relativi lavori e forniture necessari per i lavori di: Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea
2. Sono quindi compresi nell'appalto la redazione della progettazione definitiva, della progettazione esecutiva di cui sopra e di tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto di fattibilità tecnica ed economica, con i relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'esecutore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
4. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 59, comma 5 - bis e dell'art. 3, lettera eeee) del Codice.
5. Il contratto prevede l'affidamento della progettazione definitiva, della progettazione esecutiva e dell'esecuzione di lavori sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'art. 48, comma 5 della Legge n. 108 del 29 luglio 2021.

#### Art. 2 - Importo a base di gara

1. L'importo complessivo stimato dei lavori e delle forniture compresi nell'appalto ammonta a EURO 1.014.190,54 (diconsi Euro unmilionequattordicimilacentonevanta,54), come dalla seguente tabella:

L'importo posto a base dell'affidamento risulta il seguente:

**Tabella A Importo a base dell'affidamento**

		<i>Importo</i>
a)	<b>Importo esecuzione lavori</b> ( <i>soggetto a ribasso</i> )	854.889,47 €
b)	<b>Oneri della sicurezza</b> ( <i>non soggetto a ribasso</i> )	79.913,55 €
	<b>Importo lavori a base di gara</b>	934.803,02 €
c)	<b>Importo spese di progettazione definitiva ed esecutiva</b> ( <i>soggetto a ribasso</i> )	79.387,52 €
	<b>Importo totale appalto</b>	1.014.190,54 €

Tutti i valori in cifra assoluta indicati nei documenti progettuali della stazione appaltante devono intendersi I.V.A. esclusa, ove non diversamente specificato.

I suddetti importi di cui sopra, suddivisi per categorie omogenee, sono specificatamente indicati nella Tabella B del presente capitolato.

In particolare si precisa che, nella formulazione dei suddetti importi si è considerato:

- che l'esecuzione dei lavori avviene in modo continuo sugli immobili o aree oggetto di appalto;
- gli oneri della sicurezza sono comprensivi anche dei costi derivanti dall'attuazione delle disposizioni contenute nel Documento Unico Valutazione Rischi ove previsto nel P.S.C.;
- il corrispettivo per onorario è riferito alle tariffe professionali, incarichi, rimborsi spese e quant'altro a copertura degli oneri di progettazione definitiva ed esecutiva, pertanto l'impresa appaltatrice non potrà per questi motivi chiedere maggiori compensi;
- "L'utilizzo di listini regionali o di analisi prezzi su base listini fornitori o offerte è stato concordato con la stazione appaltante ed in accordo con art 32.2.a.b.c del DPR 207/2010". Le lavorazioni sono compensate mediante relative voci di prezzo del Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche edizione "2022 – aggiornamento infrannuale al 29/07/2022" della Regione Liguria. Per le altre lavorazioni previste in progetto, e non comprese nel prezzario di riferimento, si è provveduto alla redazione di nuovi prezzi analizzati, sulla base di: Valutazioni del progettista con riferimento a listini ed offerte fornitori. Nella formulazione dei nuovi prezzi si è comunque fatto riferimento al Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche edizione "2022 – aggiornamento infrannuale al 29/07/2022" della Regione Liguria per quanto concerne le spese generali. l'utile d'impresa e la manodopera.

Pertanto l'esecutore non potrà per questi motivi chiedere maggiori compensi.

Sono a carico dell'esecutore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, tutti gli oneri, i rischi e le spese relative alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del contratto, ivi comprese tutte le attività necessarie per apportare le integrazioni, modifiche e gli adeguamenti richiesti dal RUP e/o dal Committente, nell'ambito dell'oggetto contrattuale, prima dell'approvazione del progetto, anche derivanti da osservazioni di altri soggetti pubblici legittimati (quali ad esempio conferenza dei servizi e civiche amministrazioni).

Sono altresì a carico dell'esecutore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, ogni attività e fornitura che si rendesse necessaria per l'esecuzione delle prestazioni contrattuali, o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste, ivi compresi quelli relativi ad eventuali spese di viaggio, vitto e alloggio per il personale addetto alla esecuzione contrattuale, nonché ai connessi oneri assicurativi, le spese postali e telefoniche, la riproduzione e l'invio dei documenti progettuali (elaborati grafici, fotografici e descrittivi) al RUP, il tempo necessario per l'illustrazione del progetto nell'ambito di presentazioni ufficiali, conferenze di servizi, procedure amministrative, per l'acquisizione di pareri e autorizzazioni di qualunque genere anche in corso d'opera.

2. I **gruppi di lavorazioni omogenee** di cui all'art. 43, commi 6, 7 e 8, e all'art. 184 del D.P.R. 207/2010, sono indicati nella tabella B di seguito indicata.

La forma e le principali dimensioni delle opere che rappresentano l'oggetto dell'appalto risultano dagli elaborati di progetto che fanno parte integrante del contratto.

Le opere di cui al presente articolo sono più estesamente descritte nella PARTE II del Capitolato Speciale di Appalto.

**Tabella B Quadro riepilogativo Gruppi di Lavorazioni omogenee**

a)	Lavori a misura		Importo	
	<b>Opere Architettoniche</b>	-	-	% su totale appalto
A.1	Opere di rinforzo strutturale	Euro	641.417,67	75,03%
A.2	Demolizioni e smontaggi	Euro	22.630,70	2,65%
A.3	Intonaci e controsoffittature	Euro	15.861,03	1,86%
A.4	Impermeabilizzazione e coibenti	Euro	124.687,42	14,59%
A.5	Pavimenti - Rivestimenti	Euro	25.774,70	3,01%
A.6	Serramenti	Euro	5.312,86	0,62%
A.7	Coloriture - Verniciature - Finiture	Euro	8.978,91	1,05%
A.8	Scossaline converse pluviali	Euro	10.226,18	1,20%
	<b>Totale del punto a) Importo di Esecuzione dei Lavori</b>	Euro	854.889,47	100,00%

- La quota riferita al costo della mano d'opera, dedotta dal prezzario della Regione Liguria anno 2022 – aggiornamento infrannuale al 29/07/2022, EURO 303.504,27 (trecentotremilacinquecentoquattro/27) corrispondente a circa il 35,50% (trentacinque/50 per cento) dell'importo lavori, al lordo delle spese generali e utili d'impresa.
- Gli oneri di cui alla precedente tabella A - punto b) sono stati determinati ai sensi dell'art. 4, dell'allegato XV, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 ed ai sensi dell'art. 146 del d.lgs. n. 106 del 2009 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
- L'ammontare del punto b) della tabella A rappresenta la stima dei costi della sicurezza e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base di quanto effettivamente eseguito o sostenuto, rinunciando ad ogni pretesa per quello non attuato.

### Art. 3 - Qualificazione

Ai fini della qualificazione dell'impresa, per l'esecuzione dei lavori di cui al presente capitolato, si specifica quanto segue:

**Tabella C Quadro riepilogativo Categorie Appalto**

<b>CATEGORIA prevalente</b>	IMPORTO	%
<b>OG 2</b>	934.803,02 €	100,00%
<b>TOTALE (esclusa progettazione definitiva e progettazione esecutiva)</b>	934.803,02 €	100,00%

### Art. 4 - Progettazione definitiva: modalità e termini

- La progettazione di fattibilità tecnica ed economica posta a base di gara, redatta a cura della Stazione appaltante, verificata, validata e approvata, come integrata dall'offerta tecnica dell'appaltatore e recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento,

costituisce elemento contrattuale vincolante per la progettazione definitiva, alle condizioni di cui ai paragrafi successivi.

2. Dopo la stipulazione del contratto il RUP ordina all'appaltatore, con apposito provvedimento, di dare immediatamente inizio alla progettazione definitiva. Il RUP può emettere il predetto ordine anche prima della stipulazione del contratto, se il mancato avvio della progettazione definitiva determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare. In ogni caso l'avvio del servizio in via d'urgenza è sempre possibile ai sensi dell'art. 8, comma 1, lett. a) della legge 120/2020.
3. La progettazione definitiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto di fattibilità tecnica ed economica, posto a base di gara, se non relative all' "offerta tecnica" presentata dall'appaltatore in sede di gara, per quanto accettato dalla Stazione appaltante; eventuali variazioni quantitative o qualitative non avranno alcuna influenza né sull'importo dei lavori che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara.
4. Poiché all'interno dell'immobile Autorimessa in oggetto sono presenti al quarto piano due alloggi di proprietà privata, il progetto definitivo dovrà consentire la quantificazione delle opere da realizzarsi sulle parti comuni dell'immobile in modo che possa essere effettuata la ripartizione delle relative spese sulla base dei millesimi o delle cubature, tra i diversi proprietari dell'immobile.
5. Il gruppo di progettazione dovrà essere composto da soggetti in possesso di Laurea in Ingegneria, Laurea in Architettura iscritti ai rispettivi albi con le qualificazioni che verranno richieste in sede di gara. Il professionista che espletterà l'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione dovrà possedere i requisiti di cui all'art. 98 del d.lgs. 81/2008.
6. La progettazione definitiva deve essere redatta e consegnata alla Stazione appaltante entro il termine perentorio di 60 (sessanta) giorni solari consecutivi dall'avvio del servizio. Il progettista deve redigere la progettazione definitiva nel modo più coerente e conforme possibile agli atti progettuali posti a base di gara ed all'offerta tecnica dell'appaltatore, per quanto accettato dalla Stazione appaltante.

Resta a carico dell'affidatario l'ottenimento di tutti i pareri necessari e le autorizzazioni necessarie per l'approvazione del progetto definitivo.

La progettazione definitiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto di fattibilità tecnica ed economica, posto a base di gara, se non relative all' "offerta tecnica" presentata dall'appaltatore in sede di gara, per quanto accettato dalla Stazione appaltante.

Resta fermo che eventuali variazioni quantitative o qualitative non hanno alcuna influenza né sull'importo dei lavori, che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara, comprensivo delle offerte migliorative accettate dalla Stazione appaltante.

Sono ammesse variazioni al progetto di fattibilità tecnica ed economica in sede di progettazione definitiva esclusivamente nei limiti delle offerte migliorative presentate in sede di gara ed accettate dalla Stazione appaltante.

In merito ai lavori da effettuarsi sulle parti comuni dell'immobile, di cui al precedente punto 4, dovrà essere predisposto apposito computo metrico estimativo, ovvero un apposito capitolo del computo metrico estimativo complessivo, in modo che l'importo di tali opere sia chiaramente identificato per consentire la ripartizione delle spese tra i diversi proprietari.

Il progetto definitivo deve essere redatto nel rispetto dei criteri ambientali minimi (CAM), di cui all'articolo indicato nel presente CSA e dei principi DNSH riportati nelle schede redatte ai sensi dell'art. 17 del Regolamento UE 2020 /852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 di cui alle check-list facenti parte del progetto.

Il progetto definitivo presentato dall'impresa sarà sottoposto a verifica e successiva validazione e approvazione da parte del Responsabile Unico del Procedimento previa verifica di conformità dello stesso alle norme vigenti ed ai contenuti del progetto di fattibilità tecnica ed economica posto a base di gara.

Qualora il progetto definitivo redatto dall'impresa non sia ritenuto meritevole di approvazione, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore.

Nel caso di ritardo nella consegna del progetto definitivo si applicano le penali previste dal contratto fatto salvo il diritto di risolvere il contratto qualora il ritardo comporti il superamento di una milestone connessa al finanziamento PNRR

## Art. 5 - Progettazione esecutiva: modalità e termini

1. La progettazione di fattibilità tecnica ed economica posta a base di gara, redatta a cura della Stazione appaltante, il progetto definitivo approvato dalla Stazione Appaltante, redatto a cura dell'impresa aggiudicataria, come indicato all'art. 4, verificato e approvato, costituiscono elementi contrattuali vincolanti per la progettazione esecutiva, alle condizioni di cui ai paragrafi successivi, nonché per l'esecuzione dei lavori.
2. Dopo l'approvazione del progetto definitivo da parte del RUP, lo stesso ordina all'appaltatore, con apposito provvedimento, di dare immediatamente inizio alla progettazione esecutiva.
3. La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo approvato; eventuali variazioni quantitative o qualitative non avranno alcuna influenza né sull'importo dei lavori che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara.
4. Il gruppo di progettazione dovrà essere composto da soggetti in possesso di Laurea in Ingegneria, Laurea in Architettura iscritti ai rispettivi albi con le qualificazioni che verranno richieste in sede di gara. Il professionista che espletterà l'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione dovrà possedere i requisiti di cui all'art. 98 del d.lgs. 81/2008.

**Tabella D Classi e categorie di progettazione: schema importi di progettazione esecutiva a base di gara**

A Classi e categorie tabelle DM 17/06/2016	B Importo opere di riferimento
<i>E.20 - Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti</i>	641.417,67
<i>S.03 - SStrutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisionali di durata superiore a due anni.</i>	293.385,35 €
TOTALE	934.803,02 €

Le progettazioni relative alle opere suddette, dovranno includere, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs n. 50/2016, ed in particolare, per quanto applicabile, ai sensi e con i contenuti prescritti dagli articoli 24 ÷ 32 e 33 ÷ 43 del D.P.R. n. 207/2010:

- i progetti definitivi necessari all'ottenimento di tutti gli atti e autorizzazioni di altri soggetti pubblici legittimati (quali ad esempio conferenza dei servizi e civiche amministrazioni), nonché la redazione dei progetti e relativi allegati, firmati da tecnico abilitato, stabiliti da specifiche normative vigenti;
- i progetti esecutivi e lo sviluppo dei dettagli tecnici necessari all'esecuzione dei lavori, nonché la redazione dei progetti e relativi allegati, firmati da tecnico abilitato, stabiliti da specifiche normative vigenti;
- la presentazione degli stessi agli Enti di controllo;
- l'espletamento delle relative pratiche volte al collaudo delle opere edili e degli impianti ed all'ottenimento dei rispettivi certificati, omologazioni ed approvazioni.

- La produzione di n° 3 copie cartacee dei progetti, tutte debitamente timbrate e firmate, e numero 2 CD contenenti ciascuno copia completa dei progetti, nei seguenti formati:
  - per tutta la documentazione, file PDF e file firmato digitalmente (con dimensione massima di 10 Mb per ogni singolo file);
  - per ogni elaborato grafico, file DXF inclusi tutti i file per gli eventuali riferimenti esterni, nonché il formato proprietario originale, compatibili con software CAD versione 2010 o precedente;
  - per computi e analoghi, fogli di calcolo editabili, la copia redatta sull'applicativo del Comune di Genova AcleWeb (qualora concordato con il RUP), il formato di interscambio. xpwe, nonché il formato proprietario originale;
  - per le relazioni, file ODT, nonché il formato proprietario originale.

**È inoltre compreso il rilascio di tutta la documentazione certificativa da produrre per il collaudo delle opere edili e degli impianti sotto qualsiasi aspetto normativo vigente.**

- Progettazione esecutiva  
 La progettazione esecutiva deve essere redatta e consegnata alla Stazione appaltante entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni dalla comunicazione di approvazione del progetto definitivo. Il progettista deve redigere la progettazione esecutiva nel modo più coerente e conforme possibile al progetto definitivo approvato, per quanto accettato dalla Stazione appaltante. Ai sensi dell'articolo 24, comma 3, secondo periodo, del D.P.R. 207/2010, la redazione del progetto esecutivo deve avvenire nella sede o nelle sedi dichiarate in sede di offerta.  
 Resta a carico dell'affidatario l'ottenimento di tutti i pareri necessari e le autorizzazioni necessarie per l'approvazione del progetto esecutivo (autorizzazione sismica, etc....) e l'ottenimento del certificato di agibilità.  
 La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo approvato.  
 Resta fermo che eventuali variazioni quantitative o qualitative non hanno alcuna influenza né sull'importo dei lavori, che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto definitivo approvato.  
 Il progetto esecutivo deve essere redatto nel rispetto dei criteri ambientali minimi (CAM), di cui all'articolo indicato nel presente CSA e dei principi DNSH riportati nelle schede redatte ai sensi dell'art. 17 del Regolamento UE 2020 /852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 di cui alle check-list facenti parte del progetto e nella specifica relazione del progetto definitivo approvato.

In particolare in relazione al Rispetto dei criteri DNSH il Progetto Esecutivo dovrà contenere i seguenti elaborati specialistici:

- Piano di gestione rifiuti secondo quanto indicato al paragrafo 2.6.2 "Demolizione selettiva, recupero e riciclo" di cui al DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022.
- Piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi, di cui al DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022.

Inoltre:

- le soluzioni tecniche adottate per la gestione delle acque e la raccolta, il drenaggio e il deflusso delle acque meteoriche dovranno rispettare le pertinenti indicazioni del DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022 "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi.

Unitamente alla progettazione esecutiva l'appaltatore deve predisporre e sottoscrivere la documentazione necessaria alla denuncia degli impianti e delle opere relativi alle fonti rinnovabili di energia e al risparmio e all'uso razionale dell'energia, se sono intervenute variazioni rispetto al

progetto definitivo, ai sensi dell'articolo 125 del D.P.R. n. 380 del 2001, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.

La stazione appaltante verifica, ai sensi dell'Art. 26 del D.Lgs. 50/2016, la rispondenza degli elaborati progettuali ai documenti di cui all'articolo 23 del D.Lgs. 50/2016, nonché la loro conformità alla normativa vigente, ed al progetto definitivo approvato.

**Il progetto esecutivo redatto dall'impresa sarà sottoposto a verifica e validazione e successiva approvazione da parte del Responsabile Unico del Procedimento** previa verifica di conformità dell'esecutivo alle norme vigenti ed ai contenuti del progetto definitivo approvato.

Qualora il progetto esecutivo redatto dall'impresa non sia ritenuto meritevole di approvazione per carenze oggettive, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore.

Nel caso di ritardo nella consegna del progetto esecutivo si applicano le penali previste dal contratto, fatto salvo il diritto di risolvere il contratto qualora il ritardo comporti il superamento di una milestone connessa al finanziamento PNRR.

### **Art. 6 - Interpretazione del progetto**

1. Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla Stazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.
2. Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.
3. Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto – Bando di gara - Capitolato Speciale d'Appalto – Elenco Prezzi – Disegni.
4. Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.
5. L'Appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o meno restrittive prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

### **Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto**

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto ancora in vigore;
  - b) il Decreto in data 07 marzo 2018 n. 49 del Ministero Infrastrutture e Trasporti "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni di direttore dei lavori e di direttore dell'esecuzione";
  - c) il Decreto in data 22 agosto 2017, n. 154 del Ministero dei Beni dei beni e delle attività culturali e del turismo "Regolamento sugli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del d.lgs. n. 42 del 2004, di cui al decreto legislativo n. 50 del 2016";
  - d) il presente capitolato speciale d'appalto e lo schema di contratto;
  - e) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:

<b>Serie: PROGETTO ARCHITETTONICO – Relazioni ed elaborati grafici</b>							
a firma Arch. Alberto Rossi (Comune di Genova)							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<b>Codice comm.</b>	<b>Liv. prog</b>	<b>Ser.</b>	<b>Tip</b>	<b>Num</b>	<b>Rev.</b>	
1)	09.57.00	F	Ar	R	01	00	Relazione generale e tecnica opere architettoniche
2)	09.57.00	F	Ar	R	02	00	Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
3)	09.57.00	F	Ar	R	03	00	Piano di manutenzione dell'opera (componenti architettoniche)
4)	09.57.00	F	Ar	T	01	00	Planimetria locali – Stato attuale
5)	09.57.00	F	Ar	T	02	00	Planimetria locali – Stato di progetto – Schema interventi
6)	09.57.00	F	Ar	T	02A	00	Planimetria locali – Stato di progetto – Schema interventi strutturali di adeguamento
7)	09.57.00	F	Ar	T	03	00	Planimetria locali – Stato di confronto – Schema interventi
8)	09.57.00	F	Ar	T	04	00	Schemi accessibilità – Planimetrie locali – Stato di progetto
<b>Serie: PROGETTO ARCHITETTONICO – Computi</b>							
a firma Geom. Giuseppe Sgorbini (Comune di Genova)							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<b>Codice comm.</b>	<b>Liv. prog</b>	<b>Ser.</b>	<b>Tip</b>	<b>Num</b>	<b>Rev.</b>	
9)	09.57.00	F	Ar	R	05	00	Computo metrico estimativo opere architettoniche

<b>Serie: RELAZIONE GEOLOGICA</b>		
a firma Dott. Geol. Daniele Cavanna		
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>	<b>Titolo Elaborato</b>

	<i>Codice comm.</i>	<i>Liv. prog.</i>	<i>Ser.</i>	<i>Tip.</i>	<i>Num.</i>	<i>Rev.</i>	
10)	09.57.00	F	Geo	R	01	00	Relazione Geologica

<b>Serie: PROGETTO STRUTTURALE</b>							
a firma Ing. Stefano Podestà							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<i>Codice comm.</i>	<i>Liv. prog.</i>	<i>Ser.</i>	<i>Tip.</i>	<i>Num.</i>	<i>Rev.</i>	
11)	09.57.00	F	St	R	01	00	Relazione sulle Indagini Diagnostiche Strutturali
12)	09.57.00	F	St	R	02	00	Valutazione della Sicurezza Strutturale
13)	09.57.00	F	St	R	03	00	Relazione Tecnica - Opere Strutturali Progetto di Riqualficazione
14)	09.57.00	F	St	R	04	00	Tabulati di calcolo delle Verifiche di Sicurezza Strutturale
15)	09.57.00	F	St	R	05	00	Relazione CAM - Opere Strutturali
16)	09.57.00	F	St	R	06	00	Disciplinare Tecnico - Opere Strutturali
17)	09.57.00	F	St	R	07	00	Piano di Manutenzione - Opere Strutturali
18)	09.57.00	F	St	R	08	00	Computo Metrico Estimativo - Opere Strutturali
19)	09.57.00	F	St	T	01	00	Tavola Interventi Strutturali

<b>Serie: ELABORATI GENERALI</b>							
a firma Geom. Giuseppe Sgorbini (Comune di Genova)							
<b>N.</b>	<b>Rif. Elaborato (=codifica file)</b>						<b>Titolo Elaborato</b>
	<i>Codice comm.</i>	<i>Liv. prog.</i>	<i>Ser.</i>	<i>Tip.</i>	<i>Num.</i>	<i>Rev.</i>	
20)	09.57.00	F	Gn	R	01	00	Quadro economico di progetto – Intervento A

21)	09.57.00	F	Gn	R	02	00	Quadro economico di progetto – Intervento B
22)	09.57.00	F	Gn	R	04	00	Piano di Sicurezza e Coordinamento
23)	09.57.00	F	Gn	R	05	00	Fascicolo dell'opera
24)	09.57.00	F	Gn	R	06	00	Cronoprogramma di progetto
<b>Serie: ELABORATI GENERALI RIEPILOGATIVI</b>							
N.	Rif. Elaborato (=codifica file)						Titolo Elaborato
	Codice comm.	Liv. prog.	Ser.	Tip.	Num.	Rev.	
25)	09.57.00	F	Gn	R	09	00	Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento A
26)	09.57.00	F	Gn	R	10	00	Computo metrico estimativo riepilogativo – Intervento B

- Rimangono estranei ai rapporti negoziali, i computi metrici e le analisi prezzi di tutte le componenti progettuali, indicati all'interno dell'elenco elaborati di progetto.
- Si sottolinea che per la redazione dei documenti economici (computo metrico, computo metrico estimativo, elenco prezzi, analisi prezzi) è stato utilizzato il Prezzario Regione Liguria anno 2022 – aggiornamento infrannuale al 29/07/2022. Per le lavorazioni per le quali non sono presenti nel prezzario prezzi di riferimento sono state eseguite delle analisi prezzi (AP), nelle quali sono stati utilizzati prezzi provenienti da preventivi e/o indagini di mercato opportunamente rimodulati tenendo conto delle spese generali, degli utili di impresa e eventuali sconti.
- Si richiama il disposto di cui all'art. 99 del R.D. 23 maggio 1924 n. 827 per quanto attiene i documenti summenzionati ma non materialmente allegati al contratto.

### **Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

- La partecipazione alla gara d'appalto equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
- Come disposto all'art. 34 del codice circa i criteri di sostenibilità energetica e ambientale in riferimento ai "materiali" impiegati nella realizzazione delle opere, gli stessi dovranno rispondere ai requisiti di cui al punto 2.4 e relativi sub. (specifiche tecniche dei componenti edilizi), mentre in riferimento al "cantiere", dovranno essere rispettate le specifiche di cui al punto 2.5 e relativi sub. e punto 2.7. e relativi sub riferiti al Decreto 11 ottobre 2017 "Adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" - (Allegato Tecnico 1) e pertanto il predetto decreto per le parti riferibili al presente appalto viene integralmente

applicato.

3. In riferimento alle applicazioni del principio di DNSH previsto dai PNRR occorrerà, in fase esecutiva, tener presente dei sei criteri della tutela dell'ecosistema, e precisamente: mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine, transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti, prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo, protezione e ripristino delle biodiversità e della salute degli ecosistemi.
4. L'Appaltatore è tenuto a rispettare il principio di "non arrecare un danno significativo all'ambiente" (c.d. DNSH) secondo le indicazioni contenute nella Valutazione Do No Significant Harm - DNSH indicata al precedente articolo 6 e allegata al Contratto di appalto. L'Appaltatore, in ogni caso, si impegna a rispettare tutti i vincoli pertinenti all'intervento oggetto dell'appalto previsti dalla normativa e dagli orientamenti europei e nazionali di riferimento per il DNSH, anche qualora essi non siano esplicitamente citati nella Valutazione DNSH e nella documentazione di progetto. L'Appaltatore si impegna a fornire tutta la documentazione e le informazioni necessarie inerenti al monitoraggio, alla rendicontazione ed al controllo degli interventi oggetto dell'appalto riguardanti gli elementi di prova del rispetto del principio DNSH, ivi inclusa una descrizione dettagliata negli stati di avanzamento dei lavori e nel collaudo/CRE dell'adempimento delle condizioni previste dai documenti di progettazione, capitolato e disciplinare di gara, nonché dalla normativa e dagli orientamenti europei e nazionali di riferimento per il rispetto del principio DNSH.

## **CAPO II – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

### **Art. 9 - Consegna dei lavori**

1. La consegna dei lavori è disciplinata dall'art. 5 del Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti in data 07/03/2018 n. 49 - "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni di direttore dei lavori e di direttore dell'esecuzione" (d'ora innanzi, denominato il Decreto).
2. L'Amministrazione potrà procedere, in caso di urgenza, alla consegna dei lavori sotto le riserve di legge di cui all'art. 32, comma 8, del Codice, restando così inteso che l'Appaltatore si obbliga ad accettare la consegna dei lavori anche nelle more della stipulazione del contratto. Il Direttore dei Lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente, comprese le opere provvisoriale.
3. Ai sensi dell'art 5, comma 12, del Decreto, nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla Stazione Appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, nei limiti di quanto stabilito dal presente Capitolato Speciale, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:
  - a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
  - b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
  - c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.
4. All'atto della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà aver già consegnato alla Stazione Appaltante la documentazione relativa ai piani di sicurezza previsti D. Lgs. n. 81 del 2008.

### **Art. 10 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Entro quindici giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'Appaltatore predispose e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma

esecutivo dei lavori, di cui all'art. 1 comma 1 lettera f) del Decreto, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Detto programma deve essere coerente con il programma predisposto dalla Stazione Appaltante, con l'offerta tecnica presentata in sede di gara e con le obbligazioni contrattuali e deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma deve essere coerente con le tempistiche PNRR.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
  - A) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - B) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi, le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
  - C) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere. A tal fine, non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante, o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori, intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
  - D) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - E) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
  - F) per la necessità di adeguare il cronoprogramma al fine di ultimare le lavorazioni oggetto del presente appalto, all'interno delle tempistiche previste dal PNRR.

Qualora l'Appaltatore non abbia ottemperato a quanto sopra entro 10 giorni dalla richiesta scritta della Direzione lavori, sarà applicata la stessa penale giornaliera prevista dallo Schema di Contratto per il ritardo sull'ultimazione dei lavori.

La stessa penale trova applicazione anche in caso di ritardo nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione.

## **CAPO III – CONTROLLO TECNICO-AMMINISTRATIVO E CONTABILE**

### **Art. 11 - Contabilizzazione dei lavori**

La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata ai sensi del Decreto 49/2018- Titolo II capo IV - Controllo Amministrativo Contabile.

### **Art. 12 - Contabilizzazione dei lavori in economia**

1. Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti, per gli operai

edili, dalla tabella periodica pubblicata dall'Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa, per una percentuale complessiva del 26,50%; per gli operai che operano nei settori: Opere metalmeccaniche, Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento, si farà riferimento al Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria – Anno 2022 – aggiornamento infrannuale al 29/07/2022.

2. Tali prezzi comprendono ogni spesa per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui all'art. 18, comma 1, lett. d) del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.
3. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera e noli, sono liquidati con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente sulla quota delle spese generali ed utili (26,50%).
4. I prezzi dei materiali e dei noli saranno desunti dal Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria – Anno 2022 – aggiornamento infrannuale al 29/07/2022 al lordo del ribasso offerto in sede di gara.
5. Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazione.

### **Art. 13 - Variazioni al progetto e al corrispettivo**

Qualora il Comune di Genova, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del Codice, le stesse saranno concordate e successivamente liquidate ai prezzi di contratto, ma se comportano lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si procederà alla formazione di "nuovi prezzi", come disposto dall' art. 8 comma 5 del Decreto 49/2018.

Ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera e) del Dlgs 50/2016 la soglia per le modifiche contrattuali non sostanziali, ai sensi del comma 4 del medesimo art.106, è stabilita nel 20% dell'importo a contratto.

Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile, salvo quanto disposto dall'articolo 106, comma 1 lettera a), del Codice e fatto salvo quanto stabilito nei commi successivi del presente articolo.

Le eventuali variazioni di prezzo sopravvenute nel corso dell'esecuzione del Contratto saranno valutate dal Comune ai fini della revisione del corrispettivo contrattuale con le modalità ed entro i limiti previsti dall'articolo 106, comma 1, lettera a) del Codice, nel rispetto del D.L. n. 4/2022, convertito in L. n. 25/2022 e s.m.i. e normativa sopravvenuta, ove applicabile *ratione temporis*. L'articolo 106, comma 1, lettera c), numero 1), D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, si interpreta nel senso che tra le circostanze imprevedute che possono determinare la modifica dell'appalto sono incluse anche quelle che alterano in maniera significativa il costo dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera. Nei predetti casi la stazione appaltante o l'aggiudicatario possono proporre, senza che sia alterata la natura generale del contratto e ferma restando la piena funzionalità dell'opera, una variante in corso d'opera che assicuri risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare esclusivamente in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi dei materiali, fermi in ogni caso i limiti imposti dall'art. 106 del Codice sul divieto di modifiche sostanziali al contratto d'appalto.

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e

potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, commi 1 e 2.

Le opere potranno essere affidate come modifiche al contratto, a prescindere dal loro valore monetario, previste nel presente capitolato speciale d'appalto, quale parte integrante dei documenti di gara, mediante l'utilizzo, ove possibile, dei prezzi in elenco prezzi allegato al presente progetto e messo in gara, al netto del ribasso offerto in sede di gara.

Nel caso comportino categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi.

I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

- a) desumendoli dai prezziari della stazione appaltante o dai prezziari di cui all'art. 23, comma 16, del D.Lgs. 50/2016, ove esistenti;
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il Direttore dei Lavori e l'esecutore, e approvati dal Rup.

Le varianti saranno ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;
- b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario.

Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

## **Art. 14 - Revisione prezzi**

1. Si applica la formula del prezzo chiuso ai lavori avente durata inferiore all'anno.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), primo periodo, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ai sensi dell'art. 29 del D.l. 27 gennaio 2022 convertito con legge 28 marzo 2022, n. 25, fino al 31 dicembre 2023, per i lavori aventi durata superiore all'anno è facoltà della Civica amministrazione procedere alla revisione dei prezzi a decorrere dal secondo anno successivo all'aggiudicazione e con esclusione dei lavori già eseguiti nel primo anno e dell'intera anticipazione ricevuta, secondo le regole stabilite nel presente articolo.
3. Nel caso si applichi la revisione dei prezzi, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezziari di cui all'articolo 23, comma 7 del Codice, soltanto se tali variazioni risultano superiori al cinque per cento rispetto al prezzo, rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, anche tenendo conto di quanto previsto dal decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili che definisce la metodologia di rilevazione delle variazioni dei prezzi dei materiali di costruzione. In tal caso si procede a compensazione, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il cinque per cento

e comunque in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza.

4. L'appaltatore presenta all'amministrazione aggiudicatrice l'istanza di compensazione entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del decreto di cui al comma 2, secondo periodo dell'articolo 29 del D.L. 27 gennaio 2022, n. 4 esclusivamente per i lavori eseguiti nel rispetto dei termini indicati nel relativo cronoprogramma.
5. Ai fini della compensazione si possono utilizzare le somme appositamente accantonate per imprevisti, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, nel quadro economico di ogni intervento, in misura non inferiore all'1 per cento del totale dell'importo dei lavori, fatte salve le somme relative agli impegni contrattuali già assunti, nonché le eventuali ulteriori somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione annuale di spesa. Possono altresì essere utilizzate le somme derivanti da ribassi d'asta, qualora non ne sia prevista una diversa destinazione sulla base delle norme vigenti, nonché le somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza dei soggetti aggiudicatori per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi ed emanati i certificati di regolare esecuzione nel rispetto delle procedure contabili della spesa nei limiti della residua spesa autorizzata.

### **Art. 15 - Subappalti**

1. Onde consentire una corretta e tempestiva esecuzione dei lavori possibilmente senza interruzioni o sospensione degli stessi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dall'art. 105 comma 18, del Codice, l'Impresa, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, è tenuta a presentare la seguente documentazione:
  - A) Copia del contratto di subappalto dal quale emerga, tra l'altro, che il prezzo praticato dall'Impresa esecutrice di tali lavori non superi il limite indicato dall'art. 105 comma 14, del Codice, così come modificato dall'art. 49 del D.L. n. 77/2021 convertito con Legge 108/2021, fermo restando la percentuale massima di Categorie prevalenti subappaltabile pari al 49.99%. A tal fine, per ogni singola attività affidata in subappalto, dovrà essere precisato il prezzo pattuito nel contratto d'appalto, comprensivo del costo per gli oneri della sicurezza espressamente evidenziati, rispetto ai quali il subappaltatore non dovrà praticare alcun ribasso. La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese, a qualsiasi titolo interessate ai lavori, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi.
  - B) Attestazione S.O.A. dell'Impresa subappaltatrice, oppure, per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000,00 Euro, documentazione a comprova dei requisiti di cui all'art. 90 del Regolamento.
  - C) Dichiarazione sostitutiva resa dal rappresentante dell'Impresa subappaltatrice secondo l'apposito modulo predisposto dal Comune di Genova, ritirabile presso l'ufficio del RUP.
  - D) Dichiarazione, redatta in carta semplice dal Titolare/Rappresentante dell'Impresa subappaltatrice, attestante l'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 nonché la documentazione attestante il possesso dei requisiti di qualificazione prescritti.
  - E) la condizione sospensiva del contratto relativa al rilascio dell'autorizzazione.
  - F) l'impegno dell'Appaltatore a trasmettere prima di ciascun pagamento, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti dalla stessa corrisposti al subappaltatore.
  - H) dichiarazione dell'Appaltatore circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento ai sensi dell'art. 2359 del c.c. con l'impresa subappaltatrice.
  - I) la documentazione attestante il rispetto degli obblighi in materia di sicurezza da parte dell'impresa subappaltatrice.
2. L'Appaltatore e, per suo tramite, le imprese subappaltatrici, trasmettono all'Amministrazione,

prima dell'inizio dei lavori e periodicamente, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza.

3. Dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione al subappalto decorrono trenta giorni, oppure quindici, nel caso di subappalti di importo inferiore al 2% (dueper cento) dell'importo del contratto d'appalto, oppure inferiori a 100.000,00 Euro, perché la Stazione Appaltante autorizzi o meno il subappalto. Tale termine può essere prorogato una volta sola se ricorrono giustificati motivi; tra i giustificati motivi potrebbe essere compresa l'incompletezza della documentazione presentata a corredo della domanda di autorizzazione al subappalto. I lavori oggetto di subappalto non potranno avere inizio prima dell'autorizzazione da parte del Comune di Genova, ovvero della scadenza del termine previsto al riguardo dall'articolo 105, comma 18, del Codice, senza che l'Amministrazione abbia chiesto integrazioni alla documentazione presentata o ne abbia contestato la regolarità.
4. Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, il Comune non procederà al rilascio dell'autorizzazione e provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice. Si evidenzia che, in tale circostanza, eventuali conseguenti sospensioni dei lavori saranno attribuite a negligenza dell'Impresa appaltatrice medesima e pertanto non potranno giustificare proroghe al termine finale di esecuzione dei lavori, giustificando invece l'applicazione, in tal caso, delle penali contrattuali.
5. Qualora l'aggiudicatario abbia dichiarato di non avvalersi del subappalto oppure non abbia indicato, in sede di offerta, i lavori da subappaltare, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto che non hanno le caratteristiche per essere considerati subappalto, ai sensi dell'art. 105 comma 2 quarto periodo del D.Lgs. 50/2016, l'Appaltatore si impegna a comunicare al Committente il nome del subcontraente, l'importo del contratto e l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. La comunicazione deve avvenire prima dell'inizio della relativa prestazione, nonché a seguito di eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. In particolare il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale.

### **Art. 16 - Contestazioni e riserve**

1. L'esecutore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Il registro di contabilità deve essere firmato dall'appaltatore, con o senza riserve, nel giorno che gli vien presentato, in occasione di ogni stato di avanzamento.
3. Nel caso in cui l'appaltatore non firmi il registro è invitato a farlo entro il termine perentorio di 15 giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne farà espressa menzione nel registro.
4. Se l'appaltatore ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non sia possibile al momento della formulazione della stessa, egli deve, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, esplicitare la riserva, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità.
5. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

6. Le riserve devono essere iscritte, a pena di decadenza sul primo atto di appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non riconfermate sul conto finale si intendono abbandonate. Nel caso che l'appaltatore non abbia firmato il registro, nel termine come sopra prefissogli, oppure, avendolo firmato con riserva, non abbia poi esplicitato le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, si avranno come accertati i fatti registrati, e l'appaltatore decadrà dal diritto di far valere in qualunque tempo e modo, riserve o domande che ad essi si riferiscano.
7. Il Direttore dei Lavori dovrà, entro i successivi quindici giorni, scrivere nel registro le proprie controdeduzioni motivando.

## **CAPO IV – NORME DI SICUREZZA**

### **Art. 17 - Norme di sicurezza**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. Le norme per l'installazione di impianti di cantiere, dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici, etc. devono essere conformi ai sensi del D.P.R. 462 del 2001 e del D.M. 37 del 2008.
3. È obbligo dell'Impresa esecutrice trasmettere alla Stazione Appaltante, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'Inps, all'Inail e alla Cassa edile, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. È fatto obbligo all'Impresa, altresì, di trasmettere quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori o dal RUP ai fini del rispetto degli obblighi previsti dalla normativa vigente o dal presente Capitolato Speciale.
4. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
5. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché il fascicolo informativo.
6. È obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D. Lgs. Nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.
7. In conformità all'art. 100, comma 5, del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
8. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'appaltatore deve redigere e consegnare alla Civica Amministrazione, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano farà parte integrante del contratto di appalto.
9. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

10. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.
11. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando la Civica Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori, da ogni responsabilità.
12. È fatto obbligo all'impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti del comitato paritetico territoriale costituito a norma del contratto nazionale del lavoro e del contratto integrativo per la circoscrizione territoriale della Provincia di Genova.
13. L'Appaltatore medesimo deve fornire tempestivamente al Coordinatore per la Sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 7, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere, ovvero i processi lavorativi utilizzati.

## **CAPO V – ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'ESECUTORE**

### **Art. 18 - Adempimenti in materia di lavoro dipendenti, previdenza e assistenza**

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori; esso è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, inclusa la Cassa Edile, ove richiesta, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 105 del Codice.

### **Art. 19 - Sinistri**

1. L'Appaltatore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore. Sono considerati danni causati da forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni.
2. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni o provvedere alla loro immediata eliminazione. Nessun indennizzo sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere. Resteranno inoltre a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti dalle opere provvisorie, dalle opere non ancora misurate o ufficialmente riconosciute, nonché i danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili o di ponti di servizio e, in generale, di quanto altro occorra all'esecuzione piena e perfetta dei lavori. Questi danni dovranno essere denunciati immediatamente ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni da quello dell'evento. L'Appaltatore non potrà, sotto nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti.
3. L'indennizzo per quanto riguarda i danni alle opere è limitato all'importo dei lavori necessari per le occorrenti riparazioni, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto.

## **Art. 20 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.
2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:
  - a) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;
  - b) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
  - c) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;
  - d) ad ottenere la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni che saranno rilasciate a titolo gratuito;
  - e) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1 marzo 1991 e s.m.i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse ed i diritti relativi;
  - f) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;
  - g) alle opere provvisorie ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni.
  - h) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del Direttore dei Lavori o dal RUP o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisorie e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;
  - i) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;
  - j) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
  - k) ad operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere, in quanto l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi;
  - l) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
  - m) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione Lavori;
  - n) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici, compreso lo smaltimento di imballaggi e simili;
  - o) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori;

- p) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;
- q) ad assicurare, su richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia. L'Amministrazione appaltante si riserva altresì di affidare a soggetti terzi la realizzazione, manutenzione e sfruttamento pubblicitario dei teli di copertura dei ponteggi.
- r) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.
- s) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
- t) all'uso anticipato delle opere su richiesta della Direzione Lavori, senza che l'appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere stesse per essere garantito dagli eventuali danni che potessero derivargli.
- u) alla completa e generale pulizia dei locali e/o dei siti oggetto di intervento, durante il corso dei lavori, in corrispondenza di eventuali consegne anticipate e comunque a lavori ultimati;
- v) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fognarie, acquedottistiche, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;
- w) a tenere conto delle posizioni in sottosuolo dei sottoservizi indicati nelle planimetrie di massima fornite dagli Enti e dovrà quindi eseguire gli scavi con cautela considerando possibili difformità da quanto rappresentato sugli elaborati grafici; pertanto nel caso di danni causati alle condotte e relative interruzioni non potrà esimersi dal risponderne;
- x) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;
- y) a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;
- z) a mantenere ed adeguare anche momentaneamente le condotte degli impianti comunali o dichiarati tali dalla Direzione Lavori;
- aa) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15 gg dal verbale di ultimazione dei lavori;
- bb) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;
- cc) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante i lavori considerato quanto già espresso al precedente art. 16;
- dd) al rifacimento/ripristino/sostituzione, a sua cura e spese, di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.L. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte);
- ee) resta obbligo dell'impresa garantire la presenza in cantiere di manodopera in misura idonea, al fine di consentire il rispetto del Cronoprogramma di progetto.
- ff) Nel caso in cui dovesse essere rinvenuta presenza di materiale contenente amianto, non prevista a progetto, sarà necessario sospendere ogni lavorazione correlata, delimitare la zona interessata, evidenziarla con apposita segnaletica e segnalare la situazione al CSE.

Prima di riprendere i lavori, l'Impresa è tenuta ad attivare tutte le procedure previste dalla normativa specifica.

- gg) La ditta appaltatrice si impegna ad attivare la procedura di gestione di terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. o a motivarne l'esclusione e a consegnare eventuale documentazione attestante la corretta gestione di terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017, se avviata.
- hh) La ditta appaltatrice si impegna a dare indicazioni sulle limitazioni delle caratteristiche di pericolo delle sostanze pericolose che si prevede di utilizzare in cantiere (art. Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)
- ii) La ditta appaltatrice si impegna a rispettare tutte le specifiche normative ed a redigere le necessarie pratiche in merito al tema acustico relativamente alle attività di cantiere, qualora necessarie.
- jj) alla consegna al Direttore dei Lavori, su supporto magnetico e in duplice copia cartacea, entro un mese dal verbale di ultimazione dei lavori, di tutti i disegni relativi alle opere "come costruito" (as built), che comprendono gli elaborati tecnici di tutte le opere civili, strutturali e impiantistiche realizzate. L'elenco dei disegni (as built) da fornire al termine dei lavori. La redazione degli elaborati "come costruito"(as built) è parte integrante degli oneri e degli obblighi dell'Appaltatore stabiliti dal contratto. Il mancato adempimento di quanto prescritto dal presente capitolato costituisce specifico inadempimento contrattuale ed è pertanto motivo di risoluzione anticipata e in danno del contratto di appalto. Gli elaborati "come costruito" (as built) devono essere consegnati come di seguito specificato: a) Tutti i documenti devono essere consegnati su supporto informatico in formato .DXF, tutte le relazioni devono essere consegnate su supporto informatico in files formato .DOC; b) inoltre tutta la predetta documentazione dovrà essere consegnata anche in formato .PDF.

## **PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE**

Vedere elaborato a parte

## **PARTE TERZA - NORME DI MISURAZIONE**

### **Art. 21 - Norme di misurazione**

Le norme di misurazione sono quelle ricavate dalle prefazioni dei capitoli al Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2022 – aggiornamento infrannuale 29/07/2022.



COMUNE DI GENOVA

**SCHEMA DI CONTRATTO**  
**INTEGRATO A MISURA**

**OGGETTO: Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo  
accoglienza temporanea**

**MOGE: 21020/21021**

## INDICE

Art.1. -	Oggetto del contratto.....	4
Art.2. -	Capitolato d'Appalto.....	4
Art.3. -	Ammontare del contratto.....	5
Art.4. -	Termini di esecuzione delle progettazioni e dei lavori.....	5
Art.5. -	Penale per i ritardi e premio di accelerazione.....	7
Art.6. -	Sospensioni o riprese dei lavori.....	8
Art.7. -	Direzione di cantiere.....	8
Art.8. -	Invariabilità del corrispettivo.....	9
Art.9. -	Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo e modalità di pagamento. ....	9
Art.10. -	Ultimazione lavori.....	11
Art.11. -	Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione. ....	11
Art.12. -	Risoluzione del contratto e recesso della stazione appaltante.....	11
Art.13. -	Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza .....	12
Art.14. -	Controversie. ....	13
Art.15. -	Adempimenti in materia antimafia e applicazione della Convenzione S.U.A. sottoscritto tra Comune di Genova e Prefettura U.T.G. di Genova in data 22 ottobre 2018; clausole d'integrità e anti – pantouflage. ....	13
Art.16. -	Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.....	14
Art.17. -	Subappalto.....	14
Art.18. -	Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.....	14
Art.19. -	Responsabilità verso terzi e assicurazione. ....	15
Art.20. -	Responsabilità dell'Appaltatore e obblighi specifici derivanti dal PNRR.....	15
Art.21. -	Obblighi specifici del PNRR relativi al rispetto del principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH).....	16
Art.22. -	Obblighi specifici del PNRR in materia delle pari opportunità, milestone e target.....	16
Art.23. -	Documenti che fanno parte del contratto.....	17
Art.24. -	Elezioni di domicilio .....	17
Art.25. -	Informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 Regolamento UE N. 679/2016). ....	17
Art.26. -	Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale. ....	18

**COMUNE DI GENOVA**

Cronologico n. .... del .....

Scrittura privata in forma elettronica per l'affidamento dei lavori di **Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea Moge 21020/21021**

Tra

il **COMUNE DI GENOVA**, nella veste di stazione appaltante, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato da ..... nato a ..... Il giorno ..... e domiciliato presso la sede del Comune, nella qualità di .....

E

**L'IMPRESA** ..... con sede in ..... CAP ..... di seguito per brevità denominata Impresa ..... O appaltatore, Codice Fiscale ....., Partita IVA ..... e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Genova n. .... rappresentata da ..... nato a ..... il ..... e domiciliato presso la sede dell'Impresa nella sua qualità di .....

***(in caso di aggiudicazione a un raggruppamento temporaneo d'impese)***

- tale Impresa \_\_\_\_\_ compare nel presente atto in proprio e in qualità di Capogruppo mandataria del Raggruppamento Temporaneo tra le Imprese:

\_\_\_\_\_, come sopra costituita, per una quota di \_\_\_\_\_

e l'Impresa \_\_\_\_\_ con sede in \_\_\_\_\_, Via/Piazza n. \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_, Codice Fiscale/Partita I.V.A. e numero d'iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di \_\_\_\_\_ numero \_\_\_\_\_, in qualità di mandante per una quota di \_\_\_\_\_;

- tale R.T.I., costituito ai sensi della vigente normativa con contratto di mandato collettivo speciale, gratuito, irrevocabile con rappresentanza a Rogito/autenticato nelle firme dal Dottor \_\_\_\_\_ Notaio in \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, Repertorio n. \_\_\_\_\_, Raccolta n. \_\_\_\_\_ registrato all'Agenzia delle Entrate di \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_ - Serie \_\_\_\_\_ che, in copia su supporto informatico conforme all'originale del documento su supporto cartaceo ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. n. 82/2005, debitamente bollato, si allega sotto la lettera "\_\_\_" perché ne formi parte integrante e sostanziale.

Si premette

- che con determinazione dirigenziale della Direzione ..... n. .... del ..... esecutiva dal ....., l'Amministrazione comunale ha stabilito di procedere, mediante esperimento di procedura negoziata telematica, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. C del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, di seguito Codice, al conferimento in appalto della progettazione definitiva, della progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori di cui in epigrafe per un importo a base di gara di Euro 1.014.190,54 (unmilionequattordicimilacentonoventatré/00), di cui Euro 79.387,52 (settantanovemilatrecentottantasette/52) per progettazione definitiva e la progettazione esecutiva, Euro 79.913,55 (settantanovemilanovecentotredici/55) per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso di gara il tutto oltre I.V.A.;

- che l'appalto in questione si compone delle seguenti categorie:  
OG2 per l'importo di Euro 934.802,02 (100,00 %) – prevalente;
  - che la procedura di gara si è regolarmente svolta come riportato nel verbale Cronologico n. .... del .....
  - che con Determinazione Dirigenziale della Direzione ..... n. ...., adottata il ..... il Comune ha aggiudicato l'appalto di cui trattasi all'Impresa ....., che ha offerto il ribasso percentuale del .....% (..... virgola ..... percento) sull'elenco prezzi posto a base di gara, per il conseguente importo contrattuale di Euro ..... (...../.....), di cui Euro ..... (...../.....) per progettazione definitiva e progettazione esecutiva, Euro 79.913,55 (settantanovemilanovecentotredici/55) per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso di gara, il tutto oltre I.V.A.;
  - che l'Impresa ..... è in possesso di attestazione SOA n. .... in corso di validità ed è pertanto in possesso della categoria .... classe ..... necessaria per l'esecuzione dell'appalto; nei suoi confronti è stato emesso D.U.R.C. regolare con scadenza in data .....
  - che l'impresa ..... risulta essere iscritta alla White List della prefettura di ..... con scadenza in data ..... oppure che sono stati esperiti gli adempimenti di cui al D.LGS. N. 159/2011 nei confronti dell'impresa .....
  - che sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'art. 76, comma 5, lettera a), del Codice.
- Quanto sopra premesso si conviene e si stipula quanto segue.

**Art.1. - Oggetto del contratto.**

1. Il Comune di Genova affida in appalto, all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, **la progettazione definitiva, la progettazione esecutiva e l'esecuzione di tutti i lavori** e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di: **Rifunionalizzazione dell'immobile sito in via Dino Col 13 per creazione polo accoglienza temporanea Moge 21020/21021**
2. Il Comune di Genova prende atto che la progettazione definitiva e la progettazione esecutiva dei suddetti lavori saranno eseguite dall'Ing./Arch. \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ iscritto all'Ordine degli \_\_\_\_\_ al numero \_\_\_\_\_ come espressamente indicato dall'Appaltatore.
3. L'appaltatore si impegna alle progettazioni ed esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati.
4. Si intendono espressamente richiamate le norme legislative e le altre disposizioni vigenti al momento dell'invio della lettera di invito relativa al presente affidamento ossia alla data del giorno ..... e in particolare il Codice, il D.M. n. 49/2018 di seguito Decreto, il D.P.R. n. 207/2010 di seguito Regolamento e il D.M. 145/2000 per quanto ancora vigenti.

**Art.2. - Capitolato d'Appalto.**

1. L'appalto è conferito e accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto e delle previsioni delle tavole grafiche progettuali depositate agli atti della Direzione proponente e del Capitolato Speciale d'Appalto unito alla determinazione dirigenziale della Direzione ..... n. ...., esecutiva dal ....., che qui si intende integralmente riportata e trascritta con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione e che le Parti conoscono avendone sottoscritto, per accettazione con firma digitale, copia su supporto informatico che, qui si allega sotto la lettera "A" affinché formi parte integrante e sostanziale del presente atto.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto dal R.U.P in data ....., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

### **Art.3. - Ammontare del contratto.**

1. L'importo contrattuale, al netto dell'I.V.A. e fatta salva la liquidazione finale, ammonta a Euro ..... (.....), di cui Euro ..... (.....), Euro 79.913,55 (settantanove milanovecentotredici/55) per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso di gara e di Euro ..... (.....) per spese di progettazione definitiva e progettazione esecutiva.
2. Il contratto è stipulato a "corpo" per il servizio di progettazione definitiva ed esecutiva ed interamente "a misura" ai sensi dell'art. 3, lettera eeeee), del Codice, per cui per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi, integrante il progetto, con l'applicazione del ribasso offerto in sede di gara, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.
3. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con l'applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

### **Art.4. - Termini di esecuzione delle progettazioni e dei lavori.**

1. La **progettazione definitiva**, relative alle opere indicate nel presente atto e nel Capitolato Speciale di Appalto, dovrà essere completata e consegnata entro il termine essenziale di 60 (**sessanta**) **giorni**, naturali, continuativi e consecutivi, a partire dalla data di invio dello specifico Ordine di Servizio emanato dal Responsabile del procedimento con la quale si dispone l'immediato inizio alla redazione del progetto definitivo.

Nel caso di ritardo nella consegna del progetto definitivo si applicano le penali previste dal capitolato speciale, salvo il diritto di risolvere il contratto.

Il progetto definitivo deve essere approvato dal Responsabile Unico del Procedimento previa verifica di accertamento della conformità del progetto definitivo alle norme vigenti e al progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Qualora il progetto definitivo redatto dall'impresa non sia ritenuto, per oggettive carenze, meritevole di approvazione, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore con conseguente incameramento della cauzione prestata (art. 108 Codice).

In ogni altro caso di mancata approvazione del progetto definitivo, non per colpa dell'appaltatore, il Comune di Genova, recede dal contratto e, per analogia, verranno applicati i criteri di cui all'art. 5 comma 12 del regolamento ministeriale n. 49/2018.

Dalla data di comunicazione di approvazione del progetto definitivo decorrono i termini per la consegna del progetto esecutivo da parte dell'Impresa.

2. La **progettazione esecutiva**, relative alle opere indicate nel presente atto e nel Capitolato Speciale di Appalto, dovrà essere completata e consegnata entro il termine essenziale di 30 (**trenta**) **giorni**, naturali, continuativi e consecutivi, a partire dalla data di comunicazione di approvazione del progetto definitivo emanata dal Responsabile del procedimento con la quale si dispone l'immediato inizio alla redazione del progetto esecutivo.

Nel caso di ritardo nella consegna del progetto esecutivo si applicano le penali previste dal capitolato speciale, salvo il diritto di risolvere il contratto.

Il progetto esecutivo deve essere validato e approvato dal Responsabile Unico del Procedimento entro 15 giorni dalla verifica di accertamento della conformità del progetto esecutivo alle norme vigenti e al progetto definitivo.

Qualora il progetto esecutivo redatto dall'impresa non sia ritenuto, per oggettive carenze, meritevole di approvazione, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore con conseguente incameramento della cauzione prestata (art. 108 Codice).

In ogni altro caso di mancata approvazione del progetto esecutivo, non per colpa dell'appaltatore, il Comune di Genova, recede dal contratto e, per analogia, verranno applicati i criteri di cui all'art. 5 comma 12 del regolamento ministeriale n. 49/2018.

Dalla data di approvazione del progetto esecutivo decorrono i termini per la consegna dei lavori da parte del Comune.

3. Il **tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto** è fissato in 365 (trecentosessantacinque), giorni naturali, successivi e continui, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori e la loro esecuzione dovrà avvenire nel rispetto delle date stabilite e fissate dal *Programma di esecuzione dei lavori presentato dall'Appaltatore*, di cui all'art. 10 del Capitolato speciale d'appalto.

Nel tempo utile previsto di cui sopra, fatto salvo quanto previsto dall'art. 107 del D.Lgs. 50/2016, sono compresi anche:

- i tempi necessari all'ottenimento da parte dell'esecutore di tutte le autorizzazioni e/o certificazioni obbligatorie o propedeutiche all'esecuzione dei lavori;
- i giorni di andamento stagionale sfavorevole e degli eventi metereologici;
- l'esecuzione dei lavori in modo irregolare e discontinuo per interferenze eventuali nelle aree limitrofe per cui eventuali interferenze tra i cantieri non costituiranno diritto a proroghe o modifiche alle scadenze contrattuali
- le ferie contrattuali

4. L'esecutore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

5. Al termine delle opere l'esecutore deve **inviare al direttore dei lavori**, tramite Pec, la **comunicazione di intervenuta ultimazione dei lavori**, al fine di consentire allo stesso i necessari accertamenti in contraddittorio. Nel caso di esito positivo dell'accertamento, il direttore dei lavori rilascia il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al Rup, che ne rilascia copia conforme all'esecutore. In caso di esito negativo dell'accertamento, il direttore dei lavori, constatata la mancata ultimazione dei lavori, rinvia i necessari accertamenti sullo stato dei lavori al momento della comunicazione dell'esecutore di avvenuta ultimazione degli stessi, con contestuale applicazione delle penali per ritardata esecuzione.

6. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un **verbale di constatazione sullo stato dei lavori**.

7. Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

8. Qualora l'esecutore *non abbia provveduto, contestualmente alla comunicazione di fine lavori, alla consegna di tutte le certificazioni, delle prove di collaudo e di quanto altro necessario al collaudo dei lavori ed all'ottenimento dei certificati di prevenzione incendi, agibilità, ecc.*, il certificato di ultimazione lavori assegnerà all'esecutore un termine non superiore a 15 giorni naturali e consecutivi per la produzione di tutti i documenti utili al collaudo delle opere e/o al conseguimento delle ulteriori certificazioni sopraindicate. Decorso inutilmente detto termine il certificato di ultimazione lavori precedentemente redatto diverrà inefficace, con conseguente necessità di redazione di un nuovo certificato che accerti l'avvenuto adempimento documentale. Resta salva l'applicazione delle **penali** previste nel presente contratto.

9. L'Appaltatore deve produrre, dopo la fine lavori, i disegni "as built" delle parti strutturali, architettoniche, impiantistiche e meccaniche dell'opera realizzata nonché gli ulteriori elaborati progettuali aggiornati in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive che si siano rese necessarie, previa approvazione del DL, in modo da rendere disponibili tutte le informazioni sulle modalità di realizzazione dell'opera o del lavoro, al fine di potere effettuare la manutenzione e le eventuali modifiche dell'intervento nel suo ciclo di vita utile.

La mancata produzione dei predetti elaborati sospende la liquidazione del saldo; di detti elaborati saranno fornite copie cartacee ed una copia digitale in formato .pdf, .dwg. e/o in qualsiasi altro formato che potrà essere richiesto.

#### **Art.5. - Penale per i ritardi e premio di accelerazione**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale pari ALL'1‰ (UNOPERMILLE) DELL'IMPORTO CONTRATTUALE corrispondente a Euro ..... (...../.....).
2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo:
  - a. nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal DL per la consegna degli stessi;
  - b. nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'Appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti;
  - c. nel rispetto delle singole scadenze temporali intermedie (qualora presenti);
  - d. nella ripresa dei lavori successiva ad un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla D.L. o dal RUP;
  - e. nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La misura complessiva della penale non può superare il 20% (ventipercento). Nel caso in cui la penale raggiunga il 10% dell'importo contrattuale, comunque, la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.
4. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dal il Committente a causa dei ritardi.
5. Le penali di cui sopra si applicano, inoltre, nelle ipotesi di inadempimento o ritardato adempimento dell'Appaltatore agli obblighi derivanti dalle specifiche disposizioni applicabili agli appalti finanziati, in tutto o in parte, con le risorse PNRR, nonché agli ulteriori obblighi previsti ai successivi articoli 20, 21 e 22.
6. La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso l'Appaltatore contraente dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale, fatta salva la facoltà per la Civica Amministrazione di risolvere il contratto nei casi in cui questo è consentito.
7. Ai sensi dell'art. 50 del D.L. 108/2021, qualora i lavori siano ultimati, compreso l'eventuale termine previsto all'art. 12 del DM 7 marzo 2018 n. 49 per il completamento di lavorazioni di piccola entità, in anticipo rispetto al termine previsto all'art. 4 del contratto, all'appaltatore sarà corrisposto un premio di accelerazione, per ogni giorno di anticipo rispetto al predetto termine, determinato nella misura dello 0,6‰ per mille dell'ammontare netto contrattuale. Il premio non potrà superare, complessivamente, il 30% delle risorse stanziati quali "imprevisti" nel Quadro Economico dell'opera e sarà erogato previo accertamento dell'esecuzione dei lavori in maniera conforme alle obbligazioni assunte, in sede di redazione del collaudo.

#### **Art. 5 bis. - Penali connesse all'offerta tecnica**

Nel caso di mancato rispetto di quanto offerto in sede di gara si applicheranno le seguenti penali:

- **Sub criterio B.2.1 - Competenza professionale specifica del progettista/gruppo di progettazione 15 punti:** mancata presenza all'interno del Gruppo di progettazione delle professionalità proposte in sede di offerta migliorativa, ad integrazione di quelle obbligatorie - Euro 1.000,00 (mille/00) per ogni punto ottenuto nella valutazione della miglioria;
- **CRITERIO B.3 - Mitigazione dell'impatto del cantiere - Peso totale 25 punti:** mancata attuazione delle migliorie proposte - Euro 3.000,00 (tremila/00) per ogni punto ottenuto nella valutazione della miglioria.

Tali penali non concorrono al raggiungimento dell'importo massimo applicabile in fatto di penali (20% importo contrattuale) di cui al precedente articolo 5. In relazione a quanto previsto dal precedente art. 5 comma 3, l'applicazione delle penali di cui al presente articolo non obbliga comunque la Civica Amministrazione a risolvere il presente contratto.

#### **Art.6. - Sospensioni o riprese dei lavori.**

1. E' ammessa la sospensione dei lavori per il tempo necessario a farne cessare le cause, nei casi e nei modi stabiliti dall'art. 107 del Codice e con le modalità di cui all'art. 10 del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 7 marzo 2018 n. 49 (d'ora innanzi denominato Decreto).
2. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori, disposti per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art. 107 del Codice, il risarcimento dovuto all'esecutore sarà quantificato sulla base dei criteri di cui all'art. 10 comma 2 lett. a), b), c) e d) del Decreto.
3. In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, la stazione appaltante dispone la sospensione dell'esecuzione del contratto secondo le modalità e procedure di cui all'art. 107 del D.Lgs. 50/2016. In particolare rientrano in tali casi le avverse condizioni climatologiche, le cause di forza maggiore, le circostanze derivanti da esigenze scolastiche speciali nonché la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dalla normativa.
4. Durante il periodo di sospensione, il direttore dei lavori dispone visite periodiche al cantiere per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari eventualmente presenti e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella corpo/misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.
5. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art. 107 del D.Lgs. 50/2016, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato, ai sensi dell'articolo 1382 del codice civile, secondo i seguenti criteri previsti all'art. 10 del D.MIT. 49/2018. La sospensione parziale dei lavori determina il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il crono programma.
6. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro 5 giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP.
7. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter scrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
8. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori.

#### **Art.7. - Direzione di cantiere.**

1. La Direzione del cantiere ai sensi dell'articolo 6 del D. M. n. 145/2000 è assunta dal ..... nato a ..... il giorno ....., abilitato secondo le previsioni del Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

L'appaltatore si impegna a comunicare tempestivamente alla Direzione lavori le eventuali modifiche del nominativo di cantiere.

#### **(in caso di R.T.I. o CONSORZI inserire capoverso seguente)**

L'assunzione della Direzione di cantiere avviene mediante incarico conferito da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore s'impegna a comunicare tempestivamente al Comune le eventuali modifiche del nominativo del Direttore di cantiere.

2. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità

o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

3. L'appaltatore medesimo deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

#### **Art.8. - Invariabilità del corrispettivo.**

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile, fatto salvo quanto stabilito nei commi successivi del presente articolo, in conformità a quanto disposto dall'articolo 106, comma 1 lettera a), del Codice.

2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), primo periodo, del Codice e a quanto previsto dall'articolo 26 del decreto legge 50/2022 sono posti a base di gara i prezzi aggiornati con aggiornamento infrannuale al 2022.

3. Qualora, nel corso dell'esecuzione del contratto, i prezzi dei materiali subiscano, per effetto di circostanze imprevedibili e non determinabili, variazioni in aumento o in diminuzione, tali da determinare un aumento superiore al 5% o una diminuzione dei prezzi unitari utilizzati, rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, l'appaltatore ha diritto all'adeguamento compensativo, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il cinque per cento e comunque in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza, nel limite delle risorse previste dall'art. 29 del D.L. 27/01/2022, n. 4 convertito in Legge n. 25 del 28/03/2022.

3. A tal fine l'appaltatore deve esibire al committente e al direttore lavori la prova della effettiva variazione con adeguata documentazione, dichiarazione di fornitori o con altri idonei mezzi di prova relativi alle variazioni rispetto a quanto documentato dallo stesso al momento dell'offerta e/o nel computo metrico estimativo. Nell'istanza di adeguamento compensativo, che l'appaltatore potrà presentare esclusivamente per i lavori eseguiti nel rispetto dei termini indicati nel relativo cronoprogramma, dovranno essere indicati i materiali da costruzione per i quali ritiene siano dovute eventuali compensazioni e la relativa incidenza quantitativa.

4. Sono esclusi dalla compensazione i lavori contabilizzati nell'anno solare di presentazione dell'offerta.

5. Al ricorrere delle condizioni previste dalla normativa vigente, il committente è tenuto a riconoscere l'adeguamento compensativo.

A pena di decadenza, l'appaltatore presenta alla stazione appaltante l'istanza di compensazione, ai sensi del comma 1, lettera b), del citato art. 29 del D.L. 27/01/2022, n. 4 convertito in Legge n. 25 del 28/03/2022.

#### **Art.9. - Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo e modalità di pagamento.**

1. Ai sensi e con le modalità dell'art. 35 comma 18 del Codice, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore dell'anticipazione calcolata in base al valore del contratto di appalto al netto della progettazione definitiva e della progettazione esecutiva per un importo massimo del 20% (ventipercento) dello stesso da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dalla constatazione dell'effettivo inizio dei lavori.

2. I pagamenti della progettazione definitiva e della progettazione esecutiva saranno effettuati a seguito dell'approvazione da parte del Rup delle due distinte fasi progettuali, mediante l'emissione di bonifico bancario nei confronti dell'impresa appaltatrice, presso l'istituto Bancario "Banca .....", Agenzia di ..... - codice IBAN: IT....., dedicato in via esclusiva / non esclusiva alle commesse pubbliche, ai sensi del comma 1 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i..

La persona titolare o delegata ad operare sul suddetto conto bancario è il ..... di cui ante, Codice Fiscale .....

3. I pagamenti dei lavori avrà luogo mediante rate di acconto, al netto delle ritenute, corrispondenti allo stato di avanzamento lavori ogni qualvolta l'importo corrispondente ai lavori eseguiti abbia raggiunto l'ammontare minimo di euro 150.000,00 (centocinquantamila/00) al netto del ribasso, con le modalità di cui agli artt. 13 e 14 del Decreto, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis, del Codice.

La persona abilitata a sottoscrivere i documenti contabili è il ....., di cui ante.

I pagamenti dei lavori all'impresa ..... saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario:

La persona titolare o delegata a operare sul suddetto conto bancario è il ..... di cui ante, Codice Fiscale ..... presso l'istituto Bancario "Banca .....", Agenzia di

..... - codice IBAN: IT....., dedicato in via esclusiva / non esclusiva alle commesse pubbliche, ai sensi del comma 1 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i..

L'affidatario è obbligato a emettere fattura elettronica; in caso di mancato adempimento a tale obbligo il Comune di Genova non potrà liquidare i corrispettivi dovuti e rigetterà le fatture elettroniche pervenute qualora non contengano le seguenti indicazioni:

- CODICE IPA **1HEJR8**, identificativo della Direzione Lavori Pubblici- Settore Riqualficazione Urbana;
- oggetto specifico dell'affidamento;
- numero e data della D.D. di affidamento .....
- la dizione **"PNC (PNRR) Missione 5 Componente 2 investimento 2.1. Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale"**
- i codici identificativi CUP \_\_\_\_\_ e CIG ..... nella sezione "dati del contratto / dati dell'ordine di acquisto";

Le parti stabiliscono che i pagamenti relativi dovranno essere effettuati dal Comune entro i termini di:

- 30 giorni dalla maturazione dello stato di avanzamento per l'emissione del certificato di pagamento;
- 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento per l'ordine di pagamento.

Ciascun pagamento sia nei confronti dell'appaltatore che degli eventuali subappaltatori sarà subordinato alla verifica della regolarità del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.).

In caso di inadempienza contributiva e/o ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del Codice.

Si procederà al pagamento dei subappaltatori, in conformità a quanto prescritto dall'art. 105 del Codice.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere e ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanza- mento e all'emissione del certificato di pagamento.

Al termine dei lavori, entro 45 giorni successivi alla redazione del Certificato di ultimazione dei lavori, il Direttore dei lavori compila il conto finale dei lavori con le modalità di cui all'art. 14 comma 1 lett. e) del Decreto.

4. Il pagamento della rata di saldo sarà subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 103 comma 6 del Codice maggiorata dell'IVA e degli interessi legali calcolati per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di regolare esecuzione e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo ai sensi dell'art. 102, comma 3, del D. Lgs n.50/2016.

Il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo è rilasciato dal R.U.P. all'esito positivo del collaudo ai sensi dell'art. 113 bis comma 3 del Codice.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, comma 2, del codice civile.

5. Nel caso di pagamenti d'importo superiore a cinquemila euro, la Civica Amministrazione, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà a una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 4 del D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008.

6. Ai sensi e per gli effetti del comma 5 dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., il C.U.P. dell'intervento è \_\_\_\_\_ e il C.I.G. attribuito alla gara è .....

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario:

**(in caso di raggruppamento temporaneo)**

Relativamente all'Impresa Capogruppo, i pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario \_\_\_\_\_ - Agenzia n. \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_ -Codice IBAN IT \_\_\_\_\_, dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

\_\_\_\_\_ stesso - Codice Fiscale \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ - Codice Fiscale \_\_\_\_\_

Relativamente all'Impresa Mandante i pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario \_\_\_\_\_ - Agenzia n. \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_ -Codice IBAN IT \_\_\_\_\_, dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

\_\_\_\_\_ stesso - Codice Fiscale \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ - Codice Fiscale \_\_\_\_\_

**(in caso di impresa singola)**

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario \_\_\_\_\_ - Agenzia n. \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_ -Codice IBAN IT \_\_\_\_\_, dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

\_\_\_\_\_ stesso - Codice Fiscale \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ - Codice Fiscale \_\_\_\_\_

Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva e, salvo quanto previsto al comma 3 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento ido- nei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni. In particolare i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali, nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite conto corrente dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione degli interventi.

L'Impresa medesima si impegna a comunicare, ai sensi del comma 7 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., entro sette giorni, al Comune eventuali modifiche degli estremi indicati e si assume espressamente tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti e derivanti dall'applicazione della Legge n. 136/2010 e s.m.i..

L'articolo 106 comma 13 del Codice regola la cessione di crediti già maturati. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

**Art.10. - Ultimazione lavori.**

L'intervenuta ultimazione dei lavori viene accertata e certificata dal Direttore dei Lavori secondo le modalità previste dall'art. 12 comma 1 del Decreto. Il certificato di ultimazione lavori può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.

**Art.11. - Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.**

1. L'accertamento della regolare esecuzione dei lavori, nei modi e nei termini di cui all'art. 102 del Codice, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite e in conformità al presente contratto, avviene con l'emissione del certificato di regolare esecuzione. Le parti convengono che detta emissione avvenga non oltre tre mesi dall'ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

2. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione degli atti di collaudo da effettuarsi entro i termini di legge; resta nella facoltà della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte e di tutte le opere ultimate.

**Art.12. - Risoluzione del contratto e recesso della stazione appaltante.**

Il Comune procederà alla risoluzione del contratto, nei casi individuati dall'art. 108 del Codice. Costituiscono comunque causa di risoluzione:

a) grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;

- b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole, del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
  - c) manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
  - d) sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;
  - e) subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
  - f) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;
  - g) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;
  - h) impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;
  - j) inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010;
  - k) in caso di mancato rispetto delle clausole d'integrità del Comune di Genova sottoscritte per accettazione dall'appaltatore;
  - i) in caso di inosservanza degli impegni di comunicazione alla committenza per il successivo inoltro alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici o di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza;
  - l) qualora in sede di esecuzione si riscontri la presenza di "attività sensibili", inosservanza degli impegni di comunicazione alla Committenza, ai fini delle necessarie verifiche, dei dati relativi alle società e alle imprese, anche con riferimento agli assetti societari, di cui intende avvalersi nell'affidamento dei servizi di cui all'art. 1, commi 53 e 54, della legge 6 novembre 2012, n. 190 così come modificato dalla legge La legge n. 40 del 5 giugno 2020 (I. estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti; II confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume; III noli a freddo di macchinari; IV fornitura di ferro lavorato; V noli a caldo; VI autotrasporti per conto di terzi; VII guardiania dei cantieri; VIII servizi funerari e cimiteriali; X servizi ambientali, comprese le attività di raccolta, di trasporto nazionale e transfrontaliero, anche per conto di terzi, di trattamento e di smaltimento dei rifiuti, nonché le attività di risanamento e di bonifica e gli altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti).
2. Fatto salvo, nei casi di risoluzione, il diritto all'escussione della garanzia prestata dall'appaltatore ai sensi dell'art.103 del Codice, l'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.
3. Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del Codice, il Comune ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento dei lavori eseguiti, nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere e del decimo dell'importo delle opere non eseguite, calcolato sulla base del comma 2 del predetto articolo.

### **Art.13. - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza**

1. L'Appaltatore deve rispettare gli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, ed è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dal contratto collettivo nazionale e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro. Esso è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
  2. L'Appaltatore è obbligato a rispettare tutte le norme in materia previdenziale, inclusa la Cassa Edile ove richiesta, assicurativa, contributiva, assistenziale, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'articolo 105 comma 9 del D.Lgs. 50/2016.
- In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Appaltatore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante

dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30 commi 5 e 6 del D.Lgs. 50/2016.

Le violazioni, debitamente accertate, da parte delle imprese appaltatrici e subappaltatrici nei confronti degli adempimenti di cui al presente articolo, tali da costituire un pericolo grave e immediato per la salute e l'incolumità dei lavoratori ovvero agli obblighi imposti dall'art.47 del D.L. 77/2021 convertito nella legge 108/2021, potranno essere considerate dall'Amministrazione grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali e potranno dar luogo anche alla risoluzione contrattuale, ai sensi dell'art.108 del D.Lgs. 50/2016.

3. Per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni di cui al presente articolo l'Amministrazione ha il diritto, ai sensi dell'art. 103 comma 2 del D.Lgs. 50/2016, di incamerare la garanzia definitiva per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore.

Le disposizioni del presente articolo si applicano, per il tramite dell'Impresa appaltatrice, anche alle imprese subappaltatrici.

4. Ai sensi dell'art. 47 comma 6 del Decreto legge 31.05.2021, n. 77 convertito con la Legge n. 108 del 2021, la violazione degli obblighi di cui all'Art. 47 comma 3, 3-bis determina l'applicazione di una penale pari all'1‰ (uno permille) dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo e comporta l'impossibilità per l'operatore economico di partecipare, in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi, ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati, in tutto o in parte, con le risorse del PNRR e del PNC.

5. L'Appaltatore si obbliga altresì ad assicurare una quota pari almeno al 30 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, sia all'occupazione giovanile sia all'occupazione femminile, mediante il perfezionamento di contratti di lavoro subordinato disciplinati dal D.Lgs. n. 81/2015 e dai contratti collettivi sottoscritti dalle organizzazioni comparativamente più rappresentative a livello nazionale.

In caso di inadempimento al predetto obbligo sarà applicata una penale per ogni giorno di inadempimento e per ogni persona non assunta pari all' 1 ‰ (uno permille) dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo.

#### **Art.14. - Controversie.**

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, trova applicazione l'art. 205 del Codice in tema di accordo bonario.

2. In ottemperanza all'art. 205 comma 2 del Codice, prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero CRE, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte. Tutte le controversie conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui l'art. 205 del codice, saranno devolute all'Autorità Giudiziaria competente - Foro esclusivo di Genova.

#### **Art.15. - Adempimenti in materia antimafia e applicazione della Convenzione S.U.A. sottoscritto tra Comune di Genova e Prefettura U.T.G. di Genova in data 22 ottobre 2018; clausole d'integrità e anti – pantouflage.**

1. Le clausole d'integrità sottoscritte in sede di partecipazione alla gara e a cui si rimanda integralmente, stabiliscono la reciproca, formale obbligazione del Comune di Genova e dell'appaltatore di conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza nonché l'esplicito impegno anticorruzione di non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, come previsto dai codici di comportamento vigenti, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'assegnazione del contratto e/o al fine di distorcerne la relativa corretta esecuzione.

2. Vengono qui richiamati in particolare gli articoli 3 Obblighi degli operatori economici, 5 Obblighi dell'operatore economico aggiudicatario, 6 sanzioni e 8 controlli delle Clausole d'integrità sottoscritte in sede di partecipazione.

3. L'appaltatore ha dichiarato di non trovarsi in situazioni di controllo o di collegamento con altri concorrenti o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, che abbia comportato che le offerte siano imputabili a un unico centro decisionale e di non essersi accordato o di non accordarsi con altri partecipanti alla gara.

4. E' obbligo dell'appaltatore denunciare ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità a essa formulata prima della gara o nel corso dell'esecuzione dei lavori, anche attraverso suoi agenti, rappresentanti

o dipendenti e comunque ogni illecita interferenza nelle procedure di aggiudicazione o nella fase di esecuzione dei lavori.

5. L'appaltatore assume l'obbligo di effettuare le comunicazioni alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza.

6. L'affidatario attesta di non trovarsi nella condizione prevista dall'art. 53 comma 16-ter del D.Lgs. n. 165/2001 (pantouflage o revolving door) in quanto non ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e, comunque, non ha attribuito incarichi ad ex dipendenti della stazione appaltante che hanno cessato il loro rapporto di lavoro da meno di tre anni e che negli ultimi tre anni di servizio hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa stazione appaltante nei confronti del medesimo affidatario.

7. Qualora successivamente alla stipula del presente contratto dovesse pervenire informativa antimafia con esito positivo, il Comune recederà dal contratto, fatti salvi i diritti riconosciuti all'operatore economico, dal comma 3 dell'art. 92 del D.Lgs. 159/2011.

#### **Art.16. - Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.**

1. L'appaltatore ha depositato presso la stazione appaltante:

a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, redatto secondo le prescrizioni di cui all'articolo 28 del medesimo Decreto;

b) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relativa responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al successivo capoverso.

La stazione appaltante ha messo a disposizione il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, predisposto dal Geom. Giuseppe Sgorbini del quale l'appaltatore, avendone sottoscritto per accettazione l'integrale contenuto, assume ogni onere e obbligo.

Quest'ultimo ha facoltà altresì di redigerne eventuali integrazioni ai sensi di legge e in ottemperanza a quanto previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto.

2. I piani di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente capoverso, il piano operativo di sicurezza di cui alla lettera b), formano parte integrante e sostanziale del presente contratto d'appalto, pur non essendo allo stesso materialmente allegati, ma sono depositati agli atti.

#### **Art.17. - Subappalto.**

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità. Non integrano la fattispecie di cessione di contratto le ipotesi di cui alla lettera d) del comma 1 dell'art. 106 del Codice. Non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni oggetto del presente contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera.

2. I lavori che l'appaltatore ha indicato in sede di offerta di subappaltare, nel rispetto dell'art. 105 del codice, riguardano le seguenti attività facenti parte della categoria prevalente: ..... e/o la categoria scorporabile.....

#### **OPPURE**

L'appaltatore non ha manifestato in sede di offerta l'intenzione di subappaltare lavori o servizi o parti di essi pertanto, ai sensi dell'art. 105 comma 4 let. c) del D.Lgs. 50/2016, il subappalto non è ammesso.

3. L'Appaltatore e il subappaltatore hanno responsabilità solidale tra di loro nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni subappaltate.

#### **Art.18. - Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.**

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'impresa ..... ha prestato apposita garanzia fidejussoria (cauzione definitiva) mediante polizza fidejussoria rilasciata dalla Compagnia ..... numero ..... Agenzia ..... - emessa in data .....per l'importo di Euro ..... ridotto nella misura del 50% ai sensi degli art. 103 e 93 comma 7 del codice, avente validità fino alla data di emissione del certificato di collaudo

e in ogni caso fino al decorso di 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato.

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

#### **Art.19. - Responsabilità verso terzi e assicurazione.**

1. L'appaltatore assume la responsabilità di danni arrecati a persone e cose in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, nonché a quelli che essa dovesse arrecare a terzi, sollevando il Comune di Genova da ogni responsabilità al riguardo.

2. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 103 comma 7 del Codice l'appaltatore ha stipulato polizza assicurativa per tenere indenne il Comune dai rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari a Euro ..... (..../00) **[pari all'importo contrattuale]** e che preveda una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale di Euro ..... (.....) **[inserire importo]**.

Detta polizza è stata emessa in applicazione dello schema tipo 2.3 di cui al D.M. 12 marzo 2004 n. 123. Qualora per il mancato rispetto anche di una sola delle condizioni di cui all'art. 2, lettere c) ed e), articolo 10, lettere a) e c) del suddetto schema contrattuale, la garanzia della polizza assicurativa per i danni da esecuzione non sia operante, l'appaltatore sarà direttamente responsabile nei confronti del Comune per i danni da questo subiti in dipendenza dell'esecuzione del contratto d'appalto.

#### **Art.20. - Responsabilità dell'Appaltatore e obblighi specifici derivanti dal PNRR**

1. L'Appaltatore è tenuto al rispetto di tutte le norme e gli obblighi previsti dal PNRR.

In particolare, l'Appaltatore dovrà:

- avviare tempestivamente le attività per non incorrere in ritardi attuativi e concludere le prestazioni nella forma, nei modi e nei tempi previsti dal Contratto;
- rispettare il principio "DNSH", come meglio specificato al successivo art.21, i principi del tagging climatico e digitale, la parità di genere, la valorizzazione dei giovani ed eventuali ulteriori condizionalità specifiche dell'Investimento **PNRR M5C2-SC1-1.3.1 Housing temporaneo e stazioni di posta**;
- garantire, anche attraverso la trasmissione di relazioni periodiche sullo stato di avanzamento della prestazione, la condivisione di tutte le informazioni ed i documenti necessari, anche al fine di consentire alla Stazione Appaltante di comprovare il conseguimento dei target e delle milestone associati al progetto e di garantire un'informazione tempestiva degli eventuali ritardi nell'attuazione delle attività oggetto del Contratto;
- provvedere alla conservazione di tutti gli elementi di monitoraggio, verifica e controllo, nella sua disponibilità, coerentemente con gli obblighi di conservazione gravanti sulla Autorità Responsabile e sul Committente secondo quanto a tal fine previsto dal DPCM 15 settembre 2021 e dalla circolare MEF-RGS del 10 febbraio 2022, n. 9.

2. Qualora si verificasse la perdita o la revoca dei finanziamenti previsti dal PNRR, l'Appaltatore sarà altresì chiamato a risarcire la Stazione Appaltante per i danni cagionati a costui, a causa di inadempienze dell'Appaltatore medesimo nell'esecuzione del Contratto, quali a titolo esemplificativo:

- a) inadempienza rispetto agli obblighi assunti ed al programma temporale presentato dalla Stazione Appaltante ai fini dell'ammissibilità definitiva al finanziamento PNRR, tale da impedire l'avvio e/o pregiudicare la conclusione dei lavori o la completa funzionalità dell'Intervento PNRR realizzato entro il termine previsto;
- b) fatti imputabili all'Appaltatore che conducono alla perdita sopravvenuta di uno o più requisiti di ammissibilità dell'Intervento PNRR al finanziamento, ovvero irregolarità della documentazione non sanabile oppure non sanata entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla espressa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
- c) violazione del principio DNSH dei principi del tagging climatico e digitale;
- d) mancato rispetto del cronoprogramma di realizzazione dell'Intervento PNRR, per fatti imputabili all'Appaltatore;
- e) mancata realizzazione, anche parziale, per fatti imputabili all'Appaltatore, dell'Intervento PNRR strumentale alla realizzazione della proposta della Stazione Appaltante ammessa definitivamente al

finanziamento, con conseguente revoca totale del finanziamento stesso, nel caso in cui la parte realizzata non risulti organica e funzionale.

**Art.21. - Obblighi specifici del PNRR relativi al rispetto del principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH)**

1. L'Appaltatore, nello svolgimento delle prestazioni e delle attività oggetto del presente Contratto, è tenuto al rispetto e all'attuazione dei principi e degli obblighi specifici del PNRR relativi al non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH) ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, nonché del principio del contributo all'obiettivo climatico.

2. Anche per la violazione del rispetto delle condizioni per la compliance al principio del DNSH, saranno applicate le penali di cui all'articolo 5 del presente Contratto

3. In tutte le fasi dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà valorizzare soluzioni volte alla riduzione dei consumi energetici e all'aumento dell'efficienza energetica, determinando un sostanziale miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici interessati nei singoli Interventi PNRR, contribuendo alla riduzione delle emissioni di GHG (emissioni di gas serra).

4. In tutte le fasi dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore sarà responsabile del rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti nell'ambito del raggiungimento degli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali, contribuendo per altro all'obiettivo nazionale di incremento annuo dell'efficienza energetica, previsto dalla Direttiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 sull'efficienza energetica.

5. Per tutte le fasi dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà recepire le prescrizioni degli elaborati del progetto esecutivo, nonché le indicazioni specifiche finalizzate al rispetto del principio del DNSH e al controllo dell'attuazione dello stesso nella fase realizzativa, anche negli Stati di Avanzamento dei Lavori (di seguito, "SAL"), cosicché gli stessi contengano una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio.

Tale relazione in particolare dovrà anche contenere la descrizione delle modalità con cui ha gestito i rifiuti prodotti e attestare il rispetto delle indicazioni del paragrafo 2.5.3 "Prestazioni ambientali" del Decreto Ministeriale 11/10/2017, quale "elemento di prova in itinere".

L'Appaltatore dovrà inoltre produrre la documentazione da cui emerga la destinazione ad una operazione "R", ai sensi dell'Allegato II della Direttiva 2008/98/CE, quale elemento di prova ex post.

6. Premesso che la normativa nazionale di riferimento è già conforme al principio DNSH, nel caso in cui, per lo specifico Intervento PNRR, il suddetto principio DNSH imponesse requisiti aggiuntivi rispetto alla normativa nazionale di riferimento e non garantiti dalle certificazioni ambientali previste nell'ordinamento nazionale, l'Appaltatore sarà comunque tenuto al rispetto dei principi evidenziati nelle Schede Tecniche pertinenti di cui alla "Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)", alla Circolare MEF-RGS del 30 dicembre 2021, n. 32.

7. L'Appaltatore dovrà altresì supportare la Stazione Appaltante nell'individuazione di eventuali ulteriori Schede Tecniche di cui alla "Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)" allegata alla Circolare MEF-RGS del 30 dicembre 2021, n. 32, nonché nell'individuazione del corretto regime relativo ai vincoli DNSH da adottare con riferimento alle peculiarità degli Interventi PNRR.

**Art.22. - Obblighi specifici del PNRR in materia delle pari opportunità, milestone e target**

***[se l'Appaltatore occupa un numero di dipendenti pari o superiore a quindici (15) e non superiore a cinquanta (50) ]***

1. A pena di applicazione delle penali di cui all' articolo 5 e/o di risoluzione del Contratto, l'Appaltatore che occupa un numero di dipendenti pari o superiore a quindici (15) e non superiore a cinquanta (50), ai sensi dell'articolo 47, co. 3, del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dall'articolo 1 della L. 29 luglio 2021, n. 108, è obbligato a consegnare alla Stazione Appaltante, entro sei (6) mesi dalla stipulazione del Contratto, la "relazione di genere" sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa

integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La predetta "relazione di genere" deve, altresì, essere trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità, in analogia a quanto previsto per la relazione di cui all'articolo 47, co. 2, del citato D.L. 77/2021.

La violazione del predetto obbligo determina, altresì, l'impossibilità per l'Appaltatore di partecipare, in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi ad ulteriori procedure di affidamento afferenti gli investimenti pubblici finanziati, in tutto o in parte, con le risorse previste dal PNRR e dal PNC.

***[se l'Appaltatore occupa o occuperà un numero di dipendenti pari o superiore a quindici]***

1. A pena di applicazione delle penali di cui all' articolo 5 e/o di risoluzione del Contratto, l'Appaltatore che occupa o occuperà un numero di dipendenti pari o superiore a 15, ai sensi dell'articolo 47, co. 3-bis, del D.L. n. 77/2021, deve consegnare alla Stazione Appaltante, entro sei (6) mesi dalla stipulazione del Contratto:

- la certificazione di cui all'articolo 17 della L. 12 marzo 1999, n. 68, ovvero una dichiarazione del legale rappresentante che attesti di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro delle persone con disabilità, nonché

- una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima L. n. 68/1999 e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a suo carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione dell'offerta (ovvero, una relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti a suo carico dalla legge 68/1999, e illustri eventuali sanzioni e provvedimenti imposti a suo carico). La predetta relazione deve, altresì, essere trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali, in analogia a quanto previsto per la "relazione di genere" di cui all'articolo 47, co. 2, del citato D.L. 77/2021.

***segue sempre***

2. Ai sensi del combinato disposto dei commi 4 e 7 dell'articolo 47 del D.L. 77/2021 nel caso in cui per lo svolgimento del Contratto, ovvero per attività ad esso connesse e strumentali, l'Aggiudicatario avesse necessità di procedere a nuove assunzioni, lo stesso sarà obbligato ad assicurare che una quota pari almeno al 15% (quindici per cento) e al 30% (trenta per cento) delle nuove assunzioni sia destinata, rispettivamente all'occupazione femminile e all'occupazione giovanile (rivolta a giovani di età inferiore a 36 anni al momento dell'assunzione).

Anche per la violazione del predetto obbligo saranno applicate le penali di cui di cui all' articolo 5 e/o di risoluzione del Contratto

3. l'Appaltatore dovrà produrre e fornire la documentazione probatoria pertinente a comprovare il conseguimento dei target e delle milestone associati agli Interventi PNRR.

**Art.23. - Documenti che fanno parte del contratto.**

1. Fanno parte integrante del presente contratto, sebbene non allegati in quanto non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli atti del Comune di Genova, avendone comunque le Parti preso diretta conoscenza e accettandoli integralmente, i seguenti documenti: a) il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 e il D.P.R. n. 207/2010 per quanto ancora vigente al momento dell'invito; b) tutti gli elaborati progettuali elencati nel Capitolato Speciale d'Appalto; c) i piani di sicurezza previsti dall'art. 15 del presente contratto; d) le clausole d'integrità sottoscritte in sede di gara e) la Convenzione S.U.A. sottoscritta tra il Comune di Genova e la Prefettura UTG di Genova.

**Art.24. - Elezione di domicilio**

Ai sensi dell'art. 2 comma 1 del D.M. n. 145/2000 l'appaltatore elegge domicilio presso gli uffici comunali.

**Art.25. - Informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 Regolamento UE N. 679/2016).**

1. Il Comune di Genova, in qualità di titolare del trattamento dati (con sede in Genova Via Garibaldi 9 - tel. 010/557111; e-mail [urpgenova@comune.genova.it](mailto:urpgenova@comune.genova.it), PEC [comunegenova@postemailcertificata.it](mailto:comunegenova@postemailcertificata.it) ), tratterà i dati personali conferiti con il presente contratto, con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, e per le finalità previste dal regolamento (UE) n. 679/2016, per i fini connessi al presente atto e dipendenti formalità, ivi incluse le finalità di archiviazione, ricerca storica e analisi a scopi statistici.

2. La Società si impegna a sottoscrivere l'ACCORDO SUL TRATTAMENTO DEI DATI AI SENSI DELL'ART. 28 DEL REGOLAMENTO GENERALE (UE) 2016/679, come previsto dal Regolamento comunale in materia di protezione dei dati personali e privacy approvato con DCC n. 78 del 21 settembre 2021.

**Art.26. - Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.**

1. Tutte le spese alle quali darà luogo il presente atto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse ecc.), comprese quelle occorse per la procedura di gara sono a carico dell'Impresa ..... che, come sopra costituita, vi si obbliga.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del certificato di regolare esecuzione.
3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131. Imposta di bollo assolta in modo virtuale.
4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.
5. La presente scrittura privata non autenticata verrà registrata solo in caso d'uso ai sensi dell'articolo 5 del T.U. approvato con D.P.R. n. 131 del 26 aprile 1986.

L'imposta di bollo relativa all'originale del contratto è assolta mediante l'utilizzo dei contrassegni telematici n. ...., ..... e ..... , emessi in data .... / .... / ..... (sul contratto vero e proprio); n. ...., ..... emessi in data .... / .... / ..... (sull'Allegato A).

**OPPURE**

Il presente contratto viene regolarizzato ai fini dell'imposta di bollo attraverso il pagamento telematico di n. .... contrassegni di Euro 16,00 mediante delega bancaria con F24 allegata all'atto.

Gli effetti della presente scrittura privata, composta di pagine ....., stipulata in modalità elettronica, decorrono dalla data dell'ultima sottoscrizione mediante firma elettronica che verrà comunicata alle parti sottoscrittrici mediante posta certificata inviata dalla Stazione Unica Appaltante Settore Lavori.

Per il Comune di Genova arch. / ing.     sottoscrizione digitale

Per l'Impresa ..... Sig.     sottoscrizione digitale

L'Appaltatore dichiara che il presente documento è stato attentamente analizzato e valutato in ogni sua singola parte e, pertanto, con la firma di seguito apposta del contratto accetta espressamente e per iscritto, a norma degli articoli 1341, comma 2 e 1342 del Codice Civile, tutte le clausole appresso precisate, che si confermano ed accettano espressamente, nonché le clausole contenute in disposizione di leggi e regolamenti richiamati nel presente atto:

- Articolo 2. Capitolato Speciale d'Appalto;
- Articolo 3. Ammontare del contratto;
- Articolo 4. Termini di esecuzione della progettazione e dei lavori;
- Articolo 5. Penale per i ritardi e premio di accelerazione;
- Articolo 6. Sospensioni o riprese dei lavori;
- Articolo 8. Invariabilità del corrispettivo;
- Articolo 9. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo e modalità di pagamento;
- Articolo 11. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione;
- Articolo 12. Risoluzione del contratto e recesso della Stazione Appaltante;
- Articolo 13. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza;
- Articolo 14. Controversie;

Articolo 15. Adempimenti in materia antimafia e applicazione della Convenzione S.U.A. sottoscritto tra Comune di Genova e Prefettura U.T.G. di Genova in data 22 ottobre 2018; clausole d'integrità e anti – pantouflage;

Articolo 16. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere;

Articolo 17. Subappalto;

Articolo 18. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva;

Articolo 19. Responsabilità verso terzi e assicurazione;

Articolo 20. Responsabilità dell'Appaltatore e obblighi specifici derivanti dal PNRR

Articolo 21. Obblighi specifici del PNRR relativi al rispetto del principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH)

Articolo 22. Obblighi specifici del PNRR in materia delle pari opportunità, milestone e target

Articolo 24. Elezione del domicilio;

Articolo 25. Informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 Regolamento UE n. 679/2016).

Per l'Impresa ..... Sig. sottoscrizione digitale

02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE				
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali*



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Scala Data  
Dicembre  
2022

Oggetto della Tavola  
**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO RIEPILOGATIVO  
INTERVENTO A**

Tavola n°  
**09**  
**F-Gn**

Livello Progettazione **PFTE** GENERALI  
RIEPILOGATIVI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



# COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

## INTERVENTO A

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**



**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.01\_A**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 25.A05.A20.015	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine e simili), di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di pietrame, mattoni pieni, etc, escluso calcestruzzo semplice e armato, eseguita a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore. <b>Smontaggio muratura in corrispondenza dei pilastri</b> Piano -2 Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Zona sbarco sommitale Vano Scale	7,00 18,00 18,00 18,00 18,00 18,00 4,00	0,75 0,75 0,75 0,75 0,75 0,75	0,180 0,180 0,180 0,180 0,180 0,180	3,200 3,200 3,200 3,600 3,600 3,600 2,400	3,02 7,78 7,78 8,75 8,75 8,75 1,30		
	SOMMANO m³					46,13	126,28	5'825,30
2 25.A05.A80.030	Taglio a forza per formazione di finestre, varchi, porte e simili con utilizzo di martello demolitore muri in calcestruzzo armato. <b>Apertura Nuovo Vano Ascensore</b> Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Piano lastrico solare		2,40 2,40 2,40 2,40 2,40 2,40	1,800 1,800 1,800 1,800 1,800 1,800	0,300 0,150 0,150 0,150 0,150 0,150	1,30 0,65 0,65 0,65 0,65 0,65		
	SOMMANO m³					4,55	802,53	3'651,51
3 25.A56.A30.010	Ripristino di strutture calcestruzzo armato Ripristino di strutture in cemento armato ammalorate comprendente: - Asportazione di tutte le parti di calcestruzzo in fase di distacco, per la profondità occorrente, pulizia accurata dei ferri d'armatura con l'asportazione manuale dell'ossidazione mediante appositi attrezzi. -Ripristino del calcestruzzo armato eseguito con malta fissotropica per lo spessore occorrente a ricostituire l'originaria struttura previo trattamento dell'acciaio di orditura mediante apposita malta anticorrosiva quale rivestimento protettivo e ponte di adesione, data a pennello nelle quantità previste per il prodotto. Il tutto seguendo scrupolosamente le prescrizioni delle schede tecniche dei prodotti impiegati che dovranno essere tutti di primaria marca. Misurazione a superficie in vista trattata dei manufatti da risanare (travi, pilastri, cartelle, strutture a sbalzo ecc), esclusa l'eventuale finitura superficiale. MISURAZIONE MINIMA 0,025 mq. <b>Pilastri 25x25 cm</b>							
	A RIPORTARE							9'476,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'476,81
	Piano -2 *(par.ug.=0,2*7,00)*(lung.=0,25*4)	1,40	1,00		3,200	4,48		
	Piano -1 *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,200	8,96		
	Piano terra *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,200	8,96		
	Piano 1 *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,600	10,08		
	Piano 2 *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,600	10,08		
	Piano 3 *(par.ug.=0,7*14)*(lung.=0,25*4)	9,80	1,00		3,600	35,28		
	<b>Pilastrini 30x30 cm</b>							
	Piano -2 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,200	3,07		
	Piano -1 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,200	3,07		
	Piano terra *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,200	3,07		
	Piano 1 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,600	3,46		
	Piano 2 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,600	3,46		
	Piano 3 *(par.ug.=0,7*4)*(lung.=0,30*4)	2,80	1,20		3,600	12,10		
	Zona sbarco sommitale Vano Scale *(par.ug.=0,7*4)* (lung.=0,30*4)	2,80	1,20		2,400	8,06		
	<b>Travi 10x40 cm</b>							
	Piano -1 *(larg.=0,1+0,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano terra *(larg.=,1+0,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano 1 *(larg.=,1+,3+2)	0,20	83,75	2,400		40,20		
	Piano 2 *(larg.=,1+,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano 3 *(larg.=,1+,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano lastrico solare *(larg.=,1+,3*2)	0,70	83,75	0,700		41,04		
	Copertura sbarco sommitale Vano Scale *(larg.=,1+,3* 2)	0,70	11,15	0,700		5,46		
	<b>Travi 12x20 cm</b>							
	Piano -1 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano terra *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano 1 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano 2 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano 3 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano lastrico solare *(larg.=,12+,2*2)	0,70	60,00	0,520		21,84		
	<b>Intradosso solai</b>							
	Piano lastrico solare *(par.ug.=0,7*123,50)	86,45				86,45		
	SOMMANO m²					387,24	143,00	55'375,32
4 PA.01	Rinforzo di pilastri in c.a. mediante realizzazione di incamiciatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 8 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm.							
	<b>Pilastrini 25x25 cm</b>							
	Piano -2 *(larg.=0,25*4)	7,00		1,000	3,200	22,40		
	Piano -1 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,200	44,80		
	Piano terra *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,200	44,80		
	Piano 1 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,600	50,40		
	Piano 2 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,600	50,40		
	Piano 3 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,600	50,40		
	<b>Pilastrini 30x30 cm</b>							
	Piano -1 *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,200	15,36		
	Piano terra *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,200	15,36		
	Piano 1 *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,600	17,28		
	Piano 2 *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,600	17,28		
	A RIPORTARE					328,48		64'852,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					328,48		64'852,13
	Piano 3 *(larg.=0,3*4) Zona sbarco sommitale Vano Scale *(larg.=0,3*4)	4,00 4,00		1,200 1,200	3,600 2,400	17,28 11,52		
	SOMMANO m2					357,28	310,59	110'967,60
5 PA.02	Rinforzo di travi in c.a. mediante realizzazione di incamicatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 3 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm. <b>Travi 10x40 cm</b> Piano -1 *(larg.=0,1+0,3*2) Piano terra *(larg.=,1+0,3*2) Piano 1 *(larg.=,1+,3*2) Piano 2 *(larg.=,1+,3*2) Piano 3 *(larg.=,1+,3*2) Piano lastrico solare *(larg.=,1+,3*2) Copertura sbarco sommitale Vano Scale *(larg.=,1+,3*2) <b>Travi 12x20 cm</b> Piano lastrico solare *(larg.=,12+,2*2)							
	SOMMANO m2					390,79	267,33	104'469,89
6 PA.03	Rinforzo a flessione di travi in c.a. mediante posa in fornitura e posa in opera di lamine pultruse in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevata resistenza applicate all'intradosso per tutto lo sviluppo della trave con adesivi epossidici. <b>Travi 12x20 cm</b> Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3		60,00 60,00 60,00 60,00 60,00			60,00 60,00 60,00 60,00 60,00		
	SOMMANO m					300,00	330,86	99'258,00
7 PA.04	Rinforzo a taglio di travi in c.a. mediante posa in fornitura e posa in opera di tessuti uniassiali in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevato modulo elastico e da alte resistenze meccaniche a trazione con grammatura pari a 600 g/m2 disposte ad "U" con interasse costante pari a 200 mm. <b>Travi 12x20 cm</b> Piano -1 *(par.ug.=2/3) Piano terra *(par.ug.=2/3) Piano 1 *(par.ug.=2/3) Piano 2 *(par.ug.=2/3) Piano 3 *(par.ug.=2/3)	0,67 0,67 0,67 0,67 0,67	60,00 60,00 60,00 60,00 60,00			40,20 40,20 40,20 40,20 40,20		
	A RIPORTARE					201,00		379'547,62

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					201,00		379'547,62
8 PA.06	SOMMANO m  Rinforzo estradosale di solai mediante la realizzazione di un getto collaborante di spessore pari a 50 mm in calcestruzzo leggero strutturale fibrato ad alte prestazioni, classe di massa D1.9 (circa 1800 kg/m3), classe di resistenza LC 40/44 armato con R.E. fi10 a maglia quadrata 100x100 mm adeguatamente connessa alle travi perimetrali attraverso monconi di barre d'armatura inghisati agli elementi di bordo con resina epossidica bicomponente <b>Estradosso solai</b> Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Piano lastrico solare					201,00	223,88	44'999,88
	SOMMANO m2					694,00	138,75	96'292,50
9 25.A52.A10.010	Muratura non portante in laterizio, in mattoni comuni pressati Vedi voce n° 1 [m³ 46.13]					46,13		
	SOMMANO m³					46,13	841,72	38'828,54
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							559'668,54
	<b>TOTALE euro</b>							559'668,54
	----- -----							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
	<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>		
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	559'668,54	100,000
M:001	Intervento A euro	559'668,54	100,000
M:001.001	Demolizioni e Rimozioni euro	9'476,81	1,693
M:001.001.001	Propedeutiche alle sole Opere Strutturali euro	9'476,81	1,693
M:001.003	Rinforzi e Consolidamenti Strutturali euro	550'191,73	98,307
	<b>TOTALE euro</b>	559'668,54	100,000
	Data, 13/12/2022		
	Il Tecnico		
			
	A RIPORTARE		

COMMITTENTE:

02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE				
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO Arch. Emanuela TORTI

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali*



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Scala Data  
Dicembre  
2022

Oggetto della Tavola  
**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO RIEPILOGATIVO**  
**INTERVENTO B**

Tavola n°  
**10**  
**F-Gn**

Livello Progettazione **PFTE** GENERALI  
RIEPILOGATIVI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001



**COMUNE DI GENOVA**  
**Direzione Progettazione**  
**Capitolati Contratti e Valutazioni Economiche**

**LAVORI**      **Villa San Teodoro -Via Dino Col**  
**Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea.**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
**Intervento B**

**IL FUNZIONARIO**

geom. G. Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
1	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m³/km	25,00	2,10	52,50
		25,00				
2	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.1:m³/km 25,00	m³/km	25,00	1,38	34,50
		25,00				
3	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m³/km	100,00	0,84	84,00
		100,00				
4	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.3:m³/km 100,00	m³/km	100,00	0,72	72,00
		100,00				
5	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 a stima considero un peso medio di 1600Kg/mc 5*1,60	t	8,00	37,63	301,04
		8,00				
6	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore. 1,80*3,10*2	m²	11,16	24,30	271,19
		11,16				
7	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
8	25.A15.A15.015	oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. Tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.6:m <sup>2</sup> 11,16 11,16*0,15*5 misur varie 5*5	m <sup>3</sup> /km	8,37	2,10	70,08
				25,00		
9	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.7:m <sup>3</sup> /km 33,37	m <sup>3</sup> /km	33,37	1,38	46,05
				33,37		
9	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. Tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.6:m <sup>2</sup> 11,16 11,16*0,15*20 misure varie 5,00*20	m <sup>3</sup> /km	33,48	0,84	112,12
				100,00		
10	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.9:m <sup>3</sup> /km 133,48	m <sup>3</sup> /km	133,48	0,72	96,11
				133,48		
11	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 considero un peso medio pari a 1600Kg/mc Tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.6:m <sup>2</sup> 11,16 11,16*0,15*1,6 misure varie 5,00*1,6	t	2,68	37,63	401,89
				8,00		
12	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.		10,68		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
13	25.A05.B20.010	2,00*3,10	m <sup>2</sup>	6,20	24,30	3.017,09
		2,00*3,10		6,20		
		3,90*3,10		12,09		
		3,20*3,10		9,92		
		1,20*3,10		3,72		
		1,50*3,10		4,65		
		2,30*3,10		7,13		
		2,10*3,10		6,51		
		2,20*3,10		6,82		
		4,50*3,10		13,95		
		4,10*3,10		12,71		
		3,40*3,10		10,54		
		1,20*3,10		3,72		
		misure varie				
		20,00		20,00		
				124,16		
14	25.A15.A15.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla	m <sup>2</sup>		14,91	231,70
		2,10*2,10		4,41		
		2,60*2,10		5,46		
		0,60*2,10		1,26		
		1,00*2,10		2,10		
		1,10*2,10		2,31		
				15,54		
15	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.	m <sup>3</sup> /km		2,10	313,53
		tramezze				
		#vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.12:m <sup>2</sup> 124,16		18,62		
		124,16*0,15				
		demolizione rivestimenti				
		#vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.13:m <sup>2</sup> 15,54		1,24		
		15,54*0,08				
		misure varie				
		10,00		10,00		
		29,86*5		149,30		
	149,30					
15	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	m <sup>3</sup> /km		1,38	206,03
		#vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.14:m <sup>3</sup> /km 149,30		149,30		
			149,30			

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
16	25.A15.A15.020	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.12:m<sup>2</sup> 124,16 124,16*0,15 18,62 demolizione rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.13:m<sup>2</sup> 15,54 15,54*0,08 1,24 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 29,86</p> <p>29,86*20</p>	m <sup>3</sup> /km	0,00 597,20 597,20	0,84	501,65
17	25.A15.A15.025	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.16:m<sup>3</sup>/km 597,20</p>	m <sup>3</sup> /km	597,20 597,20	0,72	429,98
18	25.A15.G10.011	<p>Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.12:m<sup>2</sup> 124,16 124,16*0,15 18,62 demolizione rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.13:m<sup>2</sup> 15,54 15,54*0,08 1,24 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 29,86</p> <p>considero un peso medio pari a 1600 Kg/mc 29,86*1,6</p>	t	0,00 47,78 47,78	37,63	1.797,96
19	25.A05.A30.030	<p>Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.</p> <p>2,90*3,10 8,99 5,00*3,10 15,50 6,00*3,10 18,60 1,00*3,10 3,10 1,20*3,10 3,72 2,70*3,10 8,37 4,50*3,10 13,95 1,00*2,10 2,10</p>				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
20	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla 2,00*2,10 3,00*2,10 2,70*3,10 1,00*2,10 2,00*2,10	m <sup>2</sup>	74,33	24,30	1.806,22
21	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.19:m <sup>2</sup> 74,33 74,33*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.20:m <sup>2</sup> 25,17 25,17*0,07 misure varie 10,00  sommano 22,91 22,91*5	m <sup>2</sup>	25,17	14,91	375,28
22	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.21:m <sup>3</sup> /km 114,55	m <sup>3</sup> /km	114,55	2,10	240,56
23	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.19:m <sup>2</sup> 74,33 74,33*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.20:m <sup>2</sup> 25,17 25,17*0,07 misure varie 10,00  sommano 22,91 22,91*20	m <sup>3</sup> /km	114,55	1,38	158,08
					0,00	
					114,55	
					458,20	

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
24	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.23:m³/km 458,20	m³/km	458,20	0,84	384,89
25	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.19:m² 74,33 74,33*0,15 11,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.20:m² 25,17 25,17*0,07 1,76 misure varie 10,00 10,00 sommano 22,91 considero un peso medio pari a 1600Kg/mc 22,91*1,6	m³/km	458,20	0,72	329,90
26	25.A90.D10.101	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di una ripresa di antiruggine idrosolubile, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta. inferriate #vedi qta art. 20.A80.A30.010 pos. 48:m² 15,84	t	36,66	37,63	1.379,52
27	25.A90.D10.201	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di smalto ferromicaceo, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta. #vedi qta art. 25.A90.D10.101 pos.26:m² 15,84	m²	15,84	12,30	194,83
28	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore. 3,30*3,10 10,23 2,90*3,10 8,99 2,90*3,10 8,99 2,50*3,10 7,75 1,00*3,10 3,10	m²	15,84	9,37	148,42

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
29	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla 2,00*2,10 2,50*2,10 2,50*2,10 2,60*2,10 2,80*2,10*2 2,20*2,10*2	m <sup>2</sup>	39,06	24,30	949,16
30	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.28:m <sup>2</sup> 39,06 39,06*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.29:m <sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 misure varie 5,00  sommano 13,33 13,33*5	m <sup>2</sup>	41,16	14,91	613,70
31	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.30:m <sup>3</sup> /km 66,65	m <sup>3</sup> /km	66,65	2,10	139,97
32	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.28:m <sup>2</sup> 39,06 39,06*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.29:m <sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 misure varie 5,00  sommano 13,33	m <sup>3</sup> /km	66,65	1,38	91,98
				0,00		
				66,65		
				66,65		
				0,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
33	25.A15.A15.025	13,33*20  Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.  #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.32:m³/km 266,60	m³/km	266,60	0,84	223,94
				266,60		
34	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.28:m² 39,06 39,06*0,15 5,86 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.29:m² 41,16 41,16*0,06 2,47 misure varie 5,00 5,00  sommano 13,33	m³/km	266,60	0,72	191,95
				266,60		
35	25.A05.A30.030	considero un peso medio pari a 1600kg/mc 13,33*1,6	t	0,00	37,63	802,65
				21,33		
35	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.  2,90*3,10 8,99 1,60*3,10 4,96 2,00*3,10 6,20 3,50*3,10 10,85 1,00*3,10 3,10 2,50*3,10 7,75 4,50*3,10 13,95 1,00*2,10*2 4,20	m²	60,00	24,30	1.458,00
				60,00		
36	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla  2,00*2,10 4,20 2,50*2,10 5,25 2,50*2,10 5,25 2,60*2,10 5,46 2,80*2,10*2 11,76 2,20*2,10*2 9,24	m²	41,16	14,91	613,70
				41,16		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
37	25.A15.A15.010	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.35:m<sup>2</sup> 60,00 60,00*0,15 9,00 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.36:m<sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 2,47 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 21,47</p> <p>21,47*5</p>	m <sup>3</sup> /km	0,00 107,35 107,35	2,10	225,44
38	25.A15.A15.015	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.37:m<sup>3</sup>/km 107,35</p>	m <sup>3</sup> /km	107,35 107,35	1,38	148,14
39	25.A15.A15.020	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.35:m<sup>2</sup> 60,00 60,00*0,15 9,00 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.36:m<sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 2,47 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 21,47</p> <p>21,47*20</p>	m <sup>3</sup> /km	0,00 429,40 429,40	0,84	360,70
40	25.A15.A15.025	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.39:m<sup>3</sup>/km 429,40</p>	m <sup>3</sup> /km	429,40 429,40	0,72	309,17
41	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904				
		tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.35:m <sup>2</sup> 60,00 60,00*0,15 9,00				
		rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.36:m <sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 2,47				
		misure varie 10,00 10,00				
		sommano 21,47		0,00		
		considero un peso medio di 1600kg/mc 21,47*1,60		34,35		
			t	34,35	37,63	1.292,59
42	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.				
		3,90 3,90				
		0,80 0,80				
		1,60*2 3,20				
		1,85 1,85				
		1,25 1,25				
		1,40 1,40				
		sommano 12,40		0,00		
		12,40*2,40		29,76		
			m <sup>2</sup>	29,76	24,30	723,17
43	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla				
		4,40+5,40+3,10+3,90		16,80		
			m <sup>2</sup>	16,80	14,91	250,49
44	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.				
		tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.42:m <sup>2</sup> 29,76 29,76*0,10 2,98				
		rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.43:m <sup>2</sup> 16,80 16,80*0,06 1,01				
		misure varie 5 5,00				
		sommano 8,99		0,00		
		8,99*5		44,95		
			m <sup>3</sup> /km	44,95	2,10	94,40
45	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
46	25.A15.A15.020	<p>volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.44:m³/km 44,95</p> <p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.42:m² 29,76 29,76*0,10 2,98 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.43:m² 16,80 16,80*0,06 1,01 misure varie 5 5,00 sommano 8,99</p> <p>8,99*20</p>	m³/km	44,95	1,38	62,03
				44,95		
47	25.A15.A15.025	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.46:m³/km 179,80</p>	m³/km	0,00	0,84	151,03
				179,80		
48	25.A15.G10.011	<p>Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.42:m² 29,76 29,76*0,10 2,98 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.43:m² 16,80 16,80*0,06 1,01 misure varie 5 5,00 sommano 8,99</p> <p>considero un peso medio pari a 1600Kg/mc 8,99*1,6</p>	m³/km	179,80	0,72	129,46
				179,80		
49	25.A54.B10.B10	Intonaco interno in malta cementizia strato aggrappante a base di cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici spessore 5 mm circa.	t	0,00	37,63	541,12
				14,38		
				14,38		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
50	25.A54.B10.B20	4,50*2,40*2 misure varie 5,00  Intonaco interno in malta cementizia strato di fondo a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, spessore 1/2 cm.  #vedi qta art. 25.A54.B10.B10 pos.49:m² 26,60	m²	21,60	5,91	157,21
				5,00		
51	25.A54.B10.B30	Intonaco interno in malta cementizia strato di finitura a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, granulometria < 0,6 mm.  #vedi qta art. 25.A54.B10.B10 pos.49:m² 26,60	m²	26,60	13,56	360,70
				26,60		
52	25.A66.A10.030	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto premiscelato alleggerito con argilla espansa per i primi 5 cm di spessore.  50,00	m²	50,00	38,60	1.930,00
				50,00		
53	25.A66.A10.040	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore.  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.52:m² 50,00	m²	50,00	7,64	382,00
				50,00		
54	25.A66.C10.040	Solo posa in opera di pavimento in piastrelle di cotto, grès rosso, grès porcellanato, klinker, con adesivo cementizio classe C2E, tipo di fuga "a giunto unito", inclusa la sigillatura dei giunti con apposito stucco cementizio.  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.52:m² 50,00	m²	50,00	25,90	1.295,00
				50,00		
55	PR.A20.A50.015	Piastrelle di gres porcellanato, tinta unita, colori chiari o intermedi, spessore 8 mm, finitura antisdrucchiolo dimensioni cm 10x10 20x20 30x30.  #vedi qta art. 25.A66.C10.040 pos.54:m² 50,00 misure varie 10,00	m²	50,00	31,01	1.860,60
				10,00		
56	25.A66.Z10.010	Solo posa in opera di zoccolo in elementi di pietra (ardesia, marmo, granito etc) altezza fino a 15 cm, con apposito collante, inclusa la sigillatura dei giunti.				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
57	PR.A21.A10.010	(3,50+4,40)*2  Zoccoli battiscopa, in ardesia o marmo bianco di Carrara scelta C, levigati o lucidati di spessore 1 cm e altezza fino a 10 cm.  #vedi qta art. 25.A66.Z10.010 pos.56:m 15,80 misure varie 5	m	15,80	11,46	181,07
				15,80		
58	25.A90.B05.250	Preparazione per superfici murarie interne Rasatura totale di superfici interne con idrostucco e successiva carteggiatura.  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m	15,80	5,69	118,35
				5,00		
59	25.A90.B05.020	Preparazione per superfici murarie interne Raschiatura totale di vecchie pitture in fase di distacco o non idonee per le successive lavorazioni, compresa spazzolatura finale. Per tinte a calce, lavabili, tempera, idrosmalti.  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06 a detrarre intonaci nuovi	m²	20,80	9,02	514,68
				57,06		
60	20.A90.B10.010	Applicazione di fissativo e/o isolante per superfici murarie interne, pigmentato a base di copolimeri acrilici in emulsione acquosa, inclusa la fornitura dello stesso.  Pareti (3,50+4,40)*2*2,40 soffitti 3,50*4,40 1,70*2,20	m²	57,06	3,42	195,15
				57,06		
61	20.A90.B20.010	Tinteggiatura di superfici murarie interne, con idropittura lavabile a base di polimero acrilico in emulsione acquosa (prime due mani)  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m²	37,92	3,07	175,17
				15,40		
62	20.A90.B20.015	Tinteggiatura di superfici murarie interne, con idropittura lavabile a base di polimero acrilico in emulsione acquosa (mani oltre le prime due).  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m²	3,74	6,66	380,02
				57,06		
62	20.A90.B20.015	Tinteggiatura di superfici murarie interne, con idropittura lavabile a base di polimero acrilico in emulsione acquosa (mani oltre le prime due).  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m²	57,06	2,51	143,22
				57,06		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
63	25.A54.A10.010	Intonaco esterno in malta cementizia strato aggrappante a base di cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, spessore 5 mm circa.  considero il rifacimento del 30% dell'intonaco in facciata 1050,00*0,30	m <sup>2</sup>	315,00	5,75	1.811,25
				315,00		
64	25.A54.A10.020	Intonaco esterno in malta cementizia strato di fondo a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, spessore 2/3 cm.  #vedi qta art. 25.A54.A10.010 pos.63:m <sup>2</sup> 315,00	m <sup>2</sup>	315,00	29,53	9.301,95
				315,00		
65	25.A54.A10.030	Intonaco esterno in malta cementizia strato di finitura a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, granulometria < 0,6 mm.  #vedi qta art. 25.A54.A10.010 pos.63:m <sup>2</sup> 315,00	m <sup>2</sup>	315,00	12,67	3.991,05
				315,00		
66	25.A90.A05.020	Preparazione per superfici murarie esterne Idrolavaggio con opportuna attrezzatura e detergenti, compresa la protezione dell'area di intervento con teli di polietilene o similari, esclusi ponteggi.  1050,00 Misure varie per cornicioni aggetti e simili 100	m <sup>2</sup>	1.050,00	5,40	6.210,00
				100,00		
67	25.A48.A10.020	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm dello spessore medio 5 cm.  terrazzo 90,00 copertura locale tecnico 46,00 misure varie 50,00	m <sup>2</sup>	90,00	32,49	6.043,14
				46,00		
68	25.A48.A10.025	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm, sovrapprezzo per ogni centimetro in piu, oltre i primi 5 cm.  #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup> /cm	50,00	6,50	1.209,00
				186,00		
				186,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
69	25.A48.A15.010	Soluzione bituminosa per ancoraggio di membrane bituminose e simili, costituito da una spalmatura di soluzione bituminosa, ad acqua, a rapida essiccazione, in ragione di 300 g circa per m <sup>2</sup> #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00 186,00	5,53	1.028,58
70	25.A48.A25.025	Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo in tessuto non tessuto 300 g/m <sup>2</sup> , posato a secco. #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00 186,00	4,99	928,14
71	PR.A18.A20.110	Tessuto non tessuto (geotessile) resistenza a trazione long. e trasv. da 36 a 61 KN/m del peso da 500 a 700 g/m <sup>2</sup> #vedi qta art. 25.A48.A25.025 pos.70:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00 186,00	4,43	823,98
72	25.A48.A27.010	Sola posa di telo impermeabile traspirante Sola posa di telo impermeabile traspirante gr/mq 150 #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00 186,00	5,09	946,74
73	PR.A18.A25.010	Membrane bitume polimero plastomerica, armata con lamina di alluminio minimo 60 micron accoppiata a feltro di vetro rinforzato e stabilizzato imputrescibile. Spessore 3 mm, flessibilità a freddo -10°C per barriera al vapore #vedi qta art. 25.A48.A27.010 pos.72:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00 186,00	11,73	2.181,78
74	25.A48.A30.010	Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su superfici pianeggianti o con pendenza fino a 30 gradi di inclinazione terrazzo 90,00*2 copertura locale tecnico 46,00*3 misure varie 50,00*2	m <sup>2</sup>	180,00 138,00 100,00 418,00	12,18	5.091,24
75	PR.A18.A25.120	Membrane bitume polimero elastomerica, spessore 4 mm, flessibilità a freddo - 20° armata in tessuto non tessuto di poliestere terrazzo 90,00*2 copertura locale tecnico		180,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
76	PR.A18.A25.205	46,00*2 misure varie 50,00*2	m <sup>2</sup>	92,00	12,71	4.728,12
				100,00		
77	25.A44.A50.010	Membrane bitume polimero elastomerica, peso di circa 4,00 kg/m <sup>2</sup> , flessibilità a freddo - 20° autoprotetta con scaglie di ardesia bianca ad alta riflettanza  copertura locale tecnico 46,00 misure varie 10,00	m <sup>2</sup>	372,00	14,67	821,52
				46,00		
78	PR.A17.S03.010	Solo posa di isolamento termico-acustico superfici orizzontali (coperture e simili) eseguito con pannelli isolanti di spessore fino a cm 10, posti in opera mediante fissaggio con chiodi di materiale plastico e la sigillatura dei giunti con nastro adesivo plastificato.  #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	10,00	6,77	1.259,22
				56,00		
79	25.A44.A50.010	Pannello per isolamento termico acustico, composto al 100% di poliestere proveniente in gran parte dalla raccolta e lavorazione delle bottiglie in PET, per pareti e coperture. Densita' 60 Kg/m <sup>3</sup> . Lambda <=0,040 W/mK spessore da 20 a 80 mm per ogni cm  #vedi qta art. 25.A44.A50.010 pos.77:m <sup>2</sup> 186,00 186,00*8	m <sup>2</sup> /cm	186,00	2,06	3.065,28
				1.488,00		
80	25.A48.A15.010	Soluzione bituminosa per ancoraggio di membrane bituminose e simili, costituito da una spalmatura di soluzione bituminosa, ad acqua, a rapida essiccazione, in ragione di 300 g circa per m <sup>2</sup>  cornicione 50,00 risvolti 30,00	m <sup>2</sup>	1.488,00	5,53	442,40
				1.488,00		
80	25.A48.A30.020	Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su canali di gronda, converse, risvolti e simili.  #vedi qta art. 25.A48.A15.010 pos.79:m <sup>2</sup> 80,00 80,00*2	m <sup>2</sup>	80,00	22,35	3.576,00
				160,00		
				160,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
81	PR.A18.A25.120	Membrane bitume polimero elastomerica, spessore 4 mm, flessibilità a freddo - 20° armata in tessuto non tessuto di poliestere  #vedi qta art. 25.A48.A30.020 pos.80:m² 160,00	m²	160,00 160,00	12,71	2.033,60
82	25.A66.A10.030	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto premiscelato alleggerito con argilla espansa per i primi 5 cm di spessore.  terrazzo 90,00 misure varie 50,00	m²	90,00 50,00 140,00	38,60	5.404,00
83	25.A66.A10.040	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore.  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.82:m² 140,00	m²	140,00 140,00	7,64	1.069,60
84	65.B10.A47.010	Sola posa in opera di piastrelle di cemento 25x25 cm posti in opera con malta cementizia su sottofondo esistente, questo escluso per superfici da 10 a 100 mq  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.82:m² 140,00	m²	140,00 140,00	23,43	3.280,20
85	PR.A20.A10.020	Piastrelle di cemento, con finitura in 'cemento liscio' dimensioni cm 40x40 - 50x50 spessore circa 4 cm.  #vedi qta art. 65.B10.A47.010 pos.84:m² 140,00	m²	140,00 140,00	16,57	2.319,80
86	25.A48.A10.020	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm dello spessore medio 5 cm.  Cortile 32,00 balconata 50,00 misure varie 10	m²	32,00 50,00 10,00 92,00	32,49	2.989,08
87	25.A48.A10.025	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm, sovrapprezzo per ogni centimetro in piu, oltre i primi 5 cm.				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
88	25.A48.A15.010	#vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m <sup>2</sup> 92,00  Soluzione bituminosa per ancoraggio di membrane bituminose e simili, costituito da una spalmatura di soluzione bituminosa, ad acqua, a rapida essiccazione, in ragione di 300 g circa per m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /cm	92,00	6,50	598,00
				92,00		
89	25.A48.A25.025	Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo in tessuto non tessuto 300 g/m <sup>2</sup> , posato a secco.  #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m <sup>2</sup> 92,00	m <sup>2</sup>	92,00	5,53	508,76
				92,00		
90	PR.A18.A20.110	Tessuto non tessuto (geotessile) resistenza a trazione long. e trasv. da 36 a 61 KN/m del peso da 500 a 700 g/m <sup>2</sup>  #vedi qta art. 25.A48.A25.025 pos.89:m <sup>2</sup> 92,00	m <sup>2</sup>	92,00	4,99	459,08
				92,00		
91	25.A48.A30.010	Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su superfici pianeggianti o con pendenza fino a 30 gradi di inclinazione  #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m <sup>2</sup> 92,00	m <sup>2</sup>	92,00	12,18	1.120,56
				92,00		
92	PR.A18.A25.120	Membrane bitume polimero elastomerica, spessore 4 mm, flessibilità a freddo - 20° armata in tessuto non tessuto di poliestere  #vedi qta art. 25.A48.A30.010 pos.91:m <sup>2</sup> 92,00 92,00*2	m <sup>2</sup>	184,00	12,71	2.338,64
				184,00		
93	25.A66.A10.030	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto premiscelato alleggerito con argilla espansa per i primi 5 cm di spessore.  #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m <sup>2</sup> 92,00	m <sup>2</sup>	92,00	38,60	3.551,20
				92,00		
94	25.A66.A10.040	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore.  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.93:m <sup>2</sup> 92,00	m <sup>2</sup>	92,00	7,64	702,88
				92,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
95	65.B10.A47.010	Sola posa in opera di piastrelle di cemento 25x25 cm posti in opera con malta cementizia su sottofondo esistente, questo escluso per superfici da 10 a 100 mq  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.93:m² 92,00	m²	92,00 92,00	23,43	2.155,56
96	PR.A20.A10.020	Piastrelle di cemento, con finitura in 'cemento liscio' dimensioni cm 40x40 - 50x50 spessore circa 4 cm.  #vedi qta art. 65.B10.A47.010 pos.95:m² 92,00	m²	92,00 92,00	16,57	1.524,44
97	25.A90.D05.050	Preparazione per manufatti in ferro Sabbiatura di strutture metalliche misurate sullo sviluppo della struttura trattata, per quantità non inferiori a 300 m², compresa la protezione e la raccolta di residui di sabbiatura, eseguita in cantiere di grado SA 1  ringhiere scale cortile 10,00*1,00 balconata 21,00*1,00	m²	10,00 21,00 31,00	11,15	345,65
98	25.A90.D10.101	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di una ripresa di antiruggine idrosolubile, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta.  #vedi qta art. 25.A90.D05.050 pos.97:m² 31,00	m²	31,00 31,00	12,30	381,30
99	25.A90.D10.201	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di smalto ferromicaceo, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta.  #vedi qta art. 25.A90.D10.101 pos.98:m² 31,00	m²	31,00 31,00	9,37	290,47
100	25.A05.A45.010	Smontaggio di grondaie, pluviali e lattoneria in genere smontaggio di grondaie, pluviali, terminali e lattoneria e ferramenta in genere, compreso calo, carico su automezzo e oneri di smaltimento  Pluviali 5*3,50*3 misure varie 50	m	52,50 50,00 102,50	9,76	1.000,40
101	25.A88.A10.020	Scossaline, converse lineari e cappellotti per muretti, cordoli,				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale																																									
102	25.A88.A30.030	ecc. comprese rivettature e sigillature con apposito prodotto lastra di rame dello spessore di 0.8 mm 50,00	m <sup>2</sup>	50,00	132,72	6.636,00																																									
				50,00			103	25.A88.A40.120	Terminale in ghisa, compreso i collari e le staffe, diametro 120 mm, lunghezza 2.00 m. 3	cad	3,00	328,98	986,94	3,00	104	25.A15.A15.010	Tubi pluviali, comprese le necessarie zanche di fissaggio, i pezzi speciali, curve,ecc., in P.V.C. pesante, tinta rame, diametro 120 mm. 5*3,50*3 3,00	m	52,50	28,88	1.602,84	3,00	105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50	25,00	106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00	
103	25.A88.A40.120	Terminale in ghisa, compreso i collari e le staffe, diametro 120 mm, lunghezza 2.00 m. 3	cad	3,00	328,98	986,94																																									
				3,00			104	25.A15.A15.010	Tubi pluviali, comprese le necessarie zanche di fissaggio, i pezzi speciali, curve,ecc., in P.V.C. pesante, tinta rame, diametro 120 mm. 5*3,50*3 3,00	m	52,50	28,88	1.602,84	3,00	105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50	25,00	106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00			#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00				
104	25.A15.A15.010	Tubi pluviali, comprese le necessarie zanche di fissaggio, i pezzi speciali, curve,ecc., in P.V.C. pesante, tinta rame, diametro 120 mm. 5*3,50*3 3,00	m	52,50	28,88	1.602,84																																									
				3,00			105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50	25,00	106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00			#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00												
105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50																																									
				25,00			106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00			#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00																				
106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50																																									
				25,00			107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00			#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00																												
107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00																																									
				100,00																																											
		#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00																																											

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
108	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  a stima considero un peso medio di 1600Kg/mc 5*1,60	m³/km	100,00	0,72	72,00
			t	8,00		
				8,00	37,63	301,04
109	20.A44.A01.005	SISTEMA A CAPPOTTO IN POLISTIRENE (EPS) CICLO FINITO ACRILICO/SILOSSANICO - Isolamento termico a cappotto di pareti esterne regolari , prive di decori a rilievo e già preparate, provvisto di certificazione ETA, in classe di reazione al fuoco Euroclasse E, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato, resistenza alla trazione TR >= 100 kPa, densità circa 15kg/m3, conforme EN 13163, dotati di marcatura CE; rispondenti ai C.A.M. (Requisiti Ambientali Minimi) secondo D.M. 11/10/2017, conducibilità termica 0,034 W/mK < lambda > 0,036 W/mK secondo EN 12667, posati a giunti accostati, ancorati al supporto murario sottostante mediante l'ausilio di malta adesiva minerale a base di calce/cemento bianco, stesa lungo tutto il perimetro del pannello, per punti centrali e comunque per una superficie non inferiore al 40% dell'area del pannello, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro >= 150gr/m2, comprensivo di tasselli ad espansione in PVC certificati ETAG 004, di eventuali rondelle copritassello, di rinforzi diagonali in corrispondenza della aperture, di parasigoli, di gocciolatoi, di primer pigmentato e di rivestimento di finitura acril-silossanico fibrato ad alta resistenza, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 con pannelli spessore 30mm  #vedi qta art. 25.A90.A05.020 pos.66:m² 1.150,00				
			m²	1.150,00		
				1.150,00	65,30	75.095,00
110	AT.N20.S10.041	Ponteggio "di facciata", in elementi metallici prefabbricati e/o "giunto-tubo", compreso il montaggio e lo smontaggio finale, i piani di lavoro, idonea segnaletica, compresi gli eventuali oneri di progettazione, escluso: impianto di messa a terra, mantovane, illuminazione notturna e reti di protezione - Noleggio per ogni mese oltre il primo.  1150,00*2				
			m²	2.300,00		
				2.300,00	3,04	6.992,00
111	PR.A23.C10.010	Persiana, a stecca aperta alla genovese di alluminio verniciato, con telaio senza battuta e antello apribile, telaio principale realizzato con profili della sezione da 45x60 mm assemblati negli angoli mediante idonee squadrette, il tutto colorato con vernice epossidica poliuretana a forno. Ferramenta d'uso di primaria qualità'.  A stima 14,79				
			m²	14,79		
				14,79	341,55	5.051,52

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
112	20.A80.A10.010	Sola posa in opera di persiane in alluminio, PVC, legno, esclusa la fornitura e muratura dei cardini e dei fermapersiane.  #vedi qta art. PR.A23.C10.010 pos.111:m² 14,79	m²	14,79	17,67	261,34
				14,79		
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>				<b>213.471,80</b>

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
**INTERVENTO B**

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**



**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.01\_B**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 25.A05.D10.010	Demolizione di controsoffitti, compresa la rimozione delle orditure di sostegno, in cartongesso, in pannelli modulari di fibrogesso e simili, in doghe metalliche, in canniccio. Piano -2 Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3					78,00 123,50 123,50 123,50 123,50 123,50		
	SOMMANO m²					695,50	21,22	14'758,51
2 25.A05.E10.015	Scrostamento intonaco fino al vivo della muratura, esterno, su muratura di mattoni o calcestruzzo <b>Intradosso solai</b> Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Piano lastrico solare Copertura sbarco vano scale					78,00 123,50 123,50 123,50 123,50 123,50 47,00		
	SOMMANO m²					742,50	7,33	5'442,53
3 25.A05.B10.020	Demolizione di pavimenti ad elementi (piastrelle, lastre, ecc) compreso il sottofondo Piano -2 Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Piano lastrico solare Zona sbarco sommitale Vano Scale					78,00 123,50 123,50 123,50 123,50 123,50 76,50 47,00		
	SOMMANO m²					819,00	18,88	15'462,72
4 25.A05.C10.010	Demolizione di manti impermeabili costituiti da guaine bituminose, cartonfeltri e simili, su superfici piane o inclinate, escluso sottofondo. Piano lastrico solare					76,50		
	SOMMANO m²					76,50	6,92	529,38
5 25.A15.A10.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro							
	A R I P O R T A R E							36'193,14

COMMITTENTE:

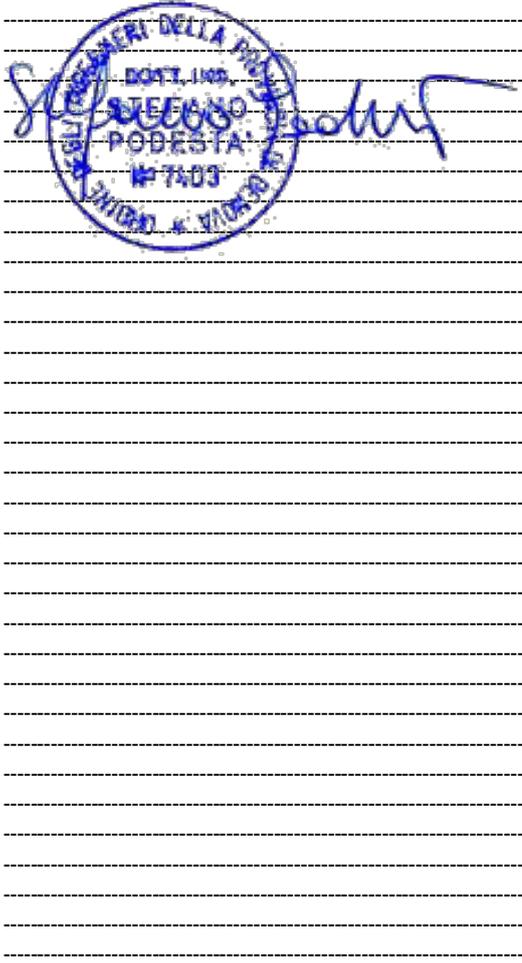
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							36'193,14
	del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 1 [m² 695.50] Vedi voce n° 2 [m² 742.50] Vedi voce n° 3 [m² 819.00] Vedi voce n° 4 [m² 76.50]	5,00			0,050	173,88		
		5,00			0,015	55,69		
		5,00			0,050	204,75		
		5,00			0,015	5,74		
	SOMMANO m³/km					440,06	1,49	655,69
6	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.							
25.A15.A10.015	Vedi voce n° 1 [m² 695.50] Vedi voce n° 2 [m² 742.50] Vedi voce n° 3 [m² 819.00] Vedi voce n° 4 [m² 76.50]	5,00			0,050	173,88		
		5,00			0,015	55,69		
		5,00			0,050	204,75		
		5,00			0,015	5,74		
	SOMMANO m³/km					440,06	1,02	448,86
7	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.							
25.A15.A10.020	Vedi voce n° 1 [m² 695.50] Vedi voce n° 2 [m² 742.50] Vedi voce n° 3 [m² 819.00] Vedi voce n° 4 [m² 76.50]	10,00			0,050	347,75		
		10,00			0,015	111,38		
		10,00			0,050	409,50		
		10,00			0,015	11,48		
	SOMMANO m³/km					880,11	0,60	528,07
8	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504							
25.A15.G10.016	Vedi voce n° 1 [m² 695.50] *(H/peso=0,05*2,000) Vedi voce n° 2 [m² 742.50] *(H/peso=0,015*2,000) Vedi voce n° 3 [m² 819.00] *(H/peso=0,05*2,000)				0,100	69,55		
					0,030	22,28		
					0,100	81,90		
	SOMMANO t					173,73	29,10	5'055,54
9	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto guaine bituminose e simili codice CER 170303							
25.A15.G10.035	Vedi voce n° 4 [m² 76.50] *(H/peso=0,015*1,25)				0,019	1,45		
	SOMMANO t					1,45	733,70	1'063,87
10	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti,							
25.A28.A10.010								
	A RIPORTARE							43'945,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							43'945,17
11 25.A28.F05.005	travi rovesce, cordoli, platee, compreso disarmo e pulizia del legname Per fondazioni realizzate in legname di abete e pino Travi rovesce di fondazione ai setti Vano Ascensore * (lung.=2,5+2+2,5+2)*(larg.=0,3+0,3)  SOMMANO m <sup>2</sup>	2,00	9,00	0,600		10,80		
						10,80	49,00	529,20
12 25.A20.C02.020	Armature in acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C in barre ad aderenza migliorata, diametri da 6 mm a 50 mm Travi rovesce di fondazione ai setti Vano Ascensore Armatura longitudinale - 8 fi 16 *(par.ug.=2*8)* (lung.=0,8+2,5+8) Staffe - fi 8 passo 200 mm *(par.ug.=2*(1/0,2*2,5+1))* (lung.=2,2+2,8)  SOMMANO Kg	16,00	4,10		1,578	103,52		
		27,00	5,00		0,395	53,33		
						156,85	3,38	530,15
13 25.A28.C05.010	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC2, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C28/35. RAPP. A/C 0,55 Travi rovesce di fondazione ai setti Vano Ascensore	2,00	2,50	0,420		2,10		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					2,10	170,78	358,64
14 25.A28.A15.010	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione Vedi voce n° 12 [m <sup>3</sup> 2.10]  SOMMANO m <sup>3</sup>					2,10		
						2,10	31,16	65,44
15 25.A28.F05.005	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per travi, pilastri, pareti anche sottili, solette piene, compreso disarmo e pulizia del legname. realizzate con tavole in legname di abete e pino Setti Vano Ascensore *(lung.=2,3+2+2,3+2) Chiusura solaio Vano Ascensore esistente  SOMMANO m <sup>2</sup>	2,00	5,00		19,600	196,00		
		6,00	3,00	3,000		54,00		
						250,00	69,45	17'362,50
15 25.A28.F05.005	Armature in acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C in barre ad aderenza migliorata, diametri da 6 mm a 50 mm <b>Setti Vano Ascensore</b> Armatura longitudinale - n. 14+14 fi 12 *(par.ug.=2*(14+14))*(lung.=3,2+2+3,2+2+3,6+2+3,6+2+2,4) Staffe - fi 8 passo 200 mm *(par.ug.=2*(1/0,2*19,6)) Legature - fi 8 passo 200 mm *(par.ug.=2*6*(1/0,2*	56,00	29,60		0,887	1'470,29		
		196,00	5,20		0,395	402,58		
	A RIPORTARE					1'872,87		62'791,10

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1'872,87		62'791,10
	19,6)) <b>Chiusura solaio Vano Ascensore esistente</b> Armatura longitudinale - fi 12 a maglia quadrata 200x200 mm *(par.ug.=1*(1/0,2))	1176,00	0,45		0,395	209,03		
		5,00	3,00	3,000	0,887	39,92		
	SOMMANO Kg					2'121,82	3,38	7'171,75
16 25.A20.C01.020	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza: C28/35. RAPP. A/C 0,55 Setti Vano Ascensore Chiusura solaio Vano Ascensore esistente	2,00 6,00	2,30 2,25	0,200 2,250	19,600	18,03 30,38		
	SOMMANO m³					48,41	173,94	8'420,44
17 25.A28.C05.020	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di elevazione Vedi voce n° 16 [m³ 48.41]					48,41		
	SOMMANO m³					48,41	40,93	1'981,42
18 25.A37.A05.010	Carpenteria metallica per piccole strutture in acciaio, travi, pilastri, puntoni e simili in profilati NP, IPE, HE (S235JR) in opera compreso il fissaggio a murature o l'unione saldata o imbullonata ad altre strutture metalliche ecc, esclusa la sola formazione delle sedi di appoggio murarie. <b>Profilo a supporto del solai in prossimità dell'apertura del vano ascensore - IPE 160</b> Piano terra *(lung.=1,7*1,1) Piano 1 *(lung.=1,7*1,1) Piano 2 *(lung.=1,70*1,1) Piano 3 *(lung.=1,70*1,1) Piano lastrico solare *(lung.=1,70*1,1)		1,87 1,87 1,87 1,87 1,87		15,800 15,800 15,800 15,800 15,800	29,55 29,55 29,55 29,55 29,55		
	SOMMANO Kg					147,75	7,47	1'103,69
19 25.A90.Z10.010	Zincatura a caldo Vedi voce n° 18 [Kg 147.75]					147,75		
	SOMMANO Kg					147,75	1,90	280,73
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							81'749,13
	<b>TOTALE euro</b>							81'749,13
	----- ----- ----- -----							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
	<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>		
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	81'749,13	100,000
M:002	Intervento B euro	81'749,13	100,000
M:002.002	Demolizioni e Rimozioni euro	36'193,14	44,273
M:002.002.001	Propedeutiche anche alle Opere Architettoniche euro	36'193,14	44,273
M:002.003	Trasporti e Oneri di Discarica euro	7'752,03	9,483
M:002.003.001	Propedeutiche anche alle Opere Architettoniche euro	7'752,03	9,483
M:002.005	Nuove Opere Strutturali euro	37'803,96	46,244
	<b>TOTALE euro</b>	81'749,13	100,000
	Data, 13/12/2022		
	<b>Il Tecnico</b>		
			
	A RIPORTARE		

COMMITTENTE:

02						
01						
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**RELAZIONE GENERALE**

Municipio **CENTRO EST** II

Quartiere **SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

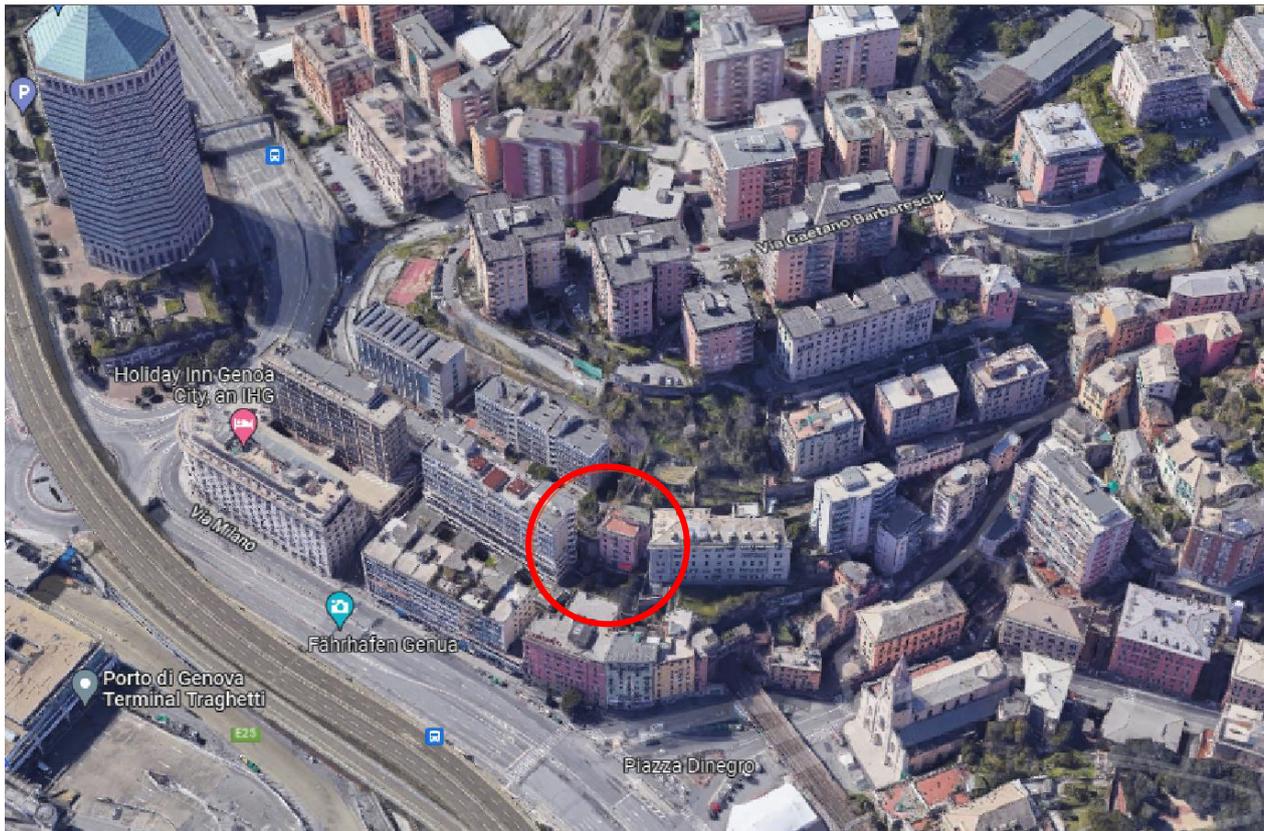
Scala Data  
Luglio 2022

Tavola n°

**R-01**  
**F-Ar**

Livello Progettazione **PFTE** ARCHITETTONICO

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001



## **Ristrutturazione e rifunzionalizzazione Villa San Teodoro quale struttura di accoglienza - via Dino Col 13**

Municipio II- Centro Ovest- Genova

**Progetto di Fattibilità Tecnica Economica**

---

Relazione

Progetto n.09.57.00

---

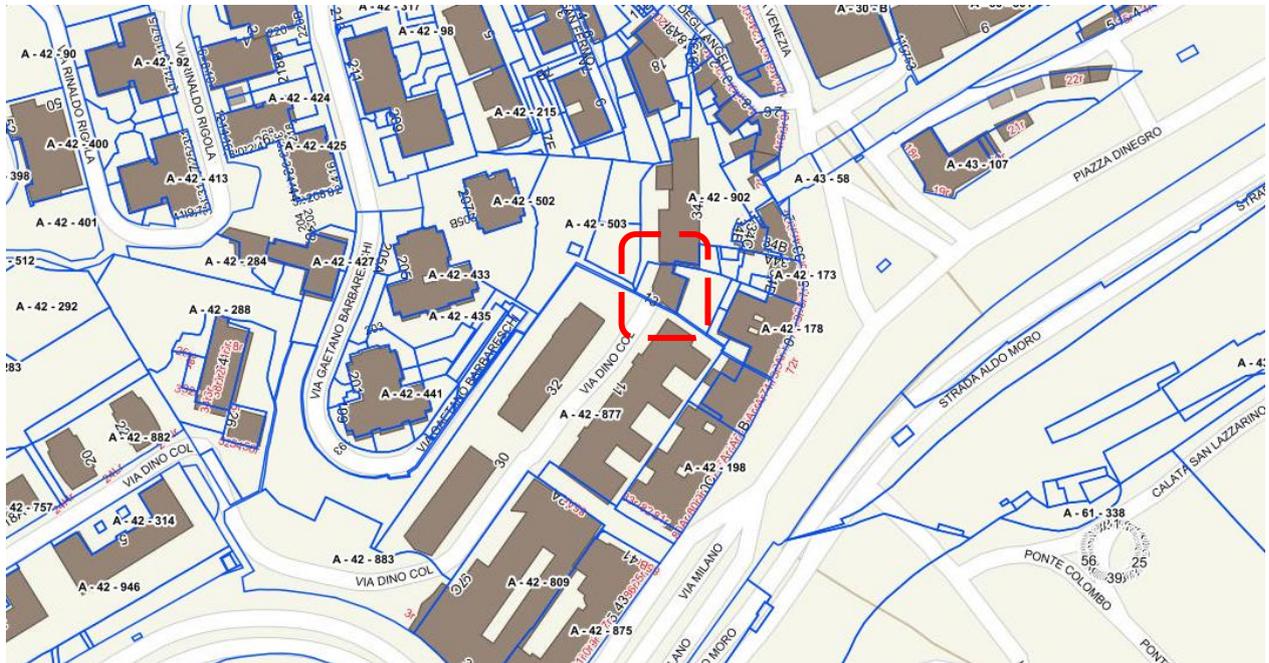
## SOMMARIO

	<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE .....</b>	<b>3</b>
0.	DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA.....	3
	<i>Tabella 1 – VIA DINO COL 13 – .....</i>	<i>3</i>
	<i>Tabella 2 – VIA DINO COL – .....</i>	<i>3</i>
1.	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	4
2.	GENERALITA' E OBIETTIVI DEL PROGETTO.....	9
2.1.	<i>Premessa .....</i>	<i>9</i>
2.2.	<i>Obiettivi e quadro necessità della Committenza .....</i>	<i>9</i>
3.	VINCOLI E RIFERIMENTI URBANISTICI.....	11
3.1.	<i>Vincoli .....</i>	<i>11</i>
4.	OBIETTIVI PROGETTUALI E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	12
4.1.	<i>Obiettivi di Carattere Architettonico Ambientale e Funzionale.....</i>	<i>12</i>
4.2.	<i>Descrizione degli interventi in previsione .....</i>	<i>12</i>
5.	DISCIPLINARE DESCRITTIVO DEGLI ELEMENTI TECNICI.....	13
6.	BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	13
7.	STRUTTURE .....	15
8.	RELAZIONE TECNICA DEGLI IMPIANTI .....	16
9.	C.A.M. 17	

---

## Relazione TECNICA GENERALE

### 0. DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA



**Tabella 1 – VIA DINO COL 13 –**

Individuazione edificio su stralcio Catasto Sez A Foglio 42 Mapp 171



**Tabella 2 – VIA DINO COL –**

Individuazione edificio su stralcio PUC – **Ambito AR\_UR-** Ambito di riqualificazione urbanistica residenziale Categoria SIS-S – Servizio Pubblico.

## 1. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

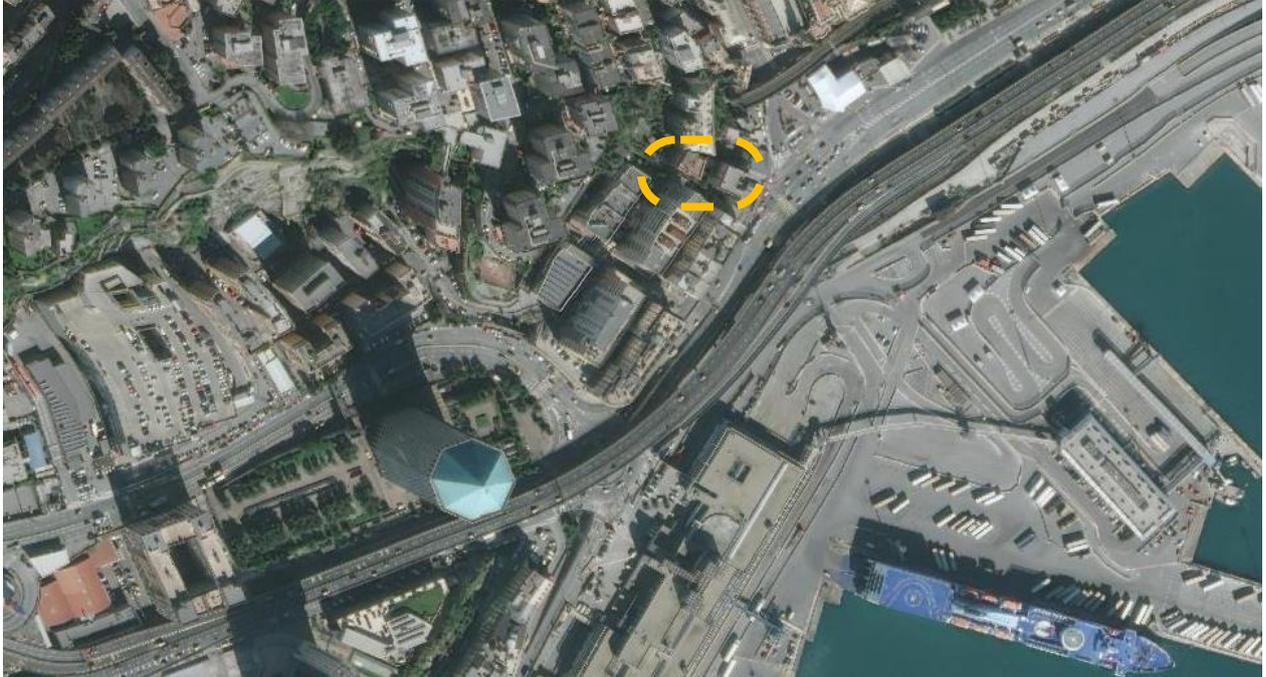


Foto 1 : Veduta zenitale dell'immobile e aree limitrofe. (Google maps)

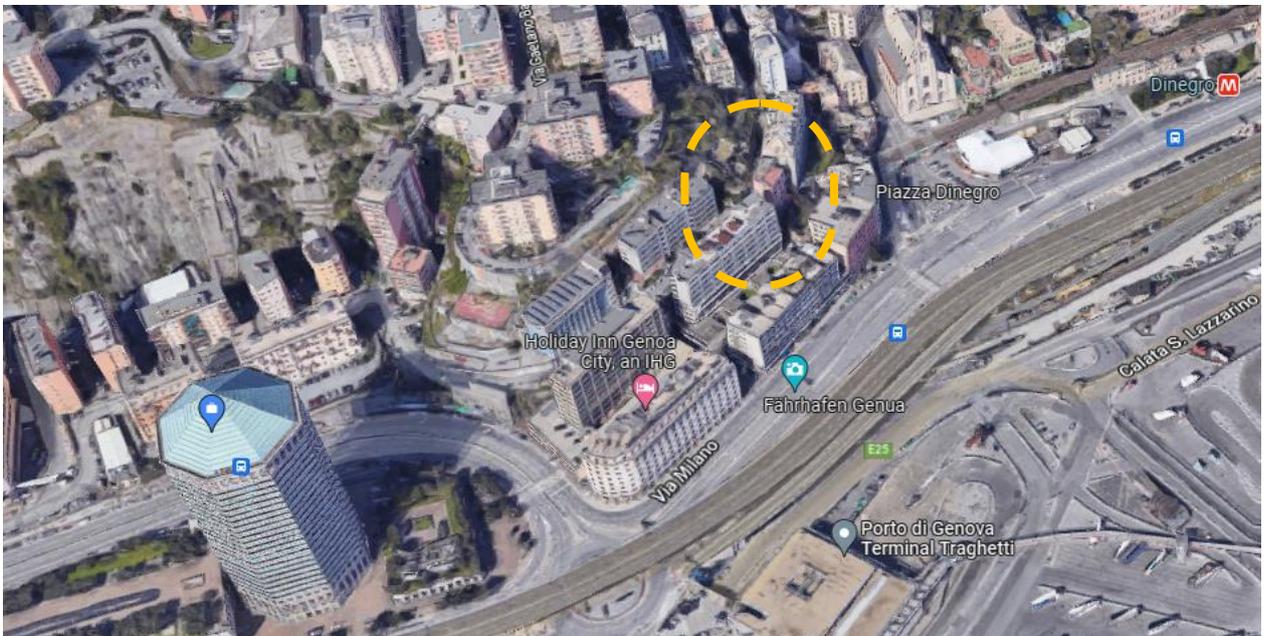


Foto 2 : Veduta aerea da sud ovest dell'immobile.

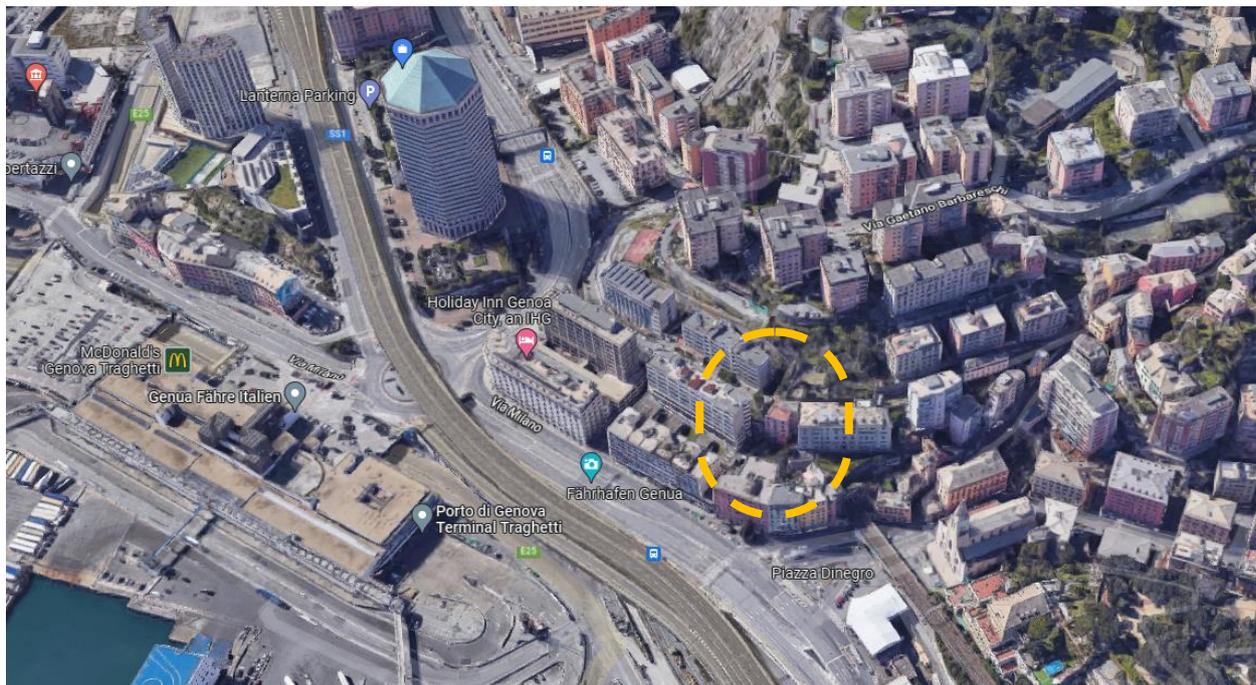


Foto 3 : Veduta aerea da sud est dell'immobile.



Foto 3 : Veduta aerea ravvicinata dell'immobile – Fronte principale.

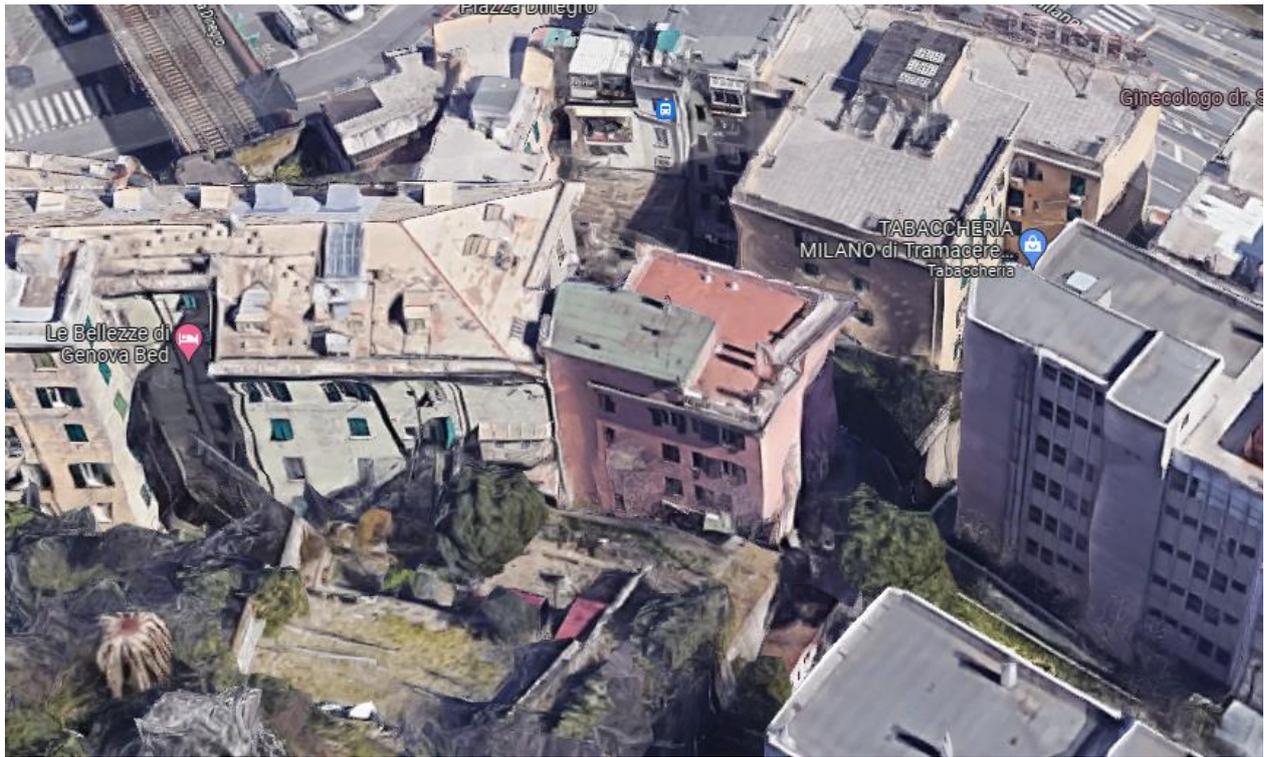


Foto 4 : Veduta aerea ravvicinata dell'immobile – Retro



Foto 5- 6- 7 : Veduta Ingresso

Cortile ingresso

Prospetto



Foto 8- 9- 10 : Prospetto principale



Prospetto corpo scala.



Foto 11- 12- 13 : Interni ingresso vano ascensore

tipologia camere



Foto 14- 15- 16 : Interni servizi igienici ai vari piani



Foto 17- 18- 19 : Interni spazio ristorazione e cucina

## **2. GENERALITA' E OBIETTIVI DEL PROGETTO**

### **2.1. Premessa**

---

Il Comune di Genova è proprietario dell'immobile ubicato in via Dino Col civ. 13, classificato nel patrimonio disponibile.

La Villa San Teodoro è diventata di proprietà comunale nel 1980 a seguito di donazione da parte di Don Bruno Venturelli che aveva stipulato l'atto di donazione subordinandolo alle condizioni che l'edificio fosse integralmente destinato ad alloggi protetti per anziani e "handicappati" del quartiere di San Teodoro e vincolando il Comune di Genova, entro tre anni dalla stipula dell'atto, alla completa ristrutturazione per essere adibito all'uso sopraindicato.

A tal fine a dicembre del 1980 con Deliberazione Comunale venne conferito incarico di Progettazione della ristrutturazione per predisporre gli elaborati relativi ai lavori occorrenti alla rifunzionalizzazione.

L'edificio subì profonda trasformazione e da immobile residenziale unitario si trasformò in un edificio suddiviso in camere ed alloggi dotato di cucina e spazi comuni per la refezione ed accoglienza.

Negli anni sono stati poi realizzati un ascensore ed un montavivande, e in tempi più recenti opere di ristrutturazione e adeguamento alla prevenzione incendi.

Sino a pochi anni fa l'immobile era ancora utilizzato quale residenza per anziani dopodiché dismesso e fino ad oggi inutilizzato.

Ad oggi l'immobile per essere riutilizzato necessiterebbe di interventi manutentivi di una certa importanza per poterlo rendere nuovamente fruibile.

### **2.2. Obiettivi e quadro necessità della Committenza**

---

Il presente progetto di fattibilità tecnica economica è pertanto finalizzato a impostare un percorso progettuale per poter riqualificare l'immobile rivedendone in parte le sue funzioni adeguandolo alle attuali necessità relativamente all'accoglienza. Riferendosi a quanto contenuto all'interno del Bando del "PNRR-Missione M5-C2 Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore - investimenti a carattere strutturale" i competenti Uffici dell'Amministrazione hanno provveduto a redigere le linee progettuali necessarie per la ristrutturazione dell'immobile. L'ottica d'investimento del Bando è di rafforzare il sistema di risposta alle povertà ed alle gravi marginalità, attraverso la promozione di una "Stazione di Posta" (PNRR, M5C2, linea di investimento 1.3.2.), nel più ampio processo di costituzione di un Centro Servizi per le povertà, utile al potenziamento dell'attuale sistema di offerta di servizi ed interventi a favore delle povertà (ad esempio attraverso una mensa, la distribuzione di generi di prima necessità, l'eventuale destinazione di alcuni spazi anche all'accoglienza notturna) e soluzioni alloggiative di "Housing First" (PNRR, M5C2, linea di investimento 1.3.1), temporanea ma di ampio respiro, fino a 24 mesi, tendenzialmente articolata in appartamenti singoli da destinarsi a persone e/o

piccoli nuclei familiari in situazioni di povertà estrema (definizione ETHOS) che necessitano di una presa in carico continuativa .

Pertanto è stato richiesto di ridefinire le nuove destinazioni d'uso come segue:

- *Piano Terra – Accesso all'immobile - spazio accoglienza e spazio comune*
- *Piano seminterrato – Spazio cucina e refezione*
- *Piano Primo – unico ampio spazio comune da adibirsi all'accoglienza temporanea di brevissimo periodo quale dormitorio.*
- *Piano secondo – 3 ampie camere per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi.*
- *Piano terzo – 2 piccoli appartamenti per piccoli nuclei familiari per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi.*

Nel complesso, il progetto prevede un generale risanamento dei locali, sono previsti puntuali interventi di modifica alla distribuzione interna finalizzati all'adeguamento dell'immobile alle destinazioni previste e a migliorare la suddivisione ai piani in camere e piccoli alloggi.

L'ascensore attuale verrà dismesso e verrà realizzato nuovo impianto in vano corsa in aderenza al corpo scale esistente. Questa nuova posizione permette di sfruttare al meglio la superficie ad ogni piano per realizzare camere ed alloggi, nel contempo crea un corpo distributivo verticale che ai fini accesso esodo migliora l'accessibilità e la sicurezza.

Nuovi servizi igienici comuni o dedicati a camere ed alloggi verranno realizzati ad ogni piano, verranno realizzati i nuovi impianti.

Verrà realizzata ex novo la cucina e lo spazio refezione, ampi spazi comuni ad uso diurno e per ricovero notturno dei senza tetto.

Rifacimento copertura e facciate (cappotto termico), nuovi serramenti interni ed esterni, una nuova tinteggiatura con contrasti cromatici dell'immobile che rivitalizzi l'aspetto estetico dell'intero volume completeranno le opere.

E' auspicabile al piano seminterrato una riqualificazione della terrazza e del giardino con manutenzione dei manufatti e del verde per renderlo nuovamente vivibile.



### 3. VINCOLI E RIFERIMENTI URBANISTICI

#### 3.1. Vincoli

L'immobile sorge in un'area della città in cui non insistono vincoli paesaggistici e di tutela e per la natura degli interventi previsti non si ritengono necessari nulla osta degli enti preposti.

L'edificio non risulta vincolato anche se L'Ente proprietario dovrebbe avanzare richiesta di verifica d'interesse storico essendo passati più di 70 anni dalla sua costruzione.

Per le attività e le funzioni previste all'interno dell'immobile andranno valutate l'eventuale assoggettabilità a norme di Prevenzione Incendi e D.lgs. 81/08.

Per quanto riguarda le norme di abbattimento barriere architettoniche esiste già un impianto ascensore per il raggiungimento di tutti i piani dell'edificio, il nuovo progetto prevede di sostituire tale impianto e per necessità di suddividere diversamente gli spazi e di realizzarne uno ex novo in nuova posizione.

## 4. OBIETTIVI PROGETTUALI E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

### 4.1. Obiettivi di Carattere Architettonico Ambientale e Funzionale

---

Gli obiettivi progettuali si sintetizzano nelle opere edili ed impiantistiche necessarie a ristrutturare gli spazi dell'immobile per realizzare nuovi alloggi protetti e locali per l'accoglienza temporanea e i relativi servizi.

### 4.2. Descrizione degli interventi in previsione

---

Come anticipato, date le finalità del progetto, le opere previste si possono suddividere in due fasi distinte: la demolizione dei manufatti esistenti incompatibili con le previsioni di progetto e risalenti ancora alla conformazione precedente, e la successiva fase di "costruzione" edile ed impiantistica per la sistemazione degli spazi relativamente alle funzioni individuate per i singoli ambienti.

#### 4.2.1. Opere di Demolizione

---

In questa fase si prevede:

Demolizione di tramezze in laterizio interne.

Demolizione di pavimenti e paramenti in piastrelle dei vecchi servizi igienici e cucina.

Demolizione parziale di solai.

Rimozione dei vecchi impianti elettrico idrico sanitario e di riscaldamento fuori o sotto traccia.

Rimozione impianto ascensore.

Rimozione controsoffitti.

Rimozione di infissi interni esterni.

#### 4.2.2. Opere di Costruzione

---

In questa fase ovviamente verranno realizzate tutte le opere edili impiantistiche e di finitura che si renderanno necessarie per realizzare le previsioni di progetto e trasformare gli spazi dei vari piani.

Sinteticamente le opere si possono riassumere in.

- Nuove partizioni interne in laterizio o gasbeton e relativi rivestimenti
- Nuovi solai (vuoto vecchio vano corsa ascensore)
- Opere di rinforzo strutturale
- Nuovi intonaci esterni
- Cappotto termico
- Nuove Pavimentazioni interne ed esterne
- Nuovi servizi igienici e relative opere impiantistiche idrauliche.

- Nuova cucina e relative opere impiantistiche idrauliche.
- Nuovi controsoffitti in struttura metallica e/o pannelli in fibra minerale.
- Nuovi infissi interni ed esterni.
- Impianti, elettrico, illuminazione, speciali e sicurezza.
- Nuovo impianto ascensore
- Finiture e tinteggiature

## 5. DISCIPLINARE DESCRITTIVO DEGLI ELEMENTI TECNICI

### 5.1. Relazione tecnica degli elementi architettonici

Al presente livello progettuale si ritiene prematuro studiare nel dettaglio gli elementi architettonici di finitura che saranno definiti con maggiore precisione e dettaglio nella fase successiva della progettazione. In linea di massima si prevede di utilizzare le tipologie di materiali di uso comune per interventi simili.

### 5.2. Materiali e Finiture

#### 5.2.1. Generalità

Nella scelta dei materiali e delle finiture si ritiene prioritario garantire quegli aspetti di qualità architettonica ed ambientale adeguati al contesto del complesso nel quale si opera, prestando soprattutto attenzione agli aspetti di durabilità in condizioni di elevato utilizzo considerando la destinazione d'uso dei nuovi locali.

*Per tutti gli aspetti di dettaglio si rimanda ai futuri approfondimenti dei successivi livelli progettuali.*

## 6. BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il presente capitolo contiene la descrizione delle soluzioni progettuali e delle opere previste per l'eliminazione delle barriere architettoniche, nonché degli accorgimenti tecnico-strutturali ed impiantistici e dei materiali previsti a tale scopo, ai sensi del D.P.R. 503/1996 e del D.M. 236/1989.

Trattandosi di luoghi e spazi per i quali è sicuramente necessario l'accesso incondizionato si prevede di garantire la totale accessibilità per una completa diffusa fruibilità degli spazi, dei componenti, ai soggetti con impedite e/o limitate capacità motorie e sensoriali.

Per quanto riguarda il primo aspetto si evidenzia che il progetto prevede la totale complanarità degli spazi esterni ed interni. Nella successiva fase di progettazione (Progetto Definitivo) nell'eventualità risultasse necessario raccordare quote diverse si

realizzeranno rampe per eliminare i dislivelli esistenti e consentire il collegamento, ogni rampa verrà prevista e progettata con una pendenza massima dell'8%.

Per gli aspetti legati ai non vedenti o ipovedenti il progetto prevede l'inserimento nelle pavimentazioni esterne degli opportuni codici di linguaggio LOGES e la dotazione di mappa tattile all'interno del varco di ingresso e per le pulsantiere dell'elevatore.

Nell'attuale livello di progettazione sono stati individuati i percorsi preferenziali in base alle funzioni ospitate all'interno dell'immobile. È previsto un nuovo elevatore che collegherà tutti i piani dell'immobile escluso il piano interrato che ospiterà solo locali tecnici.

Le indicazioni che si forniscono di seguito dovranno essere verificate nel dettaglio in sede di progettazione definitiva.

Gli schemi progettuali relativi all'accessibilità sono consultabili sulla tavola grafica di progetto TAV 04 Ar

## **6.1. Spazi esterni**

---

Lo spazio esterno che circonda l'edificio è ampio spazio privato con accesso pubblico che è pertinenza degli istituti scolastici che sorgono nello stesso ambito. L'edificio è facilmente raggiungibile sia a piedi che con autovetture, infatti esiste la possibilità di accesso e percorrenza essendo tutti i percorsi carrabili. In caso di necessità particolari è auspicabile che ci si possa avvicinare il più possibile all'accesso dell'immobile.

Gli uffici competenti dell'Amministrazione si sono già attivati per risolvere eventuali problemi in ordine ad autorizzazioni per l'accesso e il rispetto della servitù di passaggio sui percorsi che conducono al cortile dell'immobile (l'abbandono dell'immobile ha generato abitudine ad usare l'ultimo tratto del percorso in parcheggio di autovetture).

Le caratteristiche del luogo inducono a pensare che il raggiungimento dell'immobile, da parte di soggetti con impedita e/o limitate capacità motorie, sia possibile anche in autonomia in quanto la strada pubblica (via Dino Col) e i percorsi interni all'area privata risultano essere complanari o comunque con pendenze eventualmente percorribili in autonomia.

L'immobile è accessibile da un unico ingresso complanare con il cortile esterno, da questo piano di accesso, all'interno dell'immobile, è poi possibile accedere direttamente al nuovo ascensore per raggiungere i vari piani.

L'ingresso è unico pertanto non esiste differenziazione d'ingressi per normo dotati ed eventuali disabili.

## **6.2. Unità ambientali**

---

Le unità ambientali costituenti il complesso in ristrutturazione sono suddivise ai vari piani secondo le diverse funzioni previste.

Tutti gli accessi ai piani hanno porte, facilmente manovrabili e frazionate in moduli aventi almeno un'anta di cm. 90, in modo da consentirne un agevole uso, in ottemperanza anche alle eventuali disposizioni di prevenzione incendi. I relativi spazi di manovra ne consentono l'agevole apertura in ogni direzione di marcia. La pavimentazione è perfettamente complanare.

I locali interni, presentano medesime caratteristiche con porte di accesso ad anta battente, di larghezza minima di 80 cm, con adeguati spazi di manovra interni ed esterni, pavimentazioni complanari conformi a quanto disposto dall'art. 8.22 del D.M. 236/89.

In questa prima fase progettuale, ad ogni piano, sono previsti tutti servizi igienici accessibili, conformi cioè al p.to 8.1.6 del decreto e con apertura ad anta di larghezza min cm.80. Nella successiva fase progettuale verranno identificati quali dovranno essere di tipo accessibile e dedicati pertanto saranno attrezzati con corrimano conformi alle esigenze specifiche in prossimità della tazza, della doccia e del lavabo. I terminali degli impianti e gli arredi fissi presenti rispetteranno quanto disposto al p.to 4.1 e 8.1 del D.M.236/89.

Per tutti i nuovi servizi igienici previsti a progetto, nella posa dei rivestimenti, verranno adottati accorgimenti al fine di rendere maggiormente percettibile la spazialità dell'ambiente da parte di utenti ipovedenti. Pertanto le pavimentazioni e le pareti verranno distinte con differenze cromatiche, le stesse pareti avranno una fascia cromatica in eguale contrasto posta ad una altezza compresa tra 150-180 cm da terra.

Come per i servizi igienici anche le unità abitative, camere e piccoli appartamenti sono stati previsti con spazi adeguatamente ampi per uno sviluppo progettuale successivo che possa renderli totalmente accessibili.

## **7. STRUTTURE**

Le indagini strutturali effettuate sull'immobile, ai fini della verifica della vulnerabilità sismica, hanno evidenziato la necessità di interventi di rinforzo per gli elementi verticali, i pilastri. Si renderanno necessarie opere di "cerchiatura" dei pilastri esistenti aumentandone la loro sezione. La tavola architettonica Tav02a riporta sul Layout progettuale il futuro ingombro in pianta degli interventi strutturali verificandone eventuali interferenze. Nella successiva fase progettuale si studieranno le migliori soluzioni migliori per integrare tali interventi. Ulteriori opere potrebbero essere necessarie nel caso si prevedessero nuove bucaure o allargarne di esistenti o creare strutture di ripartizione carichi per le macchine degli impianti e loro componenti.

Trattandosi di Progetto di fattibilità non si ritiene necessario dettagliare le opere previste che per come rappresentate sulle tavole grafiche allegate riportano notazioni tecniche misure e dettagli già sufficienti per una loro comprensione e futuro sviluppo progettuale.

## 8. RELAZIONE TECNICA DEGLI IMPIANTI

Sarà prevista la realizzazione, previa redazione di Progetto Definitivo come prescritto dalla legislazione/normativa vigente, dei seguenti sistemi pertinenti agli impianti elettrici-speciali e idro-termo-meccanici:

- impianto elettrico: costituito da quadri elettrici, cavi, canalizzazioni e necessari complementi (ad esempio ma non limitatamente pulsante di sgancio in emergenza utenza elettrica) - a partire dal punto di consegna energia elettrica ubicato al piano terra in locale già predisposto - per l'alimentazione, la protezione e la gestione di tutte le utenze elettriche necessarie
- impianto di illuminazione normale (principalmente con corpi illuminanti tipo plafoniere integrate nei controsoffitti) e relativi comandi (pulsanti, interruttori, sensori di presenza, a seconda delle specificità dei locali)
- impianto di illuminazione di emergenza/sicurezza, con corpi autoalimentati con integrata funzionalità di autodiagnosi/autotest
- impianto di prese fm (serie civile ed industriale per alimentazioni utenze particolari) e di alimentazioni utenze "fisse" (predisposizione per alimentazione asciugacapelli e specchi attrezzati)
- impianto di allarme per bagni
- impianto di messa a terra completo di collettore generale di utenza e relativo sezionatore, connesso alla rete di terra di edificio
- impianto antintrusione/controllo accessi/TVCC a servizio dei locali e dei relativi accessi, come da prescrizioni dell'utenza
- impianto di distribuzione segnale di rete come da standard in uso presso la CA, a partire dalla fibra ottica disponibile (o proprietaria o di distributore) per: sistema TVCC (a mezzo alimentatori PoE) e distribuzione segnale dati sia su prese fisse (postazioni PC e, eventualmente, orologio timbrature) che su hot spot wi-fi opportunamente distribuiti nei locali spogliatoi
- impianto di rilevazione gas metano con associata elettrovalvola di sgancio
- connessione ambienti oggetto di intervento al sistema videocitofonico presente nell'edificio o ex novo dedicato.
- impianto trattamento termico (caldo/freddo) per i locali in oggetto.
- impianto di produzione di ACS e relativo accumulo, adduzione AFS e relativo accumulo, distribuzione "acque" sino ai singoli punti di utilizzazione
- impianto scarico acque sino alla connessione alla rete fognaria
- impianti estrazione aria.

## 9. C.A.M.

### 9.1. Generalità

---

Il presente capitolo riguarda la verifica dei Criteri Ambientali Minimi [CAM] in edilizia codificati dalla normativa di riferimento (Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017) e resi obbligatori ai sensi dell'articolo 34 del Codice dei Contratti Pubblici (Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50), (successivamente modificato dal D.lgs 56/2017), da parte di tutte le stazioni appaltanti.

L'utilizzazione dei CAM come noto consente alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici, considerati in un'ottica di ciclo di vita. Nei casi di affidamento del servizio di progettazione, i criteri dovranno costituire parte integrante del disciplinare tecnico elaborato dalla stazione appaltante in modo da indirizzare la successiva progettazione. Deve essere tenuto presente che tali criteri non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si vanno ad aggiungere ad essi, cioè essi specificano dei requisiti ambientali che l'opera deve avere e che si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso o a norma per le opere oggetto di intervento.

### 9.2. Aspetti specifici

---

Si richiamano genericamente i contenuti e l'applicazione della normativa relativa ai Criteri Ambientali Minimi e al Codice dei contratti pubblici, mentre si rimandano a specifica documentazione gli obblighi e tutti gli elementi di tipo economico e amministrativo e gli aspetti relativi ai rapporti fra Stazione appaltante e Appaltatore e le prescrizioni che esulano dai contenuti strettamente progettuali. In particolare si richiamano le parti di possibile applicazione per quanto riguarda gli aspetti relativi al progetto in oggetto che come meglio descritto negli altri capitoli della presente relazione, prevede la ristrutturazione di ambienti di fabbricato esistente, e nuova impiantistica. Per la specificità dell'intervento in oggetto, si considerano applicabili solo una parte degli aspetti richiamati nel Decreto e si rimanda comunque al successivo livello di progettazione la valutazione più approfondita del tema anche in base alle soluzioni progettuali che in futuro verranno adottate.

### 9.3. Richiami puntuali

---

In questa fase, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, si possono genericamente richiamare i contenuti dei seguenti capitoli del Decreto che, in linea di massima, dovranno essere tenuti in considerazione nella successiva fase progettuale.

"2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO" Aspetti da considerarsi relativamente alle criticità rilevate per le nuove opere relative ad impianti termici elettrici e meccanici.

"2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI" prescrizioni dettagliate che in questa fase progettuale sono state naturalmente prese in considerazione solo come indicazione

programmatica ma rimandate nello specifico al successivo livello di progettazione definitiva che dovrà individuare finiture e materiali corrispondenti.

“2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE” che vanno oltre ai temi di natura strettamente progettuale e saranno sostanzialmente a carico delle imprese.

L'utilizzazione dei CAM deve essere prevista da parte della Stazione appaltante ed applicati anche in merito ai “2.6 CRITERI DI AGGIUDICAZIONE” per affidamenti di progettazione ed infine nelle “2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE”.

### **DIREZIONE PROGETTAZIONE**

**Coordinamento Progettazione Opere Pubbliche**

**F.D.T.**

**Arch.**

**Giacomo GALLARATI**

PROGETTO di fattibilità ARCHITETTONICO

F.S.T.

Arch.

Alberto

ROSSI

02						
01						
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Livello Progettazione **PFTE** ARCHITETTONICO

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

Municipio **CENTRO EST** II

Quartiere **SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Scala Data  
Luglio 2022

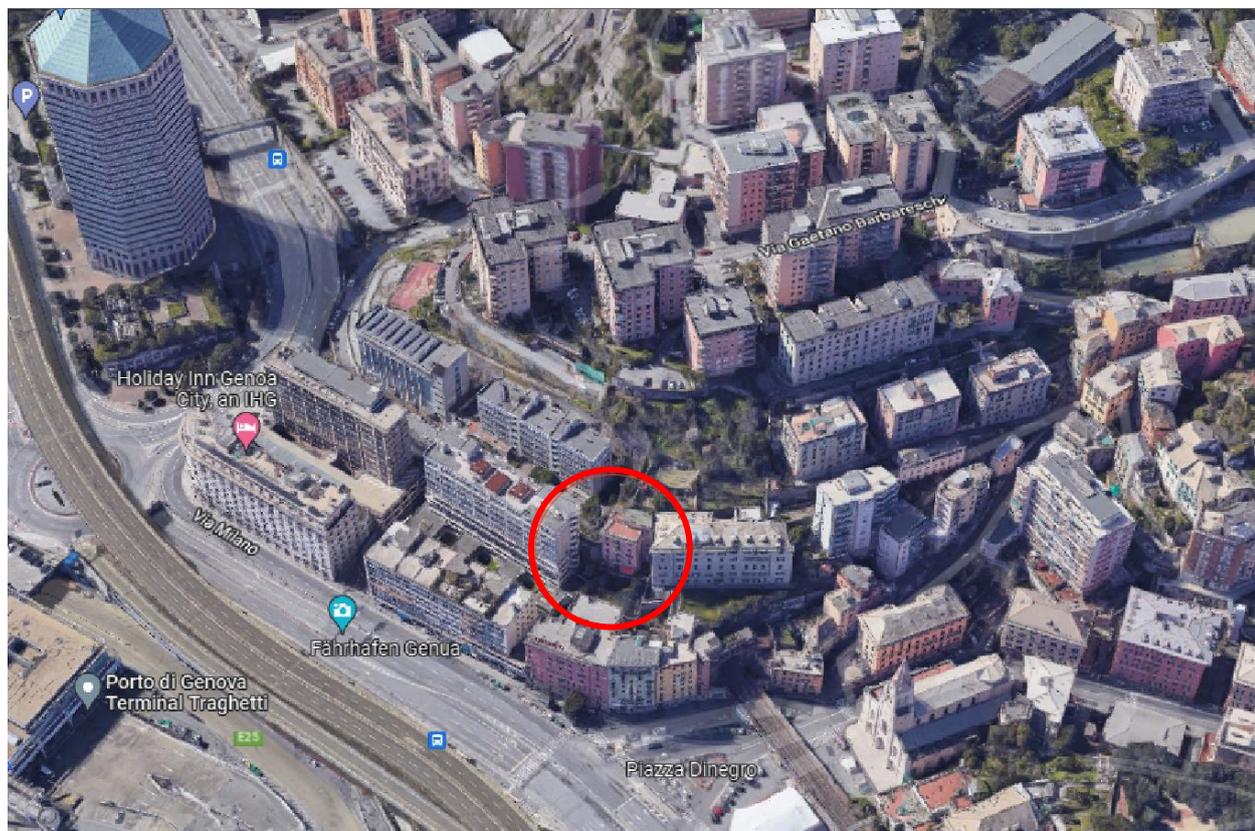
Tavola n°  
**R-02**  
**F-Ar**



COMUNE DI GENOVA

Direzione PROGETTAZIONE

---



## Ristrutturazione e rifunzionalizzazione Villa San Teodoro quale struttura di accoglienza - via Dino Col 13

Municipio II- Centro Ovest- Genova

---

### Progetto di Fattibilità tecnica economica

---

### Relazione Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Progetto n.09.57.00

---

## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	6
3	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO ( par 2.3 All. al DM 23/06/2022 ) .....	7
3.1	Risparmio idrico (2.3.9 DM) .....	7
4	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI .....	8
	(par 2.4 All. al del DM 23/06/2022).....	8
	Indicazioni per la stazione appaltante .....	8
4.1	Diagnosi energetica (2.4.1 DM).....	8
4.2	Prestazione energetica (2.4.2 DM).....	9
4.3	Impianti di illuminazione per interni (2.4.3 DM).....	10
4.4	Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento (2.4.4 DM).....	11
4.5	Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria (2.4.5 DM) .....	12
4.6	Benessere termico (2.4.6 DM).....	13
4.7	Illuminazione naturale (2.4.7 DM) .....	13
4.8	Dispositivi di ombreggiamento (2.4.8 DM) .....	15
4.9	Tenuta all'aria (2.4.9 DM).....	15
4.10	Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni (2.4.10 DM).....	16
4.11	Prestazioni e comfort acustici (2.4.11 DM) .....	17
4.12	Radon (2.4.12 DM) .....	18
4.13	Piano di manutenzione dell'opera (2.4.13 D.M) .....	18
4.14	Disassemblaggio e fine vita (2.4.14 DM) .....	20
5	CAM PER L'EDILIZIA/SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE .....	21
	(par. 2.5 All. al DM 23/06/2022).....	21
	Indicazioni alla stazione appaltante .....	21
5.1	Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (2.5.1 D.M) .....	23
5.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (2.5.2 D.M) .....	24
5.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (2.5.3 D.M).....	24
5.4	Acciaio (2.5.4 D.M) .....	25

5.5	Laterizi (2.5.5 D.M) .....	26
5.6	Prodotti legnosi (2.5.6 D.M) .....	26
5.7	Isolanti termici ed acustici (2.5.7 D.M).....	27
5.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (2.5.8 D.M) .....	30
5.9	Murature in pietrame e miste (2.5.9 D.M).....	30
5.10	Pavimenti (2.5.10 D.M).....	30
5.10.1	Pavimentazioni dure (2.5.10.1 D.M.).....	30
5.10.2	Pavimenti resilienti (2.5.10.2 D.M.).....	31
5.11	Serramenti ed oscuranti in PVC (2.5.11 D.M.) .....	32
5.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene (2.5.12 D.M.) .....	33
5.13	Pitture e vernici (2.5.13 D.M.) .....	33
6	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE .....	35
	(par. 2.6 All. al DM 23/06/2022).....	35
	Indicazioni alla stazione appaltante .....	35
6.1	Prestazioni ambientali del cantiere (2.6.1 D.M.).....	35
6.2	Demolizione selettiva, recupero e riciclo (2.6.2 D.M.).....	38
6.3	Conservazione dello strato superficiale del terreno (2.6.3 D.M) .....	40
6.4	Rinterri e riempimenti (2.6.4 D.M.).....	40

## 1 PREMESSA

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

### 1.1 CAM DI RIFERIMENTO

L'allora Ministero della Transizione Ecologica (MITE), ora **Ministero per l'ambiente e la Sicurezza Energetica**, in attuazione del Codice degli appalti (D.Lgs. 50/2016), ha approvato il [Decreto 23 giugno 2022 n. 256](#), relativo ai criteri ambientali minimi per l'edilizia da applicare nelle gare per l'affidamento di servizi di progettazione e/o di lavori per interventi edilizi delle pubbliche amministrazioni, in attuazione del Codice degli appalti. (che Aggiornano e sostituiscono la precedente versione del 2017).

Il CAM edilizia deve essere integrato nel progetto fin dal livello progettuale di fattibilità tecnico economica.

In questa fase è necessario:

- definire il calcolo sommario della spesa anche in relazione alle caratteristiche di sostenibilità ambientale dei materiali e componenti edilizi (2.5 del CAM edilizia) - che in qualche caso possono comportare costi superiori rispetto a quelli indicati dai Prezziari regionali se questi ultimi non sono aggiornati- e quindi il quadro economico;
- richiamare nel capitolato tecnico prestazionale tutte le "verifiche" che il direttore dei lavori dovrà effettuare sui materiali e componenti edilizi (2.6 del CAM edilizia) prima dell'accettazione degli stessi in cantiere, in base a quanto indicato all'articolo 167 del DPR 207/2010;
- inserire tutte le condizioni di esecuzione dell'appalto (2.6 del CAM edilizia) nel capitolato tecnico prestazionale, richiamando tutte le "verifiche" che il direttore dei lavori dovrà effettuare su queste condizioni di esecuzione.

Dal punto di vista della conformità al CAM edilizia, è necessario che nei diversi livelli di progettazione ci sia un graduale approfondimento degli aspetti ambientali (così come avviene per gli aspetti tecnici del progetto)

## 1.2 PROGETTO

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi (CAM) per gli interventi previsti per la **Ristrutturazione e rifunzionalizzazione Villa San Teodoro quale struttura di accoglienza - via Dino Col 13 - Municipio II- Centro Ovest- Genova** secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 23 giugno 2022.

I CAM specificano i requisiti ambientali che l'opera deve avere e si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso, non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico.

Il presente progetto di fattibilità tecnica economica è finalizzato a impostare un percorso progettuale per poter riqualificare l'immobile rivedendone in parte le sue funzioni adeguandolo alle attuali necessità relativamente all'accoglienza. Riferendosi a quanto contenuto all'interno del Bando del "PNRR-Missione M5-C2 Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore - investimenti a carattere strutturale" i competenti Uffici dell'Amministrazione hanno provveduto a redigere le linee progettuali necessarie per la ristrutturazione dell'immobile.

Nel complesso, il progetto architettonico prevede l'adeguamento delle strutture portanti dell'edificio con rinforzo solai e cerchiature pilastri, un generale risanamento dei locali, sono previsti puntuali interventi di modifica alla distribuzione interna finalizzati all'adeguamento dell'immobile alle destinazioni previste e a migliorare la suddivisione ai piani in camere e piccoli alloggi.

L'ascensore attuale verrà dismesso e verrà realizzato nuovo impianto in vano corsa in aderenza al corpo scale esistente.

Nuovi servizi igienici comuni o dedicati a camere ed alloggi verranno realizzati ad ogni piano, verranno realizzati i nuovi impianti.

Rifacimento copertura e facciate (cappotto termico), nuovi serramenti interni ed esterni.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto 23 giugno 2022 n. 256 MINISTERO DELL'AMBIENTE "CAM edilizia".
- DM 5 febbraio 2015 MINISTERO DELL'AMBIENTE "CAM articoli per l'arredo urbano".
- DM 10 marzo 2020 MINISTERO DELL'AMBIENTE "CAM verde pubblico e cura del verde".
- DM 27 settembre 2017 MINISTERO DELL'AMBIENTE "CAM illuminazione pubblica".
- Decreto interministeriale 11/4/2008, di approvazione del «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione» (PAN GPP)».
- D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE".
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione direttiva 2009/28/CE promozione uso energia da fonti rinnovabili, modifica e successiva abrogazione direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".
- Legge 14 gennaio 2013, n. 10. "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani".
- DM 10/4/2013 del Ministro dell'ambiente approvazione della Revisione 2013 del «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione».

### **3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO ( par 2.3 All. al DM 23/06/2022 )**

Trattandosi di un intervento di riqualificazione di un edificio esistente il presente progetto non riguarda tutti i criteri enunciati nel capitolo 2.3 DM , infatti mantiene inalterato lo stato di fatto.

Si ritiene applicabile e richiamabile il solo criterio sul risparmio idrico:

#### **3.1 Risparmio idrico (2.3.9 DM)**

##### **Criteria**

*Il progetto garantisce e prevede:*

- a. *l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. In fase di esecuzione lavori, per i sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata è richiesta una dichiarazione del produttore attestante che le caratteristiche tecniche del prodotto (portata) siano conformi, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione del parametro portata, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità (ad esempio l'etichettatura Unified Water Label - <http://www.europeanwaterlabel.eu/>.)*
- b. *orinatoi senz'acqua.*

##### **Verifica in fase di progetto:**

Il criterio risulta verificato. Si rimanda alla relazione specialistica degli impianti

## 4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

(par 2.4 All. al del DM 23/06/2022)

### Indicazioni per la stazione appaltante

*I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50*

*La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, che illustri in che modo il progetto ha tenuto conto del criterio.*

*Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri.*

#### 4.1 Diagnosi energetica (2.4.1 DM)

##### **Indicazioni alla stazione appaltante**

*La stazione appaltante fornisce i consumi effettivi dei singoli servizi energetici degli edifici oggetto di intervento ricavabili dalle bollette energetiche riferite ad almeno i tre anni precedenti o agli ultimi tre esercizi.*

*In caso di utilizzo dell'edificio da meno di tre anni o di indisponibilità di bollette dei tre anni precedenti o riferite agli ultimi tre esercizi, la stazione appaltante può indicare i consumi delle bollette energetiche riferite all'ultimo anno.*

*In caso di inutilizzo della struttura per oltre 5 anni, la stazione appaltante indica il numero di utenti previsti e le ore di presenza negli edifici.*

##### **Criterio**

*Il progetto di fattibilità tecnico economica per la ristrutturazione importante di primo e di secondo livello<sup>1</sup> di edifici con superficie utile uguale o superiore a 1000 metri quadrati ed inferiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una diagnosi energetica "standard", basata sul metodo quasi stazionario e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775.*

---

<sup>1</sup> Di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici»

*Il progetto di fattibilità tecnico economica per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante di primo e secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una diagnosi energetica “dinamica”, conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento è effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016-1; tali progetti sono inoltre supportati da una valutazione dei costi benefici compiuta sulla base dei costi del ciclo di vita secondo la UNI EN 15459. Al fine di offrire una visione più ampia e in accordo con il decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, in particolare all’art. 4 comma 3-quinquies), la diagnosi energetica quantifica anche i benefici non energetici degli interventi di riqualificazione energetica proposti, quali, ad esempio, i miglioramenti per il comfort degli occupanti degli edifici, la sicurezza, la riduzione della manutenzione, l’apprezzamento economico del valore dell’immobile, la salute degli occupanti, etc*

#### **Verifica in fase di progetto:**

Il progetto tratta un intervento di nuova costruzione con superficie inferiore a quella di soglia riporta dal sopradescritto criterio.

#### 4.2 Prestazione energetica (2.4.2 DM)

##### **Criterio**

*Fermo restando quanto previsto all’allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici» e le definizioni ivi contenute e fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi, i progetti degli interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello, garantiscono adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni tramite una delle seguenti opzioni:*

- a. verifica che la massa superficiale di cui al comma 29 dell’Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, riferita ad ogni singola struttura opaca verticale dell’involucro esterno sia di almeno 250 kg/m<sup>2</sup> ;*
- b. verifica che la trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  riferita ad ogni singola struttura opaca dell’involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786, risulti inferiore al valore di*

*0,09 W/m<sup>2</sup>K per le pareti opache verticali (ad eccezione di quelle nel quadrante Nordovest/Nord/Nord-Est) ed inferiore al valore di 0,16 W/m<sup>2</sup>K per le pareti opache orizzontali e inclinate.*

- c. *verifica che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operante (in assenza di impianto di raffrescamento) e la temperatura di riferimento è inferiore a 4°C, risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.*

*Nel caso di edifici storici si applicano le "Linee guida per migliorare la prestazione energetica degli edifici storici", di cui alla norma UNI EN 16883.*

*Oltre agli edifici di nuova costruzione anche gli edifici oggetto di ristrutturazioni importanti di primo livello devono essere edifici ad energia quasi zero. I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici non devono peggiorare i requisiti di comfort estivo. La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento.*

#### **Verifica in fase di progetto:**

Il progetto tratta un intervento di ristrutturazione conforme a quanto richiesto dalla normativa garantendo adeguate condizioni di comfort termico degli ambienti interni. Si rimanda al livello successivo della progettazione la redazione di relazione tecnica e conformità delle opere ai criteri contenuti al presente capitolo.

#### **4.3 Impianti di illuminazione per interni (2.4.3 DM)**

##### **Criterio**

*Fermo restando quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», i progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione prevedono impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:*

- a. *sono dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e dimmerizzazione in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali. La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e*

*fascia oraria. Tali requisiti sono garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni;*

- b. le lampade a LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici hanno una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore.*

**Verifica in fase di progetto:**

Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto agli elaborati specialistici del progetto impianti dove è dimostrato il soddisfacimento del criterio.

4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento  
(2.4.4 DM)

**Indicazioni per la stazione appaltante**

*Si evidenzia che, in fase di esecuzione dei lavori, sarà verificato che l'impresa che effettua le operazioni di installazione e manutenzione degli impianti di condizionamento, sia in possesso della certificazione F-gas, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 16 novembre 2018 n. 146 «Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006».*

**criterio**

*Fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012, i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine devono essere adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013. Il progetto individua anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. Per tutti gli impianti aeraulici viene prevista una ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15780.*

**Verifica in fase di progetto:**

Negli elaborati di progetto sono indicati i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine.

Nella relazione tecnica specialistica sono illustrate le scelte tecniche che consentono il soddisfacimento del criterio. Il livello progettuale successivo di maggior dettaglio potrà evidenziare con misure e schemi adeguati il rispetto di tale criterio.

#### 4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria (2.4.5 DM)

##### **Criterio**

*Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; è necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti.*

*Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e le ristrutturazioni importanti di primo livello, sono garantite le portate d'aria esterna previste dalla UNI 10339 oppure è garantita almeno la Classe II della UNI EN 16798-1, very low polluting building per gli edifici di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e low polluting building per le ristrutturazioni importanti di primo livello, in entrambi i casi devono essere rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione. Per le ristrutturazioni importanti di secondo livello e le riqualificazioni energetiche, nel caso di impossibilità tecnica nel conseguire le portate previste dalla UNI 10339 o la Classe II della UNI EN 16798-1, è concesso il conseguimento della Classe III, oltre al rispetto dei requisiti di benessere termico previsti al criterio "2.4.6-Benessere termico" e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione".*

*L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti per la qualità dell'aria interna è evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'allegato 1 paragrafo 2.2 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», dettagliando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili, le cui risultanze devono essere riportate nella relazione CAM di cui al criterio "2.2.1-Relazione CAM". Le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi.*

*Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il*

*recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).*

**Verifica in fase di progetto:**

Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto agli elaborati specialistici e in particolare alla relazione tecnica e conformità delle opere a progetto in cui, come da paragrafo 2.2 dell'Allegato 1 Decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici».

4.6 Benessere termico (2.4.6 DM)

**Critério**

*È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.*

**Verifica in fase di progetto:**

Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto agli elaborati specialistici degli impianti

4.7 Illuminazione naturale (2.4.7 DM)

**Critério**

*Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, al fine di garantire una dotazione e una distribuzione minima dell'illuminazione naturale all'interno dei locali regolarmente occupati, per qualsiasi destinazione d'uso (escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore come sale operatorie, sale radiologiche, ecc. ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie, per le quali sono prescritti livelli di illuminazione naturale superiore) è garantito un illuminamento da luce naturale di almeno 300 lux, verificato almeno nel 50% dei punti di misura all'interno del locale, e di 100 lux, verificato almeno nel 95% dei punti di misura (livello minimo).*

*Tali valori devono essere garantiti per almeno la metà delle ore di luce diurna. Per le scuole primarie e secondarie è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 500 lux, verificato nel*

*50% dei punti di misura e 300 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello medio).*

*Per le scuole materne e gli asili nido è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 750 lux, verificato nel 50% dei punti di misura e 500 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello ottimale).*

*Per altre destinazioni d'uso, la stazione appaltante può comunque prevedere un livello di illuminazione naturale superiore al livello minimo, richiedendo al progettista soluzioni architettoniche che garantiscano un livello medio o ottimale, così come definito per l'edilizia scolastica. Per il calcolo e la verifica dei parametri indicati si applica la norma UNI EN 17037.*

*In particolare, il fattore medio di luce diurna viene calcolato tramite la UNI 10840 per gli edifici scolastici e tramite la UNI EN 15193-1 per tutti gli altri edifici.*

*Per quanto riguarda le destinazioni residenziali, qualora l'orientamento del lotto o le preesistenze lo consentano, le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate da EST a OVEST, passando per SUD.*

*Nei progetti di ristrutturazione edilizia nonché di restauro e risanamento conservativo, al fine di garantire una illuminazione naturale minima all'interno dei locali regolarmente occupati, se non sono possibili soluzioni architettoniche (apertura di nuove luci, pozzi di luce, lucernari, infissi con profili sottili ecc.) in grado di garantire una distribuzione dei livelli di illuminamento come indicato al primo capoverso, sia per motivi oggettivi (assenza di pareti o coperture direttamente a contatto con l'esterno) che per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 «Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137») o per specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze, è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% per qualsiasi destinazione d'uso, escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore (come sale operatorie, sale radiologiche, ecc.) ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie per le quali il fattore medio di luce diurna da garantire, è maggiore del 3%*

#### **Verifica in fase di progetto:**

Trattasi di progetto di rifunzionalizzazione e adeguamento di edificio esistente. Per le opere previste a progetto il criterio si ritiene verificato, in questa fase progettuale si è tenuto conto di tale criterio lo sviluppo del successivo livello progettuale dovrà ulteriormente verificare ed attenersi a tale criterio.

#### 4.8 Dispositivi di ombreggiamento (2.4.8 DM)

##### **Criterio**

*Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, è garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud. Il soddisfacimento di tale requisito può essere raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare). Le schermature solari possiedono un valore del fattore di trasmissione solare totale accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta inferiore o uguale a 0,35 come definito dalla norma UNI EN 14501. Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche ecc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti.*

##### **Verifica in fase di progetto:**

Il requisito risulta verificato, in questa fase progettuale si prevede di sostituire gli oscuranti ( persiane alla genovese) già presenti in sito. Il livello successivo della progettazione potrà prevedere ulteriori interventi che soddisfino tale criterio.

#### 4.9 Tenuta all'aria (2.4.9 DM)

##### **Criterio**

*In tutte le unità immobiliari riscaldate è garantito un livello di tenuta all'aria dell'involucro che garantisca:*

- a. Il mantenimento dell'efficienza energetica dei pacchetti coibenti preservandoli da fughe di calore;*
- b. L'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.*
- c. Il mantenimento della salute e durabilità delle strutture evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse*

d. *Il corretto funzionamento della ventilazione meccanica controllata, ove prevista, mantenendo inalterato il volume interno per una corretta azione di mandata e di ripresa dell'aria*

*I valori n50 da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti:*

e. *Per le nuove costruzioni:*

*- n50: < 2 – valore minimo*

*- n50: < 1 – valore premiante*

f. *Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello:*

*- n50: < 3,5 valore minimo*

*- n50: < 3 valore premiante*

#### **Verifica in fase di progetto:**

Il requisito risulta verificato. Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti in questa fase progettuale di fattibilità. Per dimostrare la conformità al presente criterio si rimanda al livello successivo della progettazione e alla relazione puntuale sulla tipologia delle strutture del nuovo edificio, e al progetto degli impianti meccanici di trattamento aria.

#### 4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni (2.4.10 DM)

##### **Criteria**

*Relativamente agli ambienti interni, il progetto prevede una ridotta esposizione a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori ecc., attraverso l'adozione dei seguenti accorgimenti progettuali:*

*a. il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali;*

*b. la posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro;*

*c. la posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.*

*Viene altresì ridotta l'esposizione indoor a campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF) generato dai sistemi wi-fi, posizionando gli "access-point" ad altezze superiori a quella delle persone e possibilmente non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequentazione o permanenza. Per gli edifici oggetto del presente decreto continuano a valere le disposizioni vigenti in merito alla protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi*

*elettrici, magnetici ed elettromagnetici all'interno degli edifici adibiti a permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.*

**Verifica in fase di progetto:**

Il requisito risulta verificato, si rimanda alla relazione degli impianti.

4.11 Prestazioni e comfort acustici (2.4.11 DM)

**Critério**

*Fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici degli edifici» (nel caso in cui il presente criterio ed il citato decreto prevedano il raggiungimento di prestazioni differenti per lo stesso indicatore, sono da considerarsi, quali valori da conseguire, quelli che prevedano le prestazioni più restrittive tra i due), i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell'edificio, partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma UNI 11367 corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1 di tale norma. I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura soddisfano il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A di tale norma e rispettano, inoltre, i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B di tale norma. Le scuole soddisfano almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e comfort acustico interno indicati nella UNI 11532-2. Gli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, rispettano i valori indicati nell'appendice C della UNI 11367.*

*Nel caso di interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni sopra indicate se l'intervento riguarda la ristrutturazione totale degli elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e contermini, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.*

*Per gli altri interventi su edifici esistenti va assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Detto miglioramento non è richiesto quando l'elemento tecnico rispetti le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti. La sussistenza dei precedenti casi va dimostrata con apposita relazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica di cui all'articolo 2, comma 6 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Anche nei casi nei quali non è possibile apportare un*

*miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.*

#### **Verifica in fase di progetto:**

In questa fase progettuale si considera soddisfatto il presente criterio. Il livello successivo della progettazione prevedrà anche una relazione acustica di calcolo previsionale redatta da un tecnico competente in acustica secondo le norme tecniche vigenti; in fase di verifica finale della conformità sarà prodotta una relazione di collaudo basata su misure acustiche in opera eseguite da un tecnico competente in acustica secondo le norme tecniche vigenti.

#### 4.12 Radon (2.4.12 DM)

##### **Criterio**

*Devono essere adottate strategie progettuali e tecniche idonee a prevenire e a ridurre la concentrazione di gas radon all'interno degli edifici. Il livello massimo di riferimento, espresso in termini di valore medio annuo della concentrazione di radon è di 200 Bq/m<sup>3</sup>.*

*È previsto un sistema di misurazione con le modalità di cui all'allegato II sezione I del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, effettuato da servizi di dosimetria riconosciuti ai sensi dell'articolo 155 del medesimo decreto, secondo le modalità indicate nell'allegato II, che rilasciano una relazione tecnica con i contenuti previsti dall'allegato II del medesimo decreto. Le strategie, compresi i metodi e gli strumenti, rispettano quanto stabilito dal Piano nazionale d'azione per il radon, di cui all'articolo 10 comma 1 del decreto dianzi citato.*

#### **Verifica in fase di progetto:**

Trattasi di progetto di rifunzionalizzazione e adeguamento di edificio esistente. Per le opere previste a progetto il criterio si ritiene verificato. Non sono previsti locali seminterrati con presenza di persone. I locali tecnici saranno dotati di grate per garantire il continuo ricambio d'aria.

#### 4.13 Piano di manutenzione dell'opera (2.4.13 D.M)

##### **Criterio**

*Il piano di manutenzione comprende la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento, come per esempio la verifica della prestazione tecnica relativa all'isolamento o all'impermeabilizzazione, ecc. Tale piano comprende anche un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, che specifichi i parametri da misurare in base al contesto ambientale in cui si trova l'edificio.*

## **Verifica**

*Il progettista redige il piano di manutenzione generale dell'opera e prevede l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio. Tale documentazione è accessibile al gestore dell'edificio in modo da ottimizzarne la gestione e gli interventi di manutenzione.*

*I documenti da archiviare sono:*

- *Relazione generale;*
- *Relazioni specialistiche;*
- *Elaborati grafici;*
- *Elaborati grafici dell'edificio "come costruito" e relativa documentazione fotografica, inerenti sia alla parte architettonica che agli impianti tecnologici;*
- *Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, suddiviso in:*
  - a. *Manuale d'uso;*
  - b. *Manuale di manutenzione;*
  - c. *Programma di manutenzione;*
- *Piano di gestione e irrigazione delle aree verdi;*
- *Piano di fine vita in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati.*

*È prevista l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio, nella sua rappresentazione BIM, ovvero in grado di garantire adeguata interoperabilità in linea con i formati digitali IFC (Industry Foundation Classes) necessari allo scambio dei dati e delle informazioni relative alla rappresentazione digitale del fabbricato.*

*Si indica, infine, il livello dei LOD del modello BIM rispetto ai 7 gradi proposti: A-B-C-D-E-F-G, così come identificati della norma UNI 11337-4, e rispetto alle componenti tipologiche relative al patrimonio informativo: Architettonico, Strutturale ed Impiantistico*

### **Verifica in fase di progetto:**

Il criterio risulta verificato, in rapporto al livello progettuale attuale, gli elaborati richiesti al punto precedente fanno parte del presente progetto. Trattandosi di progetto di Fattibilità Tecnica Economica nei livelli successivi di progettazione verrà modificato ed aggiornato.

#### 4.14 Disassemblaggio e fine vita (2.4.14 DM)

##### **Criteria**

*Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.*

*L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance", o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1.*

##### **Verifica in fase di progetto:**

Il requisito risulta verificato: in questa fase progettuale si è previsto di utilizzare componenti edilizie recuperabili o riciclabili. Nei livelli Progettuali successivi sarà redatto un piano per disassemblaggio e la demolizione selettiva secondo i parametri prescritti, e sarà compilato un elenco di tutti i materiali e componenti edilizi che possono essere riciclati o riutilizzati e l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

## **5 CAM PER L'EDILIZIA/SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

(par. 2.5 All. al DM 23/06/2022)

### **Indicazioni alla stazione appaltante**

*I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.*

*Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova.*

*Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.*

*Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:*

- *1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;*
- *2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;*
- *3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.*
- *4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;*

- 5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
- 6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

*Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.*

*Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa. I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.*

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

## 5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (2.5.1 D.M)

### **Criteria**

Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a. pitture e vernici per interni;
- b. pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- c. adesivi e sigillanti;
- d. rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e. pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f. controsoffitti;
- g. schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

<b>Limite di emissione (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) a 28 giorni</b>	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

### **Verifica in fase di progetto**

Il documento di progetto: "Capitolato speciale di appalto opere architettoniche" prescrive che in fase di approvvigionamento l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica, che dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel Capitolato.

## 5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (2.5.2 D.M)

### **Critério**

*I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

### **Verifica in fase di progetto**

Il requisito risulta rispettato. Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

### **Verifica in fase di esecuzione**

*La percentuale di materiale riciclato sarà dimostrata tramite una delle opzioni al par. 2.2.1 DM 2022; qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto e, in questo caso, sarà necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.*

*La percentuale di materiale riciclato, dimostrata tramite una delle opzioni ai punti precedenti, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'appalto.*

## 5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (2.5.3 D.M)

### **Critério**

*I prodotti prefabbricati in calcestruzzo sono prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.*

*I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.*

*Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate*

#### **Verifica in fase di progetto**

Il requisito risulta rispettato. Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

#### **Verifica in fase di esecuzione**

*La percentuale di materiale riciclato, dimostrata tramite una delle opzioni al par. 2.2.1 DM 2022, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'appalto.*

### **5.4 Acciaio (2.5.4 D.M)**

#### **Criterio**

*Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:*

- *acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%*
- *acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;*
- *acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.*

*Per gli usi non strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:*

- *acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;*
- *acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;*
- *acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.*

*Con il termine "acciaio da forno elettrico legato" si intendono gli "acciai inossidabili" e gli "altri acciai legati" ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli "acciai alto legati da EAF" ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

### **Verifica in fase di progetto**

Il requisito risulta rispettato. Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

### **Verifica in fase di esecuzione**

*La percentuale di materiale riciclato, dimostrata tramite una delle opzioni al par. 2.2.1 DM 2022, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità*

## **5.5 Laterizi (2.5.5 D.M)**

### **Criterio**

*I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

### **Verifica in fase di progetto**

Il requisito risulta rispettato. Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

## **5.6 Prodotti legnosi (2.5.6 D.M)**

### **Criterio**

*Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto "a" della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.*

## **Verifica in fase di progetto**

In questa fase progettuale il requisito risulta rispettato. Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

### **5.7 Isolanti termici ed acustici (2.5.7 D.M)**

#### **Criterio**

*Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:*

*a) da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;*

*b) da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.*

*Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:*

*c) I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di lambda dichiarati  $\lambda D$  (o resistenza termica RD). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopraccitata conduttività termica (o resistenza termica).*

- d) non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento*
- e) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;*
- f) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;*
- g) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;*
- h) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;*
- i) Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.*

<b>Materiale</b>	<b>Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti</b>
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere <sup>7</sup>	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

### Verifica in fase di progetto

In questa fase progettuale gli elementi isolanti a progetto saranno costituiti da uno o più materiali isolanti (Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato deve rispettare i requisiti qui previsti) o da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante.( In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.) . Trattandosi di progetto di fattibilità si è tenuto conto di questo criterio progettuale e dal livello successivo della progettazione si dovrà allegare le specifiche dei prodotti nella documentazione di progetto ed in particolare nel capitolato, dove dovrà essere indicata la prescrizione per criterio e i relativi adempimenti a carico dell'appaltatore.

## 5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (2.5.8 D.M)

### **Criteria**

*Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate. I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi"*

### **Verifica in fase di progetto:**

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego di materiali con caratteristiche rispondenti ai parametri prescritti. Le specifiche dei prodotti sono riportate nella documentazione di progetto e richiamate nel C.S.A. come prescrizione per criterio. Le relative modalità di comprova in fase d'esecuzione lavori dovranno rispettare quanto qui normato.

## 5.9 Murature in pietrame e miste (2.5.9 D.M)

### **Criteria**

*Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).*

### **Verifica in fase di progetto**

Non sono previste murature in pietrame e miste.

## 5.10 Pavimenti (2.5.10 D.M)

### 5.10.1 Pavimentazioni dure (2.5.10.1 D.M.)

### **Criteria**

*Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".*

*Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:*

*1. Estrazione delle materie prime*

*2.2. Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio*

*4.2. Consumo e uso di acqua*

#### *4.3. Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)*

#### *4.4. Emissioni nell'acqua*

#### *5.2. Recupero dei rifiuti*

#### *6.1. Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)*

*A partire dal primo gennaio 2024, le piastrelle di ceramica dovranno essere conformi ai criteri inclusi della Decisione 2021/476 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure.*

#### **Verifica in fase di progetto**

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego di materiali con caratteristiche rispondenti ai parametri prescritti e si prescrive che in fase successiva di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificata utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, qualora nella dichiarazione ambientale siano presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

In mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

#### **5.10.2 Pavimenti resilienti (2.5.10.2 D.M.)**

##### **Criteria**

*Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

*Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm.*

*Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto, inteso come somma delle*

*tre frazioni. Sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

*Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.*

*Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto*

### **Verifica in fase di progetto**

Non sono previste pavimentazioni con tali caratteristiche. Livelli successivi della progettazione potranno verificare tale requisito nel caso prevedessero l'utilizzo di pavimentazioni costituite da materie plastiche.

#### 5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC (2.5.11 D.M.)

### **Criterio**

*I serramenti ed oscuranti in PVC sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

### **Verifica in fase di progetto**

Il requisito risulta verificato.

Il progetto prevede l'impiego di materiali con caratteristiche rispondenti ai parametri prescritti.

### **Verifica in fase di esecuzione**

*Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.*

*Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio nel rispetto delle prescrizioni al par. 2.5. DM 2022*

## 5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene (2.5.12 D.M.)

### **Criterio**

*Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante” .*

### **Verifica in fase di progetto**

Il requisito risulta verificato.

Il progetto prevede l'impiego di materiali con caratteristiche rispondenti ai parametri prescritti.

### **Verifica in fase di esecuzione**

*Alla dichiarazione dovranno essere allegati una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.*

*Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio nel rispetto delle prescrizioni al par. 2.5. DM 2022*

## 5.13 Pitture e vernici (2.5.13 D.M.)

### **Criterio**

*Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio):*

*a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;*

*b) non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.*

*c) non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).*

### **Verifica in fase di progetto:**

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego di prodotti vernicianti aventi caratteristiche rispondenti riparametri prescritti. Le specifiche dei prodotti sono riportate nel C.S.A., ove è indicata la prescrizione per criterio e le relative modalità di comprova in fase di esecuzione lavori.

### **Verifica in fase di esecuzione**

*La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente:*

- a) l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.*
- b) rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.*
- c) dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale).*

*Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.*

## 6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

(par. 2.6 All. al DM 23/06/2022)

### Indicazioni alla stazione appaltante

*I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.*

*Sono costituiti da criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere. Il progettista li integra nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo.*

#### 6.1 Prestazioni ambientali del cantiere (2.6.1 D.M.)

##### **Criteria**

*Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:*

*a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.*

*b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;*

*c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappo);*

*d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;*

*e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);*

- f) *definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);*
- g) *fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;*
- h) *definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine UE 2020/1040);*
- i) *definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;*
- j) *definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;*
- k) *definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;*
- l) *definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;*

*m) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;*

*n) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;*

*o) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).*

### **Verifica in fase di progetto:**

Per la tipologia di lavoro, localizzazione e cantierizzazione non si considerano pertinenti le azioni b,m,n,k. - Il requisito risulta rispettato per tutti gli altri punti, le prescrizioni relative sono riportate negli elaborati di progetto come segue:

- AZIONI: a,c,d,e,i,j,l,n,o, PIANO DI CANTIERIZZAZIONE ALLEGATO AL PSC  
Particolare cura dovrà essere posta nel rispetto dei punti d,e, per la presenza di presenze arboree da mantenere e quindi tutelare nel periodo di esecuzione dei lavori.
- AZIONI: f,g,h, CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
Nel capitolato sono specificate le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e delle procedure adottate - si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.  
Nello specifico del sito interessato ( scuola e casa di riposo) si evidenzia l'importanza delle azioni g (inquinamento acustico) ed h (inquinamento aria) per le quali è prescritta specifica relazione a carico dell'esecutore dei lavori, vedi verifica in fase di esecuzione.

I requisiti richiesti verranno inseriti nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

### **Verifica in fase di esecuzione**

*L'appaltatore deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:*

- *relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;*
- *piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere*

• *piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere. L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità*

## 6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo (2.6.2 D.M.)

*Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.*

*Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.*

*Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.*

*A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti:*

- *“Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici” della Commissione Europea, 2018;*
- *raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) “Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti” del 2016;*
- *UNI/PdR 75 “Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare” .*

*Tale stima include le seguenti:*

- a. valutazione delle caratteristiche dell'edificio;*
- b. individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;*
- c. stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;*
- d. stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;*

*Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:*

*a. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;*

*b. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.*

*In caso di edifici storici per fare la valutazione del materiale da demolire o recuperare è fondamentale effettuare preliminarmente una campagna di analisi conoscitiva dell'edificio e dei materiali costitutivi per determinarne, tipologia, epoca e stato di conservazione.*

*Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:*

*- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;*

*- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;*

*- le frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.*

*In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell'edificio), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.*

**Verifica in fase di progetto:**

Il requisito risulta verificato; nel CSA è indicata la prescrizione per criterio e le relative modalità di comprova in fase di esecuzione lavori, modalità di esecuzione delle opere e qualità e provenienza dei materiali.

Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto: l'offerente dovrà presentare la documentazione richiesta per ogni punto del presente criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni.

### **Verifica in fase di esecuzione**

*L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.*

#### 6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno (2.6.3 D.M)

##### **Criterio**

*Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.*

*Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde.*

*Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.*

##### **Verifica in fase di progetto**

Criterio non applicabile al presente progetto. Non sono previsti scavi su terreno naturale.

#### 6.4 Rinterri e riempimenti (2.6.4 D.M.)

##### **Criterio**

*Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.*

*Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di*

*materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104.*

*Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.*

**Verifica in fase di progetto:**

criterio non applicabile al presente progetto. Non sono previsti scavi e rinterri.

02						
01						
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*



P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**PIANO MANUTENZIONE DELL'OPERA (componenti architettoniche)**

Livello Progettazione **PFTE** ARCHITETTONICO

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

Municipio **CENTRO EST** II

Quartiere **SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Scala Data  
Luglio 2022

Tavola n°  
**R-03**  
**F-Ar**



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI  
RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE QUALE STRUTTURA DI ACCOGLIENZA

**COMMITTENTE** COMUNE DI GENOVA

## UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** VIA DINO COL 13

**Città** GENOVA

**Provincia** GE

**C.A.P.** 16100

**DOCUMENTI** MANUALE D'USO  
MANUALE DI MANUTENZIONE  
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

**PROGETTISTA** ARCHITETTO ROSSI ALBERTO

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCHITETTO TORTI EMANUELA

.....  
.....



## Sommario

MANUALE D'USO .....	1
01 TETTI E COPERTURE .....	3
Unità tecnologica: 01.01 Tetti piani .....	3
Elemento tecnico: 01.01.01 Accessi in copertura .....	3
Elemento tecnico: 01.01.02 Massetto delle pendenze .....	3
Elemento tecnico: 01.01.03 Parapetti in muratura .....	4
Elemento tecnico: 01.01.04 Strato impermeabilizzazione bituminosa .....	4
Elemento tecnico: 01.01.05 Strato di barriera al vapore .....	4
Elemento tecnico: 01.01.06 Strato di isolamento termico e/o acustico .....	5
Elemento tecnico: 01.01.07 Strato di pittura protettiva .....	5
Unità tecnologica: 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni .....	5
Elemento tecnico: 01.02.01 Grondaie e pluviali .....	5
Elemento tecnico: 01.02.02 Scossaline .....	6
Elemento tecnico: 01.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa .....	6
Unità tecnologica: 01.03 Manto di copertura .....	6
Elemento tecnico: 01.03.01 Comignolo .....	7
Elemento tecnico: 01.03.02 Lamiere grecate .....	7
Elemento tecnico: 01.03.03 Manto in lastre in fibrocemento .....	7
Elemento tecnico: 01.03.04 Tegole bituminose .....	8
02 CHIUSURE E DIVISIONI .....	9
Unità tecnologica: 02.01 Controsoffitti .....	9
Elemento tecnico: 02.01.01 Controsoffitti in cartongesso .....	9
Unità tecnologica: 02.02 Pareti esterne .....	9
Elemento tecnico: 02.02.01 Murature a cassa vuota .....	9
Elemento tecnico: 02.02.02 Murature intonacate .....	10
Elemento tecnico: 02.02.03 Murature in mattoni .....	10
Unità tecnologica: 02.03 Pareti interne .....	10
Elemento tecnico: 02.03.01 Pareti antincendio .....	10
Elemento tecnico: 02.03.02 Pareti in cartongesso .....	11
Elemento tecnico: 02.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso .....	11

Elemento tecnico: 02.03.04 Tramezzi in laterizio .....	11
Elemento tecnico: 02.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato.....	11
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI.....	13
Unità tecnologica: 03.01 Pavimenti interni.....	13
Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimenti in gres .....	13
Unità tecnologica: 03.02 Pavimentazioni esterne.....	13
Elemento tecnico: 03.02.01 Pavimento in ceramica .....	13
Elemento tecnico: 03.02.02 Pavimento in cotto .....	14
Unità tecnologica: 03.03 Rivestimenti interni .....	14
Elemento tecnico: 03.03.01 Intonaco interno.....	14
Elemento tecnico: 03.03.02 Rivestimenti in ceramica .....	15
Elemento tecnico: 03.03.03 Tinteggiatura interna.....	15
Unità tecnologica: 03.04 Rivestimenti esterni .....	15
Elemento tecnico: 03.04.01 Intonaco esterno .....	15
Elemento tecnico: 03.04.02 Rivestimento a cappotto .....	16
Elemento tecnico: 03.04.03 Tinteggiatura esterna .....	16
04 SERRAMENTI.....	17
Unità tecnologica: 04.01 Infissi interni.....	17
Elemento tecnico: 04.01.01 Porte antipanico .....	17
Elemento tecnico: 04.01.02 Porte in legno .....	17
Elemento tecnico: 04.01.03 Porte tagliafuoco .....	18
Elemento tecnico: 04.01.04 Sovraluce .....	18
Unità tecnologica: 04.02 Infissi esterni .....	18
Elemento tecnico: 04.02.01 Infissi in PVC .....	18
Unità tecnologica: 04.03 Portoni.....	19
Elemento tecnico: 04.03.01 Portoni ad ante.....	19
Unità tecnologica: 04.04 Schermature.....	19
Elemento tecnico: 04.04.01 Imposte.....	19
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni .....	1
Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale .....	4
Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento .....	6
Classe di requisito: Visivo .....	7

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive .....	11
Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica .....	12
Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi .....	13
Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi .....	14
Classe di requisito: Isolamento acustico .....	16
Classe di requisito: Isolamento termico .....	17
Classe di requisito: Pulibilità.....	19
Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici.....	20
Classe di requisito: Tenuta all'acqua .....	22
Classe di requisito: Affidabilità .....	25
Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra .....	26
Classe di requisito: Controllo del fattore solare.....	27
Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso.....	28
Classe di requisito: Efficienza .....	29
Classe di requisito: Facilità di intervento.....	31
Classe di requisito: Manutenibilità.....	32
Classe di requisito: Regolabilità.....	33
Classe di requisito: Sostituibilità.....	34
Classe di requisito: Attrezzabilità .....	35
Classe di requisito: Qualità ambientale interna .....	36
Classe di requisito: Tutela suolo, acqua e aria .....	37
Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale .....	38
Classe di requisito: Protezione antincendio .....	39
Classe di requisito: Protezione elettrica .....	40
Classe di requisito: Resistenza al fuoco .....	41
Classe di requisito: Resistenza al gelo .....	43
Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni.....	45
Classe di requisito: Resistenza meccanica.....	46
Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva .....	51
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli .....	1
01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani.....	3
01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni .....	6

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura.....	8
02 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti .....	10
02 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne .....	11
02 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne.....	13
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni .....	15
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne .....	16
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni .....	17
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni.....	18
04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni .....	20
04 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni.....	24
04 SERRAMENTI – 03 Portoni .....	27
04 SERRAMENTI – 04 Schermature .....	28
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi .....	1
01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani.....	3
01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni .....	4
01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura.....	5
02 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti .....	6
02 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne .....	7
02 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne.....	8
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni .....	9
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne .....	10
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni .....	11
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni.....	12
04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni .....	13
04 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni.....	15
04 SERRAMENTI – 03 Portoni .....	16
04 SERRAMENTI – 04 Schermature .....	17

## INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

### Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

### Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

### Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

### Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

#### 1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

##### 1.1. Unità tecnologiche

##### 1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Il presente progetto di fattibilità tecnica economica è finalizzato a impostare un percorso progettuale per poter riqualificare l'immobile rivedendone in parte le sue funzioni adeguandolo alle attuali necessità relativamente all'accoglienza. Riferendosi a quanto contenuto all'interno del Bando del "PNRR-Missione M5-C2 Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore - investimenti a carattere strutturale" i competenti Uffici dell'Amministrazione hanno provveduto a redigere le linee progettuali necessarie per la ristrutturazione dell'immobile.

Nel complesso, il progetto architettonico prevede l'adeguamento delle strutture portanti dell'edificio con rinforzo solai e cerchiature pilastri, un generale risanamento dei locali, sono previsti puntuali interventi di modifica alla distribuzione interna finalizzati all'adeguamento dell'immobile alle destinazioni previste e a migliorare la suddivisione ai piani in camere e piccoli alloggi.

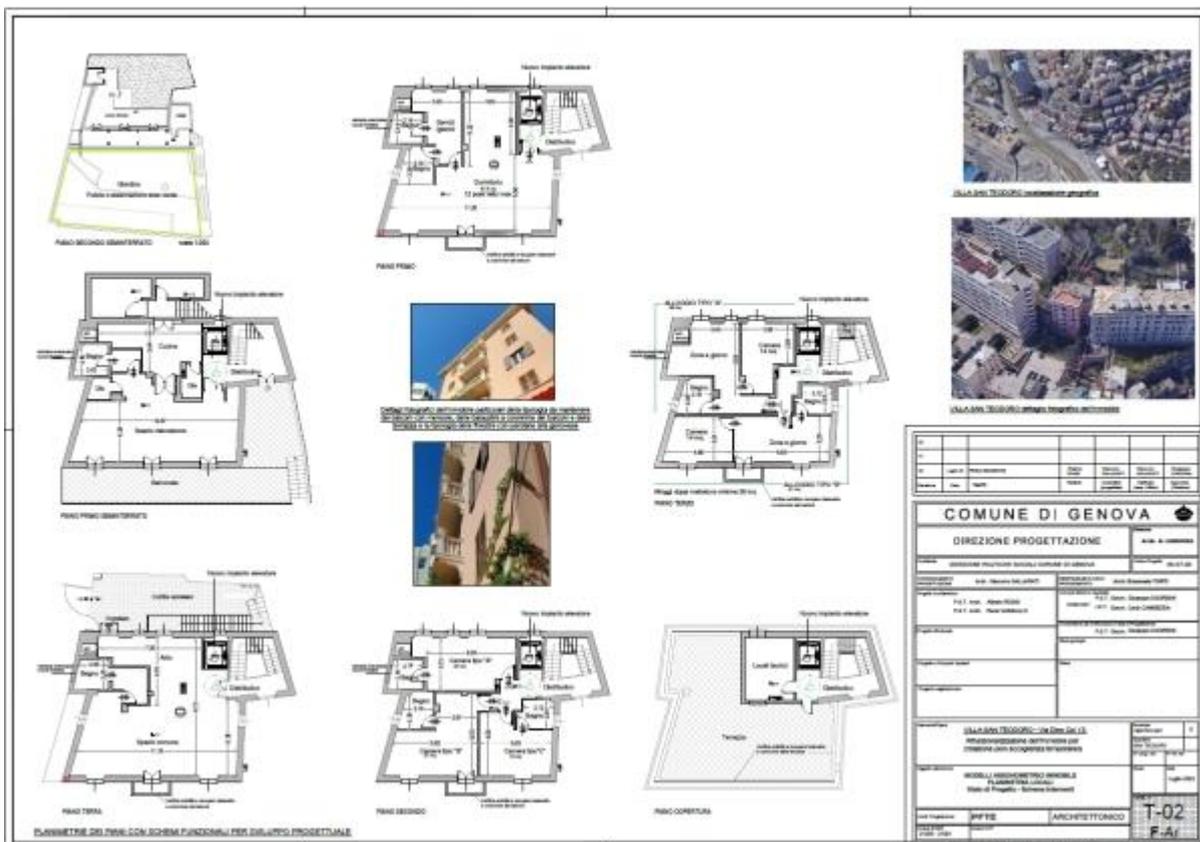
L'ascensore attuale verrà dismesso e verrà realizzato nuovo impianto in vano corsa in aderenza al corpo scale esistente.

Nuovi servizi igienici comuni o dedicati a camere ed alloggi verranno realizzati ad ogni piano, verranno realizzati i nuovi impianti.

Rifacimento copertura e facciate (cappotto termico), nuovi serramenti interni ed esterni.

## TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

nuova tavola





# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI  
RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE QUALE STRUTTURA DI ACCOGLIENZA

**COMMITTENTE** COMUNE DI GENOVA

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** VIA DINO COL 13

**Città** GENOVA

**Provincia** GE

**C.A.P.** 16100

**PROGETTISTA** ARCHITETTO ROSSI ALBERTO

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCHITETTO TORTI EMANUELA

FIRMA

.....

.....

**Data**



## MANUALE D'USO

---

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### 01.01 Tetti piani

- 01.01.01 Accessi in copertura
- 01.01.02 Massetto delle pendenze
- 01.01.03 Parapetti in muratura
- 01.01.04 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.05 Strato di barriera al vapore
- 01.01.06 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.07 Strato di pittura protettiva

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Scossaline
- 01.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 01.03 Manto di copertura

- 01.03.01 Comignolo
- 01.03.02 Lamiera grecate
- 01.03.03 Manto in lastre in fibrocemento
- 01.03.04 Tegole bituminose

### 02 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### 02.01 Controsoffitti

- 02.01.01 Controsoffitti in cartongesso

#### 02.02 Pareti esterne

- 02.02.01 Murature a cassa vuota
- 02.02.02 Murature intonacate
- 02.02.03 Murature in mattoni

#### 02.03 Pareti interne

- 02.03.01 Pareti antincendio
- 02.03.02 Pareti in cartongesso
- 02.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 02.03.04 Tramezzi in laterizio
- 02.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 03.01 Pavimenti interni

- 03.01.01 Pavimenti in gres

#### 03.02 Pavimentazioni esterne

- 03.02.01 Pavimento in ceramica
- 03.02.02 Pavimento in cotto

#### 03.03 Rivestimenti interni

- 03.03.01 Intonaco interno
- 03.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 03.03.03 Tinteggiatura interna

#### 03.04 Rivestimenti esterni

- 03.04.01 Intonaco esterno
- 03.04.02 Rivestimento a cappotto
- 03.04.03 Tinteggiatura esterna

### 04 SERRAMENTI

---

#### 04.01 Infissi interni

- 04.01.01 Porte antipanico

- 04.01.02 Porte in legno
- 04.01.03 Porte tagliafuoco
- 04.01.04 Sovraluce

**04.02 Infissi esterni**

- 04.02.01 Infissi in PVC

**04.03 Portoni**

- 04.03.01 Portoni ad ante

**04.04 Schermature**

- 04.04.01 Imposte

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### **Unità tecnologica: 01.01 Tetti piani**

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%.

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario effettuare un controllo periodico delle condizioni degli elementi e degli strati del manto, verificandone l'integrità, la presenza di anomalie ed il grado di pulizia, al fine di programmare i necessari interventi.

Oltre ai normali controlli ed alla normale manutenzione, è importante verificare periodicamente l'assenza di accumuli di ogni genere. In caso di neve, ad esempio, nel tratto di falda esterno non riscaldato, tendono a formarsi accumuli di neve e ghiaccio che, fondendo, possono dare luogo a risalite.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.01.01 Accessi in copertura
- 01.01.02 Massetto delle pendenze
- 01.01.03 Parapetti in muratura
- 01.01.04 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.05 Strato di barriera al vapore
- 01.01.06 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.07 Strato di pittura protettiva

#### 01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.01 Accessi in copertura**

##### **DESCRIZIONE**

Trattasi dei passaggi per l'accesso in copertura quali botole, lucernari, ecc.

##### **MODALITÀ D'USO**

È necessario effettuare un controllo delle condizioni di funzionalità ed accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi, verificando l'integrità degli elementi di fissaggio e, qualora necessario, provvedere al reintegro degli elementi costituenti botole, lucernari e/o altri accessi nonché degli elementi di fissaggio.

#### 01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.02 Massetto delle pendenze**

##### **DESCRIZIONE**

Il massetto delle pendenze ha il compito di portare la pendenza delle coperture piane al valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Può essere realizzato con i seguenti materiali:

- calcestruzzo cellulare;
- calcestruzzo alleggerito o non;

- conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua;
- elementi portanti secondari dello strato di ventilazione.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **Elemento tecnico: 01.01.03 Parapetti in muratura**

#### **DESCRIZIONE**

Sono elementi strutturali il cui compito è quello di proteggere le strutture orizzontali quali balconi, solai, pianerottoli, passerelle ecc. prospicienti il vuoto.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **Elemento tecnico: 01.01.04 Strato impermeabilizzazione bituminosa**

#### **DESCRIZIONE**

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Le impermeabilizzazioni eseguite con questi tipi di prodotti solitamente presentano:

- semplicità di applicazione, anche su superfici inclinate;
- adattamento a forme complesse delle superfici di supporto, soprattutto se non sono di grandi dimensioni.

Le membrane di impermeabilizzazione invece, sono fornite in rotoli di determinate dimensioni, che vengono adattati alle superfici e saldati tra loro.

Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono additivate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **Elemento tecnico: 01.01.05 Strato di barriera al vapore**

#### **DESCRIZIONE**

Lo strato di barriera al vapore è utilizzato per ridurre il passaggio di vapore d'acqua e quindi controllare il fenomeno della condensa all'interno dei vari strati della copertura. Lo strato di barriera al vapore può essere costituito da:

- fogli a base di polimeri;

- fogli di polietilene posati, in indipendenza, su strato di compensazione in tessuto sintetico;
- fogli bituminosi rivestiti con lamina di alluminio di alluminio posati per aderenza.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **Elemento tecnico: 01.01.06 Strato di isolamento termico e/o acustico**

#### **DESCRIZIONE**

È lo strato isolante compreso tra la barriera al vapore e lo strato di impermeabilizzazione. È una soluzione che richiede particolare attenzione già nella fase di posa in opera poiché l'impermeabilizzazione è particolarmente esposta ai raggi del sole e all'accumulo di calore.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **Elemento tecnico: 01.01.07 Strato di pittura protettiva**

#### **DESCRIZIONE**

Lo strato di vernice ha la funzione di proteggere le membrane bituminose ed è quindi l'elemento di copertura esposto in modo diretto agli agenti atmosferici.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

### **Unità tecnologica: 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare la funzionalità degli elementi in modo da evidenziare anomalie che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.02.01 **Grondaie e pluviali**
- 01.02.02 **Scossaline**
- 01.02.03 **Strato impermeabilizzazione bituminosa**

01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

---

### **Elemento tecnico: 01.02.01 Grondaie e pluviali**

#### **DESCRIZIONE**

Grondaie e pluviali compongono il sistema di raccolta delle acque meteoriche. Tale sistema di raccolta limita gli effetti di dilavamento dell'acqua sulla superficie esterna di un edificio, che ne comporterebbero il deterioramento, oltre a consistenti danni estetici di varia natura.

Ai sensi della norma UNI 10724 i materiali generalmente impiegati per le grondaie e per i pluviali sono: acciaio zincato; acciaio inox; alluminio e sue leghe; PVC-rigido; rame; zinco-titanio. Per far scorrere l'acqua, la gronda deve avere una leggera pendenza: la pendenza minima per il convogliamento delle acque pluviali è di un centimetro per metro di lunghezza e si simboleggia 1%.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare la funzionalità di gronde, pluviali e griglie parafoglie dalla presenza di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche, effettuando periodici controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità e controllando gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

---

### **Elemento tecnico: 01.02.02 Scossaline**

#### **DESCRIZIONE**

La scossalina è una lastra di metallo (anche rame o piombo) o anche un laterizio, che serve a proteggere la parte superiore di una muratura per evitare le infiltrazioni.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario effettuare interventi di registrazione in seguito a precipitazioni meteoriche abbondanti e ad inizio stagione.

01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

---

### **Elemento tecnico: 01.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa**

#### **DESCRIZIONE**

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Le impermeabilizzazioni eseguite con questi tipi di prodotti solitamente presentano:

- semplicità di applicazione, anche su superfici inclinate;
- adattamento a forme complesse delle superfici di supporto, soprattutto se non sono di grandi dimensioni.

Le membrane di impermeabilizzazione invece, sono fornite in rotoli di determinate dimensioni, che vengono adattati alle superfici e saldati tra loro.

Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono additate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.

### **Unità tecnologica: 01.03 Manto di copertura**

La copertura, o più comunemente tetto, ha la funzione di definire la parte superiore dell'edificio e di

preservare l'ambiente interno dagli agenti atmosferici e dall'invasione di animali.

Il manto di copertura, che è lo strato esterno delle coperture, garantisce la tenuta dell'acqua, mentre la struttura portante ha il compito di sostenere il manto.

### MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare un controllo periodico delle condizioni degli strati del manto, verificandone l'integrità, la presenza di anomalie ed il grado di pulizia, al fine di programmare i necessari interventi.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.03.01 Comignolo
- 01.03.02 Lamiera grecate
- 01.03.03 Manto in lastre in fibrocemento
- 01.03.04 Tegole bituminose

---

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### Elemento tecnico: 01.03.01 Comignolo

#### DESCRIZIONE

Il comignolo è la parte terminale della canna fumaria. I comignoli possono essere costruiti in opera (ad esempio in mattoni durante la costruzione del tetto) o essere prefabbricati (per lo più in cotto o metallo). La funzione è quella di disperdere nell'aria il fumo e gli altri prodotti della combustione. Deve anche evitare la penetrazione di corpi estranei (pioggia, neve, volatili o altro) per questa ragione la maggioranza dei comignoli ha una copertura fenestrata in modo da lasciare uscire il fumo ma da garantire una protezione in tal senso.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura, controllando l'eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.

Deve essere svolta periodica pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione e ripristinare all'occorrenza i terminali, gli elementi di coronamento e di tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura.

---

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### Elemento tecnico: 01.03.02 Lamiera grecate

#### DESCRIZIONE

Le lamiere grecate per coperture sono prodotti creati per le falde di tetto rettilinee e curve. Oltre alle geometrie di falda sono caratterizzate da semplice posa in opera.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia periodica del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio, effettuando controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

---

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### Elemento tecnico: 01.03.03 Manto in lastre in fibrocemento

#### DESCRIZIONE

Le lastre in fibrocemento sono elementi di copertura espressione di tecnologie avanzate. Le lastre in fibrocemento, perfettamente impermeabili, con una buona resistenza ai carichi, conseguenza di piogge e nevicata. Si difendono molto bene dagli agenti atmosferici, in particolare dal gelo, grazie alla loro compattezza, e leggerezza.

Grazie alle buone caratteristiche tecniche e funzionali, rappresentano una valida alternativa alle tradizionali tegole o in azione combinata delle stesse.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla pulizia periodica del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio, effettuando controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

---

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### **Elemento tecnico: 01.03.04 Tegole bituminose**

#### **DESCRIZIONE**

Le tegole bituminose consentono di realizzare falde con superfici molto complesse e inoltre sono particolarmente adatte per realizzare falde di grandi ampiezze e con qualsiasi tipo di inclinazioni. Sono impermeabili, la loro armatura interna in fi bra di vetro è impregnata e rivestita di bitume e la superficie coperta da un granulato minerale.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla pulizia periodica del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio, effettuando controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

---

### 02 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### **Unità tecnologica: 02.01 Controsoffitti**

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

#### **MODALITÀ D'USO**

Il montaggio del controsoffitto deve essere effettuato da personale specializzato. In caso di rimozione è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. In caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 02.01.01 Controsoffitti in cartongesso

---

02 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

#### **Elemento tecnico: 02.01.01 Controsoffitti in cartongesso**

#### **DESCRIZIONE**

Il controsoffitto in cartongesso è posto in opera su struttura di sostegno realizzata con intelaiatura (legno o metallo) ancorata all'intradosso del solaio. La controsoffittatura "grigliata" consente di rendere ispezionabili i vani che ospitano strutture e/o impianti.

#### **MODALITÀ D'USO**

Le operazioni di montaggio della controsoffittatura deve essere eseguita da personale specializzato. In caso di rimozione di una parte della controsoffittatura, è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. In caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi.

#### **Unità tecnologica: 02.02 Pareti esterne**

Le pareti esterne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come chiusure. La loro funzione, infatti, è quella di separare gli ambienti interni dall'ambiente esterno.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 02.02.01 Murature a cassa vuota
- 02.02.02 Murature intonacate
- 02.02.03 Murature in mattoni

---

02 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

#### **Elemento tecnico: 02.02.01 Murature a cassa vuota**

#### **DESCRIZIONE**

Murature esterne realizzate con intercapedine areata o coibentata: solitamente sono costituite da doppie pareti in laterizio con cassa vuota costituita da camera d'aria di 5-6 cm di spessore.

### **MODALITÀ D'USO**

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

02 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

---

### **Elemento tecnico: 02.02.02 Murature intonacate**

#### **DESCRIZIONE**

Murature esterne composte in elementi vari e rivestita mediante intonaco a base cementizia.

### **MODALITÀ D'USO**

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

02 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

---

### **Elemento tecnico: 02.02.03 Murature in mattoni**

#### **DESCRIZIONE**

Murature esterne costituite da blocchi di mattoni disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

### **MODALITÀ D'USO**

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

### **Unità tecnologica: 02.03 Pareti interne**

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 02.03.01 Pareti antincendio
- 02.03.02 Pareti in cartongesso
- 02.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 02.03.04 Tramezzi in laterizio
- 02.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

02 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

---

### **Elemento tecnico: 02.03.01 Pareti antincendio**

#### **DESCRIZIONE**

Pareti divisorie interne utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali.

### **MODALITÀ D'USO**

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

### Elemento tecnico: 02.03.02 Pareti in cartongesso

#### DESCRIZIONE

Pareti molto leggere e veloci da applicare, dalle buone proprietà termoacustiche. I pannelli venduto sono di dimensioni 1,2x2 metri anche se si possono trovare di diverse misure come 1,2x3.

Lo spessore varia in base all'applicazione richiesta: solitamente una parete in cartongesso può avere uno spessore di 8-10 cm, comprendente due lastre esterne di cartongesso e un'intercapedine solitamente riempita di materiale isolante e/o fonoassorbente.

#### MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

### Elemento tecnico: 02.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso

#### DESCRIZIONE

I pannelli in gesso per tramezzi sono prodotti mediante uno speciale processo industriale di sformatura. Le casseforme, costruite con precisione meccanica e con superfici speculari, consentono di ottenere pannelli a base di gesso con facce planari ed incastri ad elevata precisione. Le superfici laterali sono perfettamente levigate, e le testate modellate con incastro maschio-femmina facilitando l'assemblaggio.

#### MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

### Elemento tecnico: 02.03.04 Tramezzi in laterizio

#### DESCRIZIONE

La misura standard del tramezzo è 8 cm allo stato "grezzo"; con la rasatura e la successiva pittura arriva, mediamente, a 10 cm (stato "finito"). Esistono mattoni anche da 5 cm di spessore (pertanto il tramezzo avrà uno spessore minore di 10 cm), ma sono sconsigliati qualora la parete dovesse coprire altezze superiori ai 250 cm.

#### MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

### Elemento tecnico: 02.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

#### DESCRIZIONE

Il calcestruzzo aerato autoclavato è un materiale leggero da costruzione preconfezionato. In funzione della densità, il prodotto finale è composto per circa il 20-30 % del volume di materiale solido mentre per il restante 70-80% del volume è composto da macroporosità visibili a occhio nudo e microporosità visibili al microscopio responsabili delle proprietà fisiche e meccaniche che lo caratterizzano.

### **MODALITÀ D'USO**

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

---

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### **Unità tecnologica: 03.01 Pavimenti interni**

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.01.01 Pavimenti in gres

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

#### **Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimenti in gres**

##### **DESCRIZIONE**

Le piastrelle in gres porcellanato sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbotina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura. La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greifificazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

##### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

#### **Unità tecnologica: 03.02 Pavimentazioni esterne**

Le caratteristiche principali che devono avere le pavimentazioni esterne sono un'elevata resistenza alle azioni meccaniche provocate dallo scorrimento di autoveicoli e quindi di mezzi pesanti, un'adeguata antiscivolosità, soprattutto in caso di superficie bagnata, o in caso di ghiaccio, questo specialmente nel caso del passaggio di pedoni e quindi nelle aree pubbliche, ma anche in aree trafficate da autoveicoli. Quindi la resistenza all'usura e il coefficiente d'attrito sono i più importanti attributi che devono avere. In caso di situazioni climatiche non favorevoli si deve garantire la durabilità della pavimentazione.

##### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.02.01 Pavimento in ceramica
- 03.02.02 Pavimento in cotto

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

#### **Elemento tecnico: 03.02.01 Pavimento in ceramica**

##### **DESCRIZIONE**

Pavimentazioni esterne in ceramica, impiegate negli ambienti residenziali, ospedalieri, scolastici, industriale, ecc.

### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Gli interventi di manutenzione sono funzione della tipologia di prodotto.

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

---

## Elemento tecnico: 03.02.02 Pavimento in cotto

### DESCRIZIONE

Il cotto è un materiale ottenuto da un particolare trattamento e cottura dell'argilla. Può essere più o meno poroso ed il colore va dall'ocra gialla al rosso amaranto.

### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

## Unità tecnologica: 03.03 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 03.03.01 Intonaco interno
- 03.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 03.03.03 Tinteggiatura interna

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

---

## Elemento tecnico: 03.03.01 Intonaco interno

### DESCRIZIONE

L'intonaco è una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco. Oltre alla funzione protettiva della muratura, assume, talvolta, anche funzione estetica.

### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

### Elemento tecnico: 03.03.02 Rivestimenti in ceramica

#### DESCRIZIONE

I rivestimenti in ceramica trovano il loro impiego sia in contesti residenziali che commerciali. Le varie tipologie di prodotto si ottengono in funzione della cottura e della geometria. Sono posate in opera con mala o colla.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### Elemento tecnico: 03.03.03 Tinteggiatura interna

#### DESCRIZIONE

Rivestimento finale con tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### Unità tecnologica: 03.04 Rivestimenti esterni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. I rivestimenti esterni hanno la funzione di conferire alle pareti perimetrali un adeguato comportamento rispetto alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno e dai fenomeni meteorologici (intemperie).

#### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 03.04.01 **Intonaco esterno**
- 03.04.02 **Rivestimento a cappotto**
- 03.04.03 **Tinteggiatura esterna**

### Elemento tecnico: 03.04.01 Intonaco esterno

#### DESCRIZIONE

L'intonaco è uno strato di rivestimento protettivo delle murature. Esso, oltre alla funzione protettiva, assume, talvolta, una funzione estetica.

È tradizionalmente una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice

ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

La durata media di un intonaco esterno, a seconda della aggressività ambientale e dalle altre condizioni meteorologiche, si aggira intorno ai 20 anni.

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

### **Elemento tecnico: 03.04.02 Rivestimento a cappotto**

#### **DESCRIZIONE**

Per la sua semplicità esecutiva, la coibentazione tramite cappotto è utilizzata nella maggior parte delle nuove costruzioni e nella quasi totalità delle ristrutturazioni, in quanto consente l'esecuzione dei lavori senza che si renda necessario il rilascio dell'immobile da parte degli occupanti.

La tecnica consiste nell'applicare alle pareti dei pannelli isolanti con appositi sistemi di fissaggio che, successivamente, vengono ricoperti da malte adesive precolorate. I pannelli possono essere dotati di una rete porta-intonaco per la finitura a malta tradizionale.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

### **Elemento tecnico: 03.04.03 Tinteggiatura esterna**

#### **DESCRIZIONE**

Il rivestimento protettivo finale può essere eseguito utilizzando tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc..

#### **MODALITÀ D'USO**

Poiché soggette a naturale usura (soprattutto le tinteggiature esterne), occorrerà controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 04 SERRAMENTI

---

#### **Unità tecnologica: 04.01 Infissi interni**

Gli infissi interni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di consentire la comunicazione dei vani interni.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi interni, in particolare al rinnovo degli strati protettivi con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve verificare l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni e provvedere alla loro lubrificazione.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 04.01.01 **Porte antipanico**
- 04.01.02 **Porte in legno**
- 04.01.03 **Porte tagliafuoco**
- 04.01.04 **Sovraluce**

---

04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

#### **Elemento tecnico: 04.01.01 Porte antipanico**

#### **DESCRIZIONE**

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico". Il dispositivo antipanico deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta nel momento in cui viene azionata la barra posta orizzontalmente sulla parte interna di essa.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte, provvedendo a controllare il perfetto funzionamento del dispositivo antipanico, delle porte e degli elementi di manovra, verificando altresì che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Si deve provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni.

---

04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

#### **Elemento tecnico: 04.01.02 Porte in legno**

#### **DESCRIZIONE**

Gli infissi interni in legno richiedono una minore frequenza di manutenzione essendo l'usura dovuta all'utilizzo.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura.

---

04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

## Elemento tecnico: 04.01.03 Porte tagliafuoco

### DESCRIZIONE

La porta tagliafuoco, considerata la sua elevata resistenza al fuoco, ha la possibilità di isolare le fiamme in caso di incendio. Viene dunque usata come parte di un sistema di protezione passiva, per ridurre la diffusione di fiamme o di fumo tra compartimenti e per assicurare un'uscita sicura da un edificio/struttura.

Tutti i componenti dell'assemblaggio di una porta tagliafuoco devono recare un'etichetta di certificazione per assicurare che i componenti siano stati testati a rispecchiare i requisiti di una valutazione antincendio.

### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte, provvedendo a controllare il perfetto funzionamento del dispositivo antipánico, delle porte e degli elementi di manovra, verificando altresì che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Si deve provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni.

---

04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

## Elemento tecnico: 04.01.04 Sovraluce

### DESCRIZIONE

Si tratta di aperture vetrate, con telaio in materiali diversi, poste nella parte superiore delle pareti interne. La loro funzione è quella di consentire il passaggio di luce naturale da un ambiente ben illuminato ad un altro scarsamente illuminato.

### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei e, qualora le aperture siano apribili, verificare la funzionalità degli organi di apertura e la loro lubrificazione.

## Unità tecnologica: 04.02 Infissi esterni

Gli infissi esterni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di garantire il benessere termico, la luminosità e l'aerazione dei vani interni.

### Elementi tecnici manutenibili

- 04.02.01 Infissi in PVC

---

04 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

## Elemento tecnico: 04.02.01 Infissi in PVC

### DESCRIZIONE

Porte, finestre, infissi e serramenti in PVC hanno una durata notevole che può superare i 60 anni. Per la longevità, resistenza, impermeabilità e per il suo costo contenuto, il PVC ha rimpiazzato nel tempo materiali tradizionali come legno e alluminio, più costosi e soprattutto più difficili da lavorare. Il PVC rappresenta la soluzione ideale in un'ottica di risparmio energetico e rispetto dell'ambiente perché garantisce elevati livelli prestazionali in termini di:

- Isolamento termico
- Isolamento acustico
- resistenza all'acqua e al vento
- Drenaggio efficiente.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi, nonché alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature.

### **Unità tecnologica: 04.03 Portoni**

Si tratta di porte di dimensioni rilevanti, destinate a servire come entrata principale o per l'ingresso di merci o veicoli in un edificio.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi, con prodotti idonei al tipo di materiale, ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve poi provvedere al controllo periodico della funzionalità delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni, effettuando interventi di lubrificazione.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 04.03.01 Portoni ad ante

---

04 SERRAMENTI – 03 Portoni

### **Elemento tecnico: 04.03.01 Portoni ad ante**

#### **DESCRIZIONE**

Portoni con modalità di apertura verso l'esterno o l'interno delle ante (a due, tre o quattro ante), in relazione al passaggio di persone, merci, cose, ecc... Possono essere costituiti da materiali diversi o accoppiati tra di loro quali legno, alluminio, lamiera zincata, PVC, vetro, plexiglas, e gomma.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi, con prodotti idonei al tipo di materiale, ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve poi provvedere al controllo periodico della funzionalità delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni, effettuando interventi di lubrificazione.

### **Unità tecnologica: 04.04 Schermature**

Dispositivi che permettono di controllare la radiazione solare immessa all'interno degli ambienti ed a migliorare le prestazioni complessive del serramento.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 04.04.01 Imposte

---

04 SERRAMENTI – 04 Schermature

### **Elemento tecnico: 04.04.01 Imposte**

#### **DESCRIZIONE**

Dispositivi di schermatura per il controllo della luce solare e del livello termico composte da una o più ante mobili disposte all'esterno. Esse possono essere realizzate in materiali diversi (legno, alluminio, PVC, ecc.) anche a seconda della tipologia di serramento presente.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere al rinnovo degli strati protettivi (in caso di imposte in legno) con prodotti idonei al tipo di legno in uso e provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie

mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati, avendo cura di controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI  
RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE QUALE STRUTTURA DI ACCOGLIENZA

**COMMITTENTE** COMUNE DI GENOVA

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** VIA DINO COL 13  
**Città** GENOVA  
**Provincia** GE  
**C.A.P.** 16100

**PROGETTISTA** ARCHITETTO ROSSI ALBERTO

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCHITETTO TORTI EMANUELA

FIRMA

.....  
.....

**Data**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma delle prestazioni



## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

### Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 SERRAMENTI

### Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 04 SERRAMENTI

### Aspetto: Visivo

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 SERRAMENTI

### Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

---

- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

### Benessere: Controllo dell'inerzia termica

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

### Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

---

- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 SERRAMENTI

### Benessere: Impermeabilità ai liquidi

---

- 01 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Isolamento acustico

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 SERRAMENTI

### Benessere: Isolamento termico

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 SERRAMENTI

### Benessere: Pulibilità

---

- 04 SERRAMENTI

### Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 SERRAMENTI

### Benessere: Tenuta all'acqua

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 CHIUSURE E DIVISIONI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 SERRAMENTI

### Fruibilità: Affidabilità

---

01 TETTI E COPERTURE  
04 SERRAMENTI

**Fruibilità: Comodità d'uso e manovra**

04 SERRAMENTI

**Fruibilità: Controllo del fattore solare**

04 SERRAMENTI

**Fruibilità: Controllo del flusso luminoso**

04 SERRAMENTI

**Fruibilità: Efficienza**

01 TETTI E COPERTURE  
04 SERRAMENTI

**Fruibilità: Facilità di intervento**

01 TETTI E COPERTURE

**Fruibilità: Manutenibilità**

02 CHIUSURE E DIVISIONI  
04 SERRAMENTI

**Fruibilità: Regolabilità**

04 SERRAMENTI

**Fruibilità: Sostituibilità**

01 TETTI E COPERTURE  
04 SERRAMENTI

**Integrabilità: Attrezzabilità**

02 CHIUSURE E DIVISIONI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

**Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna**

02 CHIUSURE E DIVISIONI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 SERRAMENTI

**Salvaguardia dell'ambiente: Tutela suolo, acqua e aria**

01 TETTI E COPERTURE

**Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale**

01 TETTI E COPERTURE  
02 CHIUSURE E DIVISIONI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

**Sicurezza: Protezione antincendio**

01 TETTI E COPERTURE  
02 CHIUSURE E DIVISIONI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

**Sicurezza: Protezione elettrica**

04 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza al fuoco**

01 TETTI E COPERTURE  
02 CHIUSURE E DIVISIONI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza al gelo**

01 TETTI E COPERTURE  
02 CHIUSURE E DIVISIONI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza alle intrusioni**

---

04 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza meccanica**

---

01 TETTI E COPERTURE

02 CHIUSURE E DIVISIONI

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 SERRAMENTI

**Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva**

---

01 TETTI E COPERTURE

02 CHIUSURE E DIVISIONI

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 SERRAMENTI

**Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 <b>01.01.P03</b></p> <p><b>01.01.06</b> <b>01.01.06.P01</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b> Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> <p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b> Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>01.03 <b>01.03.P03</b></p> <p><b>01.03.02</b> <b>01.03.02.P01</b></p> <p><b>01.03.03</b> <b>01.03.03.P01</b></p>	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b> Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> <p><b>Lamiere grecate</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b> Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> <p><b>Manto in lastre in fibrocemento</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b> Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p><b>02</b> 02.02 <b>02.02.P02</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b> Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p>02.03 <b>02.03.P01</b></p>	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b> Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p><b>03</b> 03.01 <b>03.01.P03</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne</b> Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>03.03 <b>03.03.P01</b></p>	<p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>
<p>03.04 <b>03.04.P02</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b></p>

	<p>I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.  Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>
<p><b>04</b>  04.02  04.02.P03</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi esterni</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni</b>  Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti.  Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

**Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P16</p> <p>01.01.04 01.01.04.P06</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b> La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b> Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p>01.02 01.02.03 01.02.03.P06</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b> Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p>01.03 01.03.P16</p>	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b> La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p>
<p>04 04.02 04.02.P20</p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</b> Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>

Classe di requisito: **Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P09</p> <p><b>01.01.02</b> 01.01.02.P03</p> <p><b>01.01.04</b> 01.01.04.P02</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b> Le coperture devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p> <p><b>Massetto delle pendenze</b></p> <p><b>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</b> Lo strato di pendenza deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possano compromettere l'aspetto e la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b> Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>01.02 <b>01.02.02</b> 01.02.02.P01</p> <p><b>01.02.03</b> 01.02.03.P02</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Scossaline</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - scossalina</b> Le scossaline devono presentare superficie esterna ed interna pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie Rif. Normativo: UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b> Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>01.03 01.03.P09</p> <p><b>01.03.04</b> 01.03.04.P06</p>	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b> Le coperture devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p> <p><b>Tegole bituminose</b></p> <p><b>Controllo della regolarità geometrica - tegole bituminose</b> Lo strato di tenuta in tegole bituminose della copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 544; UNI EN 1304.</p>
<p><b>02</b> 02.01 02.01.P05</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - controsoffitti</b> I controsoffitti non devono presentare a vista anomalie, alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>02.02 02.02.P11</p> <p><b>02.02.01</b> 02.02.01.P01</p> <p><b>02.02.02</b> 02.02.02.P03</p>	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b> Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Murature a cassa vuota</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b> Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b> Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce</p>

<p><b>02.02.03</b> <b>02.02.03.P01</b></p>	<p>di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Murature in mattoni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>02.03</b> <b>02.03.P05</b></p> <p><b>02.03.01</b> <b>02.03.01.P01</b></p> <p><b>02.03.02</b> <b>02.03.02.P01</b></p> <p><b>02.03.03</b> <b>02.03.03.P02</b></p> <p><b>02.03.04</b> <b>02.03.04.P02</b></p> <p><b>02.03.05</b> <b>02.03.05.P02</b></p>	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pareti antincendio</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pareti in cartongesso</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Tramezzi in laterizio</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.P01</b></p> <p><b>03.01.01</b> <b>03.01.01.P03</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pavimenti in gres</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>03.02</b> <b>03.02.P02</b></p> <p><b>03.02.01</b> <b>03.02.01.P01</b></p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pavimento in ceramica</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>

<p><b>03.02.02</b> 03.02.02.P03</p>	<p><b>Pavimento in cotto</b> <b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b> Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>03.03 03.03.P08</p> <p><b>03.03.01</b> 03.03.01.P01</p> <p><b>03.03.02</b> 03.03.02.P01</p> <p><b>03.03.03</b> 03.03.03.P02</p>	<p><b>Rivestimenti interni</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Intonaco interno</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Rivestimenti in ceramica</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Tinteggiatura interna</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>03.04 03.04.P09</p> <p><b>03.04.01</b> 03.04.01.P01</p> <p><b>03.04.02</b> 03.04.02.P01</p> <p><b>03.04.03</b> 03.04.03.P02</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Intonaco esterno</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Rivestimento a cappotto</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Tinteggiatura esterna</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p><b>04</b> 04.01 04.01.P07</p> <p><b>04.01.01</b> 04.01.01.P04</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p><b>Porte antipanico</b> <b>Regolarità delle finiture - porte antipanico</b> Le porte antipanico non devono presentare difetti sulla superficie in vista.</p>

<p><b>04.01.02</b> 04.01.02.P04</p> <p><b>04.01.03</b> 04.01.03.P04</p> <p><b>04.01.04</b> 04.01.04.P03</p>	<p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Porte in legno</b> <b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b> <b>Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco</b> Le porte tagliafuoco non devono presentare difetti sulla superficie in vista. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Sovraluce</b> <b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>04.02 04.02.P11</p> <p><b>04.02.01</b> 04.02.01.P07</p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p><b>Infissi in PVC</b> <b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>04.04 04.04.P01</p>	<p><b>Schermature</b> <b>Aspetto - schermature</b> I dispositivi di schermatura devono risultare dal punto di vista architettonico gradevole anche in conformità agli altri elementi dell'edificio. Le prestazioni da rispettare sono: - planarità: assenza di difetti di planarità locale dei due piani dell'anta e di tutti i piani di incorniciatura del vano; - assenza di difetti superficiali: assenza di difetti superficiali visibili (macchie, gobbe, crateri, fessure, distacchi, ecc.) sugli strati di finitura o nelle zone di giunzione dei sub-componenti; - omogeneità del colore: limitazione della differenza di colore fra i vari punti della superficie visibile dell'infisso; - omogeneità di brillantezza: limitazione della differenza di brillantezza dovuta alla riflessione delle radiazioni solari fra due punti della superficie visibile dell'infisso. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p>

**Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.02 02.02.P04</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Pareti esterne</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b>                      Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08.</p>
<p>02.03 02.03.P02</p>	<p><b>Pareti interne</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b>                      Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08.</p>
<p>03 03.01 03.01.P04</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Pavimenti interni</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne</b>                      I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p>
<p>03.02 03.02.P01</p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni</b>                      I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>03.03 03.03.P03  03.03.03 03.03.03.P01</p>	<p><b>Rivestimenti interni</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.  <b>Tinteggiatura interna</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>
<p>03.04 03.04.P04  03.04.03 03.04.03.P01</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.  <b>Tinteggiatura esterna</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>

**Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P04</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Tetti piani</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b>                      I solai di copertura devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.                      Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>01.03 01.03.P04</p>	<p><b>Manto di copertura</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b>                      I solai di copertura devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.                      Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>02 02.02 02.02.P03</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Pareti esterne</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - pareti</b>                      La chiusura esterna deve limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.                      Rif. Normativo: Legge 10/1991; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p>03 03.03 03.03.P02</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.</p>
<p>03.04 03.04.P03</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.</p>

**Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>02</b> 02.02 <b>02.02.P09</b></p> <p><b>02.02.02</b> <b>02.02.02.P02</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Pareti esterne</b> <b>Permeabilità all'aria - pareti</b> Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> <p><b>Murature intonacate</b> <b>Permeabilità all'aria - pareti</b> Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>03</b> 03.03 <b>03.03.P07</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Rivestimenti interni</b> <b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03.04 <b>03.04.P08</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b> <b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>04</b> 04.01 <b>04.01.P05</b></p> <p><b>04.01.02</b> <b>04.01.02.P02</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b> Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> <p><b>Porte in legno</b> <b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b> Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>04.02 <b>04.02.P08</b></p> <p><b>04.02.01</b> <b>04.02.01.P05</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b> Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> <p><b>Infissi in PVC</b> <b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b> Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

**Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P05  <b>01.01.01</b> 01.01.01.P02  <b>01.01.02</b> 01.01.02.P01  <b>01.01.03</b> 01.01.03.P02  <b>01.01.04</b> 01.01.04.P03  <b>01.01.05</b> 01.01.05.P02  <b>01.01.06</b> 01.01.06.P02  <b>01.01.07</b> 01.01.07.P03</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Tetti piani</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Accessi in copertura</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Massetto delle pendenze</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Parapetti in muratura</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416. <b>Strato di barriera al vapore</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Strato di pittura protettiva</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture</b> Gli strati di protezione della copertura devono impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>01.02 01.02.P02  <b>01.02.01</b> 01.02.01.P02  <b>01.02.03</b> 01.02.03.P03</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Grondaie e pluviali</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p>01.03</p>	<p><b>Manto di copertura</b></p>

<b>01.03.P05</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
<b>01.03.01</b>	<b>Comignolo</b>
<b>01.03.01.P01</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
<b>01.03.02</b>	<b>Lamiere grecate</b>
<b>01.03.02.P02</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
<b>01.03.03</b>	<b>Manto in lastre in fibrocemento</b>
<b>01.03.03.P02</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
<b>01.03.04</b>	<b>Tegole bituminose</b>
<b>01.03.04.P01</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b> Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.

**Classe di requisito: Isolamento acustico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P06	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> Tetti piani <b>Isolamento acustico - coperture</b> Le coperture devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).</p>
01.03 01.03.P06	<p>Manto di copertura <b>Isolamento acustico - coperture</b> Le coperture devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).</p>
02 02.01 02.01.P01	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> Controsoffitti <b>Isolamento acustico - controsoffitto</b> I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</p>
02.02 02.02.P06	<p>Pareti esterne <b>Isolamento acustico - pareti</b> Le pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).</p>
03 03.03 03.03.P05	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> Rivestimenti interni <b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</p>
03.04 03.04.P06	<p>Rivestimenti esterni <b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</p>
04 04.01 04.01.P02	<p><b>SERRAMENTI</b> Infissi interni <b>Isolamento acustico - infissi interni</b> Gli infissi interni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 19.8.2005, n.194; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>
04.02 04.02.P05  04.02.01 04.02.01.P03	<p>Infissi esterni <b>Isolamento acustico - infissi esterni</b> Gli infissi esterni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758. <b>Infissi in PVC</b> <b>Isolamento acustico - infissi esterni</b> Gli infissi esterni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>

**Classe di requisito: Isolamento termico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 <b>01.01.P07</b></p> <p><b>01.01.02</b> <b>01.01.02.P02</b></p> <p><b>01.01.05</b> <b>01.01.05.P03</b></p> <p><b>01.01.06</b> <b>01.01.06.P03</b></p> <p><b>01.01.07</b> <b>01.01.07.P02</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p> <p><b>Massetto delle pendenze</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p> <p><b>Strato di barriera al vapore</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p> <p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p> <p><b>Strato di pittura protettiva</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p>
<p>01.03 <b>01.03.P07</b></p> <p><b>01.03.02</b> <b>01.03.02.P03</b></p> <p><b>01.03.03</b> <b>01.03.03.P03</b></p> <p><b>01.03.04</b> <b>01.03.04.P02</b></p>	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p> <p><b>Lamiere grecate</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p> <p><b>Manto in lastre in fibrocemento</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p> <p><b>Tegole bituminose</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b> Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p>
<p><b>02</b> 02.01 <b>02.01.P02</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><b>Isolamento termico - controsoffitti</b> I controsoffitti devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>02.02 <b>02.02.P08</b></p>	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Isolamento termico - pareti</b> Le pareti perimetrali devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia.</p>

	<p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p><b>03</b> 03.03 <b>03.03.P06</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Rivestimenti interni</b> <b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>03.04 <b>03.04.P07</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b> <b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p><b>04</b> 04.01 <b>04.01.P03</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Isolamento termico - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>04.02 <b>04.02.P06</b></p> <p><b>04.02.01</b> <b>04.02.01.P04</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Isolamento termico - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Infissi in PVC</b> <b>Isolamento termico - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>

Classe di requisito: **Pulibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>04</b> 04.01 <b>04.01.P06</b></p> <p><b>04.01.01</b> 04.01.01.P02</p> <p><b>04.01.02</b> 04.01.02.P03</p> <p><b>04.01.03</b> 04.01.03.P02</p> <p><b>04.01.04</b> 04.01.04.P02</p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Sovraluce</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>04.02 <b>04.02.P10</b></p> <p><b>04.02.01</b> 04.02.01.P06</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b> Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b> Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>

**Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P11</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Tetti piani</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b> Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p>01.03 01.03.P11</p>	<p><b>Manto di copertura</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b> Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p><b>02</b> 02.02 02.02.P13  02.02.02 02.02.02.P05</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Pareti esterne</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b> I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1. <b>Murature intonacate</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b> I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p>02.03 02.03.P07</p>	<p><b>Pareti interne</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b> I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p><b>03</b> 03.01 03.01.P02</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Pavimenti interni</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b> I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.</p>
<p>03.02 03.02.P05</p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b> I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.</p>
<p>03.03 03.03.P10  03.03.03</p>	<p><b>Rivestimenti interni</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b> I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1. <b>Tinteggiatura interna</b></p>

<p><b>03.03.03.P04</b></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b>                  I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.                  Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p><b>03.04</b>  <b>03.04.P11</b></p> <p><b>03.04.03</b>  <b>03.04.03.P04</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b>                  I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.                  Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p> <p><b>Tinteggiatura esterna</b>  <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b>                  I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.                  Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p><b>04</b>  <b>04.01</b>  <b>04.01.P09</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi interni</b>  <b>Protezione dagli agenti biologici - infissi interni</b>                  Gli infissi non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi.                  Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

**Classe di requisito: Tenuta all'acqua**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P15</p> <p><b>01.01.01</b> 01.01.01.P04</p> <p><b>01.01.03</b> 01.01.03.P04</p> <p><b>01.01.04</b> 01.01.04.P01</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Accessi in copertura</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Parapetti in muratura</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>01.02 01.02.P04</p> <p><b>01.02.01</b> 01.02.01.P04</p> <p><b>01.02.03</b> 01.02.03.P01</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Grondaie e pluviali</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>01.03 01.03.P15</p> <p><b>01.03.01</b> 01.03.01.P03</p>	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Comignolo</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b> I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p><b>02</b> 02.02</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p>

<p>02.02.P19</p> <p>02.02.P21</p> <p>02.02.02</p> <p>02.02.02.P08</p>	<p><b>Resistenza all'acqua - pareti</b> I materiali delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Tenuta all'acqua - pareti</b> Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - pareti</b> Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03</p> <p>03.02</p> <p>03.02.P07</p> <p>03.02.01</p> <p>03.02.01.P05</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni</b> I rivestimenti delle pavimentazioni devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p> <p><b>Pavimento in ceramica</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti ceramici</b> I rivestimenti delle pavimentazioni devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-3.</p>
<p>03.04</p> <p>03.04.P16</p> <p>03.04.P18</p> <p>03.04.02</p> <p>03.04.02.P03</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p> <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b> Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> <p><b>Rivestimento a cappotto</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b> Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>04</p> <p>04.02</p> <p>04.02.P18</p> <p>04.02.P24</p> <p>04.02.01</p> <p>04.02.01.P11</p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b> Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p> <p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b> Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p> <p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b> Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p>04.03</p> <p>04.03.P02</p>	<p><b>Portoni</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - portoni</b> I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.</p>

<b>04.03.01</b> <b>04.03.01.P02</b>	<b>Portoni ad ante</b> <b>Tenuta all'acqua - portoni</b> I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.
--	---

Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 <b>01.01.03</b> 01.01.03.P06</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Tetti piani</b> <b>Parapetti in muratura</b> <b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b> I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p>
<p><b>04</b> 04.03 <b>04.03.P03</b>  <b>04.03.01</b> 04.03.01.P03</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Portoni</b> <b>Tenuta all'aria - portoni</b> I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria. Rif. Normativo: UNI EN 1026. <b>Portoni ad ante</b> <b>Tenuta all'aria - portoni</b> I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria. Rif. Normativo: UNI EN 1026.</p>

**Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>04</b> 04.04 <b>04.04.P02</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Schermature</b> <b>Manovrabilità - schermature</b> I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.</p>
<p><b>04.04.01</b> <b>04.04.01.P01</b></p>	<p><b>Imposte</b> <b>Manovrabilità - schermature</b> I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.</p>

**Classe di requisito: Controllo del fattore solare**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>04</b> 04.02 <b>04.02.P01</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi esterni</b> <b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b> Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche. <i>Rif. Normativo:</i> Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p><b>04.02.01</b> <b>04.02.01.P01</b></p>	<p><b>Infissi in PVC</b> <b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b> Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche. <i>Rif. Normativo:</i> Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

**Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>04</b> 04.02 <b>04.02.P02</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi esterni</b> <b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b> Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. <i>Rif. Normativo:</i> Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p><b>04.02.01</b> <b>04.02.01.P02</b></p>	<p><b>Infissi in PVC</b> <b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b> Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. <i>Rif. Normativo:</i> Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

**Classe di requisito: Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P19</p> <p><b>01.01.03</b> 01.01.03.P07</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p><b>Parapetti in muratura</b></p> <p><b>Efficienza - paracadute ascensore</b> Il paracadute della cabina di un ascensore è progettato ed installato in modo da agire soltanto nel movimento di discesa della cabina. Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>
<p>01.03 01.03.P19</p> <p><b>01.03.02</b> 01.03.02.P06</p> <p><b>01.03.03</b> 01.03.03.P05</p> <p><b>01.03.04</b> 01.03.04.P04</p>	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p><b>Lamiere grecate</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p><b>Manto in lastre in fibrocemento</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p><b>Tegole bituminose</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>
<p><b>04</b> 04.01 04.01.P04</p> <p>04.01.P15</p> <p><b>04.01.01</b> 04.01.01.P01</p> <p><b>04.01.02</b> 04.01.02.P01</p> <p><b>04.01.03</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Ventilazione - infissi interni</b> Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica, mediante opportuni meccanismi di apertura dell'infisso oppure con griglie di aerazione manovrabili. Rif. Normativo: D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p>

<p>04.01.03.P01</p> <p><b>04.01.04</b></p> <p>04.01.04.P01</p>	<p><b>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Sovraluce</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>04.02</p> <p>04.02.P07</p> <p>04.02.P09</p> <p>04.02.P25</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Protezione dalle cadute - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949.</p> <p><b>Ventilazione - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>

**Classe di requisito: Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>TETTI E COPERTURE</b>
01.01	<b>Tetti piani</b>
01.01.01	<b>Accessi in copertura</b>
01.01.01.P05	<b>Accessibilità - accessi coperture</b>
	Gli accessi alla copertura devono essere progettati in modo da essere raggiungibili e praticabili.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.
01.01.03	<b>Parapetti in muratura</b>
01.01.03.P05	<b>Accessibilità - accessi coperture</b>
	Gli accessi alla copertura devono essere progettati in modo da essere raggiungibili e praticabili.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.

**Classe di requisito: Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>02</b> 02.01 <b>02.01.P03</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Controsoffitti</b> <b>Ispezionabilità - controsoffitti</b> I controsoffitti devono consentire la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</p>
<p><b>04</b> 04.01 <b>04.01.P12</b></p> <p><b>04.01.01</b> <b>04.01.01.P03</b></p> <p><b>04.01.02</b> <b>04.01.02.P05</b></p> <p><b>04.01.03</b> <b>04.01.03.P03</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Manutenibilità - infissi interni</b> Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p> <p><b>Porte antipanico</b> <b>Manutenibilità - infissi interni</b> Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p> <p><b>Porte in legno</b> <b>Manutenibilità - infissi interni</b> Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b> <b>Manutenibilità - infissi interni</b> Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>
<p>04.02 <b>04.02.P21</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Manutenibilità - infissi esterni</b> Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>

Classe di requisito: **Regolabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.04 04.04.P03	<b>SERRAMENTI</b> Schermature <b>Regolazione delle radiazioni luminose - schermature</b> I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.

Classe di requisito: **Sostituibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P17</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Tetti piani</b> <b>Sostituibilità - coperture</b> Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>01.03 01.03.P17</p>	<p><b>Manto di copertura</b> <b>Sostituibilità - coperture</b> Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p><b>04</b> 04.01 04.01.P13  <b>04.01.01</b> 04.01.01.P08  <b>04.01.02</b> 04.01.02.P06  <b>04.01.03</b> 04.01.03.P08</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Sostituibilità - infissi interni</b> Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. <b>Porte antipanico</b> <b>Sostituibilità - porte antipanico</b> Le porte antipanico devono essere realizzate e collocate in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. <b>Porte in legno</b> <b>Sostituibilità - infissi interni</b> Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. <b>Porte tagliafuoco</b> <b>Sostituibilità - porte tagliafuoco</b> Le porte tagliafuoco devono essere realizzate e collocate in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>04.02 04.02.P22</p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Sostituibilità - infissi esterni</b> Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>02</b></p> <p>02.02</p> <p><b>02.02.P05</b></p> <p>02.02.P15</p> <p><b>02.02.02</b></p> <p>02.02.02.P07</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Attrezzabilità - pareti</b> Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b> Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b> Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>02.03</p> <p><b>02.03.P03</b></p> <p>02.03.P09</p>	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Attrezzabilità - pareti</b> Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b> Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>03</b></p> <p>03.03</p> <p><b>03.03.P04</b></p> <p>03.03.P14</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b> Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</b> Le pareti ed i relativi rivestimenti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.</p>
<p>03.04</p> <p><b>03.04.P05</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b> Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>

**Classe di requisito: Qualità ambientale interna**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>02</b> 02.02 <b>02.02.P07</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Pareti esterne</b> <b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p>02.03 <b>02.03.P12</b>  <b>02.03.P13</b></p>	<p><b>Pareti interne</b> <b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367. <b>Comfort termoigrometrico</b> L'ambiente deve garantire condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788</p>
<p><b>03</b> 03.01 <b>03.01.P06</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Pavimenti interni</b> <b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p><b>04</b> 04.04 <b>04.04.P04</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Schermature</b> <b>Schermatura solare</b> I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.</p>

**Classe di requisito: Tutela suolo, acqua e aria**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>TETTI E COPERTURE</b>
01.03	<b>Manto di copertura</b>
01.03.P20	<p><b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b>                      Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare.                      Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>
01.03.02	<b>Lamiere grecate</b>
01.03.02.P08	<p><b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b>                      Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare.                      Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>
01.03.03	<b>Manto in lastre in fibrocemento</b>
01.03.03.P08	<p><b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b>                      Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare.                      Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>
01.03.04	<b>Tegole bituminose</b>
01.03.04.P09	<p><b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b>                      Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare.                      Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>

**Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P02</p> <p><b>01.01.05</b> 01.01.05.P01</p> <p><b>01.01.07</b> 01.01.07.P01</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p><b>Strato di barriera al vapore</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore</b> La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p><b>Strato di pittura protettiva</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>01.03 01.03.P02</p> <p><b>01.03.04</b> 01.03.04.P05</p>	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p><b>Tegole bituminose</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - tegole bituminose</b> Lo strato di tegole bituminose della copertura deve essere realizzato in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI 10351; UNI EN 544; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p><b>02</b> 02.02 02.02.P01</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - pareti</b> Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione nella propria massa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.</p>
<p><b>03</b> 03.04 03.04.P01</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione nel suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P12	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
01.03 01.03.P12	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
02 02.01 02.01.P06	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - controsoffitti</b></p> <p>I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.</p>
02.02 02.02.P16	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b></p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
02.03 02.03.P10	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b></p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
03 03.03 03.03.P12	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
03.04 03.04.P13	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>04 04.01 04.01.P01</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi interni</b>  <b>Controllo dispersioni elettriche - infissi interni</b>                      Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.                      Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.</p>
<p>04.02 04.02.P04</p>	<p><b>Infissi esterni</b>  <b>Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni</b>                      Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.                      Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R.22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.</p>

## Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P08	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b></p> <p>I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
01.03 01.03.P08	<p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b></p> <p>I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
02 02.01 02.01.P04	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - controsoffitti</b></p> <p>Le proprietà di reazione al fuoco dei controsoffitti devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.</p>
02.02 02.02.P10	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
02.03 02.03.P04	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
03 03.01 03.01.P05	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</b></p> <p>I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M.14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
03.02 03.02.P03	<p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni</b></p> <p>I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
04	<b>SERRAMENTI</b>

<p>04.01 04.01.P11</p> <p><b>04.01.01</b> 04.01.01.P07</p> <p><b>04.01.03</b> 04.01.03.P07</p>	<p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - infissi interni</b> I materiali che costituiscono gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti quali la UNI EN 1634-1. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - porte antipanico</b> I materiali che costituiscono le porte antipanico, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</b> I materiali che costituiscono le porte tagliafuoco, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti: le porte sono così classificate come REI: 15 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 180. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2.</p>
<p>04.02 04.02.P15</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - infissi esterni</b> I materiali che costituiscono gli infissi esterni, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.</p>

**Classe di requisito: Resistenza al gelo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P13</p> <p><b>01.01.04</b> 01.01.04.P05</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Tetti piani</b> <b>Protezione dal gelo - coperture</b> Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b> Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p>01.02 <b>01.02.03</b> 01.02.03.P05</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b> <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b> Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p>01.03 01.03.P13</p> <p><b>01.03.02</b> 01.03.02.P04</p> <p><b>01.03.03</b> 01.03.03.P06</p> <p><b>01.03.04</b> 01.03.04.P07</p>	<p><b>Manto di copertura</b> <b>Protezione dal gelo - coperture</b> Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p><b>Lamiere grecate</b> <b>Protezione dal gelo - coperture</b> Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p><b>Manto in lastre in fibrocemento</b> <b>Protezione dal gelo - strato lastre fibrocemento</b> Lo strato di tenuta in lastre di fibro-cemento della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN ISO 10545; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN 492; UNI EN 494.</p> <p><b>Tegole bituminose</b> <b>Protezione dal gelo - tegole bituminose</b> Lo strato di tenuta in tegole bituminose della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>02</b> 02.02 02.02.P17</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Pareti esterne</b> <b>Protezione dal gelo - pareti</b> Le pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>03</b> 03.02 03.02.P06</p> <p><b>03.02.01</b> 03.02.01.P04</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Pavimentazioni esterne</b> <b>Protezione dal gelo - pavimentazioni</b> Le pavimentazioni non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto se sottoposti a cause di gelo e disgelo, in particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p><b>Pavimento in ceramica</b> <b>Protezione dal gelo - rivestimenti ceramici</b></p>

	<p>I rivestimenti ceramici non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.  Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>03.04</b>  <b>03.04.P14</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</b>  I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.  Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>04</b>  <b>04.02</b>  <b>04.02.P16</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi esterni</b>  <b>Protezione dal gelo - infissi esterni</b>  Gli infissi non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.  Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>

**Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	<b>SERRAMENTI</b>
04.02	<b>Infissi esterni</b>
04.02.P12	<b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b>
	Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.
04.02.P19	<b>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni</b>
	Gli infissi esterni devono essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.
04.02.01	<b>Infissi in PVC</b>
04.02.01.P08	<b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b>
	Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>TETTI E COPERTURE</b>
01.01	<b>Tetti piani</b>
01.01.P01	<b>Resistenza meccanica - coperture</b> La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
01.01.P14	<b>Resistenza al vento - coperture</b> Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
<b>01.01.01</b>	<b>Accessi in copertura</b>
01.01.01.P01	<b>Resistenza meccanica - coperture</b> La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
01.01.01.P03	<b>Resistenza al vento - coperture</b> Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
<b>01.01.03</b>	<b>Parapetti in muratura</b>
01.01.03.P01	<b>Resistenza meccanica - coperture</b> La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
01.01.03.P03	<b>Resistenza al vento - coperture</b> Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
<b>01.01.04</b>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>
01.01.04.P07	<b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b> Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.
01.02	<b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b>
01.02.P01	<b>Resistenza meccanica - pluviali</b> I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.
01.02.P03	<b>Resistenza al vento - coperture</b> Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
<b>01.02.01</b>	<b>Grondaie e pluviali</b>
01.02.01.P01	<b>Resistenza meccanica - pluviali</b> I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.
01.02.01.P03	<b>Resistenza al vento - coperture</b> Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
<b>01.02.02</b>	<b>Scossaline</b>
01.02.02.P02	<b>Resistenza al vento - scossalina</b>

<p><b>01.02.03</b> 01.02.03.P07</p>	<p>Le scossaline devono resistere alle azioni e depressioni del vento senza compromettere la stabilità e la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>
<p>01.03 01.03.P01  01.03.P14  01.03.01 01.03.01.P02  01.03.01.P04  01.03.02 01.03.02.P05  01.03.02.P07  01.03.03 01.03.03.P04  01.03.03.P07  01.03.04 01.03.04.P03  01.03.04.P08</p>	<p><b>Manto di copertura</b> <b>Resistenza meccanica - coperture</b></p> <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Comignolo</b> <b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - comignoli</b></p> <p>I comignoli e terminali della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8090; UNI 8178; UNI 8290-2.</p> <p><b>Lamiere grecate</b> <b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio</b></p> <p>Lo strato di tenuta in lastre di acciaio della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta. Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI EN 502; UNI EN 505.</p> <p><b>Manto in lastre in fibrocemento</b> <b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - strato lastre fibrocemento</b></p> <p>Lo strato di tenuta in lastre di fibro-cemento della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta. Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 492; UNI EN 494; UNI EN 1304.</p> <p><b>Tegole bituminose</b> <b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - tegole bituminose</b></p> <p>Lo strato di tenuta in tegole bituminose della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta. Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p>
<p>02</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p>

<p><b>02.02</b> <b>02.02.P14</b></p>	<p><b>Pareti esterne</b> <b>Resistenza agli urti - pareti</b></p>
<p><b>02.02.P18</b></p>	<p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza al vento - pareti</b></p>
<p><b>02.02.P20</b></p>	<p>Le pareti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p>
<p><b>02.02.02</b> <b>02.02.02.P01</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Murature intonacate</b> <b>Resistenza meccanica - murature intonacate</b></p>
<p><b>02.02.02.P06</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>02.03</b> <b>02.03.P08</b></p>	<p><b>Pareti interne</b> <b>Resistenza agli urti - pareti</b></p>
<p><b>02.03.P11</b></p>	<p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p>
<p><b>02.03.01</b> <b>02.03.01.P02</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Pareti antincendio</b> <b>Resistenza agli urti - pareti</b></p>
<p><b>02.03.01.P03</b></p>	<p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p>
<p><b>02.03.02</b> <b>02.03.02.P02</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Pareti in cartongesso</b> <b>Resistenza agli urti - pareti</b></p>
<p><b>02.03.02.P03</b></p>	<p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p>
<p><b>02.03.03</b> <b>02.03.03.P01</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Pareti in cartongesso</b> <b>Resistenza agli urti - pareti</b></p>
<p><b>02.03.03.P02</b></p>	<p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p>
<p><b>02.03.04</b> <b>02.03.04.P01</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Pareti in cartongesso</b> <b>Resistenza agli urti - pareti</b></p>
<p><b>02.03.04.P02</b></p>	<p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p>
<p><b>02.03.04.P03</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b> <b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b></p>
<p><b>02.03.04.P04</b></p>	<p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Tramezzi in laterizio</b> <b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b></p>
<p><b>02.03.04.P05</b></p>	<p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p>

<p><b>02.03.05</b> 02.03.05.P01</p> <p><b>02.03.05.P03</b></p>	<p><b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b> Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b> Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>03</b> 03.01 <b>03.01.01</b> 03.01.01.P02</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Pavimenti in gres</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b> Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>03.02 03.02.P08</p> <p><b>03.02.01</b> 03.02.01.P03</p> <p><b>03.02.02</b> 03.02.02.P02</p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b> Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimento in ceramica</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b> Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimento in cotto</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b> Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>03.03 03.03.P11</p> <p><b>03.03.P13</b></p>	<p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b> Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b> Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p>03.04 03.04.P12</p> <p><b>03.04.P15</b></p> <p><b>03.04.P17</b></p> <p><b>03.04.02</b> 03.04.02.P02</p> <p><b>03.04.02.P04</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b> Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b> Le pareti ed i relativi rivestimenti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b> Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> <p><b>Rivestimento a cappotto</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b> Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b> Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>

<p><b>04</b> 04.01 <b>04.01.P10</b></p> <p><b>04.01.01</b> <b>04.01.01.P06</b></p> <p><b>04.01.03</b> <b>04.01.03.P06</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Resistenza agli urti - infissi interni</b> Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p><b>Porte antipanico</b> <b>Resistenza agli urti - porte antipanico</b> Le porte antipanico devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b> <b>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</b> Le porte tagliafuoco devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>04.02 <b>04.02.P14</b></p> <p><b>04.02.P17</b></p> <p><b>04.02.01</b> <b>04.02.01.P09</b></p> <p><b>04.02.01.P10</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b> Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b> Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. <i>Rif. Normativo:</i> DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p><b>Infissi in PVC</b> <b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b> Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b> Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. <i>Rif. Normativo:</i> DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p>04.03 <b>04.03.P01</b></p> <p><b>04.03.01</b> <b>04.03.01.P01</b></p>	<p><b>Portoni</b> <b>Resistenza agli urti - portoni</b> I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 8201; UNI 9269 P.</p> <p><b>Portoni ad ante</b> <b>Resistenza agli urti - portoni</b> I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 8201; UNI 9269 P.</p>

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P10  01.01.P18  01.01.04 01.01.04.P04</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Tetti piani</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b>                      Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.  <b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b>                      Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.                      Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.  <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b>                      Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.                      Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>01.02 01.02.03 01.02.03.P04</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b>  <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b>                      Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.                      Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>01.03 01.03.P10  01.03.P18</p>	<p><b>Manto di copertura</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b>                      Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.  <b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b>                      Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.                      Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>
<p>02 02.02 02.02.P12  02.02.02 02.02.02.P04</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Pareti esterne</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>                      Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  <b>Murature intonacate</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>                      Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>02.03 02.03.P06</p>	<p><b>Pareti interne</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>                      Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>03 03.01 03.01.01 03.01.01.P01</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Pavimenti interni</b>  <b>Pavimenti in gres</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b>                      Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa</p>

	<p>dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>03.02  03.02.P04</p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p> <p>03.02.01  03.02.01.P02</p> <p><b>Pavimento in ceramica</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p> <p>03.02.02  03.02.02.P01</p> <p><b>Pavimento in cotto</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>	<p><b>Rivestimenti interni</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p> <p>03.03.03  03.03.03.P03</p> <p><b>Tinteggiatura interna</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>
<p>03.04  03.04.P10</p> <p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p> <p>03.04.03  03.04.03.P03</p> <p><b>Tinteggiatura esterna</b>  <b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi interni</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni</b></p> <p>Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.  Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p>04.01.P14  04.01.P14</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.  Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p> <p>04.01.01  04.01.01.P05</p> <p><b>Porte antipanico</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico</b></p> <p>Le porte antipanico non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.  Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p>04.01.01.P09  04.01.01.P09</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico</b></p>

<p><b>04.01.03</b> 04.01.03.P05</p> <p><b>04.01.03.P09</b></p>	<p>Le porte antipanico devono essere realizzate con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco</b> Le porte tagliafuoco non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco</b> Le porte tagliafuoco devono essere realizzate con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
<p>04.02 04.02.P13</p> <p><b>04.02.P23</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</b> Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</b> Gli infissi esterni devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI  
RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE QUALE STRUTTURA DI ACCOGLIENZA

**COMMITTENTE** COMUNE DI GENOVA

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** VIA DINO COL 13  
**Città** GENOVA  
**Provincia** GE  
**C.A.P.** 16100

**PROGETTISTA** ARCHITETTO ROSSI ALBERTO

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCHITETTO TORTI EMANUELA

FIRMA

.....  
.....

**Data**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma dei controlli



## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

---

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### 01.01 Tetti piani

- 01.01.01 Accessi in copertura
- 01.01.02 Massetto delle pendenze
- 01.01.03 Parapetti in muratura
- 01.01.04 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.05 Strato di barriera al vapore
- 01.01.06 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.07 Strato di pittura protettiva

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Scossaline
- 01.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 01.03 Manto di copertura

- 01.03.01 Comignolo
- 01.03.02 Lamiera grecate
- 01.03.03 Manto in lastre in fibrocemento
- 01.03.04 Tegole bituminose

### 02 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### 02.01 Controsoffitti

- 02.01.01 Controsoffitti in cartongesso

#### 02.02 Pareti esterne

- 02.02.01 Murature a cassa vuota
- 02.02.02 Murature intonacate
- 02.02.03 Murature in mattoni

#### 02.03 Pareti interne

- 02.03.01 Pareti antincendio
- 02.03.02 Pareti in cartongesso
- 02.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 02.03.04 Tramezzi in laterizio
- 02.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 03.01 Pavimenti interni

- 03.01.01 Pavimenti in gres

#### 03.02 Pavimentazioni esterne

- 03.02.01 Pavimento in ceramica
- 03.02.02 Pavimento in cotto

#### 03.03 Rivestimenti interni

- 03.03.01 Intonaco interno
- 03.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 03.03.03 Tinteggiatura interna

#### 03.04 Rivestimenti esterni

- 03.04.01 Intonaco esterno
- 03.04.02 Rivestimento a cappotto
- 03.04.03 Tinteggiatura esterna

### 04 SERRAMENTI

---

#### 04.01 Infissi interni

- 04.01.01 Porte antipanico

- 04.01.02 Porte in legno
- 04.01.03 Porte tagliafuoco
- 04.01.04 Sovraluce

**04.02 Infissi esterni**

- 04.02.01 Infissi in PVC

**04.03 Portoni**

- 04.03.01 Portoni ad ante

**04.04 Schermature**

- 04.04.01 Imposte

## 01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.01.01</b> <u>01.01.01.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i>  <i>C01.A07</i>	<b>Accessi in copertura</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza meccanica - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>01.01.02</b> <u>01.01.02.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i>  <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	<b>Massetto delle pendenze</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla pendenza ed alla eventuale presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Isolamento termico - coperture</i> <i>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancanza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>01.01.03</b> <u>01.01.03.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A04</i>	<b>Parapetti in muratura</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza meccanica - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>Accessibilità - accessi coperture</i> <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>Efficienza - paracadute ascensore</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Scheggiatura</i> <i>Mancanza</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>01.01.04</b> <u>01.01.04.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</i> <i>Protezione dal gelo - strato bituminoso</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

<p><i>C01.P06</i> Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso  <i>C01.P07</i> Resistenza meccanica - strato bituminoso</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni superficiali  <i>C01.A02</i> Deformazione  <i>C01.A04</i> Delaminazione e scagliatura  <i>C01.A05</i> Deposito superficiale  <i>C01.A07</i> Disgregazione  <i>C01.A08</i> Dislocazione di elementi  <i>C01.A09</i> Distacco dei risvolti  <i>C01.A12</i> Fessurazioni, microfessurazioni  <i>C01.A13</i> Imbibizione  <i>C01.A14</i> Incrinature  <i>C01.A15</i> Infragilimento e porosizzazione della membrana  <i>C01.A18</i> Penetrazione e ristagni d'acqua  <i>C01.A19</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali  <i>C01.A20</i> Presenza di vegetazione  <i>C01.A21</i> Rottura  <i>C01.A22</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature  <i>C01.A23</i> Sollevamenti</p>			
<p><b>01.01.05</b>  <u>01.01.05.C01</u></p>	<p><b>Strato di barriera al vapore</b>  <b>Controllo generale</b>  Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore  <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture  <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> Delaminazione e scagliatura  <i>C01.A02</i> Deformazione  <i>C01.A03</i> Disgregazione  <i>C01.A04</i> Distacco  <i>C01.A05</i> Fessurazioni, microfessurazioni  <i>C01.A06</i> Imbibizione  <i>C01.A07</i> Penetrazione e ristagni d'acqua  <i>C01.A08</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali  <i>C01.A09</i> Rottura  <i>C01.A10</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>01.01.06</b>  <u>01.01.06.C01</u></p>	<p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b>  <b>Controllo generale</b>  Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione superficiale - coperture  <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture  <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> Delaminazione e scagliatura  <i>C01.A02</i> Deformazione  <i>C01.A03</i> Disgregazione  <i>C01.A04</i> Distacco  <i>C01.A05</i> Fessurazioni, microfessurazioni  <i>C01.A06</i> Imbibizione  <i>C01.A07</i> Penetrazione e ristagni d'acqua  <i>C01.A08</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali  <i>C01.A09</i> Rottura  <i>C01.A10</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>01.01.07</b>  <u>01.01.07.C01</u></p>	<p><b>Strato di pittura protettiva</b>  <b>Controllo generale</b>  Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione in pitture protettive ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - coperture  <i>C01.P02</i> Isolamento termico - coperture</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

---

<i>C01.P03</i>	<i>Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A04</i>	<i>Disgregazione</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Fessurazioni, microfessurazioni</i>		
<i>C01.A07</i>	<i>Imbibizione</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A12</i>	<i>Rottura</i>		
<i>C01.A13</i>	<i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i>		

## 01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.02.01</b> <u>01.02.01.C01</u>	<b>Grondaie e pluviali</b> <b>Controllo gronde e pluviali</b> Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Resistenza meccanica - pluviali</i> <i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P03 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P04 Tenuta all'acqua - coperture</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazioni cromatiche</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A03 Deposito superficiale</i> <i>C01.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Errori di pendenza</i> <i>C01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A08 Mancanza elementi</i> <i>C01.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A10 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A11 Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>01.02.02</b> <u>01.02.02.C01</u>	<b>Scossaline</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllata la tenuta delle scossaline verificando gli elementi di fissaggio e di tenuta e che non ci siano depositi e detriti di foglie che possano causare ostacoli al deflusso delle acque piovane. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Regolarità delle finiture - scossalina</i> <i>C01.P02 Resistenza al vento - scossalina</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazioni cromatiche</i> <i>C01.A02 Corrosione</i> <i>C01.A03 Deformazione</i> <i>C01.A04 Deposito superficiale</i> <i>C01.A05 Difetti di montaggio</i> <i>C01.A06 Difetti di serraggio</i> <i>C01.A07 Distacco</i> <i>C01.A08 Presenza di vegetazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>01.02.03</b> <u>01.02.03.C01</u>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>C01.P02 Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</i> <i>C01.P03 Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</i> <i>C01.P04 Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</i> <i>C01.P05 Protezione dal gelo - strato bituminoso</i> <i>C01.P06 Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</i> <i>C01.P07 Resistenza meccanica - strato bituminoso</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazioni superficiali</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A04 Delaminazione e scagliatura</i> <i>C01.A05 Deposito superficiale</i> <i>C01.A07 Disgregazione</i> <i>C01.A08 Dislocazione di elementi</i> <i>C01.A10 Distacco dei risvolti</i> <i>C01.A13 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A14 Imbibizione</i> <i>C01.A15 Incrinature</i> <i>C01.A16 Infragilimento e porosizzazione della membrana</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

---

<i>C01.A19</i>	<i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>		
<i>C01.A20</i>	<i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i>		
<i>C01.A21</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A22</i>	<i>Rottura</i>		
<i>C01.A23</i>	<i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i>		
<i>C01.A24</i>	<i>Sollevamenti</i>		

## 01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.03.01</b> <a href="#">01.03.01.C01</a>	<b>Comignolo</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllati i terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e la tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P02 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P03 Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>C01.P04 Resistenza meccanica - comignoli</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Accumulo e depositi</i> <i>C01.A02 Deposito superficiale</i> <i>C01.A03 Difetti di ancoraggio</i> <i>C01.A04 Dislocazione di elementi</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A08 Presenza di nidi</i> <i>C01.A09 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A10 Rottura</i> <i>C01.A11 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>01.03.02</b> <a href="#">01.03.02.C01</a>	<b>Lamiere grecate</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Controllo della condensazione superficiale - coperture</i> <i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P03 Isolamento termico - coperture</i> <i>C01.P04 Protezione dal gelo - coperture</i> <i>C01.P05 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P06 Ventilazione - coperture</i> <i>C01.P07 Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazioni cromatiche</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A03 Delaminazione e scagliatura</i> <i>C01.A04 Deposito superficiale</i> <i>C01.A05 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i> <i>C01.A06 Disgregazione</i> <i>C01.A07 Dislocazione di elementi</i> <i>C01.A08 Efflorescenze</i> <i>C01.A09 Errori di pendenza</i> <i>C01.A10 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A11 Mancanza elementi</i> <i>C01.A12 Patina biologica</i> <i>C01.A13 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A14 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A15 Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>01.03.03</b> <a href="#">01.03.03.C01</a>	<b>Manto in lastre in fibrocemento</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua. <b>Requisiti da controllare</b>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<p>C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.P05 C01.P06 C01.P07</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A10 C01.A11 C01.A12 C01.A13 C01.A14 C01.A15</p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - coperture Impermeabilità ai liquidi - coperture Isolamento termico - coperture Resistenza al vento - coperture Ventilazione - coperture Protezione dal gelo - strato lastre fibrocemento Resistenza meccanica - strato lastre fibrocemento</p> <p>Alterazioni cromatiche Deformazione Delaminazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Disgregazione Dislocazione di elementi Efflorescenze Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni Mancanza elementi Patina biologica Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione Rottura</p>		
<p><b>01.03.04</b> <u>01.03.04.C01</u></p>	<p><b>Tegole bituminose</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.P05 C01.P06 C01.P07 C01.P08</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A10 C01.A11 C01.A12 C01.A13 C01.A14 C01.A15</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 12 Mesi</b></p>

## 02 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.01.01</b> <u>02.01.01.C01</u>	<p><b>Controsoffitti in cartongesso</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C01.A02 Bolla</i></p> <p><i>C01.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A04 Deformazione</i></p> <p><i>C01.A05 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A06 Distacco</i></p> <p><i>C01.A07 Fessurazione</i></p> <p><i>C01.A08 Fratturazione</i></p> <p><i>C01.A09 Incrostazione</i></p> <p><i>C01.A10 Lesione</i></p> <p><i>C01.A11 Macchie</i></p> <p><i>C01.A12 Non planarità</i></p> <p><i>C01.A13 Perdita di lucentezza</i></p> <p><i>C01.A14 Perdita di materiale</i></p> <p><i>C01.A15 Scagliatura, screpolatura</i></p> <p><i>C01.A16 Scollaggi della pellicola</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

## 02 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.02.01</b> <a href="#">02.02.01.C01</a>	<b>Murature a cassa vuota</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale della facciata e dello stato dei corsi di malta. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Pitting</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Anni
<b>02.02.02</b> <a href="#">02.02.02.C01</a>	<b>Murature intonacate</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alveolizzazione</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<a href="#">02.02.02.C02</a>	<b>Controllo zone esposte</b> Vengono svolte prove in situ mediante metodi non distruttivi (colpi di martello) sulle zone esposte all'intemperie e/o comunque con segni di microfessure. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza meccanica - murature intonacate</i> <i>Permeabilità all'aria - pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</i> <i>Tenuta all'acqua - pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b>	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Anni

<p><i>C02.A07</i> Disgregazione  <i>C02.A08</i> Distacchi  <i>C02.A10</i> Erosione superficiale  <i>C02.A12</i> Fessurazioni  <i>C02.A14</i> Mancanza  <i>C02.A17</i> Polverizzazione  <i>C02.A20</i> Scheggiature</p>			
<p><b>02.02.03</b> <b>Murature in mattoni</b>  <u>02.02.03.C01</u> <b>Controllo generale</b>  Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i>  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A01</i> <i>Alveolizzazione</i>  <i>C01.A02</i> <i>Crosta</i>  <i>C01.A03</i> <i>Decolorazione</i>  <i>C01.A04</i> <i>Deposito superficiale</i>  <i>C01.A05</i> <i>Disgregazione</i>  <i>C01.A06</i> <i>Distacchi</i>  <i>C01.A07</i> <i>Efflorescenze</i>  <i>C01.A08</i> <i>Erosione superficiale</i>  <i>C01.A09</i> <i>Esfoliazione</i>  <i>C01.A10</i> <i>Fessurazioni</i>  <i>C01.A11</i> <i>Macchie e graffiti</i>  <i>C01.A12</i> <i>Mancanza</i>  <i>C01.A13</i> <i>Patina biologica</i>  <i>C01.A14</i> <i>Penetrazione di umidità</i>  <i>C01.A15</i> <i>Pitting</i>  <i>C01.A16</i> <i>Polverizzazione</i>  <i>C01.A17</i> <i>Presenza di vegetazione</i>  <i>C01.A18</i> <i>Rigonfiamento</i></p>		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 3 Anni</b>

## 02 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.03.01</b> <a href="#">02.03.01.C01</a>	<b>Pareti antincendio</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>02.03.02</b> <a href="#">02.03.02.C01</a>	<b>Pareti in cartongesso</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>02.03.03</b> <a href="#">02.03.03.C01</a>	<b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>02.03.04</b> <a href="#">02.03.04.C01</a>	<b>Tramezzi in laterizio</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>

<p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i></p>	<p>vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Decolorazione</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i></p>		
<p><b>02.03.05</b> <u>02.03.05.C01</u></p>	<p><b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Decolorazione</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</b></p>

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.01.01</b> <u>03.01.01.C01</u>	<b>Pavimenti in gres</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>C01.P03 Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Degrado sigillante</i> <i>C01.A03 Deposito superficiale</i> <i>C01.A04 Disgregazione</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Erosione superficiale</i> <i>C01.A07 Fessurazioni</i> <i>C01.A08 Macchie e graffiti</i> <i>C01.A09 Mancanza</i> <i>C01.A10 Perdita di elementi</i> <i>C01.A11 Scheggiature</i> <i>C01.A12 Sollevamento e distacco dal supporto</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.02.01</b> <a href="#">03.02.01.C01</a>	<b>Pavimento in ceramica</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>C01.A03</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C01.A04</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A05</i> <i>Distacco</i> <i>C01.A06</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>C01.A11</i> <i>Scheggiature</i> <i>C01.A12</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>03.02.02</b> <a href="#">03.02.02.C01</a>	<b>Pavimento in cotto</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>C01.P03</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>C01.A03</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C01.A04</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A05</i> <i>Distacco</i> <i>C01.A06</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>C01.A11</i> <i>Scheggiature</i> <i>C01.A12</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.03.01</b> <u>03.03.01.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i>	<b>Intonaco interno</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie e/o difetti di esecuzione. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>03.03.02</b> <u>03.03.02.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A08</i>	<b>Rivestimenti in ceramica</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>03.03.03</b> <u>03.03.03.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	<b>Tinteggiatura interna</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Bolle d'aria</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.04.01</b> <u>03.04.01.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i> <u>03.04.01.C02</u>	<b>Intonaco esterno</b> <b>Controllo funzionalità</b> Viene controllata la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancaza</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Quando necessario</b>
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>03.04.02</b> <u>03.04.02.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A17</i> <i>C01.A18</i> <i>C01.A19</i> <i>C01.A20</i> <i>C01.A21</i>	<b>Rivestimento a cappotto</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i> <i>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</i> <i>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alveolizzazione</i> <i>Bolle d'aria</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancaza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Pitting</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>03.04.03</b> <u>03.04.03.C01</u>	<b>Tinteggiatura esterna</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

	dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie.		
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C01.P01</i>	<i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i>		
<i>C01.P02</i>	<i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i>		
<i>C01.P03</i>	<i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i>		
<i>C01.P04</i>	<i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A01</i>	<i>Alveolizzazione</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Bolle d'aria</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Cavillature superficiali</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Crosta</i>		
<i>C01.A05</i>	<i>Decolorazione</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C01.A07</i>	<i>Disgregazione</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Distacco</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Efflorescenze</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Erosione superficiale</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Esfoliazione</i>		
<i>C01.A12</i>	<i>Fessurazioni</i>		
<i>C01.A13</i>	<i>Macchie e graffi</i>		
<i>C01.A14</i>	<i>Mancaza</i>		
<i>C01.A15</i>	<i>Patina biologica</i>		
<i>C01.A16</i>	<i>Penetrazione di umidità</i>		
<i>C01.A17</i>	<i>Pitting</i>		
<i>C01.A18</i>	<i>Polverizzazione</i>		
<i>C01.A19</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A20</i>	<i>Rigonfiamento</i>		
<i>C01.A21</i>	<i>Scheggiature</i>		
<i>C01.A22</i>	<i>Sfogliatura</i>		

## 04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>04.01.01</b> <u>04.01.01.C01</u>	<b>Porte antipanico</b> <b>Controllo delle serrature</b> Viene verificata la funzionalità delle serrature. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C01.P03</i> <i>C01.A03</i> <u>04.01.01.C02</u>	<b>Controllo parti in vista</b> Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli urti - porte antipanico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Patina</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C02.P06</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A11</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A13</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A15</i> <i>C02.A16</i> <i>C02.A17</i> <i>C02.A18</i> <u>04.01.01.C03</u>	<b>Controllo vetri</b> Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). <b>Requisiti da controllare</b> <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - porte antipanico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di trasparenza</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.P08</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A16</i> <u>04.01.01.C04</u>	<b>Controllo certificazioni</b> Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
<u>04.01.01.C05</u>	<b>Controllo degli spazi</b> Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<u>04.01.01.C06</u>	<b>Controllo ubicazione porte</b> Si provvede all'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<u>04.01.01.C07</u>	<b>Controllo controbocchette</b> Si verifica il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm, oltre all'assenza di polvere e sporcizia. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<i>C07.P02</i> <i>C07.A05</i> <u>04.01.01.C08</u>	<b>Controllo maniglione</b>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C08.P06</i> <i>C08.A04</i></p>	<p>Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli urti - porte antipanico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
<p><b>04.01.02</b> <u>04.01.02.C01</u>  <i>C01.P05</i> <i>C01.A03</i> <u>04.01.02.C02</u>  <i>C02.P05</i> <i>C02.P06</i> <u>04.01.02.C03</u>  <i>C03.P02</i> <i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i>  <i>C03.A01</i> <i>C03.A02</i> <i>C03.A03</i> <i>C03.A04</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A06</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A09</i> <i>C03.A10</i> <i>C03.A11</i> <i>C03.A12</i> <i>C03.A13</i> <i>C03.A14</i> <i>C03.A15</i> <i>C03.A16</i> <i>C03.A17</i> <i>C03.A18</i> <i>C03.A19</i> <i>C03.A20</i> <u>04.01.02.C04</u>  <i>C04.P01</i> <i>C04.P03</i> <i>C04.P06</i>  <i>C04.A05</i> <i>C04.A07</i> <i>C04.A08</i> <i>C04.A16</i> <i>C04.A18</i> <u>04.01.02.C05</u>  <i>C05.A04</i> <i>C05.A05</i></p>	<p><b>Porte in legno</b> <b>Controllo delle serrature</b> Viene verificata la funzionalità delle serrature. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i> <b>Controllo maniglie</b> Viene verificata la funzionalità delle maniglie. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> <b>Controllo parti in vista</b> Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Permeabilità all'aria - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Infracidamento</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Patina</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i> <b>Controllo vetri</b> Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). <b>Requisiti da controllare</b> <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <b>Controllo guide di scorrimento</b> Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>04.01.03</b></p>	<p><b>Porte tagliafuoco</b></p>		

<u>04.01.03.C01</u>	<p><b>Controllo delle serrature</b> Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
C01.P03	<b>Requisiti da controllare</b>		
	<i>Manutenibilità - infissi interni</i>		
C01.A03	<b>Anomalie da controllare</b>		
	<i>Corrosione</i>		
<u>04.01.03.C02</u>	<p><b>Controllo parti in vista</b> Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
C02.P06	<b>Requisiti da controllare</b>		
	<i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i>		
C02.P07	<i>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</i>		
C02.A01	<b>Anomalie da controllare</b>		
	<i>Alterazione cromatica</i>		
C02.A02	<i>Bolla</i>		
C02.A03	<i>Corrosione</i>		
C02.A04	<i>Deformazione</i>		
C02.A05	<i>Deposito superficiale</i>		
C02.A06	<i>Distacco</i>		
C02.A07	<i>Fessurazione</i>		
C02.A08	<i>Frantumazione</i>		
C02.A09	<i>Fratturazione</i>		
C02.A10	<i>Incrostazione</i>		
C02.A11	<i>Lesione</i>		
C02.A12	<i>Macchie</i>		
C02.A13	<i>Non ortogonalità</i>		
C02.A14	<i>Patina</i>		
C02.A15	<i>Perdita di materiale</i>		
C02.A16	<i>Perdita di trasparenza</i>		
C02.A17	<i>Scagliatura, screpolatura</i>		
C02.A18	<i>Scollaggi della pellicola</i>		
<u>04.01.03.C03</u>	<p><b>Controllo vetri</b> Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
C03.P01	<b>Requisiti da controllare</b>		
	<i>Oscurabilità - infissi interni</i>		
C03.P02	<i>Pulibilità - infissi interni</i>		
C03.P08	<i>Sostituibilità - porte tagliafuoco</i>		
C03.A05	<b>Anomalie da controllare</b>		
	<i>Deposito superficiale</i>		
C03.A07	<i>Fessurazione</i>		
C03.A08	<i>Frantumazione</i>		
C03.A16	<i>Perdita di trasparenza</i>		
<u>04.01.03.C04</u>	<p><b>Controllo certificazioni</b> Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
<u>04.01.03.C05</u>	<p><b>Controllo degli spazi</b> Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco o in prossimità di esse.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<u>04.01.03.C06</u>	<p><b>Controllo ubicazione porte</b> Si provvede all'individuazione delle porte tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<u>04.01.03.C07</u>	<p><b>Controllo controbocchette</b> Si verifica il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm, oltre all'assenza di polvere e sporcizia.</p>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
C07.P02	<b>Requisiti da controllare</b>		
	<i>Pulibilità - infissi interni</i>		
C07.A05	<b>Anomalie da controllare</b>		
	<i>Deposito superficiale</i>		
<u>04.01.03.C08</u>	<p><b>Controllo maniglione</b> Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
C08.P06	<b>Requisiti da controllare</b>		
	<i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i>		
C08.A04	<b>Anomalie da controllare</b>		
	<i>Deformazione</i>		

<p><b>04.01.04</b> <u>04.01.04.C01</u></p>	<p><b>Sovraluce</b> <b>Controllo parti in vista</b></p>		
<p><i>C01.P03</i> <i>C01.A05</i></p>	<p>Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><u>04.01.04.C02</u>  <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i>  <i>C02.A05</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A16</i> <i>C02.A18</i></p>	<p><b>Controllo vetri</b> Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). <b>Requisiti da controllare</b> <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>

## 04 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>04.02.01</b> <u>04.02.01.C01</u>	<b>Infissi in PVC</b> <b>Controllo frangisole</b> Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> Controllo del fattore solare - infissi esterni <i>C01.P02</i> Controllo del flusso luminoso - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C01.A11</i> Non ortogonalità <i>C01.A14</i> Rottura degli organi di manovra	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>04.02.01.C02</u>	<b>Controllo generale</b> Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C02.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C02.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C02.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C02.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C02.A01</i> Alterazione cromatica <i>C02.A02</i> Bolla <i>C02.A03</i> Condensa superficiale <i>C02.A04</i> Corrosione <i>C02.A05</i> Deformazione <i>C02.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C02.A07</i> Degrado delle guarnizioni <i>C02.A08</i> Deposito superficiale <i>C02.A09</i> Frantumazione <i>C02.A10</i> Macchie <i>C02.A11</i> Non ortogonalità <i>C02.A12</i> Perdita di materiale <i>C02.A13</i> Perdita di trasparenza <i>C02.A14</i> Rottura degli organi di manovra	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>04.02.01.C03</u>	<b>Controllo guide di scorrimento</b> Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C03.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C03.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C03.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C03.A05</i> Deformazione <i>C03.A11</i> Non ortogonalità	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>04.02.01.C04</u>	<b>Controllo organi in movimento</b> Viene verificata l'efficacia delle cerniere, la perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso, gli organi di serraggio con finestra aperta e vengono controllati i movimenti delle aste di chiusure. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C04.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C04.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C04.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C04.A05</i> Deformazione <i>C04.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C04.A11</i> Non ortogonalità <i>C04.A14</i> Rottura degli organi di manovra	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>04.02.01.C05</u>	<b>Controllo maniglie</b> Viene verificata la funzionalità delle maniglie. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C05.P08</i> Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C05.A11</i> Non ortogonalità	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>04.02.01.C06</u>	<b>Controllo persiane</b>		

<p>C06.P05 C06.P07 C06.P11</p> <p>C06.A05</p> <p><u>04.02.01.C07</u></p>	<p>Viene verificato lo stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista, compreso quello delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p>C07.P08</p> <p>C07.A04 C07.A11</p> <p><u>04.02.01.C08</u></p>	<p>Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i> <i>Non ortogonalità</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p>C08.P03 C08.P04 C08.P05 C08.P06 C08.P09 C08.P10 C08.P11</p> <p>C08.A03 C08.A08 C08.A09 C08.A10 C08.A13</p> <p><u>04.02.01.C09</u></p>	<p>Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i> <i>Isolamento termico - infissi esterni</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Pulibilità - infissi esterni</i> <i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i> <i>Resistenza al vento - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Condensa superficiale</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Frantumazione</i> <i>Macchie</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><u>04.02.01.C09</u></p> <p>C09.P03 C09.P04 C09.P05 C09.P07 C09.P09 C09.P10 C09.P11</p> <p>C09.A05 C09.A07 C09.A11</p> <p><u>04.02.01.C10</u></p>	<p>Si verifica l'efficacia delle guarnizioni: l'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai, il corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni e la loro elasticità.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i> <i>Isolamento termico - infissi esterni</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i> <i>Resistenza al vento - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Degrado delle guarnizioni</i> <i>Non ortogonalità</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p>C10.P06 C10.P07 C10.P08</p> <p>C10.A01 C10.A05 C10.A11</p> <p><u>04.02.01.C11</u></p>	<p>Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Pulibilità - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p>C11.P05 C11.P07 C11.P11</p> <p>C11.A03</p>	<p>Si verificano le asole di drenaggio ed il sistema di drenaggio: l'ortogonalità dei telai, il fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Condensa superficiale</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p>C11.A05 C11.A11 <u>04.02.01.C12</u></p>	<p><i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i> <b>Controllo telai mobili</b></p>		
<p>C12.P05 C12.P07 C12.P11  C12.A03 C12.A11</p>	<p>Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Condensa superficiale</i> <i>Non ortogonalità</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

## 04 SERRAMENTI – 03 Portoni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>04.03.01</b> <u>04.03.01.C01</u>	<b>Portoni ad ante</b> <b>Controllo automatismi</b> Viene svolto un controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura e di verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i>	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <u>04.03.01.C02</u>	<b>Controllo cerniere e guide di scorrimento</b> Viene svolto un controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti, l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Non ortogonalità</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i>	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C02.A05</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <u>04.03.01.C03</u>	<b>Controllo a vista</b> Viene svolto un controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C03.A01</i> <i>C03.A02</i> <u>04.03.01.C04</u>	<b>Controllo organi apertura-chiusura</b> Viene svolto un controllo degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili; un controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore, dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i>	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C04.A03</i> <i>C04.A05</i>			

## 04 SERRAMENTI – 04 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>04.04.01</b> <a href="#">04.04.01.C01</a>	<b>Imposte</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato delle finiture e lo stato di protezione superficiale, controllando i giochi e planarità delle parti; si controlla il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Manovrabilità - schermature</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C01.P01</i>			
<i>C01.A01</i>			
<i>C01.A05</i>			
<i>C01.A06</i>			



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI  
RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE QUALE STRUTTURA DI ACCOGLIENZA

**COMMITTENTE** COMUNE DI GENOVA

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** VIA DINO COL 13  
**Città** GENOVA  
**Provincia** GE  
**C.A.P.** 16100

**PROGETTISTA** ARCHITETTO ROSSI ALBERTO

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCHITETTO TORTI EMANUELA

FIRMA

.....  
.....

**Data**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma degli interventi



## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

---

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### 01.01 Tetti piani

- 01.01.01 Accessi in copertura
- 01.01.02 Massetto delle pendenze
- 01.01.03 Parapetti in muratura
- 01.01.04 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.05 Strato di barriera al vapore
- 01.01.06 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.07 Strato di pittura protettiva

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Scossaline
- 01.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 01.03 Manto di copertura

- 01.03.01 Comignolo
- 01.03.02 Lamiera grecate
- 01.03.03 Manto in lastre in fibrocemento
- 01.03.04 Tegole bituminose

### 02 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### 02.01 Controsoffitti

- 02.01.01 Controsoffitti in cartongesso

#### 02.02 Pareti esterne

- 02.02.01 Murature a cassa vuota
- 02.02.02 Murature intonacate
- 02.02.03 Murature in mattoni

#### 02.03 Pareti interne

- 02.03.01 Pareti antincendio
- 02.03.02 Pareti in cartongesso
- 02.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 02.03.04 Tramezzi in laterizio
- 02.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 03.01 Pavimenti interni

- 03.01.01 Pavimenti in gres

#### 03.02 Pavimentazioni esterne

- 03.02.01 Pavimento in ceramica
- 03.02.02 Pavimento in cotto

#### 03.03 Rivestimenti interni

- 03.03.01 Intonaco interno
- 03.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 03.03.03 Tinteggiatura interna

#### 03.04 Rivestimenti esterni

- 03.04.01 Intonaco esterno
- 03.04.02 Rivestimento a cappotto
- 03.04.03 Tinteggiatura esterna

### 04 SERRAMENTI

---

#### 04.01 Infissi interni

- 04.01.01 Porte antipanico

- 04.01.02 Porte in legno
- 04.01.03 Porte tagliafuoco
- 04.01.04 Sovraluce

**04.02 Infissi esterni**

- 04.02.01 Infissi in PVC

**04.03 Portoni**

- 04.03.01 Portoni ad ante

**04.04 Schermature**

- 04.04.01 Imposte

## 01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.01.01</b> <a href="#">01.01.01.I01</a>	<b>Accessi in copertura</b> <b>Ripristino accessi</b> Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.01.01.I02</a>	<b>Ritocchi verniciatura</b> Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche.	Ogni 5 Anni
<b>01.01.02</b> <a href="#">01.01.02.I01</a>	<b>Massetto delle pendenze</b> <b>Ripristino massetto</b> Intervento di ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche; ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.	Quando necessario
<b>01.01.03</b> <a href="#">01.01.03.I01</a>	<b>Parapetti in muratura</b> <b>Consolidamento parapetto</b> Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.	Quando necessario
<b>01.01.04</b> <a href="#">01.01.04.I01</a>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Rinnovo del manto</b> Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiate e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.	Ogni 15 Anni
<b>01.01.05</b> <a href="#">01.01.05.I01</a>	<b>Strato di barriera al vapore</b> <b>Sostituzione barriera al vapore</b> Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.	Quando necessario
<b>01.01.06</b> <a href="#">01.01.06.I01</a>	<b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b> <b>Rinnovo strato termoisolante</b> Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.	Ogni 15 Anni
<b>01.01.07</b> <a href="#">01.01.07.I01</a>	<b>Strato di pittura protettiva</b> <b>Pulizia manto</b> Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.01.07.I02</a>	<b>Rinnovo strato</b> Intervento di ripristino dello strato protettivo: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.	Ogni 15 Anni

## 01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.02.01</b> <u>01.02.01.I01</u>	<b>Grondaie e pluviali</b> <b>Pulizia e manutenzione</b> Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).	Ogni 6 Mesi
<u>01.02.01.I02</u>	<b>Reintegro elementi</b> Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.	Ogni 5 Anni
<b>01.02.02</b> <u>01.02.02.I01</u>	<b>Scossaline</b> <b>Serraggio</b> Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.	Ogni 6 Mesi
<b>01.02.03</b> <u>01.02.03.I01</u>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Rinnovo del manto</b> Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.	Ogni 15 Anni

## 01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.03.01</b> <a href="#">01.03.01.I01</a>	<b>Comignolo</b> <b>Pulizia tiraggi</b> Intervento di pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.01.I02</a>	<b>Ripristino elementi</b> Intervento di ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento, della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura, degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.	Ogni 12 Mesi
<a href="#">01.03.01.I03</a>	<b>Ritocchi verniciatura</b> Intervento di riverniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.	Ogni 5 Anni
<b>01.03.02</b> <a href="#">01.03.02.I01</a>	<b>Lamiere grecate</b> <b>Pulizia e manutenzione</b> Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.02.I02</a>	<b>Ripristino manto</b> Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario
<b>01.03.03</b> <a href="#">01.03.03.I01</a>	<b>Manto in lastre in fibrocemento</b> <b>Pulizia e manutenzione</b> Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.03.I02</a>	<b>Ripristino manto</b> Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario
<b>01.03.04</b> <a href="#">01.03.04.I01</a>	<b>Tegole bituminose</b> <b>Pulizia e manutenzione</b> Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.04.I02</a>	<b>Ripristino manto</b> Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario

## 02 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>02.01.01</b>	<b>Controsoffitti in cartongesso</b>	
<a href="#"><u>02.01.01.I01</u></a>	<b>Pulizia superfici</b> Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>02.01.01.I02</u></a>	<b>Regolazione complanarità</b> Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>02.01.01.I03</u></a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando necessario

## 02 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>02.02.01</b> <a href="#">02.02.01.101</a>	<b>Murature a cassa vuota</b> <b>Pulizia facciata</b> Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<a href="#">02.02.01.102</a>	<b>Reintegro corsi</b> Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<a href="#">02.02.01.103</a>	<b>Sostituzione mattoni</b> Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario
<b>02.02.02</b> <a href="#">02.02.02.101</a>	<b>Murature intonacate</b> <b>Ripristino intonaco</b> Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.	Ogni 10 Anni
<b>02.02.03</b> <a href="#">02.02.03.101</a>	<b>Murature in mattoni</b> <b>Pulizia facciata</b> Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<a href="#">02.02.03.102</a>	<b>Reintegro corsi</b> Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<a href="#">02.02.03.103</a>	<b>Sostituzione mattoni</b> Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario

## 02 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>02.03.01</b> <a href="#">02.03.01.101</a>	<b>Pareti antincendio</b> <b>Pulizia pareti</b> Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<a href="#">02.03.01.102</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo.	Quando necessario
<b>02.03.02</b> <a href="#">02.03.02.101</a>	<b>Pareti in cartongesso</b> <b>Pulizia pareti</b> Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<a href="#">02.03.02.102</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
<b>02.03.03</b> <a href="#">02.03.03.101</a>	<b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b> <b>Pulizia pareti</b> Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<a href="#">02.03.03.102</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
<b>02.03.04</b> <a href="#">02.03.04.101</a>	<b>Tramezzi in laterizio</b> <b>Pulizia pareti</b> Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<a href="#">02.03.04.102</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario
<b>02.03.05</b> <a href="#">02.03.05.101</a>	<b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b> <b>Pulizia pareti</b> Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<a href="#">02.03.05.102</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.01.01</b> <a href="#">03.01.01.I01</a>  <a href="#">03.01.01.I02</a>  <a href="#">03.01.01.I03</a>	<b>Pavimenti in gres</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. <b>Reintegro giunti</b> Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. <b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario  Quando necessario  Quando necessario

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.02.01</b> <a href="#">03.02.01.I01</a>	<b>Pavimento in ceramica</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<a href="#">03.02.01.I02</a>	<b>Reintegro giunti</b> Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<a href="#">03.02.01.I03</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario
<b>03.02.02</b> <a href="#">03.02.02.I01</a>	<b>Pavimento in cotto</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Ogni 5 Anni
<a href="#">03.02.02.I02</a>	<b>Reintegro giunti</b> Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<a href="#">03.02.02.I03</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.03.01</b> <a href="#">03.03.01.I01</a>	<b>Intonaco interno</b> <b>Ripristino intonaco</b> Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
<a href="#">03.03.01.I02</a>	<b>Pulizia intonaco</b> Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.	Quando necessario
<b>03.03.02</b> <a href="#">03.03.02.I01</a>	<b>Rivestimenti in ceramica</b> <b>Pulizia superfici</b> Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<a href="#">03.03.02.I02</a>	<b>Reintegro giunti</b> Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.	Quando necessario
<a href="#">03.03.02.I03</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.	Quando necessario
<b>03.03.03</b> <a href="#">03.03.03.I01</a>	<b>Tinteggiatura interna</b> <b>Ritinteggiatura</b> Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario
<a href="#">03.03.03.I02</a>	<b>Sostituzione decori</b> Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.04.01</b> <a href="#">03.04.01.I01</a>	<b>Intonaco esterno</b> <b>Pulizia superfici</b> Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffiti o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.	Quando necessario
<a href="#">03.04.01.I02</a>	<b>Ripristino intonaco</b> In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
<b>03.04.02</b> <a href="#">03.04.02.I01</a>	<b>Rivestimento a cappotto</b> <b>Pulizia intonaco</b> Intervento di pulizia della superficie intonacata mediante lavaggio con acqua e soluzioni specifiche al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<a href="#">03.04.02.I02</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di ripristino in caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari, previa rimozione dei pannelli danneggiati e successivo rifacimento dell'intonaco.	Quando necessario
<b>03.04.03</b> <a href="#">03.04.03.I01</a>	<b>Tinteggiatura esterna</b> <b>Ritinteggiatura</b> Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario

## 04 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>04.01.01</b>	<b>Porte antipanico</b>	
<a href="#"><u>04.01.01.I01</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.01.I02</u></a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.01.I03</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.01.I04</u></a>	<b>Pulizia telai</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.01.I05</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.01.I06</u></a>	<b>Registrazione maniglione</b> Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.01.I07</u></a>	<b>Rimozione ostacoli</b> Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.01.I08</u></a>	<b>Verifica funzionamento</b> Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.01.I09</u></a>	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b> Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 1 Anni
<b>04.01.02</b>	<b>Porte in legno</b>	
<a href="#"><u>04.01.02.I01</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.02.I02</u></a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.02.I03</u></a>	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b> Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.02.I04</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.02.I05</u></a>	<b>Pulizia telai</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.02.I06</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.02.I07</u></a>	<b>Registrazione maniglia</b> Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.02.I08</u></a>	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b> Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<a href="#"><u>04.01.02.I09</u></a>	<b>Rinnovo verniciatura</b> Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.02.I10</u></a>	<b>Sostituzione porta</b> Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 20 Anni
<b>04.01.03</b>	<b>Porte tagliafuoco</b>	
<a href="#"><u>04.01.03.I01</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.03.I02</u></a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.03.I03</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.03.I04</u></a>	<b>Pulizia telai</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.03.I05</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

<a href="#"><u>04.01.03.106</u></a>	<b>Registrazione maniglione</b> Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.03.107</u></a>	<b>Rimozione ostacoli</b> Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.03.108</u></a>	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b> Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<a href="#"><u>04.01.03.109</u></a>	<b>Verifica funzionamento</b> Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
<b>04.01.04</b>	<b>Sovraluce</b>	
<a href="#"><u>04.01.04.101</u></a>	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b> Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.04.102</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.04.103</u></a>	<b>Pulizia telai</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.01.04.104</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.01.04.105</u></a>	<b>Rinnovo verniciatura</b> Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.	Quando necessario

## 04 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>04.02.01</b>	<b>Infissi in PVC</b>	
<a href="#"><u>04.02.01.I01</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.02.01.I02</u></a>	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b> Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.02.01.I03</u></a>	<b>Pulizia frangisole</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.02.01.I04</u></a>	<b>Pulizia guarnizioni di tenuta</b> Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Ogni 1 Anni
<a href="#"><u>04.02.01.I05</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.02.01.I06</u></a>	<b>Pulizia telai fissi</b> Intervento di pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.02.01.I07</u></a>	<b>Pulizia telai mobili</b> Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<a href="#"><u>04.02.01.I08</u></a>	<b>Pulizia telai persiane</b> Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.02.01.I09</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.02.01.I10</u></a>	<b>Registrazione maniglia</b> Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>04.02.01.I11</u></a>	<b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b> Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>04.02.01.I12</u></a>	<b>Regolazione telai fissi</b> Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>04.02.01.I13</u></a>	<b>Regolazione organi di movimentazione</b> Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>04.02.01.I14</u></a>	<b>Ripristino fissaggi</b> Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>04.02.01.I15</u></a>	<b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b> Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Ogni 1 Anni
<a href="#"><u>04.02.01.I16</u></a>	<b>Sostituzione infisso</b> Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 30 Anni
<a href="#"><u>04.02.01.I17</u></a>	<b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b> Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando necessario
<a href="#"><u>04.02.01.I18</u></a>	<b>Sostituzione frangisole</b> Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando necessario

## 04 SERRAMENTI – 03 Portoni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>04.03.01</b> <u>04.03.01.I01</u>	<b>Portoni ad ante</b> <b>Ingrassaggio degli elementi di manovra</b> Intervento di pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Ogni 3 Mesi
<u>04.03.01.I02</u>	<b>Revisione automatismi a distanza</b> Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Ogni 6 Mesi
<u>04.03.01.I03</u>	<b>Ripristino protezione elementi</b> Intervento di riverniciatura delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Ogni 2 Mesi
<u>04.03.01.I04</u>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando necessario

## 04 SERRAMENTI – 04 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p><b>04.04.01</b>  <a href="#">04.04.01.I01</a>  <a href="#">04.04.01.I02</a></p>	<p><b>Imposte</b>  <b>Pulizia</b>                      Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  <b>Ripristino protezione</b>                      Intervento di ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni; applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.</p>	<p>Ogni 1 Mesi                       Quando necessario</p>

02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE	Ileana NOTARIO	Giuseppe SGORBINI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
Opere architettoniche

Municipio CENTRO EST II

Quartiere SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Scala Data  
Dicembre 2022

Tavola n°

Livello Progettazione **PFTE** GENERALI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

**05**  
**F-Ar**



**COMUNE DI GENOVA**  
**Direzione Progettazione**  
**Capitolati Contratti e Valutazioni Economiche**

**LAVORI**      **Villa San Teodoro -Via Dino Col**  
**Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea.**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
**Intervento B**

**IL FUNZIONARIO**

geom. G. Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
1	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.  a stima 5*5	m³/km	25,00	2,10	52,50
				25,00		
2	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.  #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.1:m³/km 25,00	m³/km	25,00	1,38	34,50
				25,00		
3	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.  a stima 5*20	m³/km	100,00	0,84	84,00
				100,00		
4	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.  #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.3:m³/km 100,00	m³/km	100,00	0,72	72,00
				100,00		
5	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  a stima considero un peso medio di 1600Kg/mc 5*1,60	t	8,00	37,63	301,04
				8,00		
6	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.  1,80*3,10*2	m²	11,16	24,30	271,19
				11,16		
7	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
8	25.A15.A15.015	oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.  Tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.6:m <sup>2</sup> 11,16 11,16*0,15*5 misur varie 5*5	m <sup>3</sup> /km	8,37	2,10	70,08
				25,00		
9	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.  #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.7:m <sup>3</sup> /km 33,37	m <sup>3</sup> /km	33,37	1,38	46,05
				33,37		
10	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.  Tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.6:m <sup>2</sup> 11,16 11,16*0,15*20 misure varie 5,00*20	m <sup>3</sup> /km	33,48	0,84	112,12
				100,00		
11	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.  #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.9:m <sup>3</sup> /km 133,48	m <sup>3</sup> /km	133,48	0,72	96,11
				133,48		
11	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  considero un peso medio pari a 1600Kg/mc Tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.6:m <sup>2</sup> 11,16 11,16*0,15*1,6 misure varie 5,00*1,6	t	2,68	37,63	401,89
				8,00		
12	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.		10,68		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

Villa San Teodoro -Via Dino Col  
Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea.  
**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale		
13	25.A05.B20.010	2,00*3,10	m <sup>2</sup>	6,20	24,30	3.017,09		
		2,00*3,10		6,20				
		3,90*3,10		12,09				
		3,20*3,10		9,92				
		1,20*3,10		3,72				
		1,50*3,10		4,65				
		2,30*3,10		7,13				
		2,10*3,10		6,51				
		2,20*3,10		6,82				
		4,50*3,10		13,95				
		4,10*3,10		12,71				
		3,40*3,10		10,54				
		1,20*3,10		3,72				
		20,00		20,00				
		124,16						
14	25.A15.A15.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla	m <sup>2</sup>	15,54	14,91	231,70		
		2,10*2,10					4,41	
		2,60*2,10					5,46	
		0,60*2,10					1,26	
		1,00*2,10					2,10	
		1,10*2,10					2,31	
15	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.	m <sup>3</sup> /km	149,30	2,10	313,53		
		tramezze						
		#vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.12:m <sup>2</sup> 124,16					18,62	
		124,16*0,15						
		demolizione rivestimenti						
		#vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.13:m <sup>2</sup> 15,54					1,24	
		15,54*0,08						
		10,00					10,00	
								29,86
								0,00
		149,30						
		149,30						
15	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	m <sup>3</sup> /km	149,30	1,38	206,03		
		#vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.14:m <sup>3</sup> /km 149,30						

**IL TECNICO SERVIZI COMUNALI**

geom. Ileana Notario

**IL FUNZIONARIO**

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
16	25.A15.A15.020	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.12:m<sup>2</sup> 124,16 124,16*0,15 18,62 demolizione rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.13:m<sup>2</sup> 15,54 15,54*0,08 1,24 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 29,86</p> <p>29,86*20</p>	m <sup>3</sup> /km	0,00 597,20 597,20	0,84	501,65
17	25.A15.A15.025	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.16:m<sup>3</sup>/km 597,20</p>	m <sup>3</sup> /km	597,20 597,20	0,72	429,98
18	25.A15.G10.011	<p>Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.12:m<sup>2</sup> 124,16 124,16*0,15 18,62 demolizione rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.13:m<sup>2</sup> 15,54 15,54*0,08 1,24 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 29,86</p> <p>considero un peso medio pari a 1600 Kg/mc 29,86*1,6</p>	t	0,00 47,78 47,78	37,63	1.797,96
19	25.A05.A30.030	<p>Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.</p> <p>2,90*3,10 8,99 5,00*3,10 15,50 6,00*3,10 18,60 1,00*3,10 3,10 1,20*3,10 3,72 2,70*3,10 8,37 4,50*3,10 13,95 1,00*2,10 2,10</p>				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
20	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla 2,00*2,10 3,00*2,10 2,70*3,10 1,00*2,10 2,00*2,10	m <sup>2</sup>	74,33	24,30	1.806,22
21	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.19:m <sup>2</sup> 74,33 74,33*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.20:m <sup>2</sup> 25,17 25,17*0,07 misure varie 10,00  sommano 22,91 22,91*5	m <sup>2</sup>	25,17	14,91	375,28
22	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.21:m <sup>3</sup> /km 114,55	m <sup>3</sup> /km	114,55	2,10	240,56
23	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.19:m <sup>2</sup> 74,33 74,33*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.20:m <sup>2</sup> 25,17 25,17*0,07 misure varie 10,00  sommano 22,91 22,91*20	m <sup>3</sup> /km	114,55	1,38	158,08
				0,00		
				114,55		
				114,55		
				0,00		
				458,20		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
24	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.23:m³/km 458,20	m³/km	458,20	0,84	384,89
25	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904 tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.19:m² 74,33 74,33*0,15 11,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.20:m² 25,17 25,17*0,07 1,76 misure varie 10,00 10,00 sommano 22,91 considero un peso medio pari a 1600Kg/mc 22,91*1,6	m³/km	458,20	0,72	329,90
26	25.A90.D10.101	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di una ripresa di antiruggine idrosolubile, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta. inferriate #vedi qta art. 20.A80.A30.010 pos. 48:m² 15,84	t	36,66	37,63	1.379,52
27	25.A90.D10.201	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di smalto ferromicaceo, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta. #vedi qta art. 25.A90.D10.101 pos.26:m² 15,84	m²	15,84	12,30	194,83
28	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore. 3,30*3,10 10,23 2,90*3,10 8,99 2,90*3,10 8,99 2,50*3,10 7,75 1,00*3,10 3,10	m²	15,84	9,37	148,42

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
29	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla 2,00*2,10 2,50*2,10 2,50*2,10 2,60*2,10 2,80*2,10*2 2,20*2,10*2	m <sup>2</sup>	39,06	24,30	949,16
30	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.28:m <sup>2</sup> 39,06 39,06*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.29:m <sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 misure varie 5,00  sommano 13,33 13,33*5	m <sup>2</sup>	41,16	14,91	613,70
31	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.30:m <sup>3</sup> /km 66,65	m <sup>3</sup> /km	66,65	2,10	139,97
32	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.28:m <sup>2</sup> 39,06 39,06*0,15 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.29:m <sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 misure varie 5,00  sommano 13,33	m <sup>3</sup> /km	66,65	1,38	91,98
				0,00		
				66,65		
				66,65		
				0,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
33	25.A15.A15.025	13,33*20  Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.  #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.32:m³/km 266,60	m³/km	266,60	0,84	223,94
				266,60		
34	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.28:m² 39,06 39,06*0,15 5,86 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.29:m² 41,16 41,16*0,06 2,47 misure varie 5,00 5,00  sommano 13,33  considero un peso medio pari a 1600kg/mc 13,33*1,6	m³/km	266,60	0,72	191,95
				266,60		
35	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore.  2,90*3,10 8,99 1,60*3,10 4,96 2,00*3,10 6,20 3,50*3,10 10,85 1,00*3,10 3,10 2,50*3,10 7,75 4,50*3,10 13,95 1,00*2,10*2 4,20	t	0,00	37,63	802,65
				21,33		
36	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla  2,00*2,10 4,20 2,50*2,10 5,25 2,50*2,10 5,25 2,60*2,10 5,46 2,80*2,10*2 11,76 2,20*2,10*2 9,24	m²	60,00	24,30	1.458,00
				41,16		
					14,91	613,70

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
37	25.A15.A15.010	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.35:m<sup>2</sup> 60,00 60,00*0,15 9,00 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.36:m<sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 2,47 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 21,47</p> <p>21,47*5</p>	m <sup>3</sup> /km	0,00 107,35 107,35	2,10	225,44
38	25.A15.A15.015	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.37:m<sup>3</sup>/km 107,35</p>	m <sup>3</sup> /km	107,35 107,35	1,38	148,14
39	25.A15.A15.020	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.35:m<sup>2</sup> 60,00 60,00*0,15 9,00 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.36:m<sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 2,47 misure varie 10,00 10,00</p> <p style="text-align: right;">sommano 21,47</p> <p>21,47*20</p>	m <sup>3</sup> /km	0,00 429,40 429,40	0,84	360,70
40	25.A15.A15.025	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.39:m<sup>3</sup>/km 429,40</p>	m <sup>3</sup> /km	429,40 429,40	0,72	309,17
41	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904				
		tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.35:m <sup>2</sup> 60,00 60,00*0,15 9,00 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.36:m <sup>2</sup> 41,16 41,16*0,06 2,47 misure varie 10,00 10,00				
		sommano 21,47		0,00		
		considero un peso medio di 1600kg/mc 21,47*1,60		34,35		
			t	34,35	37,63	1,292,59
42	25.A05.A30.030	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, da 10,1 a 15 cm di spessore. 3,90 3,90 0,80 0,80 1,60*2 3,20 1,85 1,85 1,25 1,25 1,40 1,40				
		sommano 12,40		0,00		
		12,40*2,40		29,76		
			m <sup>2</sup>	29,76	24,30	723,17
43	25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla 4,40+5,40+3,10+3,90				
				16,80		
			m <sup>2</sup>	16,80	14,91	250,49
44	25.A15.A15.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.42:m <sup>2</sup> 29,76 29,76*0,10 2,98 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.43:m <sup>2</sup> 16,80 16,80*0,06 1,01 misure varie 5 5,00				
		sommano 8,99		0,00		
		8,99*5		44,95		
			m <sup>3</sup> /km	44,95	2,10	94,40
45	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
46	25.A15.A15.020	<p>volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.44:m³/km 44,95</p> <p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.42:m² 29,76 29,76*0,10 2,98 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.43:m² 16,80 16,80*0,06 1,01 misure varie 5 5,00 sommano 8,99</p> <p>8,99*20</p>	m³/km	44,95	1,38	62,03
				44,95		
47	25.A15.A15.025	<p>Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km.</p> <p>#vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.46:m³/km 179,80</p>	m³/km	0,00	0,84	151,03
				179,80		
48	25.A15.G10.011	<p>Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904</p> <p>tramezze #vedi qta art. 25.A05.A30.030 pos.42:m² 29,76 29,76*0,10 2,98 rivestimenti #vedi qta art. 25.A05.B20.010 pos.43:m² 16,80 16,80*0,06 1,01 misure varie 5 5,00 sommano 8,99</p> <p>considero un peso medio pari a 1600Kg/mc 8,99*1,6</p>	m³/km	179,80	0,72	129,46
				179,80		
49	25.A54.B10.B10	Intonaco interno in malta cementizia strato aggrappante a base di cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici spessore 5 mm circa.	t	0,00	37,63	541,12
				14,38		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
50	25.A54.B10.B20	4,50*2,40*2 misure varie 5,00  Intonaco interno in malta cementizia strato di fondo a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, spessore 1/2 cm.  #vedi qta art. 25.A54.B10.B10 pos.49:m² 26,60	m²	21,60	5,91	157,21
				5,00		
51	25.A54.B10.B30	Intonaco interno in malta cementizia strato di finitura a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, granulometria < 0,6 mm.  #vedi qta art. 25.A54.B10.B10 pos.49:m² 26,60	m²	26,60	13,56	360,70
				26,60		
52	25.A66.A10.030	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto premiscelato alleggerito con argilla espansa per i primi 5 cm di spessore.  50,00	m²	50,00	38,60	1.930,00
				50,00		
53	25.A66.A10.040	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore.  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.52:m² 50,00	m²	50,00	7,64	382,00
				50,00		
54	25.A66.C10.040	Solo posa in opera di pavimento in piastrelle di cotto, grès rosso, grès porcellanato, klinker, con adesivo cementizio classe C2E, tipo di fuga "a giunto unito", inclusa la sigillatura dei giunti con apposito stucco cementizio.  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.52:m² 50,00	m²	50,00	25,90	1.295,00
				50,00		
55	PR.A20.A50.015	Piastrelle di gres porcellanato, tinta unita, colori chiari o intermedi, spessore 8 mm, finitura antisdrucchiolo dimensioni cm 10x10 20x20 30x30.  #vedi qta art. 25.A66.C10.040 pos.54:m² 50,00 misure varie 10,00	m²	50,00	31,01	1.860,60
				10,00		
56	25.A66.Z10.010	Solo posa in opera di zoccolo in elementi di pietra (ardesia, marmo, granito etc) altezza fino a 15 cm, con apposito collante, inclusa la sigillatura dei giunti.				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
57	PR.A21.A10.010	(3,50+4,40)*2  Zoccoli battiscopa, in ardesia o marmo bianco di Carrara scelta C, levigati o lucidati di spessore 1 cm e altezza fino a 10 cm.  #vedi qta art. 25.A66.Z10.010 pos.56:m 15,80 misure varie 5	m	15,80	11,46	181,07
				15,80		
58	25.A90.B05.250	Preparazione per superfici murarie interne Rasatura totale di superfici interne con idrostucco e successiva carteggiatura.  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m	15,80	5,69	118,35
				5,00		
59	25.A90.B05.020	Preparazione per superfici murarie interne Raschiatura totale di vecchie pitture in fase di distacco o non idonee per le successive lavorazioni, compresa spazzolatura finale. Per tinte a calce, lavabili, tempera, idrosmalti.  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06 a detrarre intonaci nuovi	m²	20,80	9,02	514,68
				57,06		
60	20.A90.B10.010	Applicazione di fissativo e/o isolante per superfici murarie interne, pigmentato a base di copolimeri acrilici in emulsione acquosa, inclusa la fornitura dello stesso.  Pareti (3,50+4,40)*2*2,40 soffitti 3,50*4,40 1,70*2,20	m²	57,06	3,42	195,15
				57,06		
61	20.A90.B20.010	Tinteggiatura di superfici murarie interne, con idropittura lavabile a base di polimero acrilico in emulsione acquosa (prime due mani)  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m²	37,92	3,07	175,17
				15,40		
62	20.A90.B20.015	Tinteggiatura di superfici murarie interne, con idropittura lavabile a base di polimero acrilico in emulsione acquosa (mani oltre le prime due).  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m²	3,74	6,66	380,02
				57,06		
62	20.A90.B20.015	Tinteggiatura di superfici murarie interne, con idropittura lavabile a base di polimero acrilico in emulsione acquosa (mani oltre le prime due).  #vedi qta art. 20.A90.B10.010 pos.60:m² 57,06	m²	57,06	2,51	143,22
				57,06		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
63	25.A54.A10.010	Intonaco esterno in malta cementizia strato aggrappante a base di cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, spessore 5 mm circa.  considero il rifacimento del 30% dell'intonaco in facciata 1050,00*0,30	m <sup>2</sup>	315,00	5,75	1.811,25
				315,00		
64	25.A54.A10.020	Intonaco esterno in malta cementizia strato di fondo a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, spessore 2/3 cm.  #vedi qta art. 25.A54.A10.010 pos.63:m <sup>2</sup> 315,00	m <sup>2</sup>	315,00	29,53	9.301,95
				315,00		
65	25.A54.A10.030	Intonaco esterno in malta cementizia strato di finitura a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, granulometria < 0,6 mm.  #vedi qta art. 25.A54.A10.010 pos.63:m <sup>2</sup> 315,00	m <sup>2</sup>	315,00	12,67	3.991,05
				315,00		
66	25.A90.A05.020	Preparazione per superfici murarie esterne Idrolavaggio con opportuna attrezzatura e detergenti, compresa la protezione dell'area di intervento con teli di polietilene o similari, esclusi ponteggi.  1050,00 Misure varie per cornicioni aggetti e simili 100	m <sup>2</sup>	1.050,00	5,40	6.210,00
				100,00		
				1.150,00		
67	25.A48.A10.020	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm dello spessore medio 5 cm.  terrazzo 90,00 copertura locale tecnico 46,00 misure varie 50,00	m <sup>2</sup>	90,00	32,49	6.043,14
				46,00		
				50,00		
				186,00		
				186,00		
68	25.A48.A10.025	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm, sovrapprezzo per ogni centimetro in piu, oltre i primi 5 cm.  #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup> /cm	186,00	6,50	1.209,00
				186,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
69	25.A48.A15.010	Soluzione bituminosa per ancoraggio di membrane bituminose e simili, costituito da una spalmatura di soluzione bituminosa, ad acqua, a rapida essiccazione, in ragione di 300 g circa per m <sup>2</sup> #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00	5,53	1.028,58
				186,00		
70	25.A48.A25.025	Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo in tessuto non tessuto 300 g/m <sup>2</sup> , posato a secco. #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00	4,99	928,14
				186,00		
71	PR.A18.A20.110	Tessuto non tessuto (geotessile) resistenza a trazione long. e trasv. da 36 a 61 KN/m del peso da 500 a 700 g/m <sup>2</sup> #vedi qta art. 25.A48.A25.025 pos.70:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00	4,43	823,98
				186,00		
72	25.A48.A27.010	Sola posa di telo impermeabile traspirante Sola posa di telo impermeabile traspirante gr/mq 150 #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00	5,09	946,74
				186,00		
73	PR.A18.A25.010	Membrane bitume polimero plastomerica, armata con lamina di alluminio minimo 60 micron accoppiata a feltro di vetro rinforzato e stabilizzato imputrescibile. Spessore 3 mm, flessibilità a freddo -10°C per barriera al vapore #vedi qta art. 25.A48.A27.010 pos.72:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	186,00	11,73	2.181,78
				186,00		
74	25.A48.A30.010	Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su superfici pianeggianti o con pendenza fino a 30 gradi di inclinazione terrazzo 90,00*2 copertura locale tecnico 46,00*3 misure varie 50,00*2	m <sup>2</sup>	180,00	12,18	5.091,24
				138,00		
				100,00		
				418,00		
75	PR.A18.A25.120	Membrane bitume polimero elastomerica, spessore 4 mm, flessibilità a freddo - 20° armata in tessuto non tessuto di poliestere terrazzo 90,00*2 copertura locale tecnico		180,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
76	PR.A18.A25.205	46,00*2 misure varie 50,00*2  Membrane bitume polimero elastomerica, peso di circa 4,00 kg/m <sup>2</sup> , flessibilità a freddo - 20° autoprotetta con scaglie di ardesia bianca ad alta riflettanza  copertura locale tecnico 46,00 misure varie 10,00	m <sup>2</sup>	92,00	12,71	4.728,12
				100,00		
77	25.A44.A50.010	Solo posa di isolamento termico-acustico superfici orizzontali (coperture e simili) eseguito con pannelli isolanti di spessore fino a cm 10, posti in opera mediante fissaggio con chiodi di materiale plastico e la sigillatura dei giunti con nastro adesivo plastificato.  #vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.67:m <sup>2</sup> 186,00	m <sup>2</sup>	372,00	14,67	821,52
				46,00		
78	PR.A17.S03.010	Pannello per isolamento termico acustico, composto al 100% di poliestere proveniente in gran parte dalla raccolta e lavorazione delle bottiglie in PET, per pareti e coperture. Densita' 60 Kg/m <sup>3</sup> . Lambda <=0,040 W/mK spessore da 20 a 80 mm per ogni cm  #vedi qta art. 25.A44.A50.010 pos.77:m <sup>2</sup> 186,00 186,00*8	m <sup>2</sup>	10,00	6,77	1.259,22
				56,00		
79	25.A48.A15.010	Soluzione bituminosa per ancoraggio di membrane bituminose e simili, costituito da una spalmatura di soluzione bituminosa, ad acqua, a rapida essiccazione, in ragione di 300 g circa per m <sup>2</sup>  cornicione 50,00 risvolti 30,00	m <sup>2</sup> /cm	186,00	2,06	3.065,28
				186,00		
80	25.A48.A30.020	Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su canali di gronda, converse, risvolti e simili.  #vedi qta art. 25.A48,A15,010 pos.79:m <sup>2</sup> 80,00 80,00*2	m <sup>2</sup>	1.488,00	5,53	442,40
				1.488,00		
				50,00	22,35	3.576,00
				30,00		
				80,00		
				160,00		
				160,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
81	PR.A18.A25.120	Membrane bitume polimero elastomerica, spessore 4 mm, flessibilità a freddo - 20° armata in tessuto non tessuto di poliestere  #vedi qta art. 25.A48.A30.020 pos.80:m² 160,00	m²	160,00 160,00	12,71	2.033,60
82	25.A66.A10.030	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto premiscelato alleggerito con argilla espansa per i primi 5 cm di spessore.  terrazzo 90,00 misure varie 50,00	m²	90,00 50,00 140,00	38,60	5.404,00
83	25.A66.A10.040	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore.  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.82:m² 140,00	m²	140,00 140,00	7,64	1.069,60
84	65.B10.A47.010	Sola posa in opera di piastrelle di cemento 25x25 cm posti in opera con malta cementizia su sottofondo esistente, questo escluso per superfici da 10 a 100 mq  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.82:m² 140,00	m²	140,00 140,00	23,43	3.280,20
85	PR.A20.A10.020	Piastrelle di cemento, con finitura in 'cemento liscio' dimensioni cm 40x40 - 50x50 spessore circa 4 cm.  #vedi qta art. 65.B10.A47.010 pos.84:m² 140,00	m²	140,00 140,00	16,57	2.319,80
86	25.A48.A10.020	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm dello spessore medio 5 cm.  Cortile 32,00 balconata 50,00 misure varie 10	m²	32,00 50,00 10,00 92,00	32,49	2.989,08
87	25.A48.A10.025	Massetto semplice o armato per formazione di pendenze su coperture piane o simili, costituito da impasto cementizio dosato a 200 kg di cemento 32.5R e argilla espansa granulometria 8/20 mm, sovrapprezzo per ogni centimetro in piu, oltre i primi 5 cm.				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
88	25.A48.A15.010	#vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m² 92,00  Soluzione bituminosa per ancoraggio di membrane bituminose e simili, costituito da una spalmatura di soluzione bituminosa, ad acqua, a rapida essiccazione, in ragione di 300 g circa per m²	m²/cm	92,00	6,50	598,00
				92,00		
89	25.A48.A25.025	#vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m² 92,00  Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo in tessuto non tessuto 300 g/m², posato a secco.	m²	92,00	5,53	508,76
				92,00		
90	PR.A18.A20.110	#vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m² 92,00  Tessuto non tessuto (geotessile) resistenza a trazione long. e trasv. da 36 a 61 KN/m del peso da 500 a 700 g/m²	m²	92,00	4,99	459,08
				92,00		
91	25.A48.A30.010	#vedi qta art. 25.A48.A25.025 pos.89:m² 92,00  Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su superfici pianeggianti o con pendenza fino a 30 gradi di inclinazione	m²	92,00	4,43	407,56
				92,00		
92	PR.A18.A25.120	#vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m² 92,00  Membrane bitume polimero elastomerica, spessore 4 mm, flessibilità a freddo - 20° armata in tessuto non tessuto di poliestere	m²	92,00	12,18	1.120,56
				92,00*2		
93	25.A66.A10.030	#vedi qta art. 25.A48.A30.010 pos.91:m² 92,00 92,00*2  Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto premiscelato alleggerito con argilla espansa per i primi 5 cm di spessore.	m²	184,00	12,71	2.338,64
				184,00		
94	25.A66.A10.040	#vedi qta art. 25.A48.A10.020 pos.86:m² 92,00  Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore.	m²	92,00	38,60	3.551,20
				92,00		
94	25.A66.A10.040	#vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.93:m² 92,00  Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore.	m²	92,00	7,64	702,88
				92,00		

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
95	65.B10.A47.010	Sola posa in opera di piastrelle di cemento 25x25 cm posti in opera con malta cementizia su sottofondo esistente, questo escluso per superfici da 10 a 100 mq  #vedi qta art. 25.A66.A10.030 pos.93:m² 92,00	m²	92,00 92,00	23,43	2.155,56
96	PR.A20.A10.020	Piastrelle di cemento, con finitura in 'cemento liscio' dimensioni cm 40x40 - 50x50 spessore circa 4 cm.  #vedi qta art. 65.B10.A47.010 pos.95:m² 92,00	m²	92,00 92,00	16,57	1.524,44
97	25.A90.D05.050	Preparazione per manufatti in ferro Sabbiatura di strutture metalliche misurate sullo sviluppo della struttura trattata, per quantita' non inferiori a 300 m², compresa la protezione e la raccolta di residui di sabbiatura, eseguita in cantiere di grado SA 1  ringhiere scale cortile 10,00*1,00 balconata 21,00*1,00	m²	10,00 21,00 31,00	11,15	345,65
98	25.A90.D10.101	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di una ripresa di antiruggine idrosolubile, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta.  #vedi qta art. 25.A90.D05.050 pos.97:m² 31,00	m²	31,00 31,00	12,30	381,30
99	25.A90.D10.201	Pitturazione di manufatti in ferro mediante applicazione di smalto ferromicaceo, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta.  #vedi qta art. 25.A90.D10.101 pos.98:m² 31,00	m²	31,00 31,00	9,37	290,47
100	25.A05.A45.010	Smontaggio di grondaie, pluviali e lattoneria in genere smontaggio di grondaie, pluviali, terminali e lattoneria e ferramenta in genere, compreso calo, carico su automezzo e oneri di smaltimento  Pluviali 5*3,50*3 misure varie 50	m	52,50 50,00 102,50	9,76	1.000,40
101	25.A88.A10.020	Scossaline, converse lineari e cappellotti per muretti, cordoli,				

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale																																												
102	25.A88.A30.030	ecc. comprese rivettature e sigillature con apposito prodotto lastra di rame dello spessore di 0.8 mm 50,00	m <sup>2</sup>	50,00	132,72	6.636,00																																												
				50,00			103	25.A88.A40.120	Terminale in ghisa, compreso i collari e le staffe, diametro 120 mm, lunghezza 2.00 m. 3	cad	3,00	328,98	986,94	3,00	104	25.A15.A15.010	Tubi pluviali, comprese le necessarie zanche di fissaggio, i pezzi speciali, curve,ecc., in P.V.C. pesante, tinta rame, diametro 120 mm. 5*3,50*3 3,00	m	52,50	28,88	1.602,84	3,00	105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50	25,00	106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00	
103	25.A88.A40.120	Terminale in ghisa, compreso i collari e le staffe, diametro 120 mm, lunghezza 2.00 m. 3	cad	3,00	328,98	986,94																																												
				3,00			104	25.A15.A15.010	Tubi pluviali, comprese le necessarie zanche di fissaggio, i pezzi speciali, curve,ecc., in P.V.C. pesante, tinta rame, diametro 120 mm. 5*3,50*3 3,00	m	52,50	28,88	1.602,84	3,00	105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50	25,00	106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00							
104	25.A15.A15.010	Tubi pluviali, comprese le necessarie zanche di fissaggio, i pezzi speciali, curve,ecc., in P.V.C. pesante, tinta rame, diametro 120 mm. 5*3,50*3 3,00	m	52,50	28,88	1.602,84																																												
				3,00			105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50	25,00	106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00															
105	25.A15.A15.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. a stima 5*5	m <sup>3</sup> /km	25,00	2,10	52,50																																												
				25,00			106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50	25,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00																							
106	25.A15.A15.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.010 pos.104:m <sup>3</sup> /km 25,00	m <sup>3</sup> /km	25,00	1,38	34,50																																												
				25,00			107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00	100,00	107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00																															
107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. a stima 5*20	m <sup>3</sup> /km	100,00	0,84	84,00																																												
				100,00			107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00																																							
107	25.A15.A15.025	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. #vedi qta art. 25.A15.A15.020 pos.106:m <sup>3</sup> /km 100,00		100,00																																														

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
108	25.A15.G10.011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  a stima considero un peso medio di 1600Kg/mc 5*1,60	m³/km	100,00	0,72	72,00
				8,00		
			t	8,00	37,63	301,04
109	20.A44.A01.005	SISTEMA A CAPPOTTO IN POLISTIRENE (EPS) CICLO FINITO ACRILICO/SILOSSANICO - Isolamento termico a cappotto di pareti esterne regolari , prive di decori a rilievo e già preparate, provvisto di certificazione ETA, in classe di reazione al fuoco Euroclasse E, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato, resistenza alla trazione TR >= 100 kPa, densità circa 15kg/m3, conforme EN 13163, dotati di marcatura CE; rispondenti ai C.A.M. (Requisiti Ambientali Minimi) secondo D.M. 11/10/2017, conducibilità termica 0,034 W/mK < lambda > 0,036 W/mK secondo EN 12667, posati a giunti accostati, ancorati al supporto murario sottostante mediante l'ausilio di malta adesiva minerale a base di calce/cemento bianco, stesa lungo tutto il perimetro del pannello, per punti centrali e comunque per una superficie non inferiore al 40% dell'area del pannello, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro >= 150gr/m2, comprensivo di tasselli ad espansione in PVC certificati ETAG 004, di eventuali rondelle copritassello, di rinforzi diagonali in corrispondenza della aperture, di parasigoli, di gocciolatoi, di primer pigmentato e di rivestimento di finitura acril-silossanico fibrato ad alta resistenza, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 con pannelli spessore 30mm  #vedi qta art. 25.A90.A05.020 pos.66:m² 1.150,00				
				1.150,00		
			m²	1.150,00	65,30	75.095,00
110	AT.N20.S10.041	Ponteggio "di facciata", in elementi metallici prefabbricati e/o "giunto-tubo", compreso il montaggio e lo smontaggio finale, i piani di lavoro, idonea segnaletica, compresi gli eventuali oneri di progettazione, escluso: impianto di messa a terra, mantovane, illuminazione notturna e reti di protezione - Noleggio per ogni mese oltre il primo.  1150,00*2				
				2.300,00		
			m²	2.300,00	3,04	6.992,00
111	PR.A23.C10.010	Persiana, a stecca aperta alla genovese di alluminio verniciato, con telaio senza battuta e antello apribile, telaio principale realizzato con profili della sezione da 45x60 mm assemblati negli angoli mediante idonee squadrette, il tutto colorato con vernice epossidica poliuretana a forno. Ferramenta d'uso di primaria qualità.  A stima 14,79				
				14,79		
			m²	14,79	341,55	5.051,52

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

geom. G.Sgorbini

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

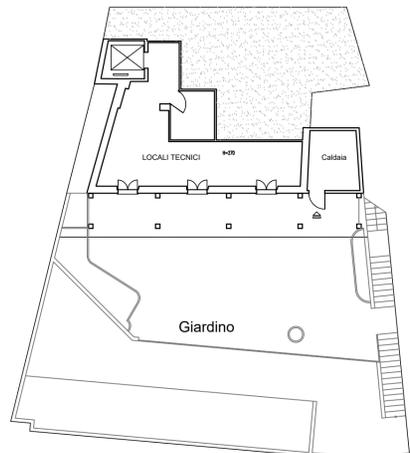
N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
112	20.A80.A10.010	Sola posa in opera di persiane in alluminio, PVC, legno, esclusa la fornitura e muratura dei cardini e dei fermapersiane.  #vedi qta art. PR.A23.C10.010 pos.111:m <sup>2</sup> 14,79	m <sup>2</sup>	14,79 14,79	17,67	261,34
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>				<b>213.471,80</b>

IL TECNICO SERVIZI COMUNALI

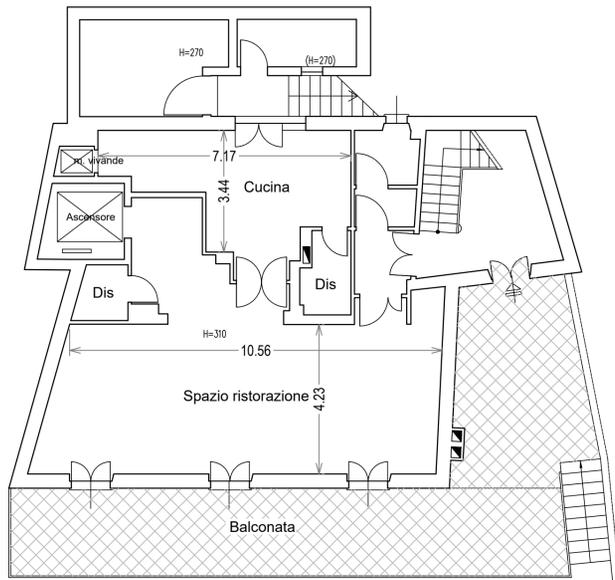
geom. Ileana Notario

IL FUNZIONARIO

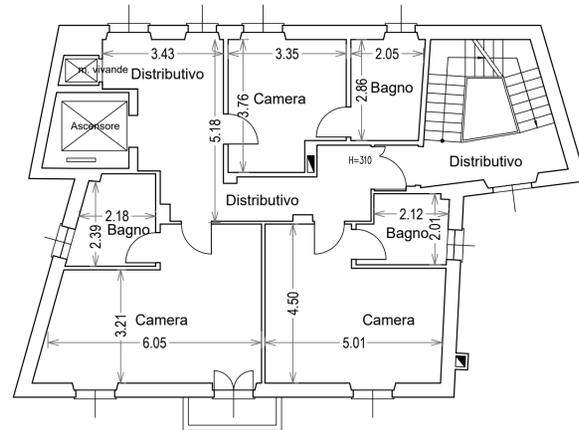
geom. G.Sgorbini



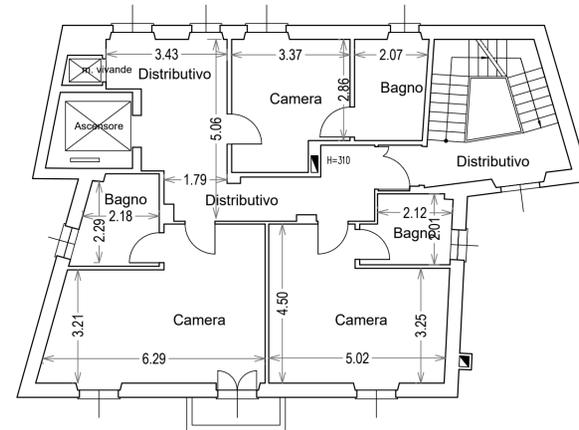
PIANO SECONDO SEMINTERRATO scala 1:200



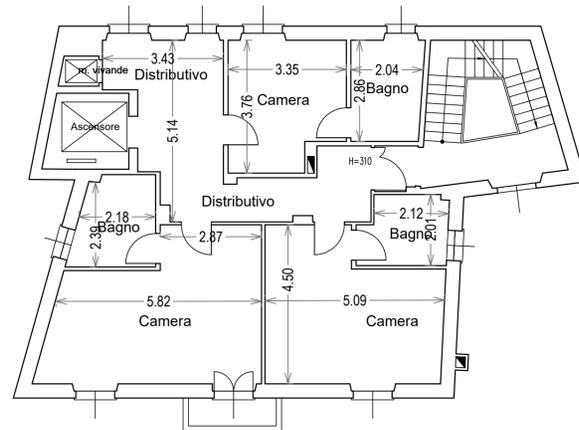
PIANO PRIMO SEMINTERRATO



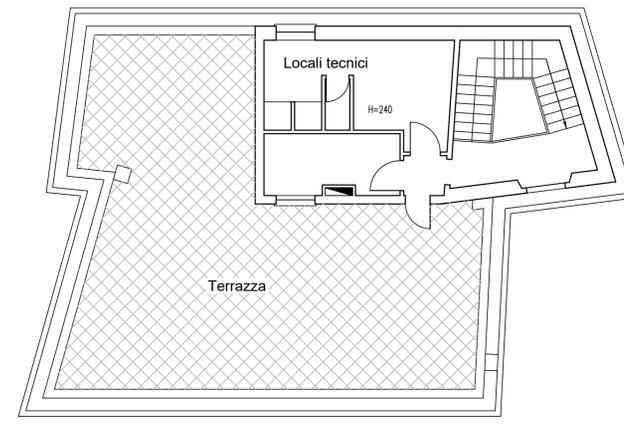
PIANO PRIMO



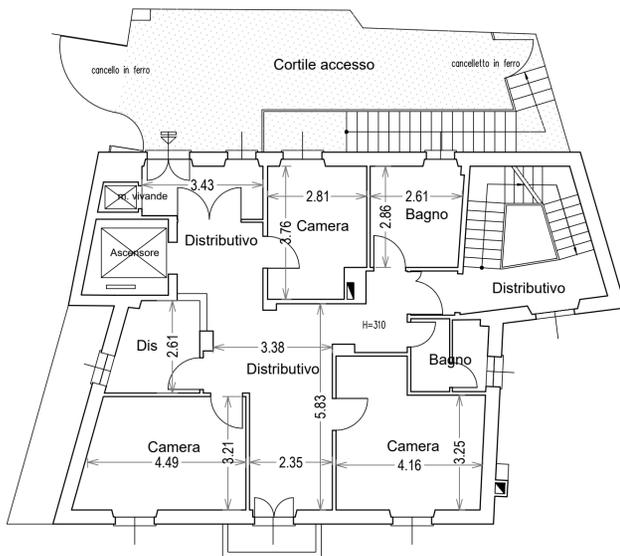
PIANO TERZO



PIANO SECONDO



PIANO COPERTURA



PIANO TERRA

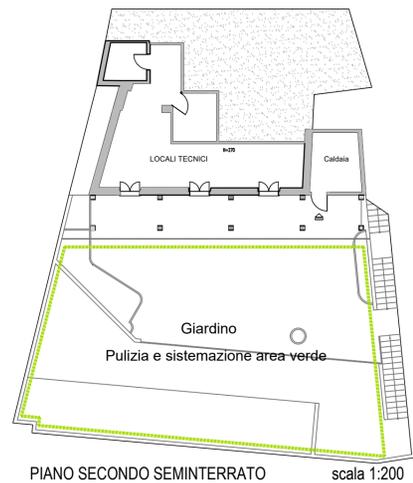


VILLA SAN TEODORO localizzazione geografica

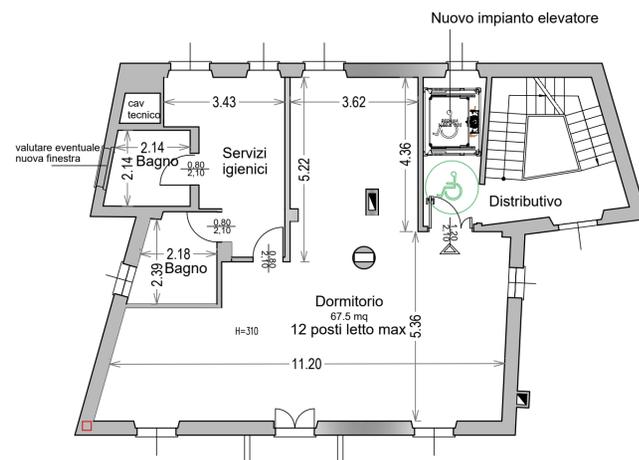


02						
01						
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

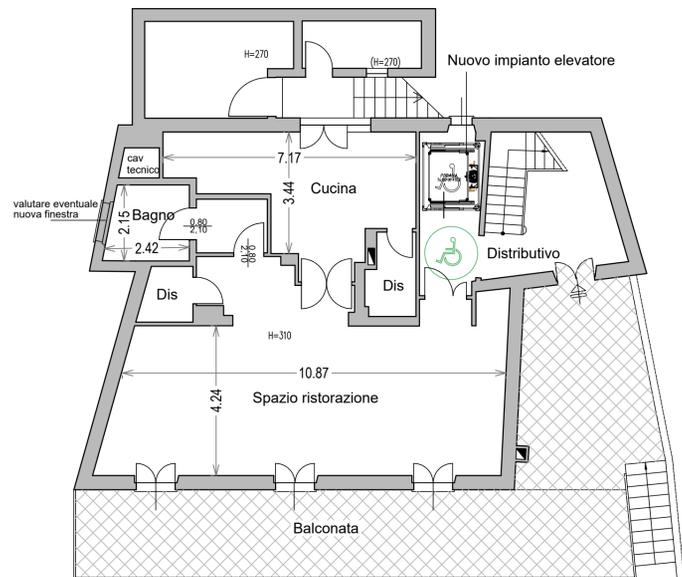
<b>COMUNE DI GENOVA</b>					
<b>DIREZIONE PROGETTAZIONE</b>					Direttore <b>Arch. G. CARDONA</b>
Comittente				Codice Progetto	
ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI				09.57.00	
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE		Arch. Giacomo GALLARATI		RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO Arch. Emanuela TORTI	
Progetto Architettonico		F.S.T. Arch. Alberto ROSSI		Computi Metrici e Capitolati F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI Collaboratori I.S.T. Geom. Illeana NOTARIO	
Progetto Strutturale		Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova		Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI Studi geologici F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA	
Progetto e Computo Impianti		Ing. Andrea DEL MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)		Rilievi FISIA S.p.a. GRUPPO FIATIMPRESIT	
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		Municipio CENTRO EST Quartiere SAN TEODORO		II	
P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta"		N° progr. tav.		N° tot. tav.	
Intervento/Opera		VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13: Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea		Scala Data Luglio 2022	
Oggetto della Tavola		<b>PLANIMETRIA LOCALI Stato Attuale</b>			
Livello Progettazione		<b>PFTE</b>		ARCHITETTONICO	
Codice MOGE 21020 - 21021		Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001			
				<b>T-01</b> <b>F-Ar</b>	



PIANO SECONDO SEMINTERRATO scala 1:200



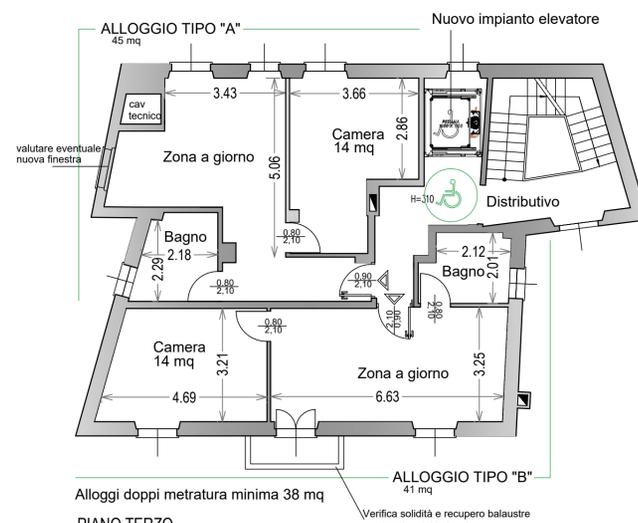
PIANO PRIMO



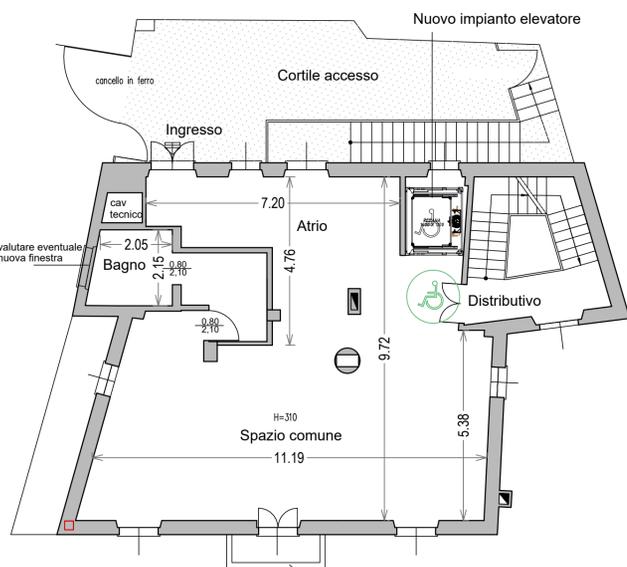
PIANO PRIMO SEMINTERRATO



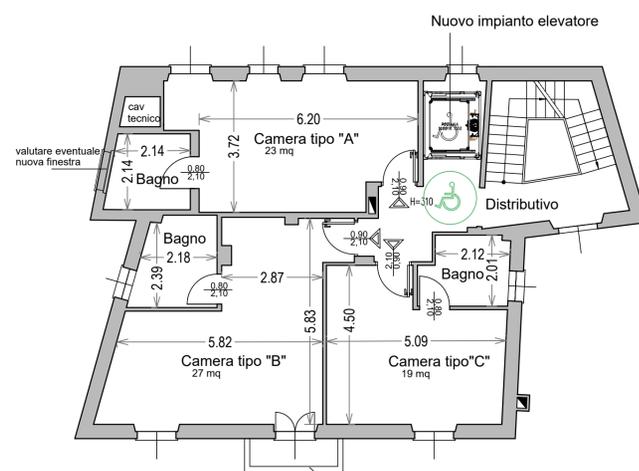
Dettagli fotografici dell'immobile particolari della tipologia da mantenere dei balconi con mensole, delle balaustre a colonnine dei balconi e della terrazza e la tipologia delle finestre con persiane alla genovese



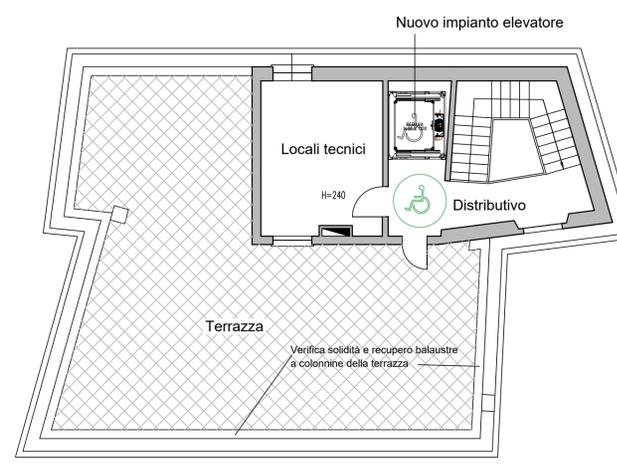
PIANO TERZO



PIANO TERRA



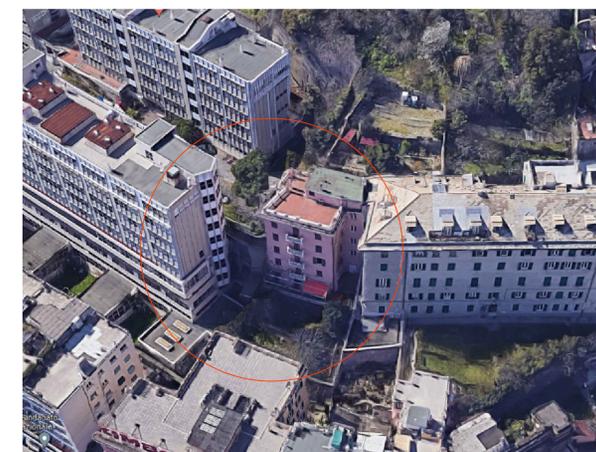
PIANO SECONDO



PIANO COPERTURA



VILLA SAN TEODORO localizzazione geografica



VILLA SAN TEODORO dettaglio fotografico dell'immobile

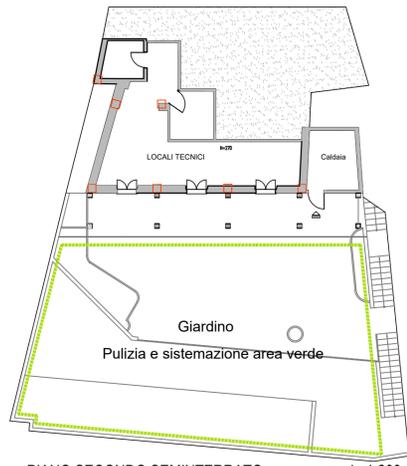
PLANIMETRIE DEI PIANI CON SCHEMI FUNZIONALI PER SVILUPPO PROGETTUALE

02						
01						
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

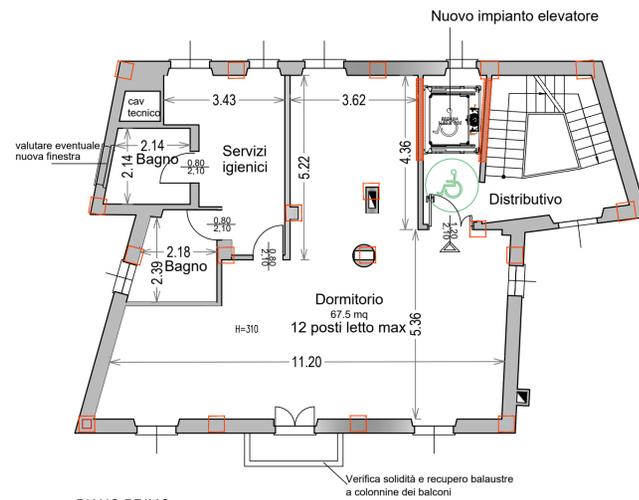
<b>COMUNE DI GENOVA</b>					
<b>DIREZIONE PROGETTAZIONE</b>					Direttore <b>Arch. G. CARDONA</b>
Comittente: ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI					Codice Progetto: 09.57.00
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI			RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO Arch. Emanuela TORTI		
Progetto Architettonico F.S.T. Arch. Alberto ROSSI			Computi Metrici e Capitolati F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI Collaboratori I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO		
Progetto Strutturale Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova			Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI Studi geologici F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA		
Progetto e Computo Impianti Ing. Andrea DEL MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)			Rilievi FISIA S.p.a. GRUPPO FIATIMPRESIT		

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta"	Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali	COMUNE DI GENOVA	Municipio CENTRO EST	II
			Quartiere SAN TEODORO	
Intervento/Opera VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13: Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea		N° progr. tav. N° tot. tav.		
Oggetto della Tavola PLANIMETRIA LOCALI Stato di Progetto - Schema interventi		Scala Data		Luglio 2022
Livello Progettazione PFTE ARCHITETTONICO		Tavola n°		<b>T-02</b>
Codice MOGE 21020 - 21021		Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 - B34H21000150001		<b>F-Ar</b>

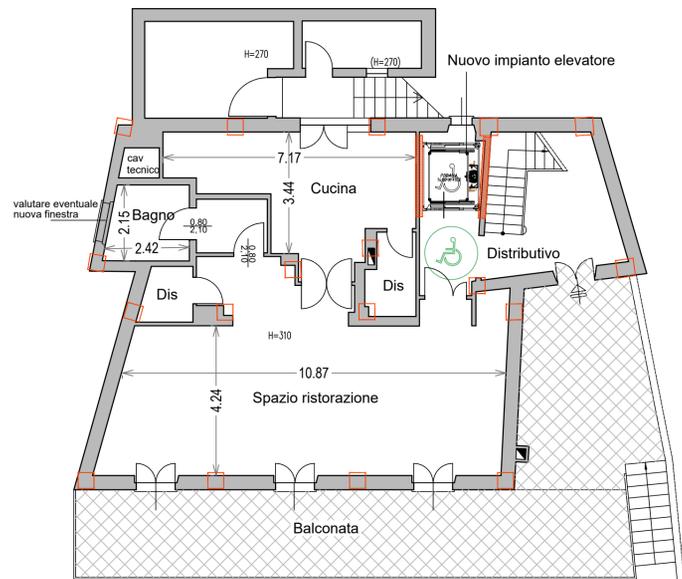
TUTTE LE INFORMAZIONI E I DATI CONTENUTI SONO PRESENTI ESCLUSIVAMENTE NEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE RIPRODUCI, RIPRODOTTI, RISPRESI O UTILIZZATI PER UN'OPERA DI PUBBLICITÀ O DI COMMERCIALIZZAZIONE SENZA L'AUTORIZZAZIONE SCRITTA.



PIANO SECONDO SEMINTERRATO scala 1:200



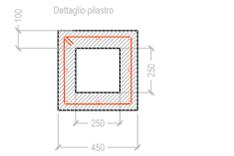
PIANO PRIMO



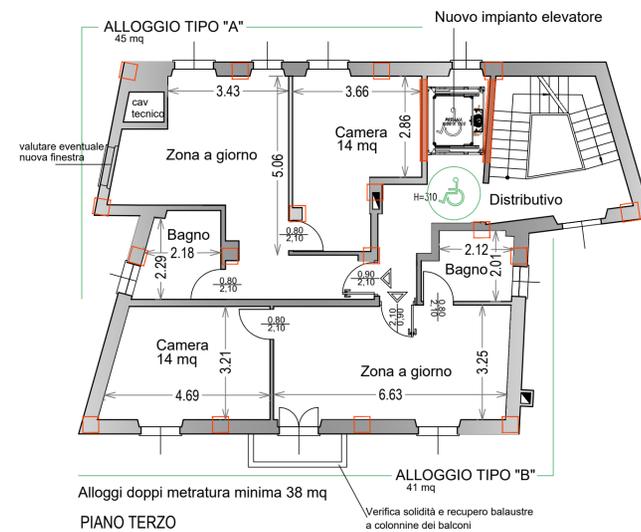
PIANO PRIMO SEMINTERRATO

INDICAZIONI STRUTTURALI INTERVENTI NECESSARI A SEGUITO INDAGINE VULNERABILITÀ SISMICA  
 Dettagli rilevabili su progetto strutturale

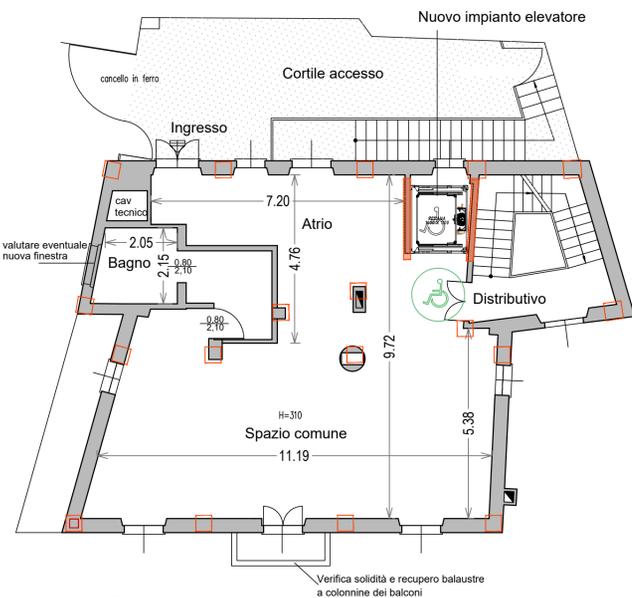
- RINFORZO PILASTRI
- SETTI IN C.A.



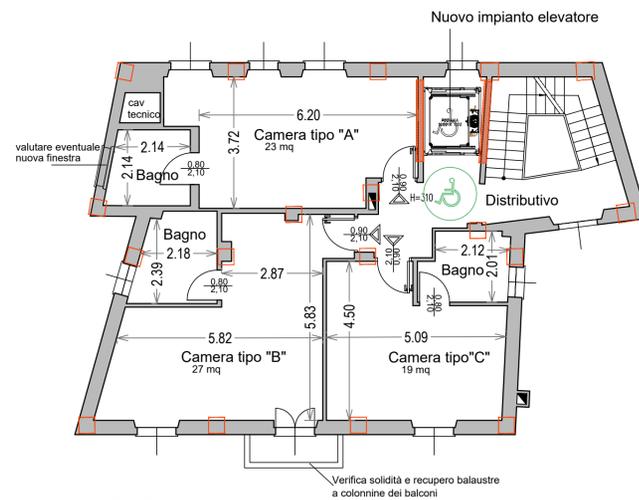
Ingombri interventi strutturali rilevabili su planimetrie progetto architettonico al solo fine di valutare possibili interferenze con layout funzionale.  
 Nel successivo livello progettuale andranno valutate le soluzioni migliori per integrare gli interventi strutturali.



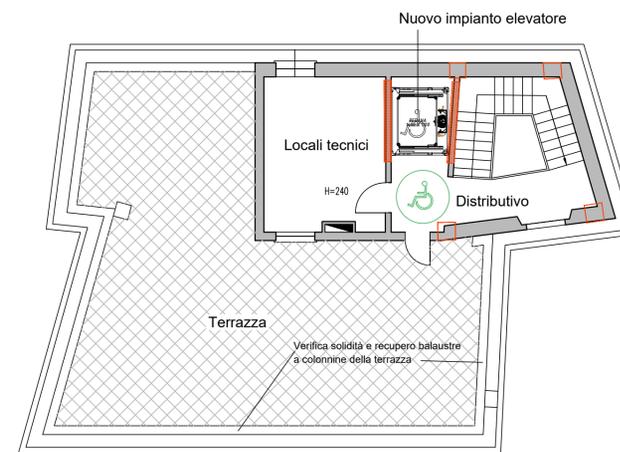
PIANO TERZO



PIANO TERRA



PIANO SECONDO



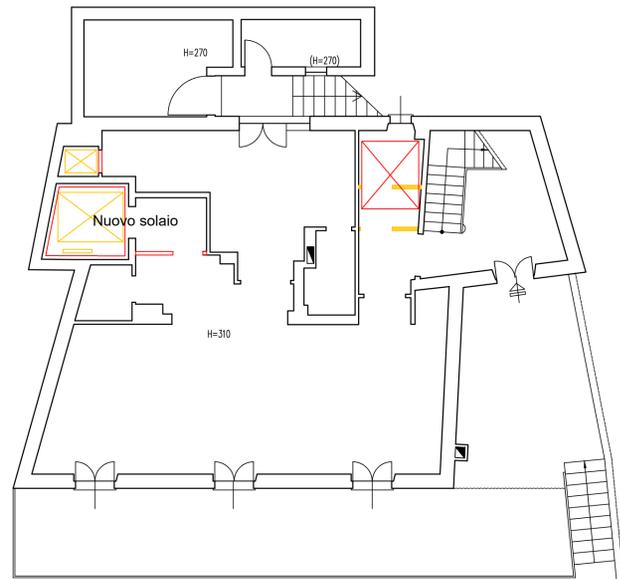
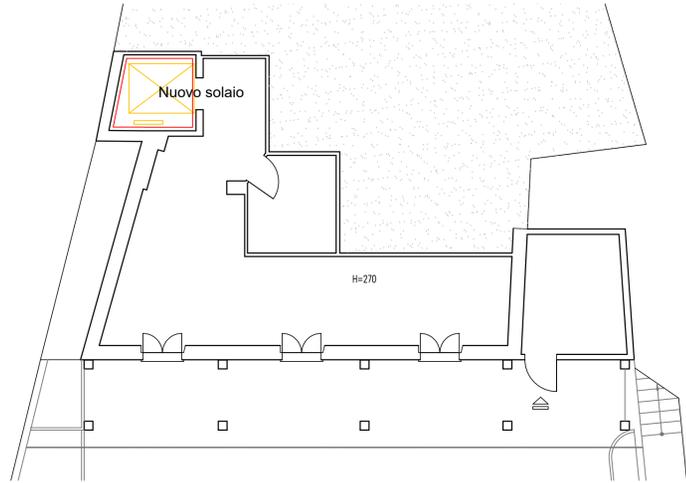
PIANO COPERTURA

PLANIMETRIE DEI PIANI CON SCHEMI FUNZIONALI PER SVILUPPO PROGETTUALE

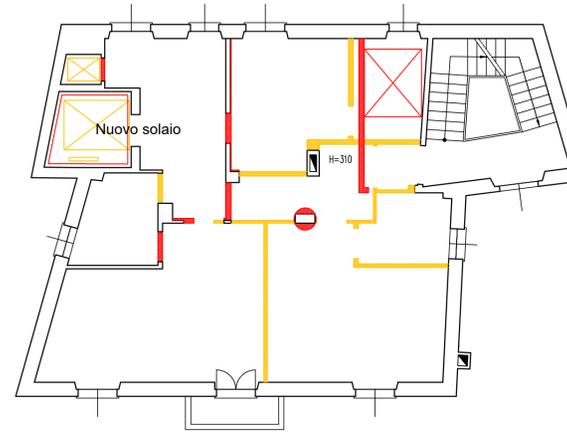
02						
01						
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

<b>COMUNE DI GENOVA</b>		Direttore <b>Arch. G. CARDONA</b>	
<b>DIREZIONE PROGETTAZIONE</b>		Codice Progetto 09.57.00	
Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI		RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO <b>Arch. Emanuela TORTI</b>	
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI	PROGETTO ARCHITETTONICO F.S.T. Arch. Alberto ROSSI		
PROGETTO STRUTTURALE Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova		RILEVI Ing. Andrea DEL MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)	
PROGETTO E COMPUTO IMPIANTI		STUDI GEOLOGICI F.S.T. Geom. DANIELE CAVANNA	
PROGETTO ARCHITETTONICO F.S.T. Arch. Alberto ROSSI		COLLABORATORI F.S.T. Geom. GIUSEPPE SGORBINI I.S.T. Geom. ILEANA NOTARIO	
PROGETTO STRUTTURALE Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova		COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE F.S.T. Geom. GIUSEPPE SGORBINI	
PROGETTO E COMPUTO IMPIANTI Ing. Andrea DEL MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)		RILEVI FISIA S.p.a. GRUPPO FIATIMPRESIT	

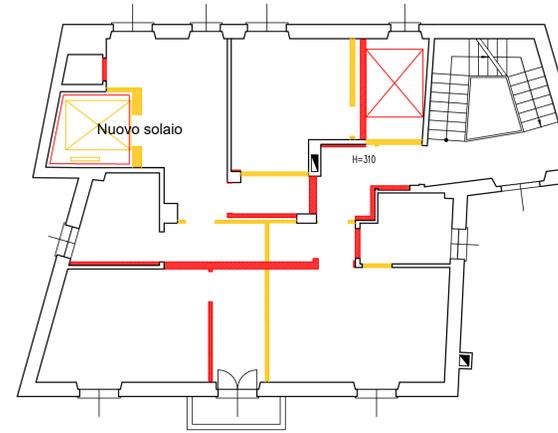
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta"	Municipio <b>CENTRO EST</b> Quartiere <b>SAN TEODORO</b> N° progr. tav. N° tot. tav.	Comune di Genova	II
Livello Progettazione <b>PFTE</b>	Codice MOGE 21020 - 21021	Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 - B34H21000150001	ARCHITETTONICO



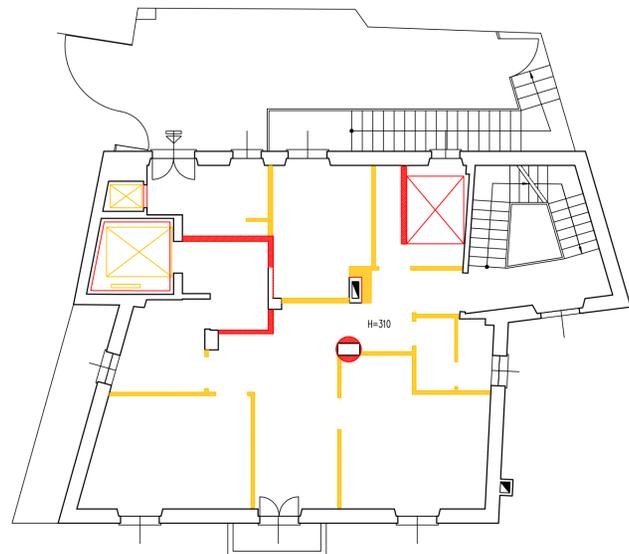
PIANO PRIMO SEMINTERRATO



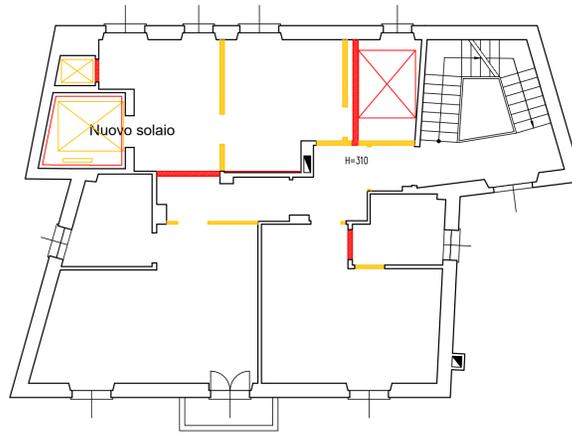
PIANO PRIMO



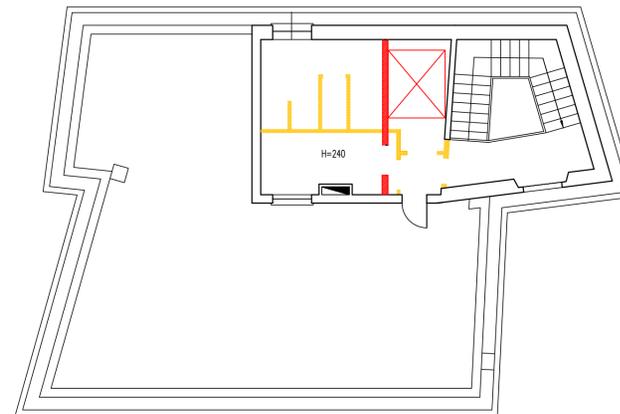
PIANO TERZO



PIANO TERRA



PIANO SECONDO



PIANO COPERTURA

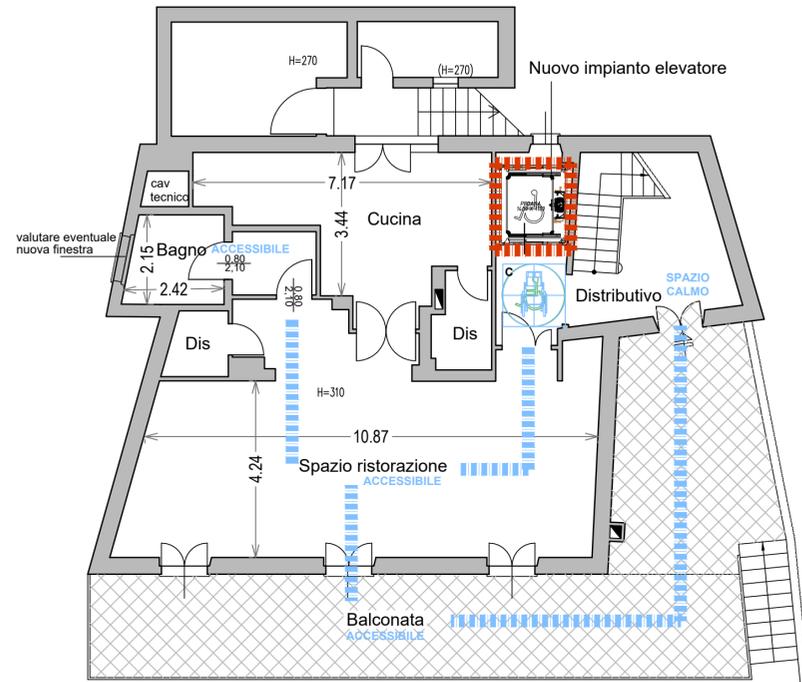
DEMOLIZIONI  
COSTRUZIONI

02							
01							
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA	
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controlato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)	

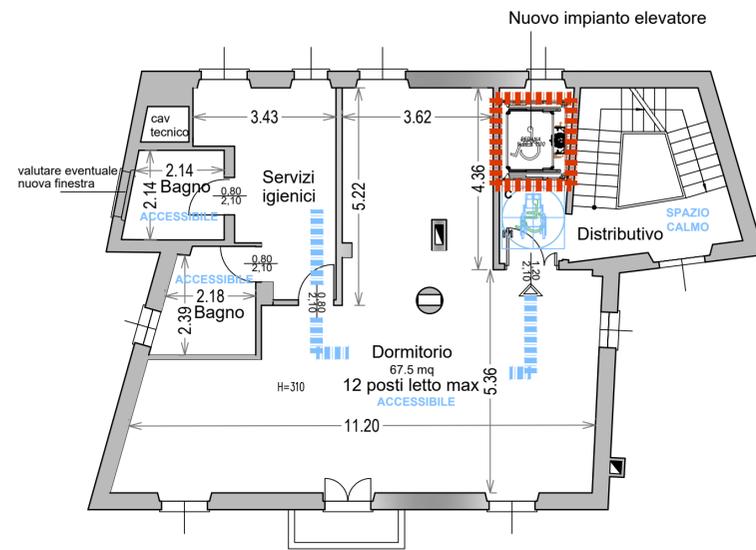
<b>COMUNE DI GENOVA</b>		
<b>DIREZIONE PROGETTAZIONE</b>		Direttore <b>Arch. G. CARDONA</b>
Comittente: ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI		Codice Progetto: 09.57.00
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: Arch. Giacomo GALLARATI	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO: Arch. Emanuela TORTI	
Progetto Architettonico: F.S.T. Arch. Alberto ROSSI	Computi Metrici e Capitolati: F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI Collaboratori: I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO	
Progetto Strutturale: Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione: F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI Studi geologici: F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA	
Progetto e Computo Impianti: Ing. Andrea DEL MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)	Rilievi: FISIA S.p.a. GRUPPO FIATIMPRESIT	

			Municipio: CENTRO EST	II
P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta"			Quartiere: SAN TEODORO	
Intervento/Opera: VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13: Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea			N° progr. tav.	N° tot. tav.
Oggetto della Tavola: <b>PLANIMETRIA LOCALI Stato di Progetto - Schema interventi</b>			Scala	Data: Luglio 2022
Livello Progettazione: <b>PFTE</b> ARCHITETTONICO			<b>T-03 F-Ar</b>	
Codice MOGE: 21020 - 21021	Codice CUP-Sub investimento: B34H21000110001 - B34H21000150001			

VILLA SAN TEODORO - planimetrie dei piani con schemi accessibilità



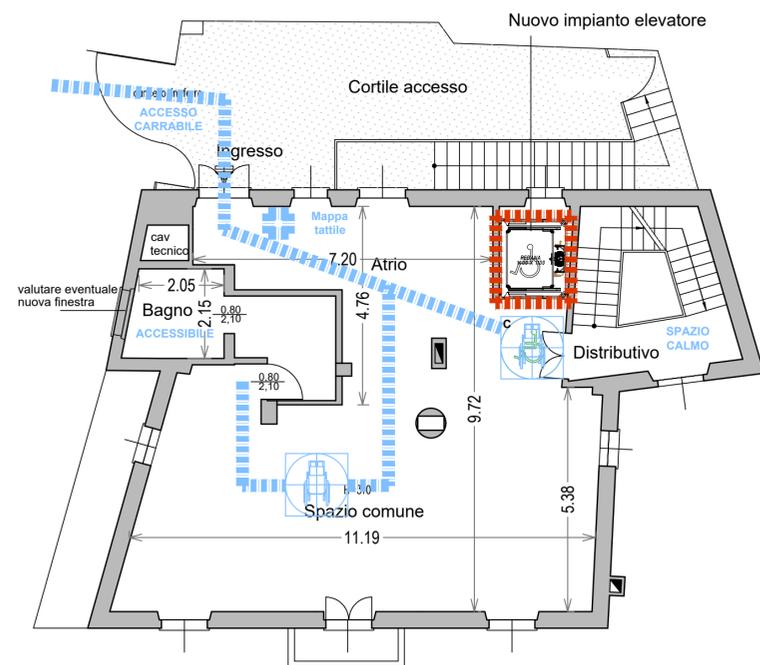
PIANO PRIMO SEMINTERRATO



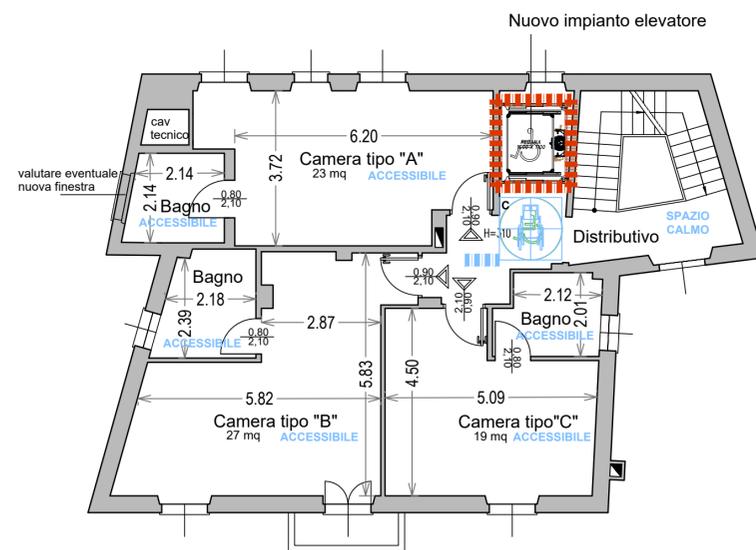
PIANO PRIMO



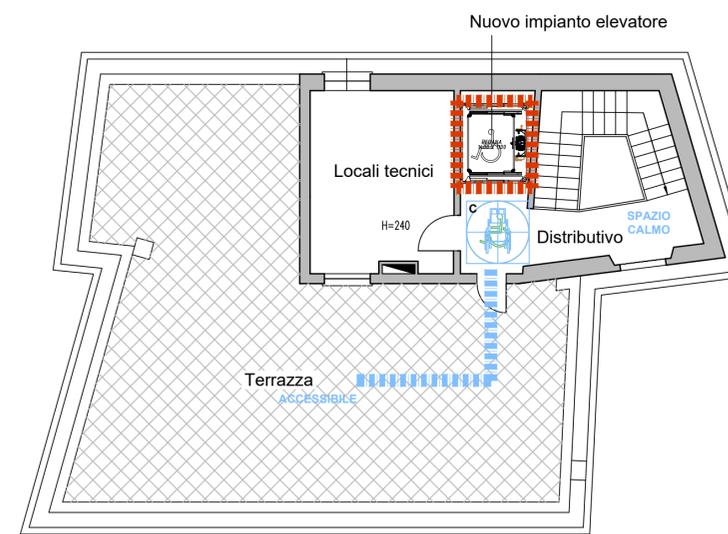
Alloggi doppi metratura minima 38 mq  
PIANO TERZO



PIANO TERRA



PIANO SECONDO



PIANO COPERTURA

LEGENDA ACCESSIBILITA'

■■■■■■■■ Nuovo ascensore

■■■■■■■■ Percorsi Accessibilità

■ Mappa tattile ingresso

Trattandosi di progetto di fattibilità tecnica economica si ritiene che gli schemi dimensionali degli ambienti risultino totalmente compatibili per lo sviluppo, nella successiva fase progettuale di dettaglio, della completa accessibilità.

02						
01						
00	Luglio 22	PRIMA EMISSIONE	Alberto ROSSI	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore  
Arch. G. CARDONA

Comittente DIREZIONE POLITICHE SOCIALI COMUNE DI GENOVA  
Codice Progetto 09.57.00

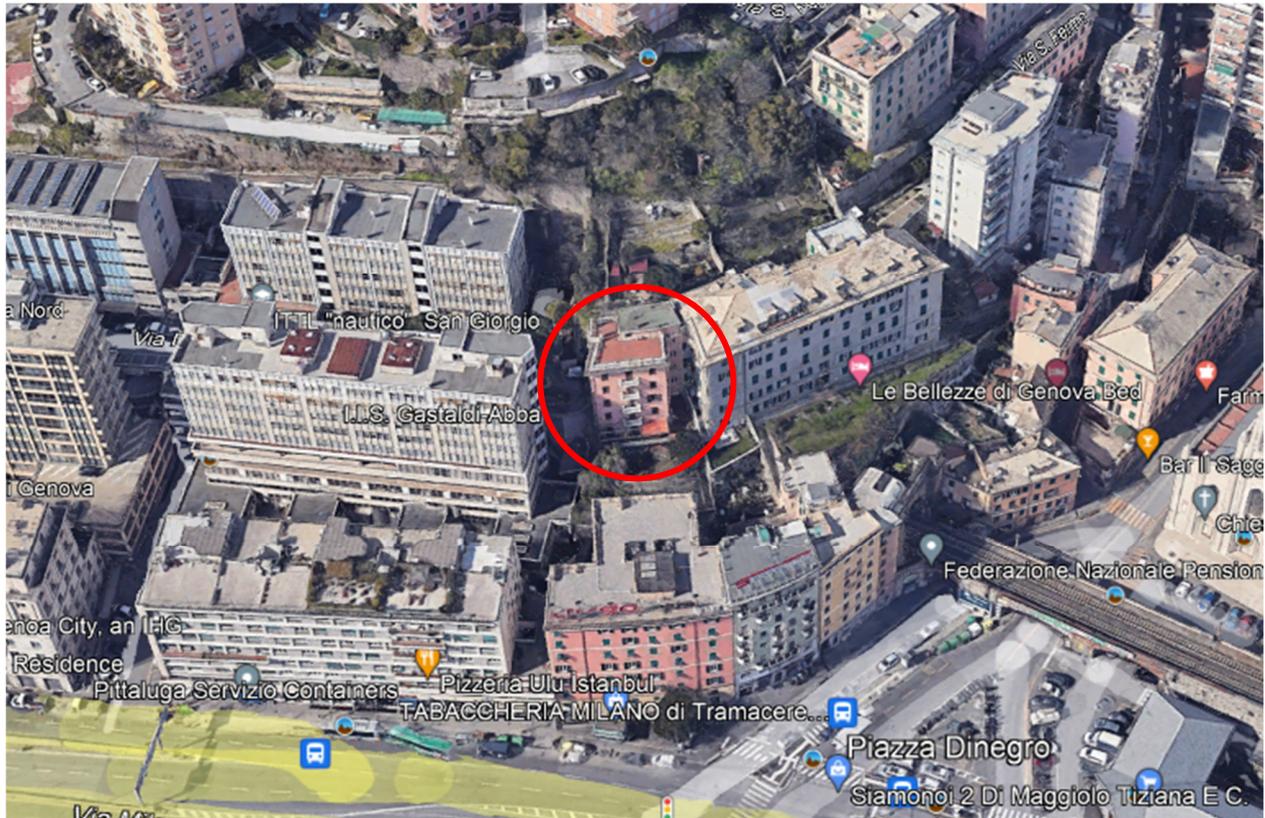
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE	Arch. Giacomo GALLARATI	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO	Arch. Emanuela TORTI
Progetto Architettonico	F.S.T. Arch. Alberto ROSSI F.S.T. Arch. Paolo VASSALLO	Computi Metrici e Capitolati	F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI
Progetto Strutturale		Collaboratori	I.S.T. Geom. Carlo CAMBEDDA
Progetto e Computo Impianti		Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI
Progetto vegetazionale		Studi geologici	
		Rilievi	

Intervento/Opera	VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13: Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea	Municipio	CENTRO EST	II
Oggetto della tavola	SCHEMI ACCESSIBILITA' PLANIMETRIE LOCALI Stato di Progetto - Schema interventi	Quartiere	SAN TEODORO	
		N° progr. tav.		N° tot. tav.
		Scala		Data
				Luglio 2022

Livello Progettazione **PFTE** ARCHITETTONICO

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP

Tavola n°  
**T-04**  
**F-Ar**



## TITOLO

*Villa San Teodoro – Via Dino Col 13  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza  
temporanea*

Municipio II – Centro Est – San Teodoro -Genova

## Progetto FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Inquadramento geologico

Genova, 17 Ottobre 2022



## SOMMARIO

<b>1</b>	<b><i>Premessa</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><i>Obiettivo intervento</i></b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b><i>Lavori a progetto</i></b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b><i>Riferimenti normativi</i></b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b><i>Quadro geologico normativo</i></b> .....	<b>6</b>
<b>5.1.</b>	<b>Cartografia piano di bacino</b> .....	<b>6</b>
<b>5.2.</b>	<b>Cartografia Piano Urbanistico Comunale</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b><i>Sondaggi pregressi</i></b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b><i>Stato attuale edificio</i></b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b><i>Indagini geologiche e/o geofisiche attuali</i></b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b><i>Pericolosità sismica</i></b> .....	<b>22</b>
<b>10</b>	<b><i>Conclusioni</i></b> .....	<b>26</b>



## **1 PREMESSA**

Oggetto della presente relazione è quello di fornire ai progettisti dell'opera che verrà descritta di seguito, un primo inquadramento delle caratteristiche geologiche, geotecniche e sismiche dell'area di intervento sulla base dai dati reperibili sulle cartografie a corredo del Piano di Bacino, del Piano Urbanistico Comunale del Comune di Genova e di dare indicazioni su eventuali indagini e/o prove che si dovessero rendere necessarie per migliorare le conoscenze dei terreni di fondazione.

Il Comune di Genova è proprietario dell'immobile ubicato in via Dino Col civ. 13, classificato nel patrimonio disponibile. La Villa San Teodoro è diventata di proprietà comunale nel 1980 a seguito di donazione da parte di Don Bruno Venturelli che aveva stipulato l'atto di donazione subordinandolo alle condizioni che l'edificio fosse integralmente destinato ad alloggi protetti per anziani e "handicappati" del quartiere di San Teodoro e vincolando il Comune di Genova, entro tre anni dalla stipula dell'atto, alla completa ristrutturazione per essere adibito all'uso sopraindicato.

A tal fine a dicembre del 1980 con Deliberazione Comunale venne conferito incarico di Progettazione della ristrutturazione per predisporre gli elaborati relativi ai lavori occorrenti alla rifunionalizzazione.

L'edificio subì profonda trasformazione e da immobile residenziale unitario si trasformò in un edificio suddiviso in camere ed alloggi dotato di cucina e spazi comuni per la refezione ed accoglienza.

Negli anni sono stati poi realizzati un ascensore ed un montavivande, e in tempi più recenti opere di ristrutturazione e adeguamento alla prevenzione incendi. Sino a pochi anni fa l'immobile era ancora utilizzato quale residenza per anziani dopodiché dismesso e fino ad oggi inutilizzato.

Ad oggi l'immobile per essere riutilizzato necessiterebbe di interventi manutentivi di una certa importanza per poterlo rendere nuovamente fruibile.

## **2 OBIETTIVO INTERVENTO**

Il presente progetto di fattibilità tecnica economica è pertanto finalizzato a impostare un percorso progettuale per poter riqualificare l'immobile rivedendone in parte le sue funzioni adeguandolo alle attuali necessità relativamente all'accoglienza.

Riferendosi a quanto contenuto all'interno del Bando del "PNRR-Missione M5-C2 Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore - investimenti a carattere strutturale" i competenti Uffici dell'Amministrazione hanno provveduto a redigere le linee progettuali necessarie per la ristrutturazione dell'immobile.

L'ottica d'investimento del Bando è di rafforzare l'Housing temporaneo rafforzando i sistemi territoriali di presa in carico delle persone senza fissa dimora o in povertà estrema, garantendo un'assistenza alloggiativa temporanea ma di ampio respiro, fino a 24 mesi, tendenzialmente in piccoli appartamenti raccolti in piccoli gruppi sul territorio da destinarsi a nuclei familiari in difficoltà che necessitano di una presa in carico continuativa.

L'ipotesi progettuale è quella di realizzare struttura di accoglienza per singoli o piccoli nuclei familiari in condizioni di elevata fragilità e marginalità sociale per le quali deve essere



attivato un percorso di autonomia attraverso un progetto personalizzato all'interno delle strutture di accoglienza, prevedendo di realizzare all'interno di Villa San Teodoro una sede distaccata del futuro Centro servizi per le Povertà Massoero, che è in fase di realizzazione completamento (via del Molo).

Pertanto è stato richiesto di ridefinire le nuove destinazioni d'uso come segue:

- Piano Terra – Accesso all'immobile - spazio accoglienza e spazio comune;
- Piano seminterrato – Spazio cucina e refezione;
- Piano Primo – unico ampio spazio comune da adibirsi all'accoglienza temporanea di brevissimo periodo quale dormitorio;
- Piano secondo – 3 ampie camere per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi;
- Piano terzo – 2 piccoli appartamenti per piccoli nuclei familiari per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi;

Nel complesso, il progetto prevede un generale risanamento dei locali, sono previsti puntuali interventi di modifica alla distribuzione interna finalizzati all'adeguamento dell'immobile alle destinazioni previste e a migliorare la suddivisione ai piani in camere e piccoli alloggi.

L'ascensore attuale verrà dismesso e verrà realizzato nuovo impianto in vano corsa in aderenza al corpo scale esistente. Questa nuova posizione permette di sfruttare al meglio la superficie ad ogni piano per realizzare camere ed alloggi, nel contempo crea un corpo distributivo verticale che ai fini accesso esodo migliora l'accessibilità e la sicurezza.

Nuovi servizi igienici comuni o dedicati a camere ed alloggi verranno realizzati ad ogni piano, verranno realizzati i nuovi impianti. Rifacimento copertura e facciate (cappotto termico), nuovi serramenti interni ed esterni, una nuova tinteggiatura con contrasti cromatici dell'immobile che rivitalizzi l'aspetto estetico dell'intero volume completeranno le opere.

E' auspicabile al piano seminterrato una riqualificazione della terrazza e del giardino con manutenzione dei manufatti e del verde per renderlo nuovamente vivibile.

### **3 LAVORI A PROGETTO**

Le opere previste si possono suddividere in due fasi distinte: la demolizione dei manufatti esistenti incompatibili con le previsioni di progetto e risalenti ancora alla conformazione precedente, e la successiva fase di "costruzione" edile ed impiantistica per la sistemazione degli spazi relativamente alle funzioni individuate per i singoli ambienti.

#### **1. Opere di Demolizione**

- Demolizione di tramezze in laterizio interne;
- Demolizione di pavimenti e paramenti in piastrelle dei vecchi servizi igienici e cucina;
- Demolizione parziale di solai;
- Rimozione dei vecchi impianti elettrico idrico sanitario e di riscaldamento fuori o sotto



traccia;

- Rimozione impianto ascensore;
- Rimozione controsoffitti;
- Rimozione di infissi interni esterni;

## 2. Opere di Costruzione

- Nuove partizioni interne in laterizio o gasbeton e relativi rivestimenti;
- Nuovi solai (vuoto vecchio vano corsa ascensore);
- Opere di rinforzo strutturale;
- Nuovi intonaci esterni;
- Cappotto termico;
- Nuove Pavimentazioni interne ed esterne;
- Nuovi servizi igienici e relative opere impiantistiche idrauliche;
- Nuova cucina e relative opere impiantistiche idrauliche;
- Nuovi controsoffitti in struttura metallica e/o pannelli in fibra minerale;
- Nuovi infissi interni ed esterni;
- Impianti, elettrico, illuminazione, speciali e sicurezza;
- Nuovo impianto ascensore;
- Finiture e tinteggiature;

## 4 RIFERIMENTI NORMATIVI

- Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M 17.01.2018;
- Norme Geologiche di Attuazione del nuovo P.U.C del Comune di Genova;
- Norme di attuazione del Piano di Bacino – Ambito 14 (Atto di Approvazione DCP n.66 del 12.12.2002; Ultima Variante Approvata DDG n. 2461 del 22.04.2020 entrata in vigore dal 13.05.2020);
- D.P.R 120/2017;
- D.G.R. 535 del 18/06/2021.



## 5 QUADRO GEOLOGICO NORMATIVO

### 5.1. CARTOGRAFIA PIANO DI BACINO

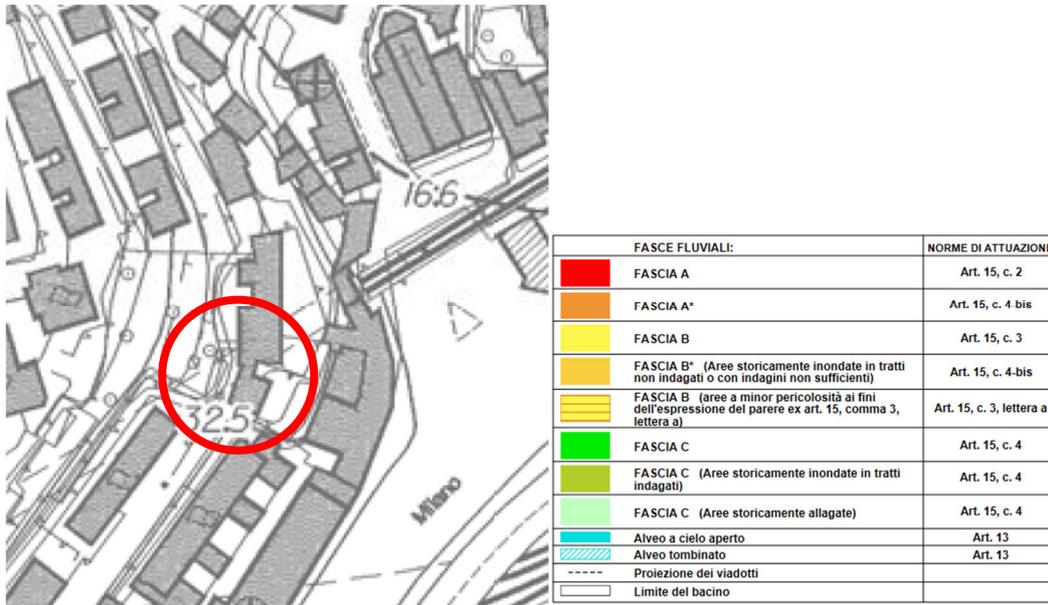


Figura 1 Carta delle Fasce di Inondabilità (Ambito 14) – scala 1:10.000

L'area di intervento non risulta essere inserita in nessuna area inondabile.

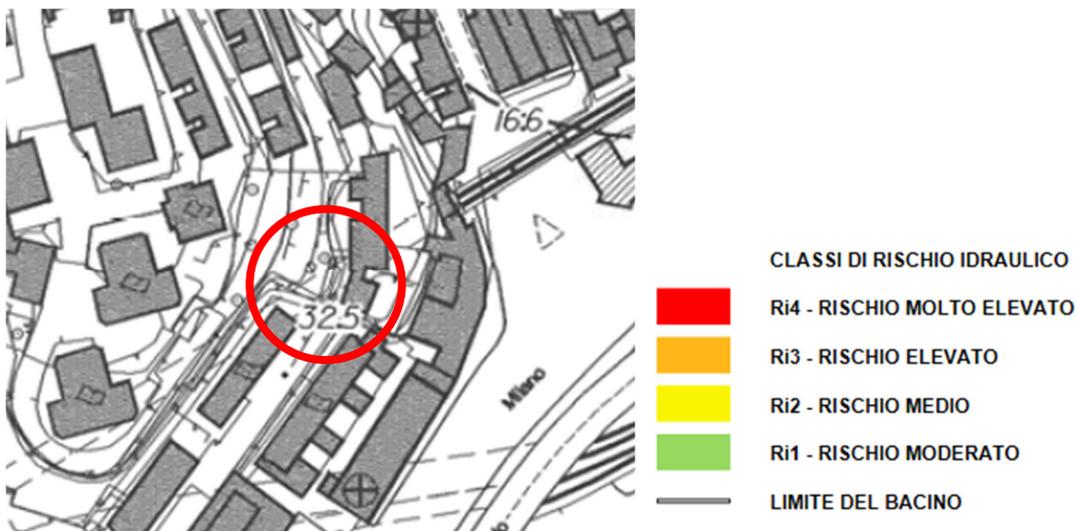


Figura 2 Carta del Rischio Idraulico (Ambito 14) – scala 1:10.000

Non vi è rischio idraulico.



Figura 3 Carta del Rischio Geologico (Ambito 14) – scala 1:10.000

Il rischio geologico è “Moderato – R1”.

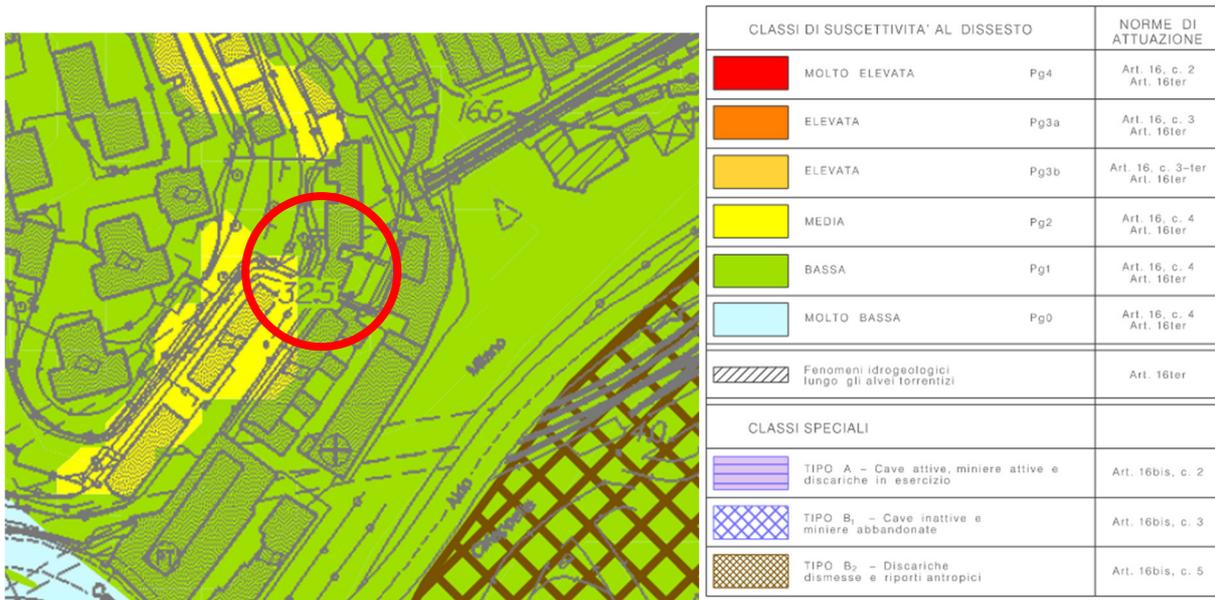


Figura 4 Carta della Suscettività al Dissesto (Ambito 14) – scala 1:10.000

La suscettività al dissesto è “Bassa Pg1 (art. 16, c. 4, Art. 16ter).”

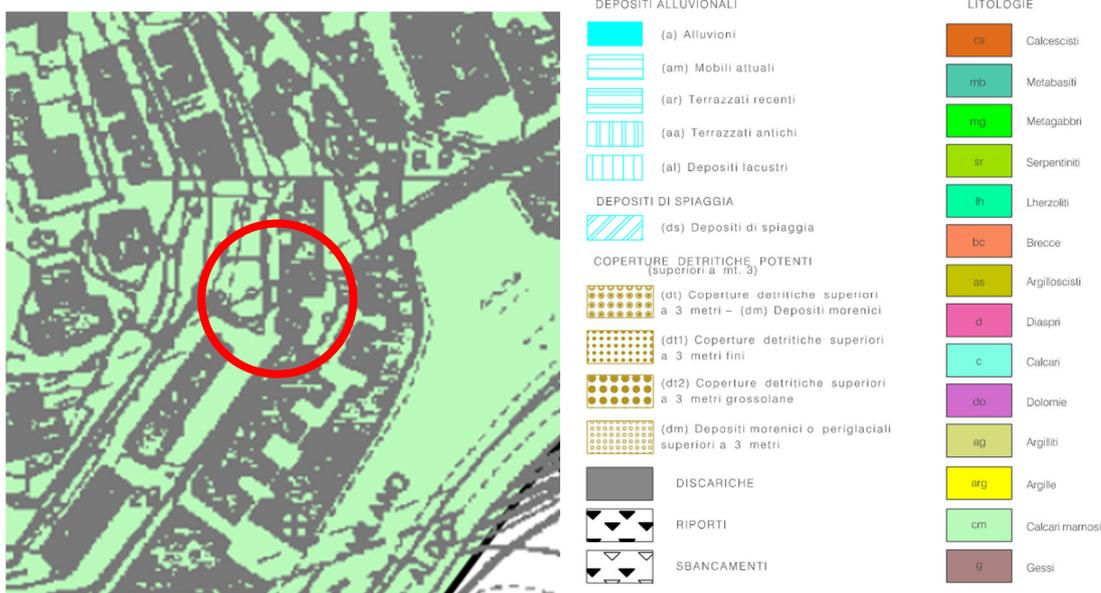


Figura 5 Carta Geolitologica (Ambito 14) – scala 1:10.000

Dal punto di vista litologico, dalla relativa carta a corredo del Piano di Bacino dell’Ambito 14 (Figura 5), riporta la presenza diffusa di “calcarei marnosi”, le indagini geognostiche reperite sul geoportale della Regione Liguria, per quanto siano ai piedi del versante ed in prossimità di un rivo tombinato, confermano la presenza di calcari marnosi al di sotto di materiali di riporto e/o materiale rimaneggiato di coltre misto a materiale fluviale.

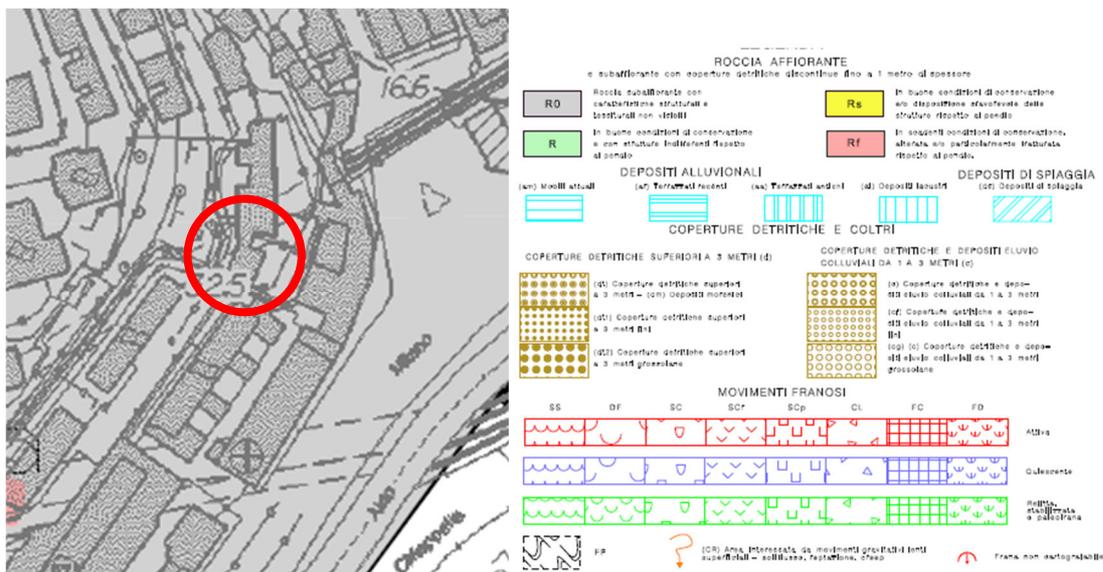


Figura 6 Carta Geomorfologica (Ambito 14) – scala 1:10.000

La carta geomorfologica riporta la presenza di roccia sub affiorante con caratteristiche strutturali e tessiturali non visibili ma data la forte urbanizzazione dell’area e l’inaccessibilità di molte zone del versante, non è stato possibile reperire un affioramento roccioso apprezzabile e farne una valutazione diretta.

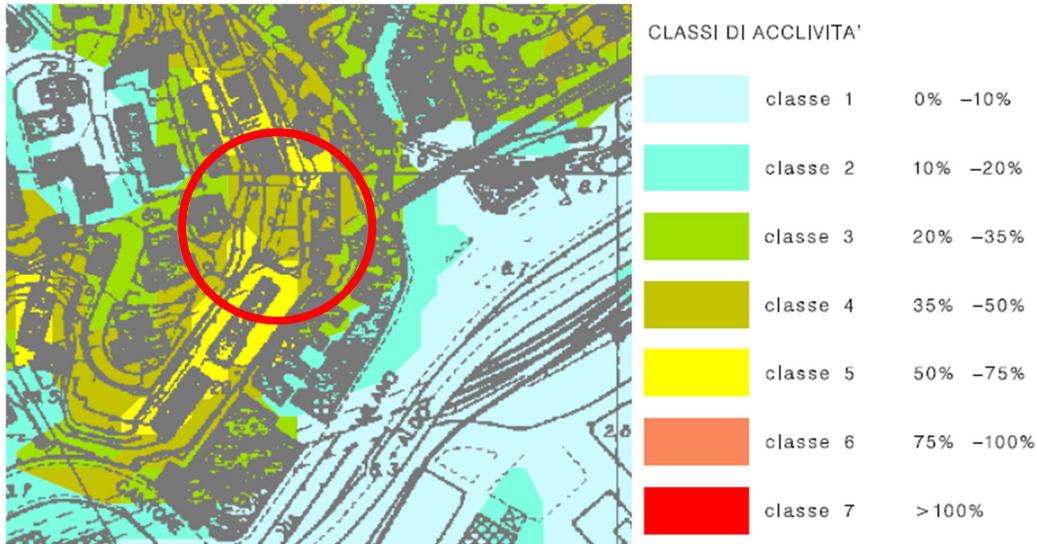


Figura 7 Carta Acclività (Ambito 14) – scala 1:10.000

Classe di acclività è la 4, 35%-50%.

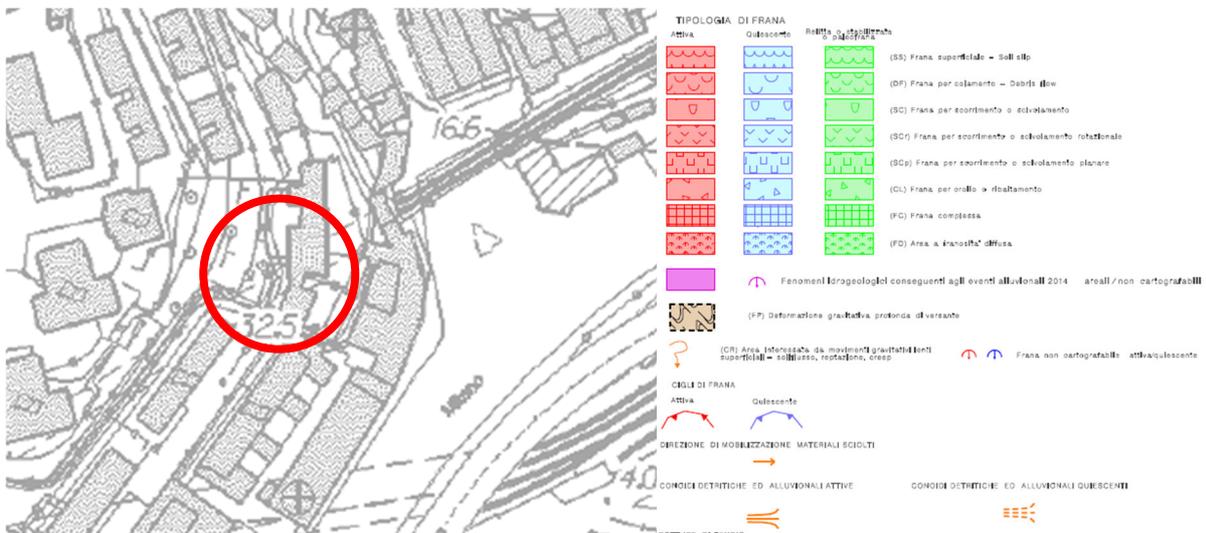


Figura 8 Carta Franosità reale (Ambito 14) – scala 1:10.000

Non si riporta nessun fenomeno franoso in atto nella zona.

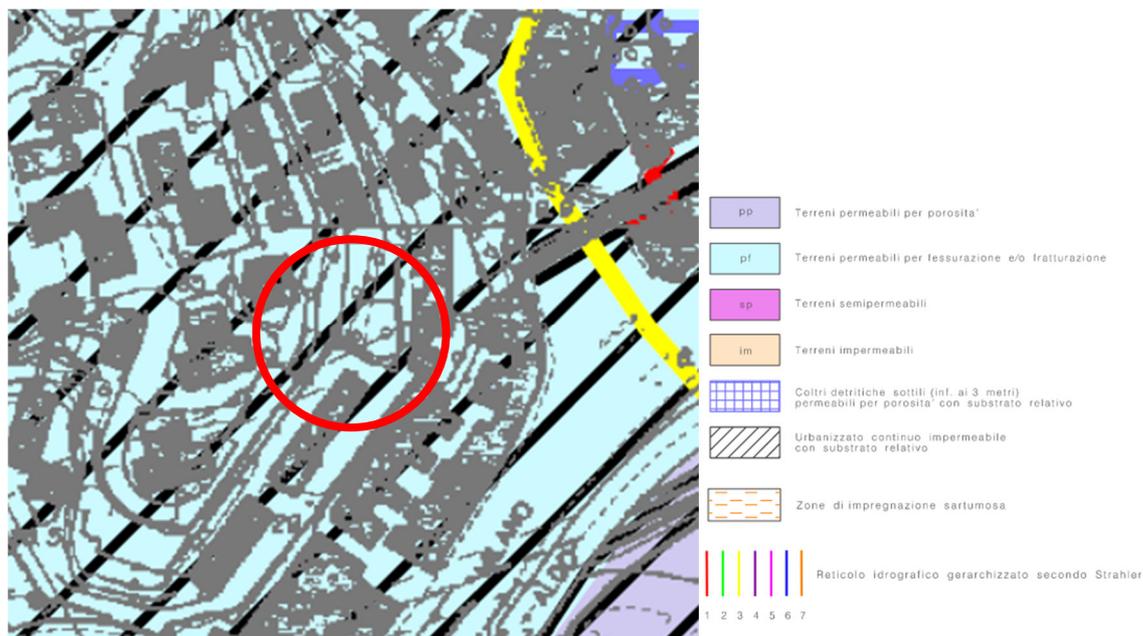


Figura 9 Carta Idrogeologica (Ambito 14) – scala 1:5.000

Tutto il territorio nell'area è caratterizzato da una forte urbanizzazione ed una conseguente marcata impermeabilizzazione del terreno. Quest'ultimo, essendo costituito prevalentemente da un ammasso roccioso, risulta comunque permeabile per fessurazione e/o fratturazione.

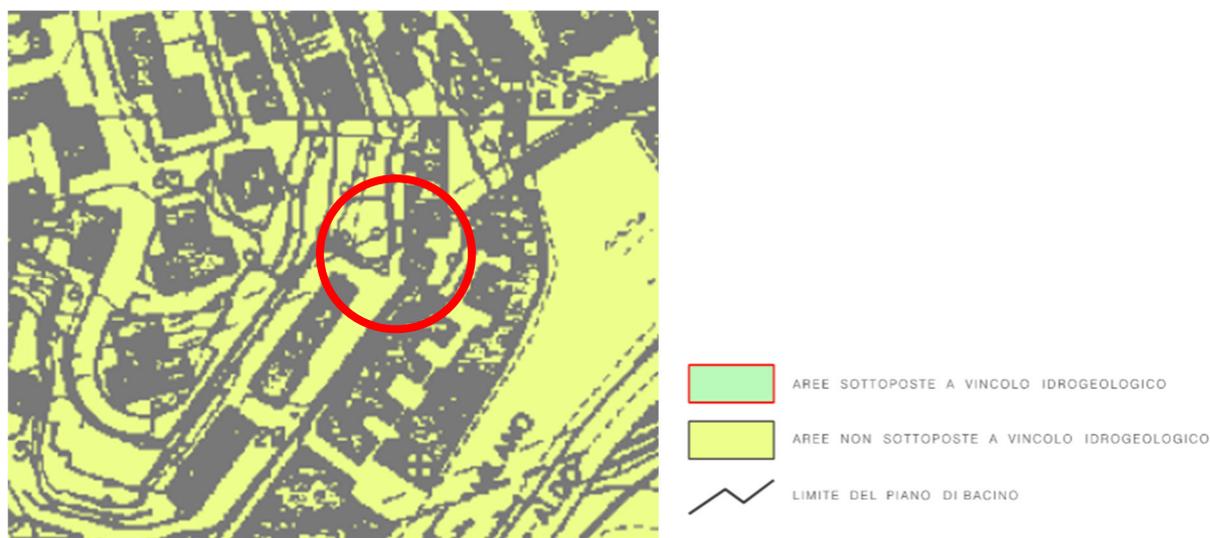


Figura 10 Carta dei Principali Vincoli Territoriali (Ambito 14) – scala 1:10.000

L'area non è sottoposta a vincolo idrogeologico.



Figura 11 Carta delle Aree inondabili e delle aree storicamente inondate (Ambito 14) – scala 1:5.000

L'area non è classificata come inondabile e/o storicamente inondata.

## 5.2. CARTOGRAFIA PIANO URBANISTICO COMUNALE

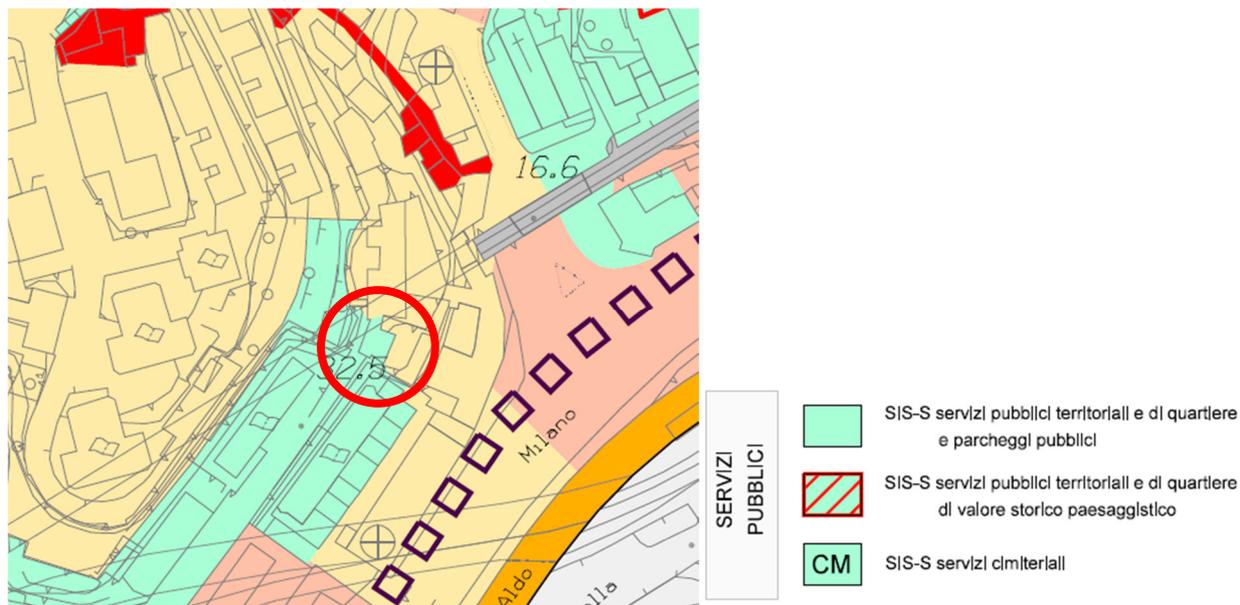


Figura 12 Carta dell'Assetto Urbanistico P.U.C Genova – scala 1:5.000

L'intervento ricade in un'area di tipo "SIS-S: servizi pubblici territoriali e di quartiere e parcheggi pubblici".



Figura 13 Carta del Livello paesaggistico puntuale P.U.C Genova – scala 1:5.000

La carta del livello paesaggistico puntuale a corredo del P.U.C del Comune di Genova, non segnala nulla di particolare.



Figura 14 Carta dei Vincoli geomorfologici ed idraulici P.U.C Genova – scala 1:5.000

La carta dei vincoli geomorfologici ed idraulici del P.U.C ricalca quanto già descritto nella cartografia del piano di bacino ovvero che l'area in questione non è inondabile.

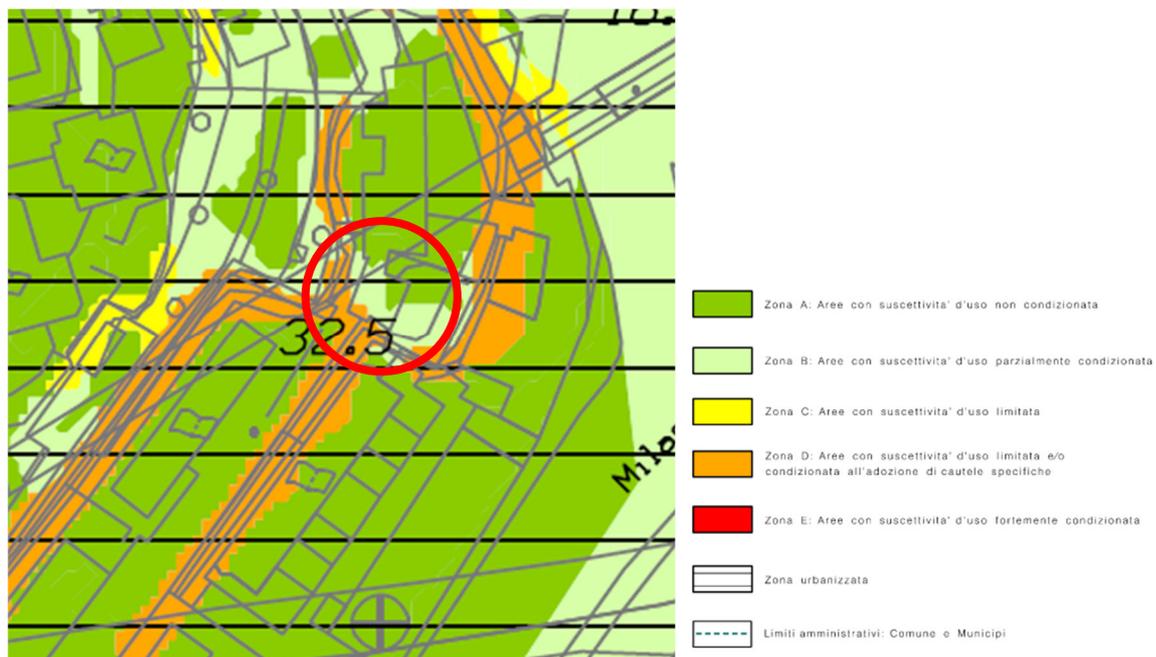


Figura 15 Carta della zonizzazione geologica del territorio P.U.C Genova – scala 1:5.000

Vincoli geomorfologici e idraulici secondo il PUC del Comune di Genova non ve ne sono, al contempo, l'area è classificata come “Zona B: area con suscettività d'uso parzialmente condizionata – zona urbanizzata” secondo la carta della zonizzazione geologica del territorio (P.U.C Genova).



## 6 SONDAGGI PREGRESSI



Figura 16 Ubicazione sondaggi pregressi da Geo Portale Regione Liguria

Si riportano di seguito, così come riportate all'interno del Geoportale della Regione Liguria – sezione Sondaggi - le risultanze di n.5 sondaggi geognostici a carotaggio continuo che sono stati eseguiti in un'area limitrofa a quella di interesse, i dati discussi sono puramente indicativi in quanto i sondaggi sono stati fatti ai piedi di un versante ed in prossimità di un rivo tombinato però ci possono essere comunque utili per capire le caratteristiche dell'ammasso roccioso tipico dell'area.

Dall'analisi delle stratigrafie riportate di seguito si osserva un primo livello costituito da materiale di riporto e/o materiale di origine antropica (cls, mattoni o simili), al di sotto del quale si osserva un livello di potenza variabile da punto a punto di materiale a prevalenza argillitico di colore giallo/bruno con uno scheletro costituito da materiale lapideo afferente alle classe delle sabbie e dei ciottoli.

Tale livello, data l'ubicazione dei sondaggi (confronta immagine di Figura 16 con Figura 17), fa pensare a materiale tipico di una coltre detritica di versante e/o a materiale di origine fluviale anche se quest'ultima affermazione non è supportata da informazioni sul grado di arrotondamento dei clasti.

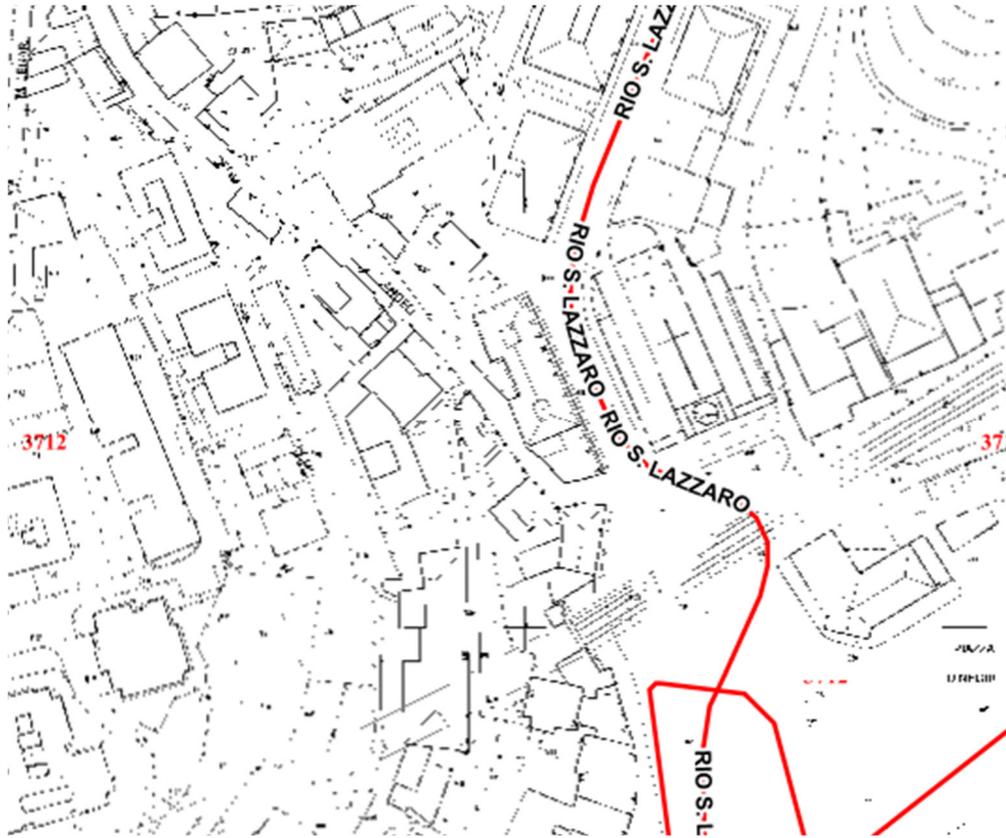


Figura 17 C.T.C con sovrapposizione del livello “Rivi e torrenti minori” dal Geoportale del Comune di Genova

Di seguito vengono riportate le stratigrafie dei sondaggi così come scaricate dal Geoportale della Regione Liguria.



N. 20'508

CANTIERE Via Venezia

LOCALITÀ Genova

Ing. Giovanni Rodio & C.  
Imprese Costruzioni Speciali S.p.A.

FORO N.° 1

Iniziato il 27.4.1987

Terminato il 27.4.1987

SISTEMA & Ø FONDO	DATA	QUOTA s.l.m.	MILIEPIMENTO	h STRATI	SOPRACCARICO	TERRENO ATTRAVERSATO	CAROTAGGIO										ROD %	NOTE			
							PERCENTUALE														
							0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100%				
C.S. 145		10.00	0,00	0,50		Prescava														0	
		9.50	0,50	1,70		Argilla gialla/bruna limosa sabbia ciottoli materiale di riempimento														0	
		8.40	1,60	1,20		Calcestruzzo, mattoni, ciottoli														0	
		7.20	2,80	2,70		Calcere grigio-marrone fratturate con fratture riempite di calcite ricristallizzate														0	
		5.10	4,90	1,80		Onicare grigio-marrone arenaceo in parte fratturato con stratificazioni inclinate di 50 + 60°														50	
		3.30	6,70	0,40		Come sopra stratificazioni incl. 60 + 70°														0	
		2.90	7,10	0,40		Come sopra compatte stratificazioni inclinate di 50 + 60°														50	
		2.50	7,50	5,80		Calcere marrone arenaceo grigio fratturato con fratture riempite di calcite ricristallizzate, stratificazioni inclinate di 40 + 50°														0	
																				30	
																				40	
																				0	
																				60	
		-3.30	13,30																		

T.65 Ø 135









**RODIO**

N. 20'508

CANTIERE Via Venezia

LOCALITÀ Genova

Ing. Giovanni Rodio & C.  
Impresa Costruzioni Speciali S.p.A.

FORO N.° 3

Iniziato il 15.4.1987

Terminato il 15.4.1987

SISTEMA # O FORO	DATA	QUOTA s. l. m.	MILENTE	h STRATI	SONDAGGIO	TERRENO ATTRAVERSATO	CAROTAGGIO										RQD %	NOTE			
							PERCENTUALE														
							0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100%				
C.S. Ø 145		11.73	0,00		0,90	Prescavo														0	
		10.83	0,90			Argilla giallo/bruno limosa con ciottoli, sabbia fine e grassissima (materiale di riep- pimento)														40	
					3,30																80
		7.53	4,20			Calcere grigie compatte debol- mente marnose fratturate con stratificazione sub-verticale contenenti vasi di argille grigie .														30	
					1,30																55
		6.23	5,50			Calcere grigie compatte debil- mente marnose, arenose frat- turate con calcite ricristal- lizzate stratificazioni sub- verticale														0	
					1,50																65
	T65 Ø 185		4.73	7,00			Come sopra fratturate con ammollo delle calcite ricri- stallizzate (brucce calcarea) stratificazioni verticale													0	
					4,40															45	
																				20	
	0.33	11,40				Come sopra con stratificazio- ne inclinata di 50 e 60°															
				1,60																35	
	-1.27	13,00																			



## 7 STATO ATTUALE EDIFICIO

Di seguito si riportano le considerazioni circa le caratteristiche strutturali dell'edificio ed il suo stato di conservazione come riportate all'interno della "Relazione Tecnica Preliminare" a firma del progettista incaricato, Ing. Stefano Podestà.

[...] *"La struttura è formata da un'ossatura portante in conglomerato cementizio armato realizzata tramite pilastri, travi principali, travi secondarie e solette.*

*Attraverso la campagna di indagini eseguita è stato possibile rilevare dimensioni e orditura dei vari elementi strutturali, in particolare si è constatato come i pilastri, di forma quadrata con dimensioni pari a 25x25 cm, presenti un'armatura caratterizzata da 4 ferri longitudinali  $\Phi 16$  con legature ogni 20 cm circa, mentre le travi principali, di sezione pari a 10x30 cm, e le travi secondarie, di sezione ridotta pari a 10x20 cm, presentano un'armatura costituita da 2+2  $\Phi 16$ .*

*Infine, per quanto riguarda gli orizzontamenti è stato possibile individuare come gli stessi siano caratterizzati da solette in conglomerato cementizio armato gettato in opera di spessore pari a 12 cm circa armate con barre  $\Phi 10$  disposte in entrambe le direzioni principali con passo pari a 20 cm. Si sottolinea inoltre come i paramenti murari perimetrali siano caratterizzati da una muratura in mattoni pieni e malta di calce di spessore pari a 12 cm".*

Dal punto di vista prettamente geologico, una sezione strutturale N-S dell'edificio (cfr Figura 18, Figura 19, Figura 20) conservata all'interno di una serie di tavole conservate presso gli uffici comunali all'atto di una "Variante in corso d'opera al progetto approvato con provvedimento del sindaco del 1-6-1982 n.667" datate 13-6-1985 in scala 1:100, permette di apprezzare il contatto tra le fondazioni ed il substrato roccioso.

Sembra infatti che la morfologia del versante sia stata modificata per accogliere l'edificio e le strutture a tergo dello stesso, le fondazioni sono direttamente appoggiate al substrato roccioso.

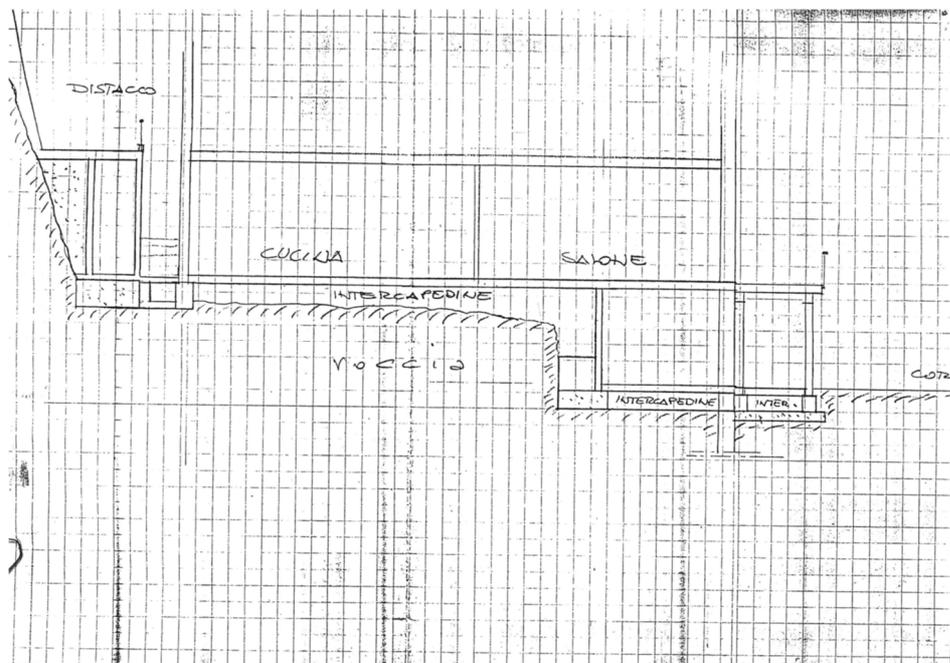


Figura 18 Stralcio tratto dal progetto di "Variante in corso d'opera al progetto approvato con provvedimento del Sindaco del 1-6-1982 n. 667" – scala 1: 100 (13-6-1985)



Non sembra siano riportati livelli di coltre al di sotto della struttura, sembra che in una planimetria sia riportato un accenno a del materiale di coltre ma forse si riferisce ad un giardino ad di sotto dell'edificio..

La conferma di quanto sopra è riportata anche all'interno di alcune sezioni presenti nel progetto originale dell'immobile, riportate di seguito.

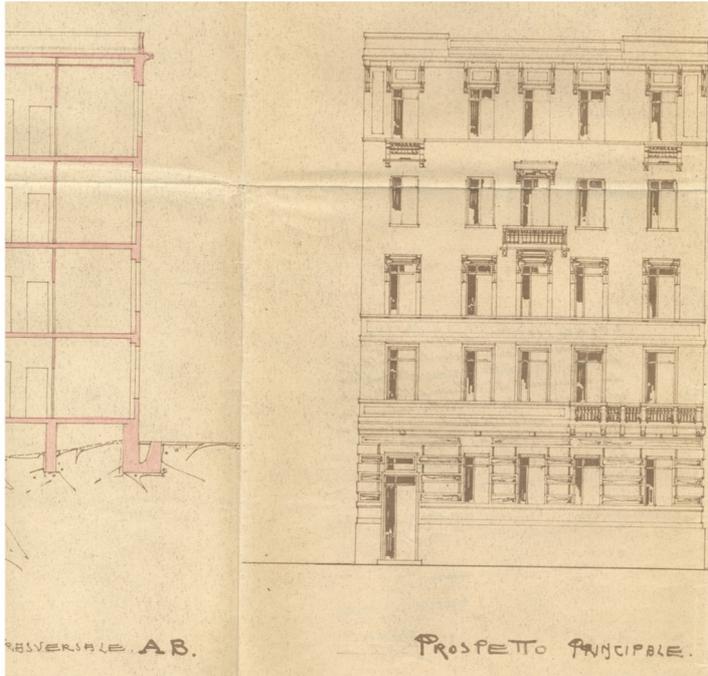


Figura 19 Stralcio estratto dal progetto depositato in Comune n. 363-1928

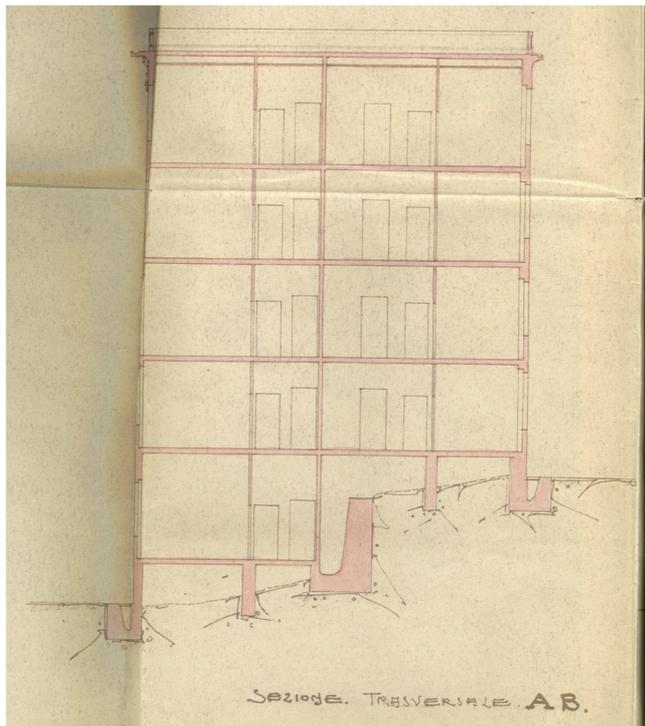


Figura 20 Stralcio estratto dal progetto depositato in Comune n. 363-1928



## 8 INDAGINI GEOLOGICHE E/O GEOFISICHE ATTUALI

Per la caratterizzazione sismica dei terreni sono state eseguite le seguenti indagini ubicate come riportato in Figura 21, di seguito vengono riportati alcuni passaggi tratti dal report delle indagini commissionato dallo Studio “Yellow Room Engineering” allo studio “s.a.G.A – Studio associato di Geologia applicata del dott. Gianni Santus e dott. Marco Lano”, per maggiori dettagli sulle prove, si rimanda all’ALL.1 che contiene tutto il report delle indagini fornito allo scrivente. :

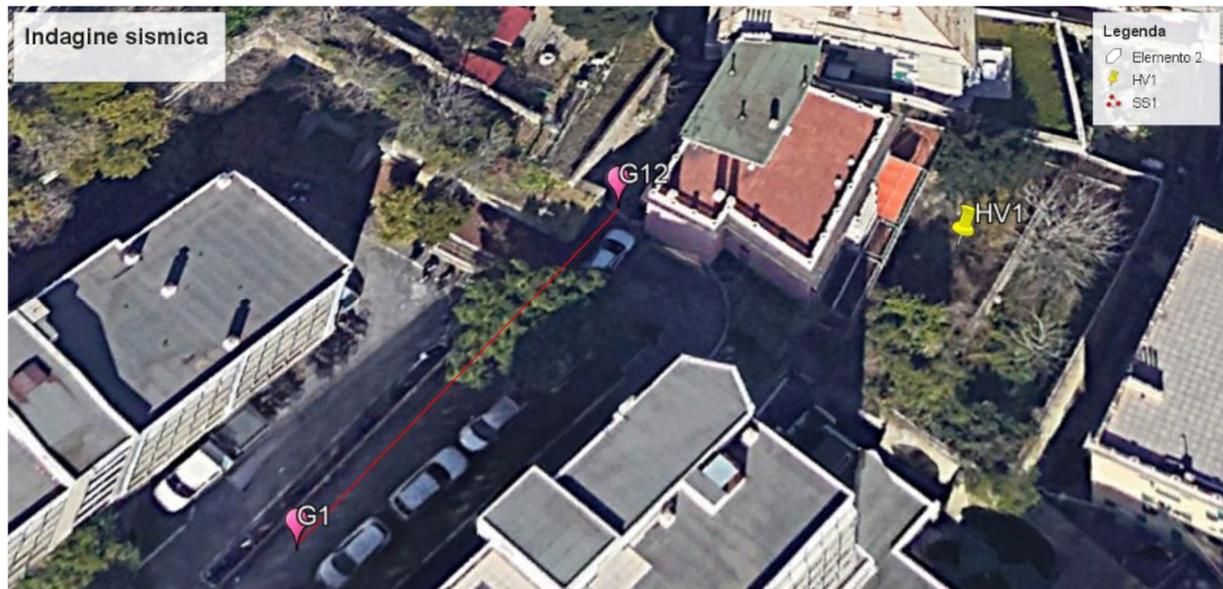


Figura 21 Ubicazione indagini geofisiche

### 1. Sismica a rifrazione di superficie onde P (linea rossa G1→G2):

La prospezione è consistita in un allineamento sismico di superficie aventi le seguenti caratteristiche:

- lunghezza: 24 m;
- spazio intergeofonico: 2 m;
- punti di battuta: 4;
- 12 geofoni con frequenza propria di 4.5 Hz.

La prova è stata effettuata utilizzando un sismografo Dolang DBS280 della “Dolang Geophysical” con energizzazione a massa battente dal peso di 10 kg in alufer;



Figura 22 Sismica a rifrazione (Ovest-Est) – sullo sfondo l'edificio oggetto di intervento

## 2. Tecnica tomografica:

Le misure effettuate con la tecnica a rifrazione sono state elaborate con la procedura tomografica al fine di evidenziare in dettaglio le variazioni locali di velocità utilizzando il programma SmartTomo 2019.3 Versione 4 della Vs30.it. La tecnica tomografica, rispetto alla tradizionale sismica a rifrazione, risolve il problema delle eterogeneità laterali del sottosuolo. I dati sperimentali misurati sul terreno (tempi di arrivo) sono confrontati con quelli teorici (tempi ottenuti dalla modellizzazione diretta) simulati mediante un modello iniziale, seguendo quanto proposto da Moser, T. J. (1991) Shortest path calculation of seismic rays. Geophysics 56: 59-67.

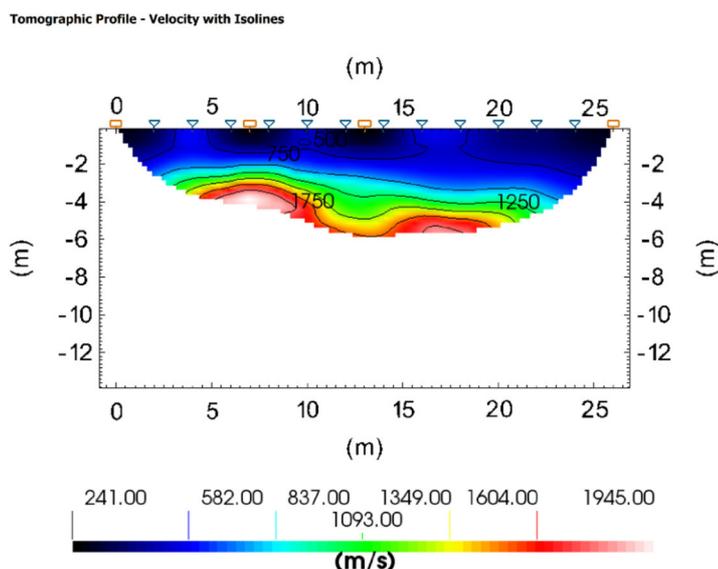


Figura 23 Profilo tomografico – velocità con isolinee



### 3. Tecnica tromografica HVSR a stazione singola (HV1 - Figura 21).



Figura 24 Ubicazione indagine HVSR

Per caratterizzare i terreni dal punto di vista sismico è stata eseguita un'indagine mediante la tecnica di sismica passiva a stazione singola, basata sullo studio dei rapporti di ampiezza (metodo H/V). Questa tecnica studia i rapporti di ampiezza che, nelle diverse frequenze di vibrazione (rapporti spettrali), esistono tra il rumore sismico ambientale (microtremore) misurato sul piano orizzontale (H) e quello lungo la verticale (V).

I risultati che si possono ottenere da un'indagine di questo tipo sono la velocità media delle onde di taglio calcolata tramite un codice di calcolo e la stratigrafia di massima del suolo. Per l'acquisizione dei dati è stato utilizzato un tromometro digitale modello Tromino®Zero della Moho s.r.l. È costituito essenzialmente da tre velocimetri orientati secondo le direzioni N-S, E-W e verticale, rispettivamente ortogonali tra loro. La strumentazione opera nell'intervallo di frequenze tra 0.1 e 128 Hz, consentendo di ottenere un'elevata risoluzione.

I dati del moto del terreno, dopo essere stati amplificati e digitalizzati, vengono memorizzati su una memoria in-terna digitale. Dalle registrazioni del rumore sismico sono state ricavate e analizzate due serie di dati: a) le curve H/V ricavate con i seguenti parametri: - larghezza delle finestre d'analisi 20 s, - lisciamiento secondo finestra triangolare con ampiezza pari al 10% della frequenza centrale, - rimozione nelle finestre di eventuali transienti ancora presenti. b) le curve dello spettro di velocità delle tre componenti del moto, ottenute dopo analisi con gli stessi parametri del punto (a).

La scheda in esteso, secondo le linee guida del progetto europeo Sesame, è riportata in Allegato. I criteri di significatività consistono nella valutazione dell'attendibilità statistica della curva H/V e nella valutazione della chiarezza del picco H/V. Le curve H/V sono curve sperimentali che



rappresentano il valore del rapporto fra le ampiezze spettrali medie delle vibrazioni ambientali (riferite alle componenti verticale e orizzontali del moto) in funzione della frequenza.

I picchi della curva H/V presenti a una data frequenza possono essere più o meno evidenti e interpretabili a seconda dell'entità del contrasto d'impedenza sismica tra il substrato rigido e lo strato più superficiale di copertura.

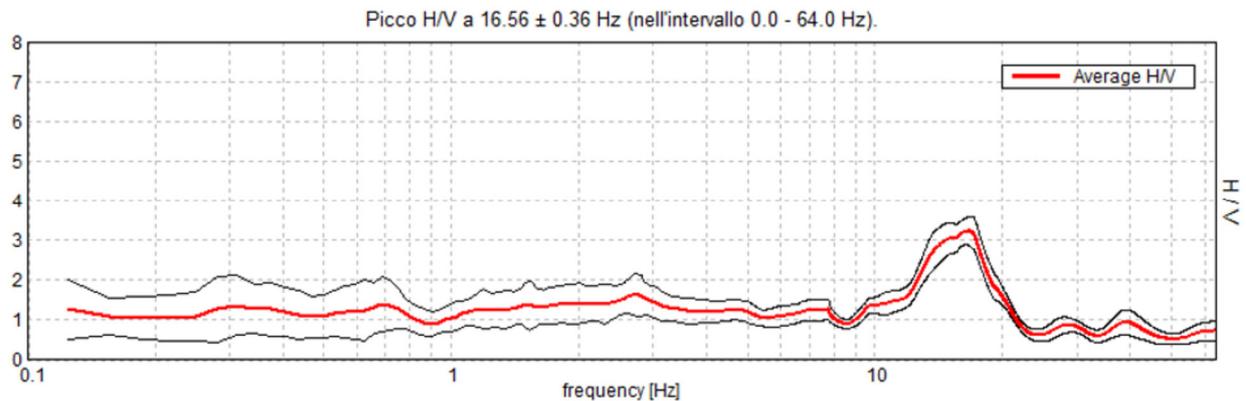


Figura 25 Andamento del rapporto spettrale H/V in funzione della frequenza del sito analizzato

Le sezioni tomografiche hanno permesso di studiare tramite la distribuzione delle velocità delle onde sismiche, le caratteristiche del terreno del sito dove sono state eseguite le prove, non esattamente quello al di sotto dell'edificio per una questione prettamente di spazi di esecuzione, ciò ha permesso di ricostruire un andamento stratigrafico che vede al top un livello di materiale assimilabile ad una coltre/materiale di riporto, moderatamente addensato e dello spessore variabile attorno ai 2 m, al di sotto di questo livello si trovano altri terreni con un grado di addensamento decisamente maggiore rispetto ai precedenti e con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità, il tutto sfuma verso un cappellaccio di alterazione del substrato roccioso.

Quest'ultimo migliora le sue caratteristiche con la profondità, tale dato è utile per valutare le caratteristiche dell'ammasso roccioso sul quale è stato fondato l'edificio oggetto di studio in considerazione del fatto che non sono presenti in zona, affioramenti lapidei facilmente analizzabili.

Il substrato roccioso assume caratteristiche sufficienti a partire dai 4-5 m di profondità dal piano campagna.

La  $V_{seq}$  risulta pari a **500 [m/s]** e di conseguenza la categoria topografica secondo le NTC2018 è la "B"



## 9 PERICOLOSITA' SISMICA

Grazie ai dati ottenuti da indagini sismiche in situ, è possibile valutare la pericolosità sismica come segue.

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione e sono funzione delle caratteristiche morfologiche e stratigrafiche che determinano la risposta sismica locale.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa ag in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A come definita al § 3.2.2), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente  $S_e(T)$ , con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR come definite nel § 3.2.1, nel periodo di riferimento VR, come definito nel § 2.4.

In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla pericolosità sismica locale dell'area della costruzione.

Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento PVR nel periodo di riferimento VR, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

**ag** accelerazione orizzontale massima al sito;

**F<sub>o</sub>** valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

**T\*c** valore di riferimento per la determinazione del periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per i valori di  $a_g$ ,  $F_o$  e  $T^*C$ , necessari per la determinazione delle azioni sismiche, si fa riferimento agli Allegati A e B al Decreto del Ministro delle Infrastrutture 14 gennaio 2008, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale del 4 febbraio 2008, n.29, ed eventuali successivi aggiornamenti.

Per quanto riguarda la classe di progetto, lo scrivente ha ipotizzato a titolo cautelativo, una classe III: *“Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso”* ed una Vita Nominale di 50 anni.

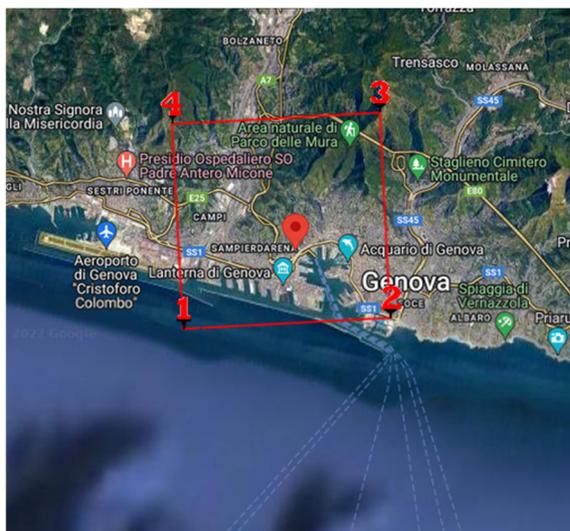


Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Anmassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Figura 26 NTC 2018 - Tabella 3.2.II Categorie di sottosuolo

Parametri sismici



Parametri sismici

Tipo di elaborazione: Stabilità dei pendii

Muro rigido: 0

Sito in esame.

latitudine: 44,413915

longitudine: 8,909812

Classe: 3

Vita nominale: 50

Siti di riferimento



Sito 1 ID: 16917	Lat: 44,3950	Lon: 8,8723	Distanza: 3643,694
Sito 2 ID: 16918	Lat: 44,3977	Lon: 8,9421	Distanza: 3132,916
Sito 3 ID: 16696	Lat: 44,4477	Lon: 8,9383	Distanza: 4383,404
Sito 4 ID: 16695	Lat: 44,4450	Lon: 8,8684	Distanza: 4766,037

#### Parametri sismici

Categoria sottosuolo:	B
Categoria topografica:	T2
Periodo di riferimento:	75anni
Coefficiente cu:	1,5

#### Operatività (SLO):

Probabilità di superamento:	81	%
Tr:	45	[anni]
ag:	0,028	g
Fo:	2,529	
Tc*:	0,201	[s]

#### Danno (SLD):

Probabilità di superamento:	63	%
Tr:	75	[anni]
ag:	0,035	g
Fo:	2,545	
Tc*:	0,224	[s]

#### Salvaguardia della vita (SLV):

Probabilità di superamento:	10	%
Tr:	712	[anni]
ag:	0,078	g
Fo:	2,536	
Tc*:	0,293	[s]

#### Prevenzione dal collasso (SLC):

Probabilità di superamento:	5	%
Tr:	1462	[anni]
ag:	0,100	g
Fo:	2,531	
Tc*:	0,301	[s]

#### Coefficienti Sismici Stabilità dei pendii

##### SLO:

Ss:	1,200
Cc:	1,520
St:	1,200



Kh: 0,008  
Kv: 0,004  
Amax: 0,398  
Beta: 0,200

SLD:

Ss: 1,200  
Cc: 1,480  
St: 1,200  
Kh: 0,010  
Kv: 0,005  
Amax: 0,489  
Beta: 0,200

SLV:

Ss: 1,200  
Cc: 1,410  
St: 1,200  
Kh: 0,023  
Kv: 0,011  
Amax: 1,103  
Beta: 0,200

SLC:

Ss: 1,200  
Cc: 1,400  
St: 1,200  
Kh: 0,029  
Kv: 0,014  
Amax: 1,410  
Beta: 0,200

Le coordinate espresse in questo file sono in ED50

Geostru

Coordinate WGS84

latitudine: 44.412952

longitudine: 8.908766



## 10 CONCLUSIONI

I dati stratigrafici ottenuti dal confronto tra quanto reperito sul Geoportale della Regione Liguria e quanto ottenuto dalle indagini geofisiche su terreni adiacenti a quelli di fondazione dell'edificio, consentono di avere un'idea dell'andamento stratigrafico e di alcune caratteristiche dei terreni che si possono reperire in zona, in particolare si hanno avuto alcune informazioni, seppur non esaustive, circa lo stato di conservazione dell'ammasso roccioso.

Un'analisi diretta delle sue caratteristiche ed una conseguente analisi geomeccanica non è stata possibile in quanto non vi sono affioramenti rocciosi facilmente accessibili.

L'indagine sismica e la prova HVSR hanno permesso di ottenere anche le Vseq per così poi risalire ai principali parametri sismici di sito.

Per quanto concerne i lavori di ripristino degli esterni dell'edificio e della copertura, per quanto previsto allo stato attuale dal progetto, non vi sono vincoli dal punto di vista geologico all'esecuzione di tali lavori.

Altro discorso per quanto riguarda il vano ascensore ed in particolare la costruzione della eventuale fossa (al livello progettuale attuale non sono ancora note tali caratteristiche) per la quale si suggerisce di impostare la struttura direttamente nell'ammasso roccioso, possibilmente su un livello sano con delle caratteristiche geomeccaniche in grado da reggere i carichi a progetto, si consiglia pertanto, prima di procedere ad eventuali gettate di fondazioni, di procedere alla rimozione di tutto il materiale lapideo in procinto di distaccarsi e/o comunque alla rimozione di eventuale materiale assimilabile ad un cappellaccio di alterazione o comunque substrato che presenti un numero elevato di discontinuità (superfici di strato, clivaggio, fratture ecc...) che possano in qualche modo ridurre le caratteristiche di resistenza della roccia e fornire un supporto alla struttura meno efficiente.

Per il livello progettuale per il quale è stata redatta la presente relazione, si è evitato di trattare ed inserire un paragrafo relativo alle verifiche alla liquefazione secondo NTC 2018 e D.G.R. 535 del 18/06/2021 (anche perché le condizioni geologiche del sito, escludono a prescindere la necessità di procedere alla verifica poiché non vi sono i depositi tipici di tale fenomeno e poiché dalle indagini sismiche è emerso la possibilità di evitare tali verifiche) e la caratterizzazione geomeccanica dell'ammasso roccioso perché non sono presenti affioramenti accessibili ed una eventuale trattazione avrebbe fornito solo parametri ottenuti da bibliografia o da campagne di rilevamento su litologie simili.

Si rimanda pertanto a successivi livelli progettuali, la caratterizzazione dell'ammasso roccioso e la trattazione, prettamente a fini di completezza normativa, delle verifiche a liquefazione, come già accennato nel paragrafo precedente.

Il tecnico

Geol. Daniele Cavanna



**ALL.1: REPORT INDAGINI SISMICHE A CURA DELLO STUDIO “s.a.G.A. Studio Associato di Geologia Applicata del dott. Gianni Santus e dott. Marco Lano” su commissione dello studio “Yellow Room Engineering”.**



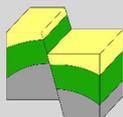
**Spett.le**  
**YELLOW ROOM ENGINEERING**

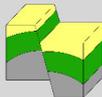
**OGGETTO:** CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEI TERRENI A FONDAZIONE DEL FABBRICATO DENOMINATO "VILLA SAN TEODORO", IN VIA DINO COL CIV. 13, IN COMUNE DI GENOVA (GE)

Rif.: GI 649\_1

**RELAZIONE**

*Genova, 14 ottobre 2022*





s.a.G.A. studio associato di Geologia Applicata del dott. Gianni Santus e dott. Marco Lano  
via Montevideo 2A/A 16129 Genova Tel. & Fax +390103629775 PIVA 01220820052 email: studio.associato.saga@gmail.com

Spett.le  
**Yellow Room Engineering**  
**Ing. Stefano Podestà**  
Palazzo Pastorino  
Via Luccoli 21/2  
16123 Genova (GE)

**OGGETTO:** CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEI TERRENI A FONDAZIONE DEL FABBRICATO  
DENOMINATO "VILLA SAN TEODORO", IN VIA DINO COL CIV. 13 IN CO-  
MUNE DI GENOVA (GE)

Rif.: GI 649\_1

Genova, 14 ottobre 2022



## **SOMMARIO**

<b>0. INDAGINE SISMICA DI SUPERFICIE .....</b>	<b>1</b>
<i>Fig. 1: Localizzazione dell'indagine di sismica a rifrazione (SS1) (linea in colore rosso) e passiva a stazione singola (HV1). G1 = primo geofono, G12 = dodicesimo geofono.....</i>	<i>1</i>
<i>Foto 1: Vicino Geofono 1 Foto 2: Vicino Geofono 12.....</i>	<i>1</i>
<b>1. SISMICA A RIFRAZIONE DI SUPERFICIE ONDE P .....</b>	<b>2</b>
<b>2. TECNICA TOMOGRAFICA .....</b>	<b>2</b>
<b>3. RISULTATI .....</b>	<b>3</b>
<b>4. SISMICA PASSIVA A STAZIONE SINGOLA .....</b>	<b>5</b>
<i>Fig. 2: Andamento del rapporto spettrale H/V in funzione della frequenza nel sito analizzato.....</i>	<i>7</i>
<b>4.1 Modellazione delle curve H/V .....</b>	<b>7</b>
<i>Fig. 3: Confronto tra la curva sperimentale H/V (in rosso) e la curva sintetica H/V (in blu) ottenuta dal modello della velocità delle onde di taglio (Vs) riportato in Allegato.....</i>	<i>8</i>
<b>5 MASW .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1 Dati Sperimentali .....</b>	<b>9</b>
<i>Fig. 4: Tracce Sperimentali .....</i>	<i>9</i>
<b>5.2 Risultati delle Analisi.....</b>	<b>10</b>
<i>Fig. 5: Curva Dispersione sperimentale.....</i>	<i>10</i>
<b>5.3 Curva di Dispersione .....</b>	<b>11</b>
<i>Tabella 1: Valori Curva di Dispersione .....</i>	<i>11</i>
<i>Fig. 6: Curva Dispersione .....</i>	<i>12</i>
<b>5.4 Profilo in Sito .....</b>	<b>13</b>
<i>Fig. 7: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente (blu), curva numerica (rosso) .....</i>	<i>14</i>
<i>Fig. 8: Velocità.....</i>	<i>15</i>
<b>5.5 Risultati Finali .....</b>	<b>15</b>

## **ALLEGATI NEL TESTO**

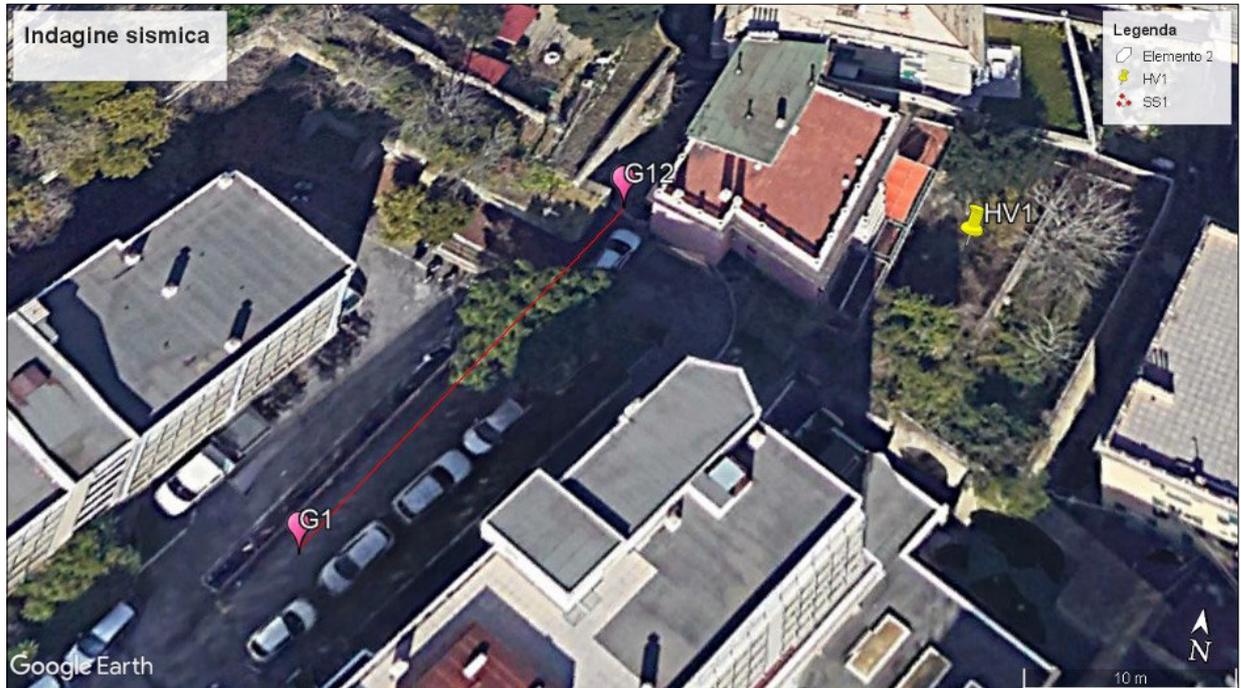
- **ALLEGATO A:**

- Dati elaborazione H/V



## 0. INDAGINE SISMICA DI SUPERFICIE

Nel sito in esame è stata eseguita, lungo l'allineamento mostrato in Fig. 1, un'indagine sismica a rifrazione e passiva a stazione singola (HV).



**Fig. 1:** Localizzazione dell'indagine di sismica a rifrazione (SS1) (linea in colore rosso) e passiva a stazione singola (HV1). G1 = primo geofono, G12 = dodicesimo geofono



**Foto 1:** Vicino Geofono 1



**Foto 2:** Vicino Geofono 12



## 1. SISMICA A RIFRAZIONE DI SUPERFICIE ONDE P

La prospezione è consistita in un allineamento sismico di superficie aventi le seguenti caratteristiche:

- lunghezza: 24 m;
- spazio intergeofonico: 2 m;
- punti di battuta: 4;
- 12 geofoni con frequenza propria di 4.5 Hz.

La prova è stata effettuata utilizzando un sismografo Dolang DBS280 della "Dolang Geophysical" con energizzazione a massa battente dal peso di 10 kg in alufer.

## 2. TECNICA TOMOGRAFICA

Le misure effettuate con la tecnica a rifrazione sono state elaborate con la procedura tomografica al fine di evidenziare in dettaglio le variazioni locali di velocità utilizzando il programma *SmartTomo 2019.3 Versione 4 della Vs30.it*.

La tecnica tomografica, rispetto alla tradizionale sismica a rifrazione, risolve il problema delle eterogeneità laterali del sottosuolo.

I dati sperimentali misurati sul terreno (tempi di arrivo) sono confrontati con quelli teorici (tempi ottenuti dalla modellizzazione diretta) simulati mediante un modello iniziale, seguendo quanto proposto da Moser, T. J. (1991) Shortest path calculation of seismic rays. *Geophysics* 56: 59-67.

Il modello di velocità iniziale è suddiviso in una griglia le cui celle hanno assegnato un valore di velocità iniziale. Sui lati della singola cella sono presenti più nodi che costituiscono i nodi della rete di ipotetici raggi sismici che connettono tutte le sorgenti e tutti i ricevitori che sono anch'essi dei nodi. Ogni nodo è connesso con quelli delle celle adiacenti.

Nella fase "inversa" i tempi sintetici calcolati nella fase "diretta" vengono confrontati con i tempi misurati. Le differenze tra i due tempi sono usate per aggiornare il modello sintetico (smartTomo impiega un algoritmo riconducibile alla famiglia delle Simultaneous Iterative Re-



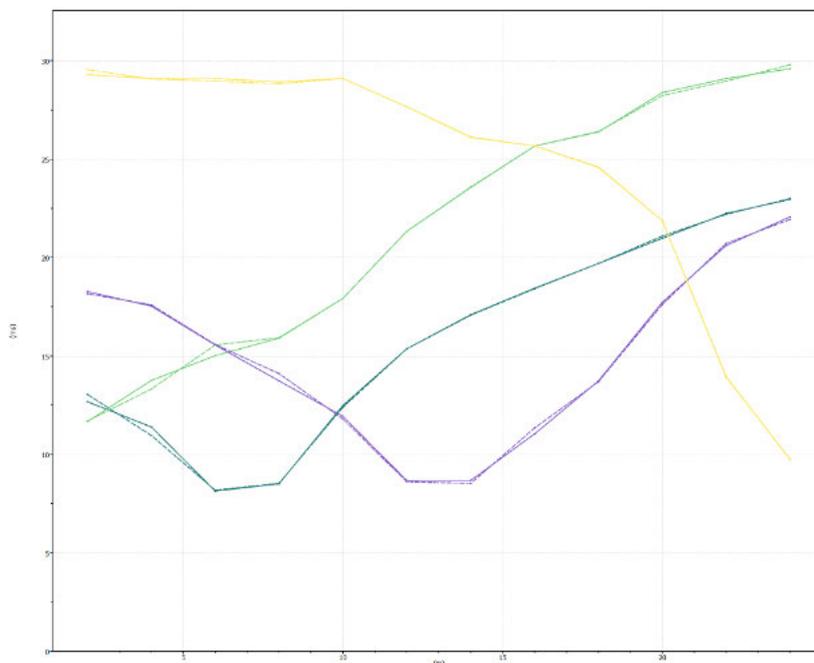
construction Technique). La risoluzione del modello finale dipende dalla densità dei raggi, che a sua volta dipende dal numero di energizzazioni e di geofoni. La soluzione numerica del modello di velocità è affrontata in modo iterativo cercando la soluzione che riduce la differenza tra i tempi misurati e quelli calcolati.

Mediamente si può considerare che l'indagine raggiunga una profondità di circa un terzo della lunghezza dell'allineamento.

In sintesi, la procedura seguita nella tecnica tomografica consiste in:

- lettura dei tempi di arrivo sui sismogrammi acquisiti in campagna;
- definizione del modello iniziale del sottosuolo, passo diretto (si parte con un modello piano-stratificato del sottosuolo);
- tracciatura del raggio (tracciamento dei raggi dalla sorgente ai ricevitori – raytracing);
- determinazione dei residui (differenza tra tempi osservati e quelli calcolati);
- applicazione del metodo di inversione;
- ripetizione della procedura fino alla stabilizzazione delle soluzioni.

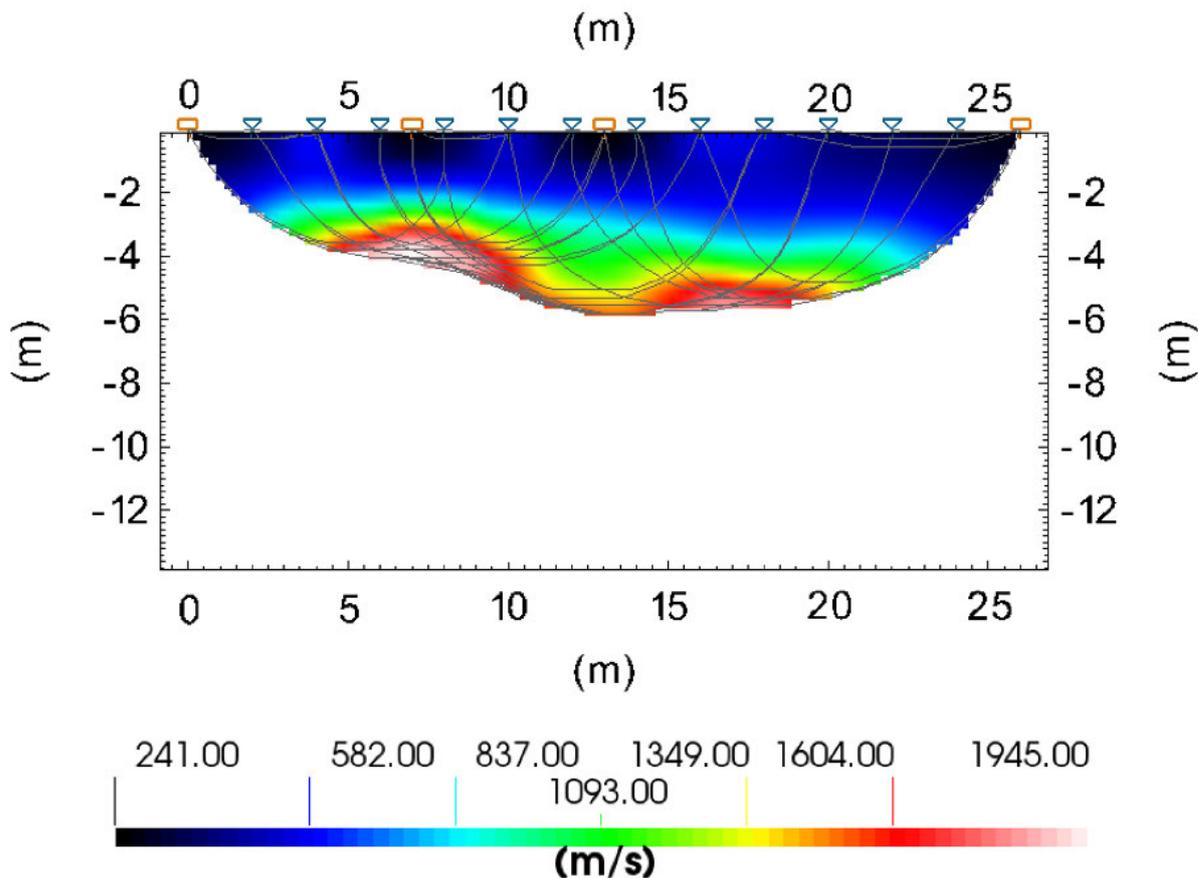
### 3. RISULTATI



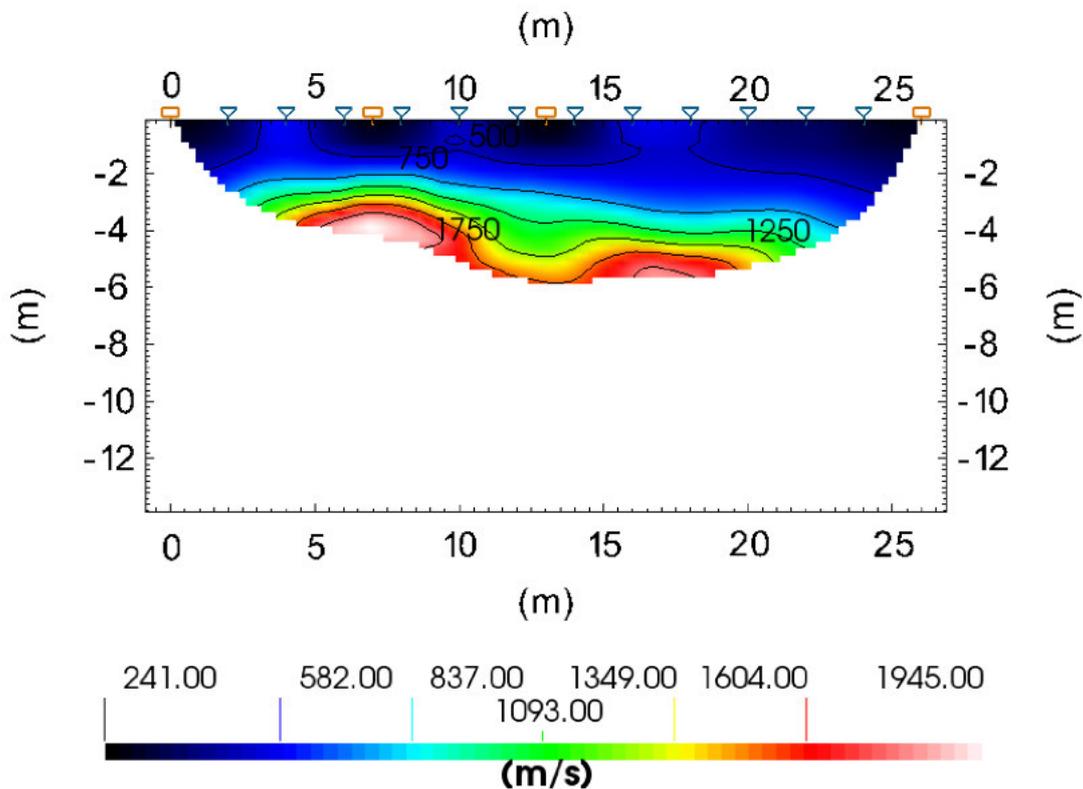
Confronto tra dromocrone osservate (linea continua) e calcolate (linea in tratteggio) per il sito analizzato



**Tomographic Profile - Velocity with Rays**

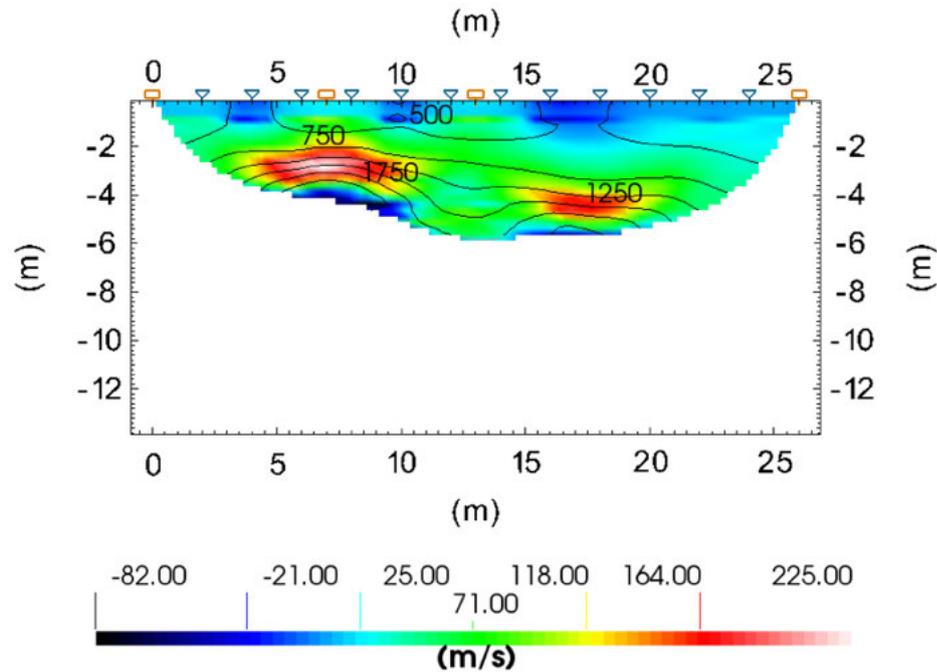


**Tomographic Profile - Velocity with Isolines**





Tomographic Profile - Vertical Gradient with Isolines



La sezione tomografica mostra la presenza di riporti di fascia e coltri moderatamente addensate dello spessore variabile di circa 2m; a questi terreni ne seguono altri molto addensati passanti e/o interfacciati al substrato roccioso molto alterato (cappellaccio d'alterazione) in graduale miglioramento con la profondità. Il substrato in migliori condizioni qualitative si trova a profondità superiori ai 4-5m dal p.c.

#### 4. SISMICA PASSIVA A STAZIONE SINGOLA

Per caratterizzare i terreni dal punto di vista sismico è stata eseguita un'indagine mediante la tecnica di sismica passiva a stazione singola, basata sullo studio dei rapporti di ampiezza (metodo H/V).

Questa tecnica studia i rapporti di ampiezza che, nelle diverse frequenze di vibrazione (rapporti spettrali), esistono tra il rumore sismico ambientale (microtremore) misurato sul piano orizzontale (H) e quello lungo la verticale (V).



I risultati che si possono ottenere da un'indagine di questo tipo sono la velocità media delle onde di taglio calcolata tramite un codice di calcolo e la stratigrafia di massima del suolo.

Per l'acquisizione dei dati è stato utilizzato un tromometro digitale modello Tromino@Zero della Moho s.r.l. È costituito essenzialmente da tre velocimetri orientati secondo le direzioni N-S, E-W e verticale, rispettivamente ortogonali tra loro. La strumentazione opera nell'intervallo di frequenze tra 0.1 e 128 Hz, consentendo di ottenere un'elevata risoluzione. I dati del moto del terreno, dopo essere stati amplificati e digitalizzati, vengono memorizzati su una memoria interna digitale.

Dalle registrazioni del rumore sismico sono state ricavate e analizzate due serie di dati:

**a)** le curve H/V ricavate con i seguenti parametri:

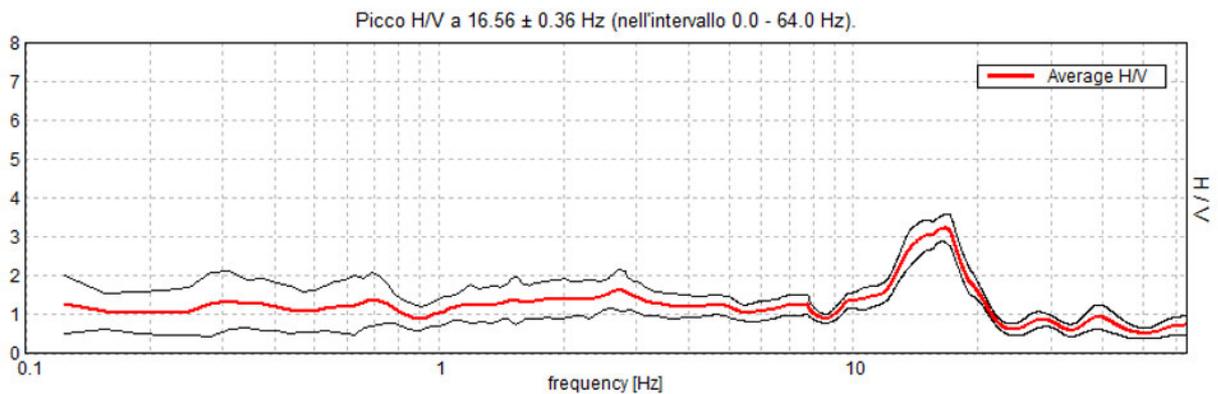
- larghezza delle finestre d'analisi 20 s,
- lisciamento secondo finestra triangolare con ampiezza pari al 10% della frequenza centrale,
- rimozione nelle finestre di eventuali transienti ancora presenti.

**b)** le curve dello spettro di velocità delle tre componenti del moto, ottenute dopo analisi con gli stessi parametri del punto (a).

La scheda in esteso, secondo le linee guida del progetto europeo Sesame, è riportata in Allegato. I criteri di significatività consistono nella valutazione dell'attendibilità statistica della curva H/V e nella valutazione della chiarezza del picco H/V.

Le curve H/V sono curve sperimentali che rappresentano il valore del rapporto fra le ampiezze spettrali medie delle vibrazioni ambientali (riferite alle componenti verticale e orizzontali del moto) in funzione della frequenza.

I picchi della curva H/V presenti a una data frequenza possono essere più o meno evidenti e interpretabili a seconda dell'entità del contrasto d'impedenza sismica tra il substrato rigido e lo strato più superficiale di copertura (Fig. 2).



**Fig. 2:** Andamento del rapporto spettrale H/V in funzione della frequenza nel sito analizzato

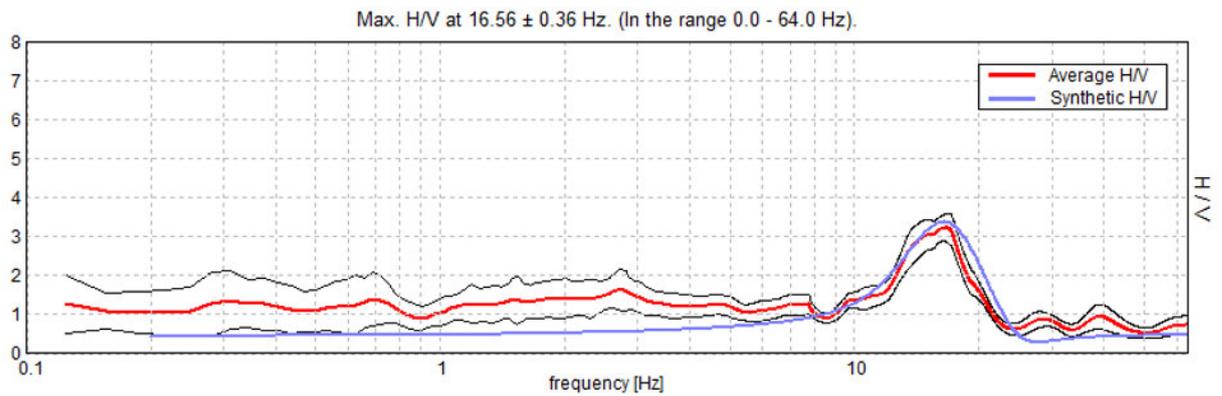
#### 4.1 Modellazione delle curve H/V

Questo processo d'inversione è stato elaborato utilizzando il software *Grilla della Moho s.r.l.* per ottenere un modello sismo-stratigrafico nei siti di misura.

L'inversione delle misure di tremore ai fini stratigrafici sfrutta quindi la tecnica del confronto degli spettri singoli e dei rapporti H/V misurati con quelli sintetici cioè quelli calcolati sul campo d'onde completo di un modello 3D.

L'interpretazione è tanto più soddisfacente, e il modello tanto più vicino alla realtà, quanto più i dati misurati sono vicini a quelli sintetici.

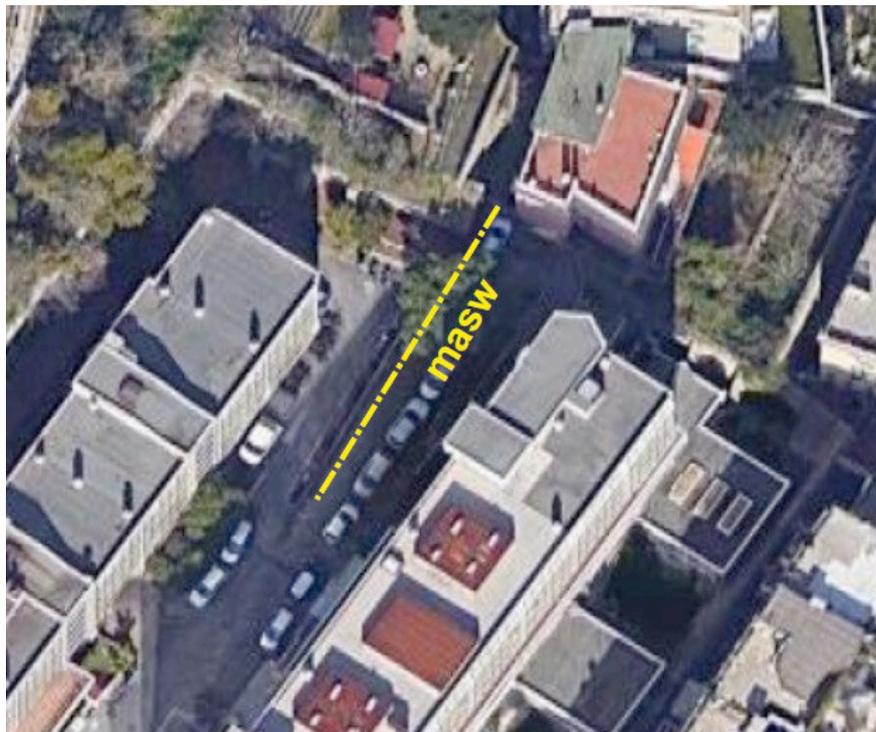
Vincolando il modello utilizzando i risultati dell'indagine sismica a rifrazione, eseguita in prossimità del sito HV1, in Fig. 3 è riportata la curva sintetica che meglio approssima quella osservata.



**Fig. 3:** Confronto tra la curva sperimentale H/V (in rosso) e la curva sintetica H/V (in blu) ottenuta dal modello della velocità delle onde di taglio ( $V_s$ ) riportato in Allegato

L'elaborazione ha fornito la stratigrafia sismica riportata in allegato A.

## 5 MASW



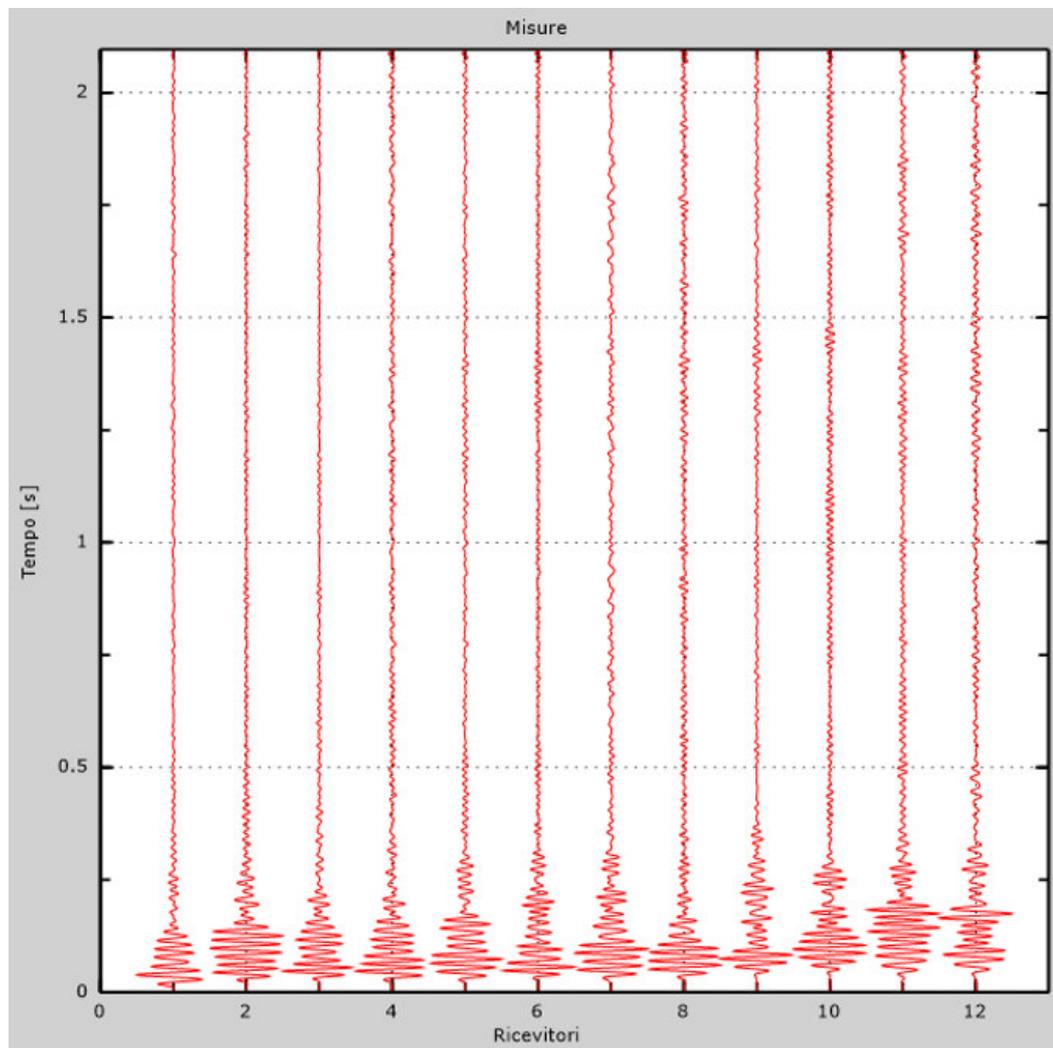
Sito: via Dono Col 13 - Genova



## 5.1 Dati Sperimentali

Numero di ricevitori.....	12
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali.....	2048
Passo temporale di acquisizione.....	1.024ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi.....	12
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a .....	2096.13ms

I ricevitori non sono invertiti (l'ultimo ricevitore è l'ultimo per l'analisi)



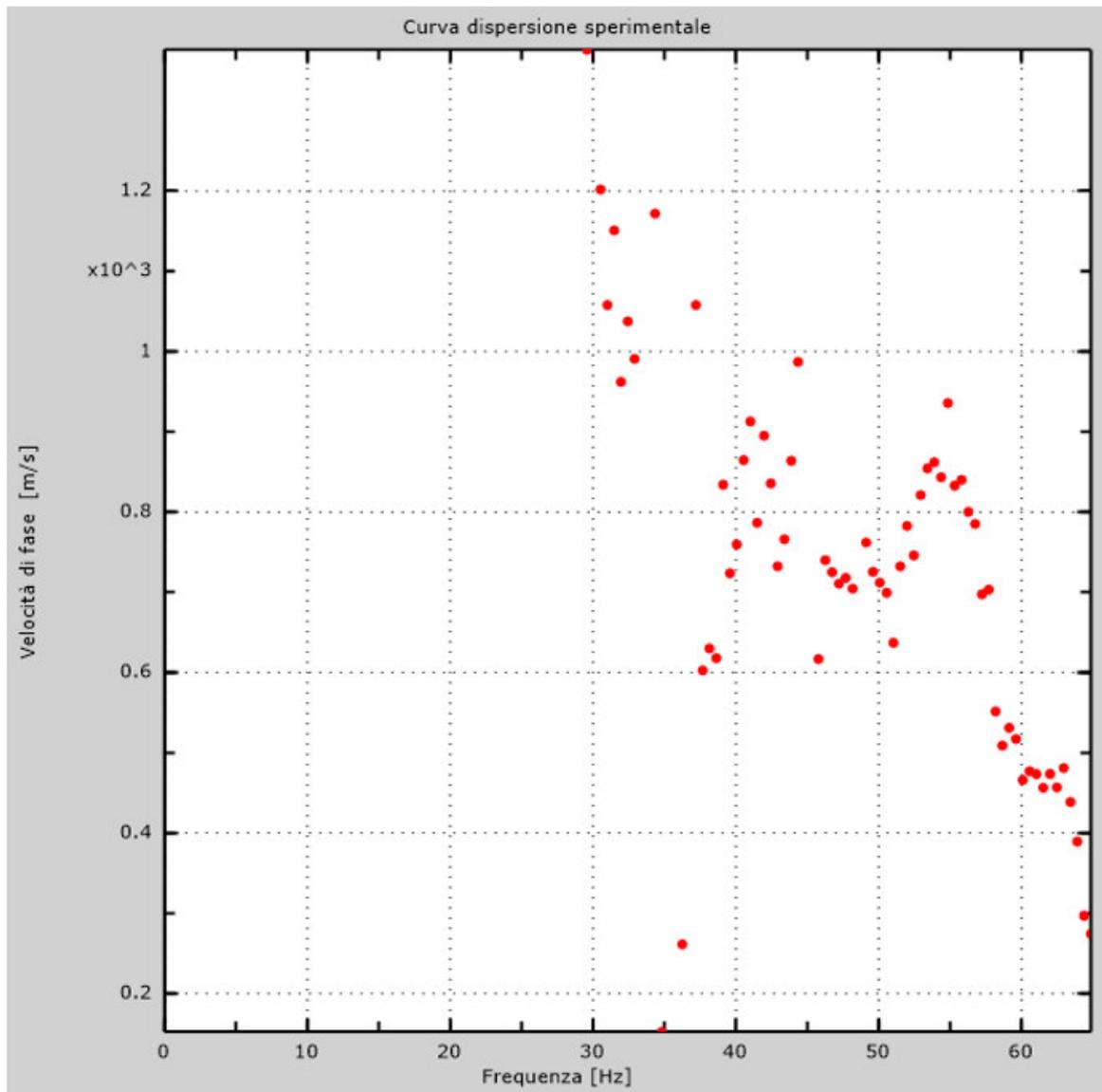
**Fig. 4:** Tracce Sperimentali



## 5.2 Risultati delle Analisi

Frequenza finale..... 70Hz

Frequenza iniziale..... 30Hz



**Fig. 5:** Curva Dispersione sperimentale



### 5.3 Curva di Dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
29.5639	1376.07	1238.46	1513.67
31.6143	1094.32	984.892	1203.76
39.8159	741.626	667.463	815.788
41.8663	873.481	786.133	960.829
43.9167	876.212	788.591	963.833
45.9671	666.086	599.478	732.695
48.0175	708.582	637.724	779.44
50.0679	712.077	640.869	783.285
52.1183	771.676	694.508	848.843
54.1687	850.886	765.797	935.974
56.2191	804.228	723.805	884.651
58.2695	543.056	488.75	597.361
60.3199	471.55	424.395	518.705
62.3703	460.255	414.229	506.28
64.4207	294.676	265.208	324.143

**Tabella 1:** Valori Curva di Dispersione

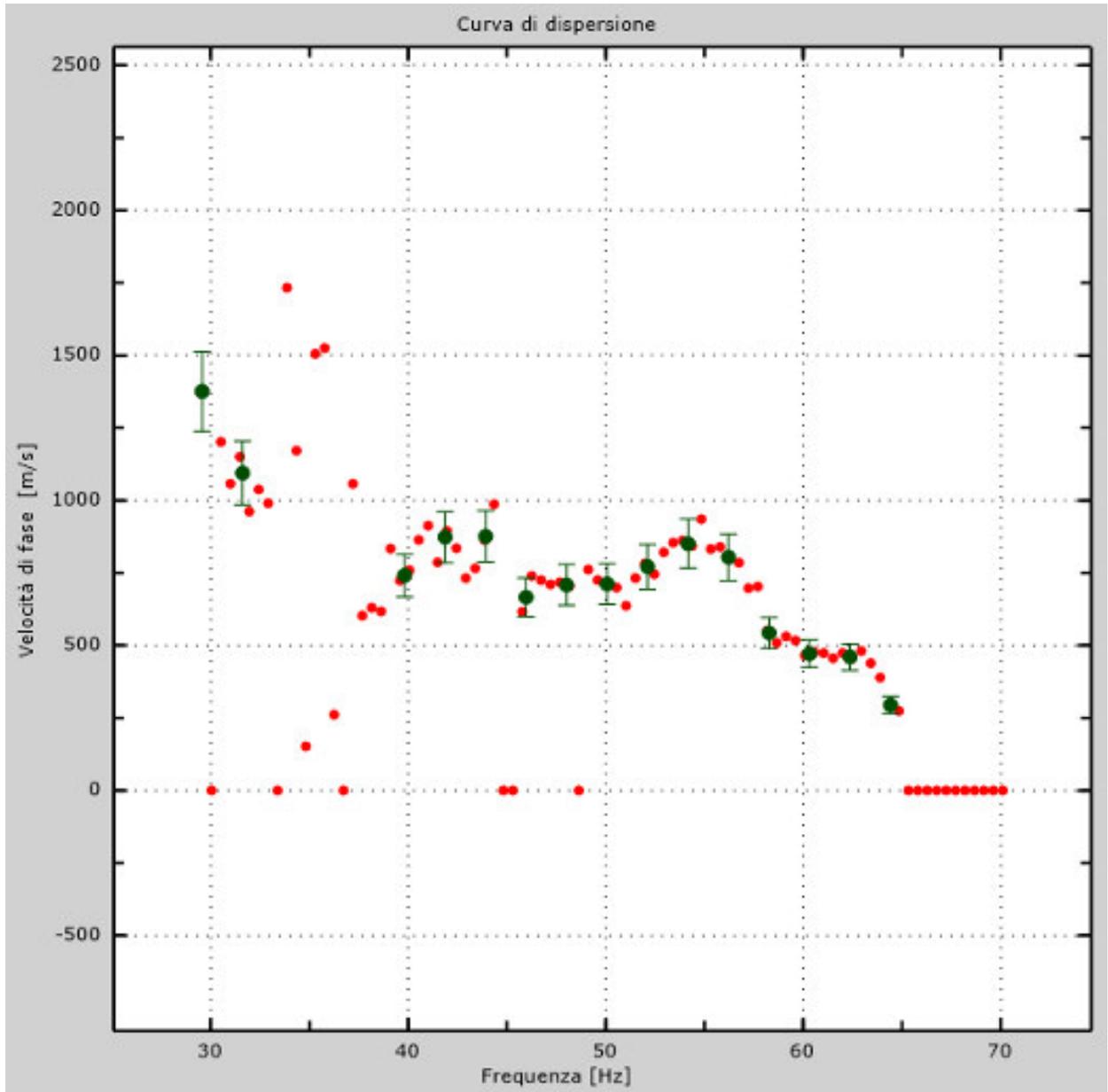


Fig. 6: Curva Dispersione



## 5.4 Profilo in Sito

Numero di strati (escluso semispazio).....	5
Spaziatura ricevitori.....	2m
Numero ricevitori.....	12
Numero modi.....	1
Numero iterazioni.....	2
Massimo errore [%].....	5.000000e-002

Consenti forti contrasti di rigidezza tra 2 strati consecutivi

### Strato 1

h [m].....	2
z [m].....	-2
Densità [kg/m <sup>3</sup> ].....	1800
Poisson.....	0.35
Vs fin.[m/s].....	300

### Strato 2

h [m].....	3
z [m].....	-5
Densità [kg/m <sup>3</sup> ].....	2200
Poisson.....	0.3
Vs fin.[m/s].....	750

### Strato 3

h [m].....	3
z [m].....	-8
Densità [kg/m <sup>3</sup> ].....	2300
Poisson.....	0.3
Vs fin.[m/s].....	1200

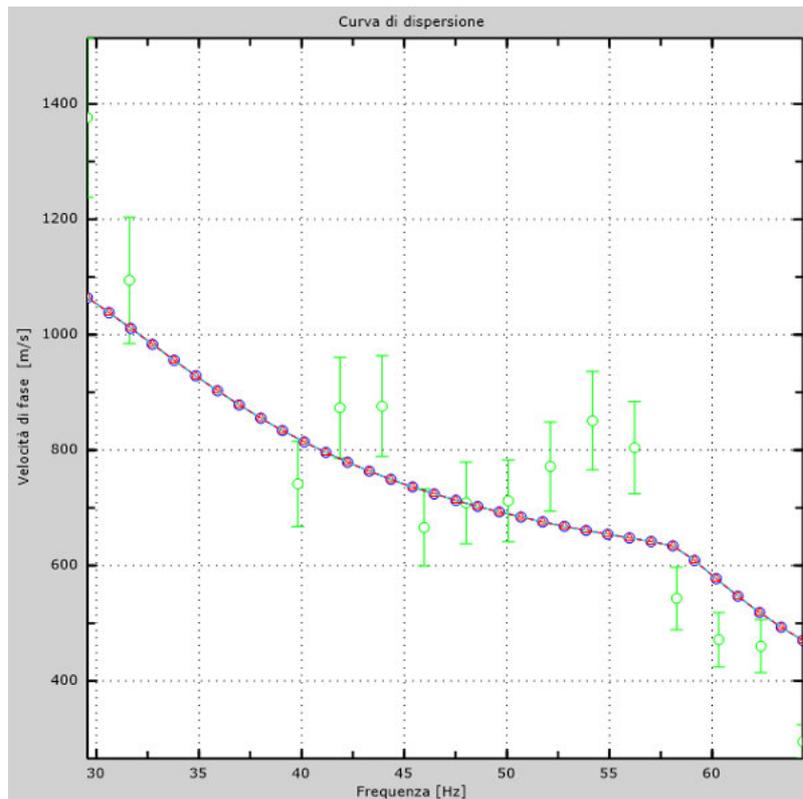


**Strato 4**

h [m].....	4
z [m].....	-12
Densità [kg/m <sup>3</sup> ].....	2400
Poisson.....	0.25
Vs fin.[m/s].....	1200

**Strato 5**

h [m].....	0
z [m].....	-00
Densità [kg/m <sup>3</sup> ].....	2500
Poisson.....	0.25
Vs fin.[m/s].....	1529



**Fig. 7:** Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva appa-  
 rente(blu), curva numerica (rosso)

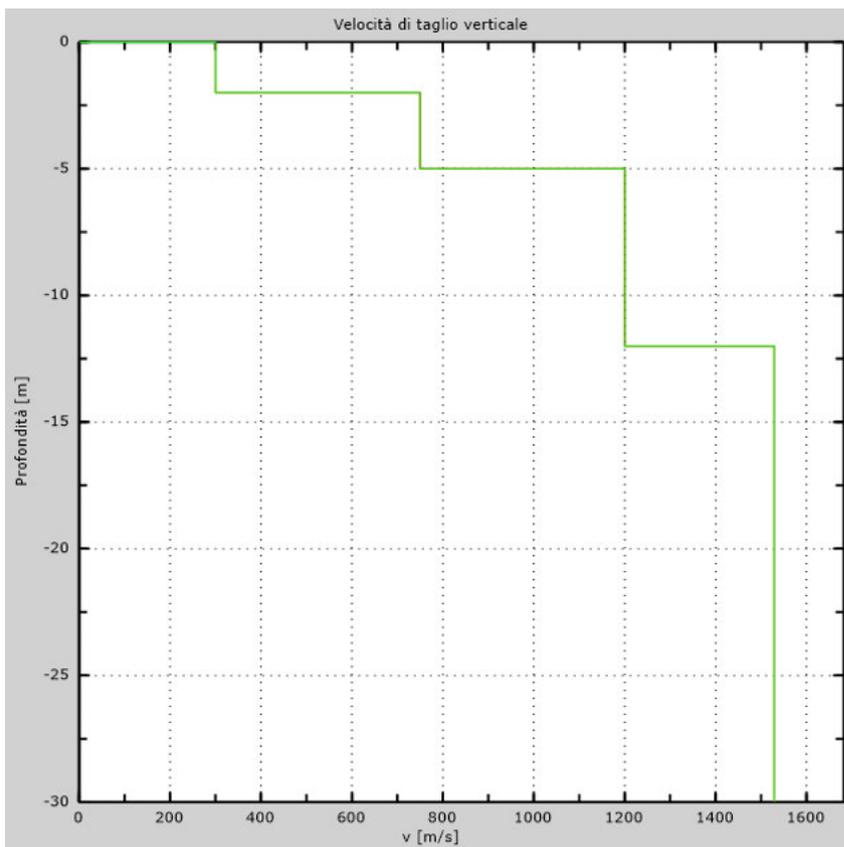


Fig. 8: Velocità

**5.5 Risultati Finali**

Piano di riferimento z=0 [m]..... 0

VsEquivalente [m/s]..... 500

La normativa applicata è il DM 17 gennaio 2018

Il sito appartiene alle classi A, B, C, D, E (alluvionale, ghiaia, sabbia, limo, argilla, roccia).

Il sito non è suscettibile di liquefazione e non è argilla sensitiva.

Non esiste uno strato di alterazione di spessore maggiore di 3m

Le caratteristiche meccaniche degli strati migliorano gradualmente con la profondità

**Tipo di suolo: B**





# ALLEGATO A

*Elaborazione prospezione H/V*



Inizio registrazione: 06/10/22 09:07:03 Fine registrazione: 06/10/22 09:23:02

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

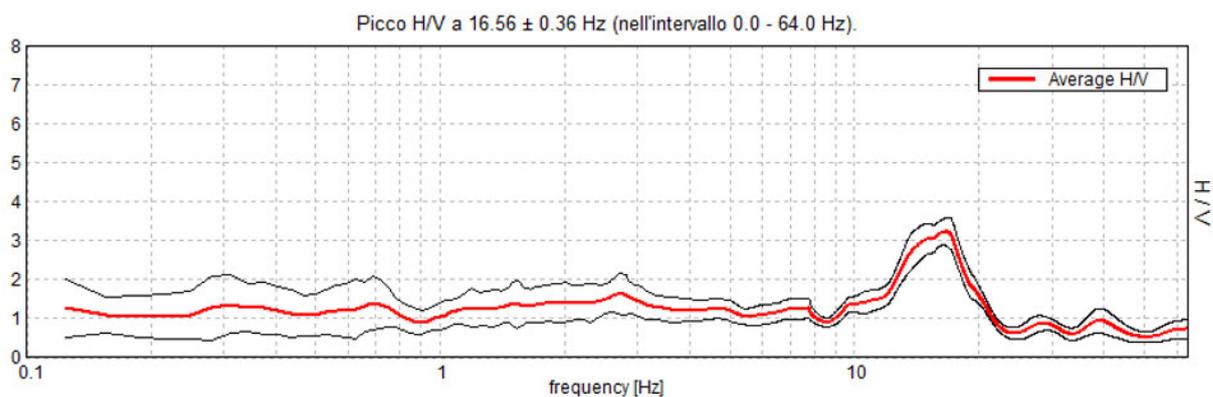
Durata registrazione: 0h16'00". Analizzato 94% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamiento: Triangular window

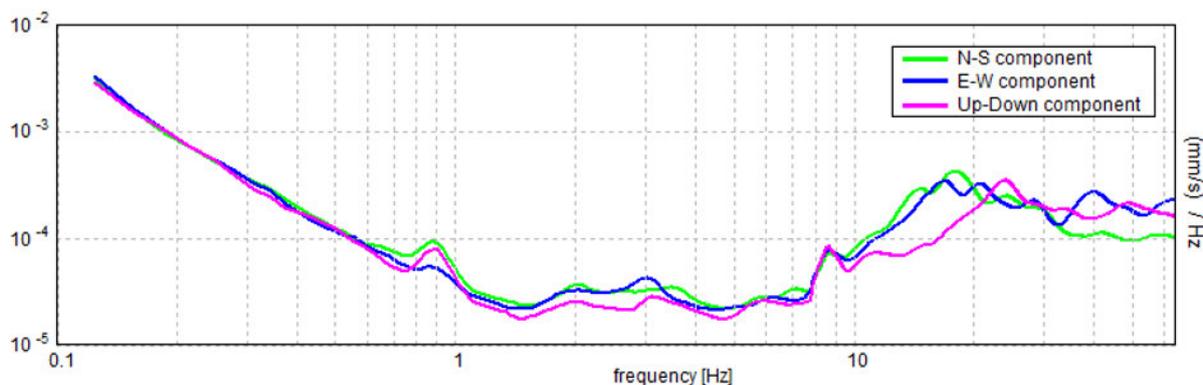
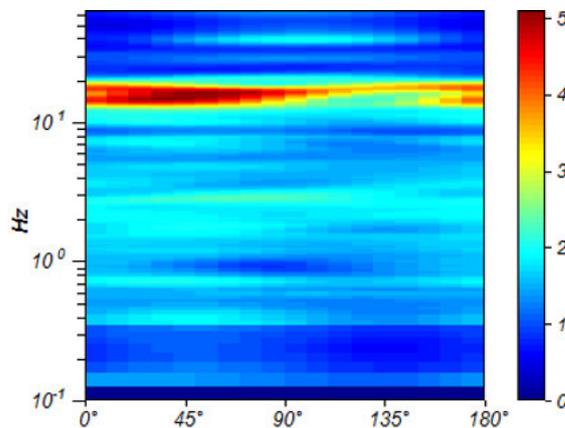
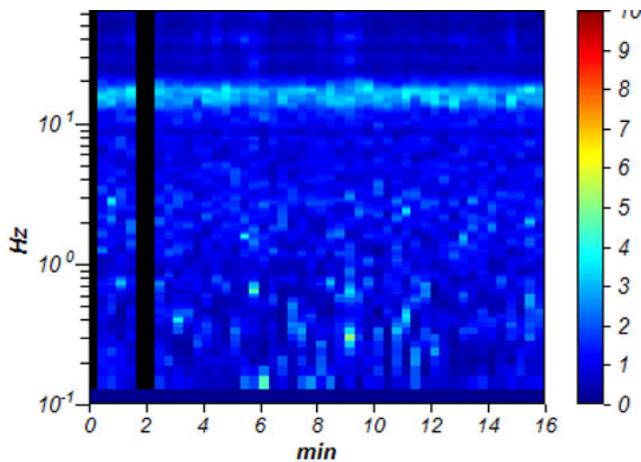
Lisciamiento: 10%



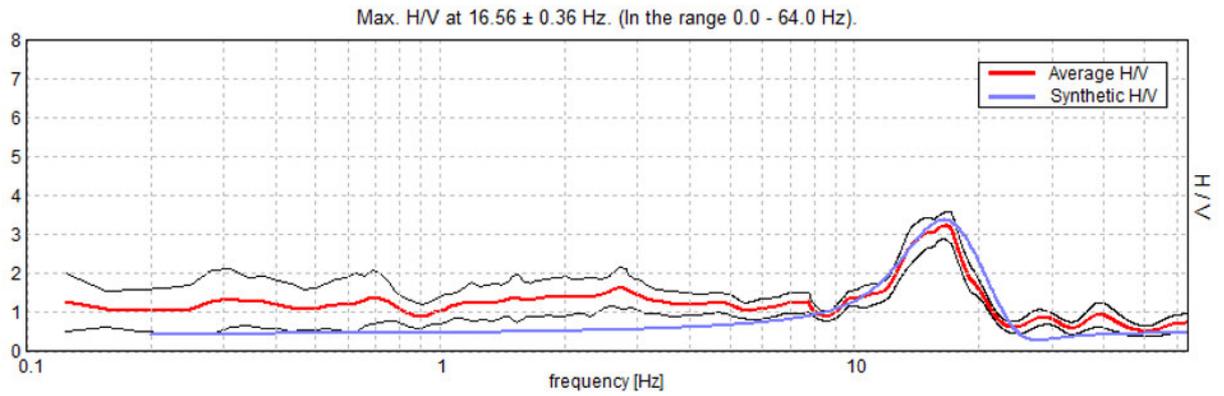
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

SERIE TEMPORALE H/V

DIREZIONALITA' H/V



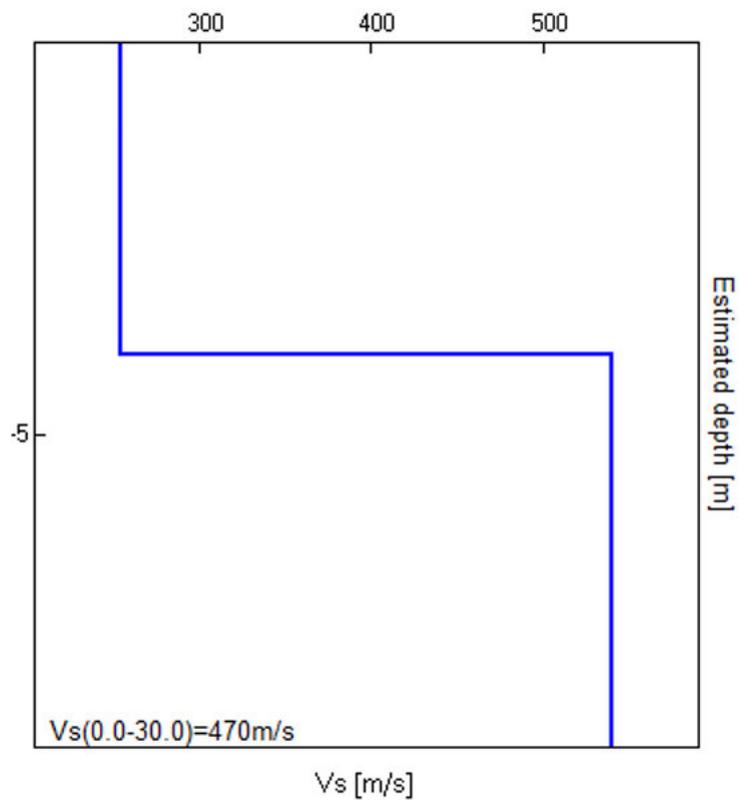
SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]	Rapporto di Poisson
4.00	4.00	255	0.40
inf.	inf.	540	0.35

$V_{seq} = 470 \text{ m/s}$





[Secondo le linee guida SESAME, 2005. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale di Grilla prima di interpretare la tabella seguente].

<b>Picco H/V a <math>16.56 \pm 0.36</math> Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).</b>			
<b>Criteri per una curva H/V affidabile</b> [Tutti 3 dovrebbero risultare soddisfatti]			
$f_0 > 10 / L_w$	$16.56 > 0.50$	<b>OK</b>	
$n_c(f_0) > 200$	$14906.3 > 200$	<b>OK</b>	
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 > 0.5\text{Hz}$ $\sigma_A(f) < 3$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 < 0.5\text{Hz}$	Superato 0 volte su 796	<b>OK</b>	
<b>Criteri per un picco H/V chiaro</b> [Almeno 5 su 6 dovrebbero essere soddisfatti]			
<b>Esiste <math>f^-</math> in <math>[f_0/4, f_0]</math> | <math>A_{H/V}(f^-) &lt; A_0 / 2</math></b>	11.969 Hz	<b>OK</b>	
<b>Esiste <math>f^+</math> in <math>[f_0, 4f_0]</math> | <math>A_{H/V}(f^+) &lt; A_0 / 2</math></b>	19.969 Hz	<b>OK</b>	
$A_0 > 2$	$3.23 > 2$	<b>OK</b>	
$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm s_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	$|0.0218| < 0.05$	<b>OK</b>	
$\sigma_f < e(f_0)$	$0.36111 < 0.82813$	<b>OK</b>	
$\sigma_A(f_0) < q(f_0)$	$0.3534 < 1.58$	<b>OK</b>	

$L_w$	lunghezza della finestra
$n_w$	numero di finestre usate nell'analisi
$n_c = L_w n_w f_0$	numero di cicli significativi
$f$	frequenza attuale
$f_0$	frequenza del picco H/V
$\sigma_f$	deviazione standard della frequenza del picco H/V
$\varepsilon(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $s_f < e(f_0)$
$A_0$	ampiezza della curva H/V alla frequenza $f_0$
$A_{H/V}(f)$	ampiezza della curva H/V alla frequenza $f$
$f^-$	frequenza tra $f_0/4$ e $f_0$ alla quale $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
$f^+$	frequenza tra $f_0$ e $4f_0$ alla quale $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	deviazione standard di $A_{H/V}(f)$ , $s_A(f)$ è il fattore per il quale la curva $A_{H/V}(f)$ media deve essere moltiplicata o divisa
$\sigma_{\log H/V}(f)$	deviazione standard della funzione $\log A_{H/V}(f)$
$\theta(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $s_A(f) < q(f_0)$

Valori di soglia per $\sigma_f$ e $\sigma_A(f_0)$					
Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 – 0.5	0.5 – 1.0	1.0 – 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	$0.25 f_0$	$0.2 f_0$	$0.15 f_0$	$0.10 f_0$	$0.05 f_0$
$\theta(f_0)$ per $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
$\log \theta(f_0)$ per $\sigma_{\log H/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20

02						
01						
00	Novembre 2022	Prima Emissione	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccholi 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**Relazione sulle Indagini Diagnostiche Strutturali**

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. 13  
N° tot. tav. 47

Scala  
Data  
Novembre  
2022

Tavola n°

**R.01**  
**F-St**

Livello Progettazione

**PFTE**

**STRUTTURALE**

Codice MOGE  
21020 - 21021

Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001

**INDAGINI IN SITO**  
VILLA SAN TEODORO  
VIA DINO COL 13, GENOVA

**Committente: Ing. Stefano Podestà**

**Arenzano, Settembre 2022**



**EDILCONTROL S.r.l.**

Identif.	N.° pagina	Data	Committ.	Titolo	Redazione	Verifiche e approvazione	Direzione e distribuzione
ET231/22	1/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova	Ing. Iunior Ferrero	Ing. Beni	Geom. Sessa
					<i>Ferrero</i>	<i>Beni</i>	<i>Sessa</i>

Riproduzione vietata

**INDICE**

1	PREMESSA.....	3
2	METODOLOGIE DI INDAGINE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....	4
2.1	Rilievo magnetometrico dei ferri di armatura (BS 1881 pt.204) .....	4
2.1.1	Generalità .....	4
2.1.2	Strumentazione utilizzata .....	4
2.2	indagine georadar .....	6
2.2.1	Generalità .....	6
2.2.2	Strumentazione utilizzata .....	6
2.3	Carotaggio e prova di compressione su carota.....	7
2.3.1	Generalità .....	7
2.3.2	Strumentazione utilizzata .....	7
2.4	Prove durometriche – Metodo Leeb.....	7
2.4.1	Generalità .....	7
2.4.2	Strumentazione utilizzata .....	8
3	ANALISI DEI RISULTATI .....	8
3.1	Fenomeni di carbonatazione .....	10
3.2	Resistenza meccanica del calcestruzzo – prove dirette di compressione .....	11
3.3	Prove durometriche Leeb .....	12
4	REFERTAZIONE PIAZZOLE.....	12
5	ALLEGATI.....	16

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	2/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

## 1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta a seguito delle indagini eseguite il giorno 09/09/2022 su incarico dell'Ing. Stefano Podestà presso Villa San Teodoro in Via Dino Col 13 a Genova.

L'indagine ha interessato alcune strutture dell'edificio; obiettivo dei rilievi è stato:

- ⇒ la valutazione della resistenza meccanica del conglomerato tramite prove dirette di compressione su provini estratti mediante carotaggio;
- ⇒ la presenza di carbonatazione nel calcestruzzo mediante prove con la fenolftaleina sulle carote estratte;
- ⇒ la mappatura delle barre d'armatura con saggi diretti e mediante prove pacometriche/georadar;
- ⇒ la caratterizzazione meccanica delle barre d'armatura mediante prove di durezza in sito.

Hanno eseguito le prove:

Geom. Francesco La Ferla      Edilcontrol Srl - Tecnico

---

Geom. Fabio Russo              Edilcontrol Srl - Tecnico

---

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	3/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

## 2 METODOLOGIE DI INDAGINE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

### 2.1 RILIEVO MAGNETOMETRICO DEI FERRI DI ARMATURA (BS 1881 PT.204)

#### 2.1.1 GENERALITÀ

L'indagine si inserisce nell'ambito del "Rilievo dei dettagli costruttivi" su strutture in calcestruzzo armato così come richiesto dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni. Il rilievo della disposizione e della profondità dei rinforzi avviene in maniera assolutamente non invasiva mediante localizzatore di armature; in funzione della geometria e della profondità delle barre può essere necessario procedere ad una locale rimozione di copriferro per accertare i diametri in gioco in maniera diretta. La prova pacometrica consente anche di individuare le zone dell'elemento prive di armatura nelle quali eseguire le indagini finalizzate alla conoscenza delle caratteristiche del calcestruzzo, quali, ad esempio, il prelievo di carote, le prove sclerometriche e quelle ultrasoniche. Ne consegue che l'indagine pacometrica deve essere preliminare a qualsiasi altro tipo di indagine, distruttiva e non, condotta su elementi in cemento armato.

#### 2.1.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il magnetometro (o pacometro) utilizzato è stato il Profoscope, prodotto dalla Proceq SA.

Il Profoscope utilizza il principio di induzione ad impulsi elettromagnetici per rilevare le armature. Tale principio ha un range di funzionamento predefinito. L'accuratezza attesa dalla misurazione del copriferro è indicata in Figura 1 per un'armatura individuale con spaziatura sufficiente.

La precisione nella determinazione del diametro è funzione dello spessore del copriferro e dell'arrangiamento geometrico dei rinforzi. Per quanto riguarda lo spessore del copriferro, è possibile determinare il diametro per armature con coperture che non superano l'80% del range minimo (64 mm). Per quanto riguarda la spaziatura fra armature vicine, occorre considerare che armature molto prossime possono provocare una sottovalutazione del valore della copertura o una sopravvalutazione del diametro dell'armatura. Questo effetto può essere ridotto mediante la correzione per armature vicine implementata nello strumento. Esiste un limite alla spaziatura minima delle armature a seconda della profondità della copertura al di sotto del quale non è possibile distinguere armature distinte (Figura 2).

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	4/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

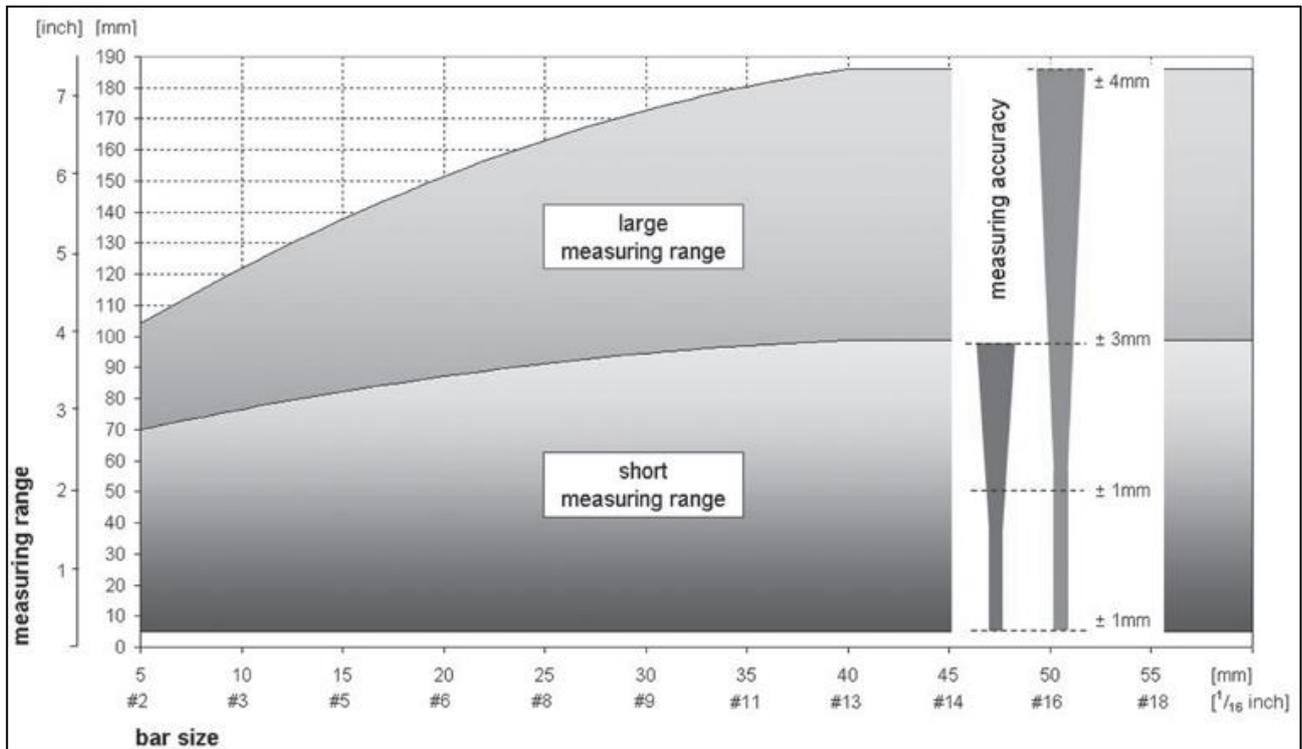


Figura 1 - Campi di misura e precisione nella determinazione del copriferro.

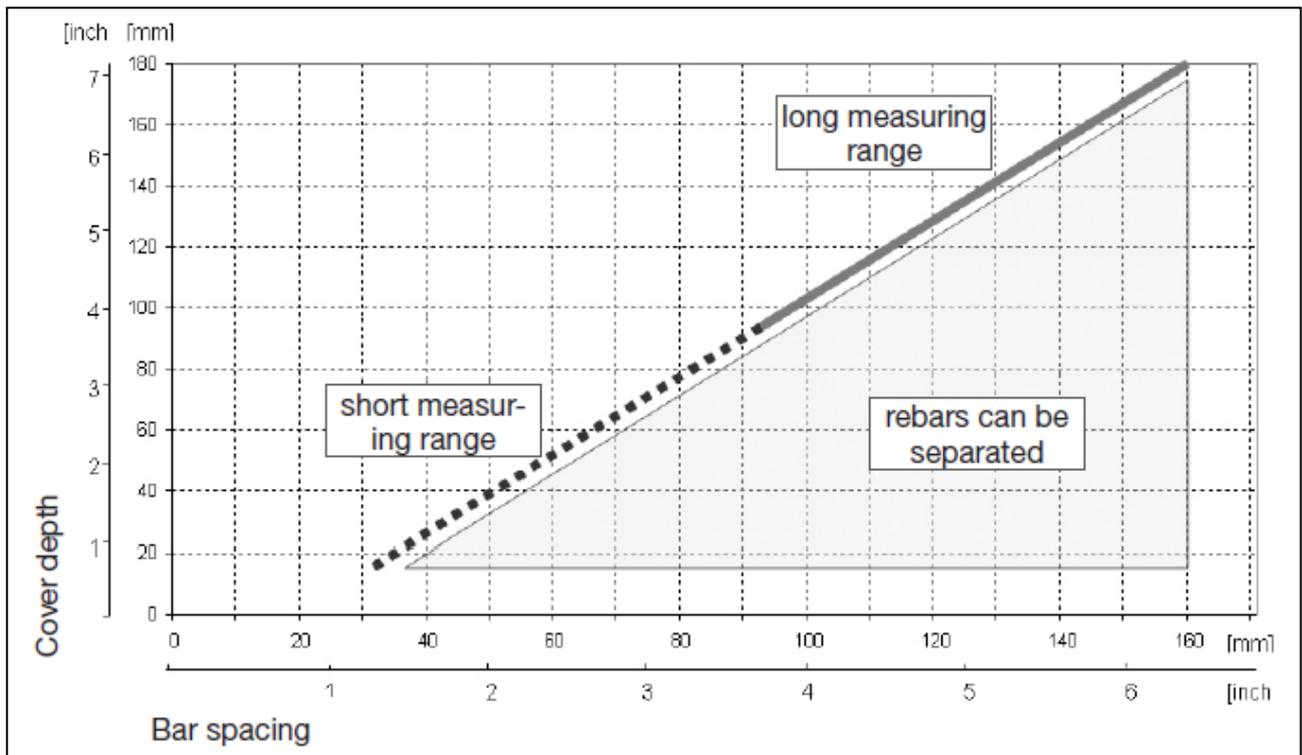


Figura 2 - Spaziatura minima tra i ferri in funzione del copriferro per cui possono essere rilevate armature distinte.

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	5/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

## 2.2 INDAGINE GEORADAR

### 2.2.1 GENERALITÀ

La metodologia Ground Penetrating Radar (GPR) si basa sulla trasmissione nell'oggetto di indagine di impulsi elettromagnetici ad alta frequenza e la registrazione di tempo di arrivo, ampiezza e fase delle riflessioni che tornano in superficie a seguito delle discontinuità in esso presenti. Per discontinuità si intende in generale ogni interfaccia che separi due materiali aventi differenti proprietà dielettriche. Nel caso di indagini su calcestruzzo armato saranno quindi individuabili la geometria e stratigrafia dell'elemento, gli elementi metallici di rinforzo nonché servizi e tubature plastiche e metalliche. Elaborazioni avanzate del segnale possono altresì fornire indicazioni circa eventuali difettologie presenti, quali disadensamenti, stato corrosivo, delaminazioni.

La profondità di indagine varia con la frequenza utilizzata dallo strumento: frequenze elevate (> 1.5 GHz) garantiscono un'eccellente risoluzione al costo di una più limitata penetrazione del segnale e sono quindi preferite nell'ambito prettamente strutturale. Antenne a frequenza minore (< 1 GHz) consentono indagini più profonde (ad esempio ricerca sottoservizi) pur con un potere risolutivo minore.

La conversione tra il dato misurato dal radar (tempo di arrivo) e la profondità dell'obiettivo si basa sulla corretta stima della velocità dell'onda elettromagnetica nel mezzo, direttamente collegata alla sua "costante dielettrica". La massima accuratezza è quindi ottenibile tramite un dato diretto di taratura su uno spessore noto; in alternativa è possibile stimare la velocità dell'onda nel mezzo tramite l'analisi della forma dei riflettori.

Il tipico dato fornito dal GPR consiste nella sezione dell'elemento indagato lungo il percorso di misura (Figura 3, B-scan), ove vengono visualizzati tramite iperboli gli elementi ortogonali alla direzione di marcia. Un consueto trattamento del segnale prevede la "migrazione" delle sezioni che restituisce una visione più realistica degli obiettivi rilevati (da iperbole a sfera).

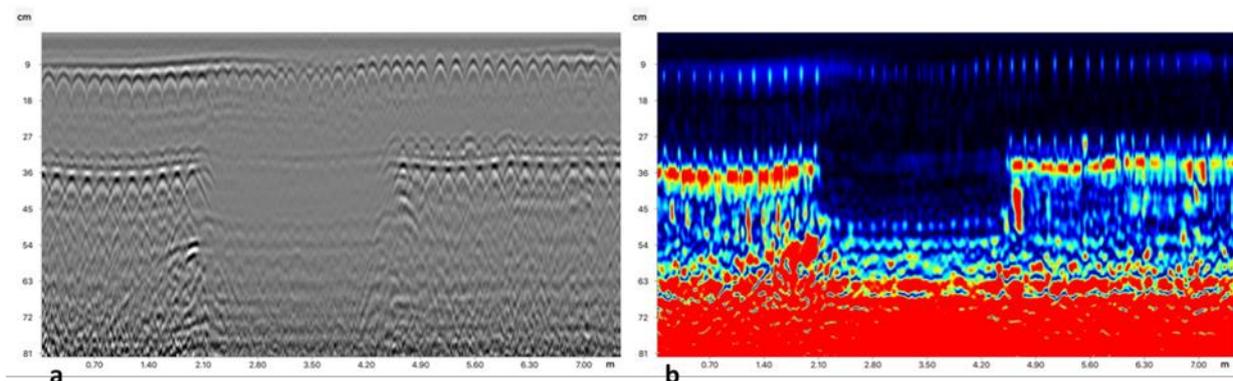


Figura 3 - Esempio sezione su solaio in CLS armato. Vista non migrata (a) e migrata (b). Visibili gli strati di armatura della soletta, della trave e i relativi spessori.

### 2.2.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le indagini sono state effettuate con strumentazione Proceq GP8800 (antenna Stepped Frequency Continuous Wave con frequenza centrale di 3.4 GHz e ampiezza di banda di 4.04 GHz), integrato con unità di controllo ed encoder a ruota ed interfacciato ad un Apple iPad per l'acquisizione e la visualizzazione dei dati tramite Proceq GPR Live app (Figura 4).

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	6/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova



Figura 4 - GPR: strumentazione utilizzata.

## 2.3 CAROTAGGIO E PROVA DI COMPRESSIONE SU CAROTA

### 2.3.1 GENERALITÀ

L'indagine si inserisce nell'ambito della "Definizione delle caratteristiche dei materiali" su strutture in calcestruzzo armato così come richiesto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni; ai sensi della normativa è la prova irrinunciabile per fornire un valore certo di resistenza a compressione del conglomerato. Preliminare all'operazione del carotaggio viene svolta una indagine pacometrica mediante la quale vengono rilevate le barre di armatura prossime alla zona in cui si intende eseguire il prelievo, al fine di escluderle dal percorso del carotaggio stesso. La carota estratta, mediante carotaggio a umido secondo UNI EN 12504-1, viene normalmente sottoposta al test colorimetrico alla fenoltaleina (misura della profondità di carbonatazione secondo UNI 9944), quindi si procede al taglio e alla rettifica delle superfici per ricavare un provino utile per la prova di compressione (UNI EN 12390-3).

### 2.3.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il prelievo di calcestruzzo allo stato indurito è stato eseguito con carotatrice elettrica Tyrolit HCCB-24, equipaggiata con foretto a corona diamantata diametro nominale 100mm; la tipologia di pressa utilizzata per la prova di compressione e la relativa certificazione di riferimento è riportata nel certificato della prova di compressione allegato.

## 2.4 PROVE DUROMETRICHE – METODO LEEB

### 2.4.1 GENERALITÀ

Gli indentatori strumentati che si basano sul metodo Leeb, normati dalla ASTM A956 operano in maniera sensibilmente diversa dagli altri misuratori di durezza dinamici. Anche se le dimensioni della impronta generata sono connesse con la durezza del materiale, esse sono indirettamente misurate attraverso la perdita di energia del corpo impattante.

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	7/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

Per generare l'impatto, una massa è accelerata e fatta impattare contro la superficie del provino a una determinata velocità, in altre parole un determinato valore di energia cinetica. L'impatto provoca una deformazione plastica della superficie impattata, l'impronta, a causa della quale il corpo impattante perde parte della sua velocità iniziale, cioè parte dell'energia cinetica iniziale. Tale perdita cresce con l'aumentare delle dimensioni dell'impronta, ed è maggiore per metalli teneri.

Tecnicamente, questo principio di misura è implementato per mezzo di un corpo impattante (dardo), munito di una punta sferica di carburo di tungsteno, che è sparato contro la superficie del provino dalla forza elastica di una molla elicoidale.

Le velocità prima e dopo l'impatto sono misurate senza che vi sia contatto col dardo. Ciò è possibile grazie ad un piccolo magnete permanente, racchiuso nel dardo, il quale genera una tensione indotta al suo passaggio attraverso la bobina sita alla bocca della sonda, tensione che è proporzionale alla velocità del dardo. L'inventore svizzero di questo metodo, D. Leeb, ha definito anche un proprio valore di durezza, il Leeb. Il valore di durezza Leeb, HL, è calcolato dal rapporto tra la velocità d'impatto (VI) e quella di rimbalzo (VR).

$$HL = V_R / V_I \times 1000$$

Pur essendo l'unità Leeb una fondamentale espressione della fisica di questo processo, esso non ha valenza pratica; usualmente si converte questo valore in scale comuni (HV, HB, HS, HRC, HRB), conversioni che sono memorizzate in tutti gli strumenti che eseguono questa prova.

#### 2.4.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il durometro utilizzato è prodotto dalla Sauter GmbH, modello HO con sonda tipo D.

Standard normativi: l'apparecchio è conforme alle seguenti norme tecniche: DIN 50159- 1-2008; ASTM-A1038-2005; JB/T9377-2013

### 3 ANALISI DEI RISULTATI

Su indicazione della committenza sono stati eseguiti 2 carotaggi, 3 ricerche ferri mediante pacometro/georadar, 2 saggi diretti e 2 durezza.

L'indagine ha interessato un totale di 4 piazzole posizionate secondo quanto illustrato nelle planimetrie seguenti; i risultati delle prove sono presentati nei paragrafi seguenti.

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	8/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

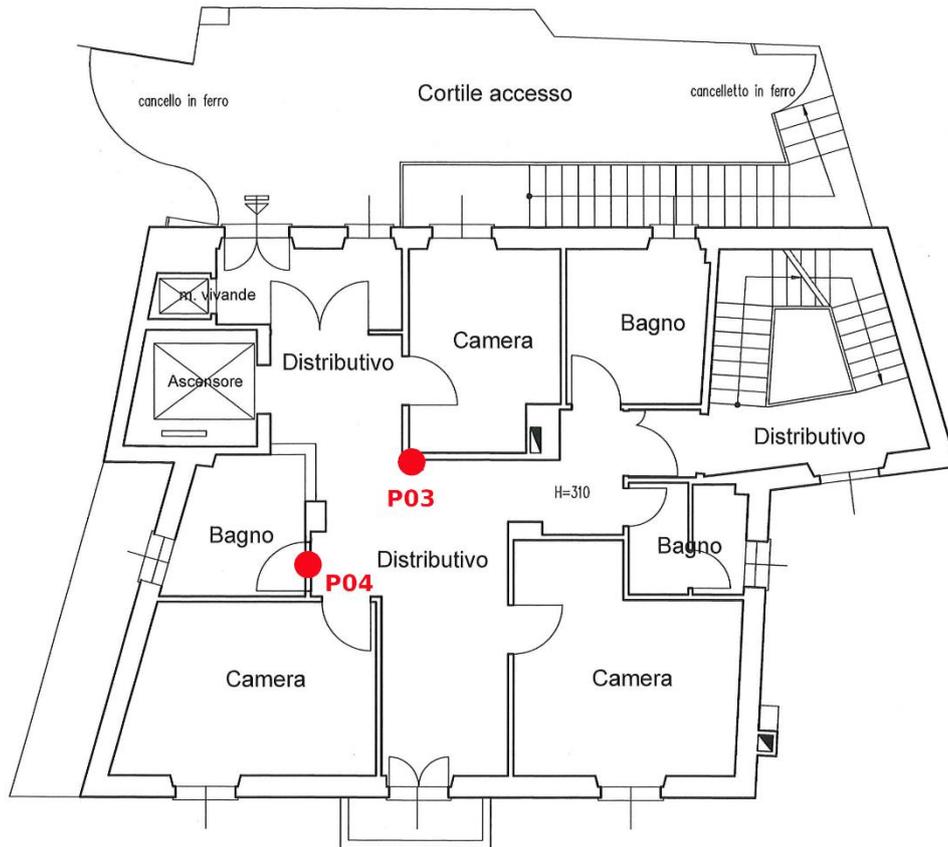


Figura 5 – Disposizione piazzole di prova piano terra.

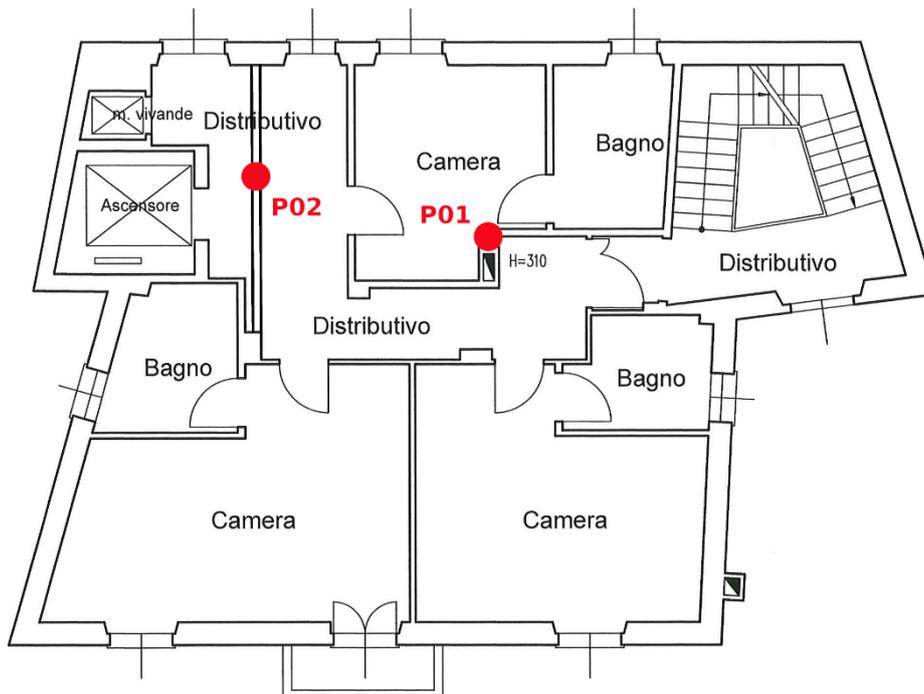


Figura 6 – Disposizione piazzole di prova piano terzo.

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	9/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

### 3.1 FENOMENI DI CARBONATAZIONE

La misura della profondità di carbonatazione sulla carota estratta avviene mediante la spruzzatura con fenoltaleina che permette infatti di evidenziare quelle zone già permeate dalla CO<sub>2</sub> ambientale e quindi caratterizzate da un pH meno basico di quello caratteristico di un conglomerato fresco.

Si ricorda che tale fenomeno non costituisce di per sé un degrado del calcestruzzo, ma è di importanza cruciale per lo stato di conservazione dei rinforzi metallici, in quanto il ferro non più protetto da un intorno sufficientemente basico va incontro a depassivazione ed è quindi passibile di arrugginimento.

Nel caso presente le prove eseguite hanno rilevato profondità di carbonatazione alquanto elevate, sicuramente superiori ai consueti valori di copriferro; il rischio di attacco ossidativo si presenta quindi per il momento come concreto, qualora le condizioni ambientali (essenzialmente la presenza di umidità) lo consentano.

Posizionamento		Prelievo		
Id. campione	Elemento	l <sub>0</sub> [mm]	CO <sub>2</sub> media [mm]	CO <sub>2</sub> MAX [mm]
P01	Pilastro	165	165	165
P03	Pilastro	180	180	180

Legenda		
l <sub>0</sub> =	lunghezza provino estratto	CO <sub>2</sub> = profondità di carbonatazione
		CO <sub>2</sub> MAX = profondità max di carbonatazione

Di seguito le carote estratte dopo essere state sottoposte alla prova di carbonatazione: la colorazione magenta deriva dalla prova e rappresenta il calcestruzzo sano.



Figura 7 – Carota pilastro P01.

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	10/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

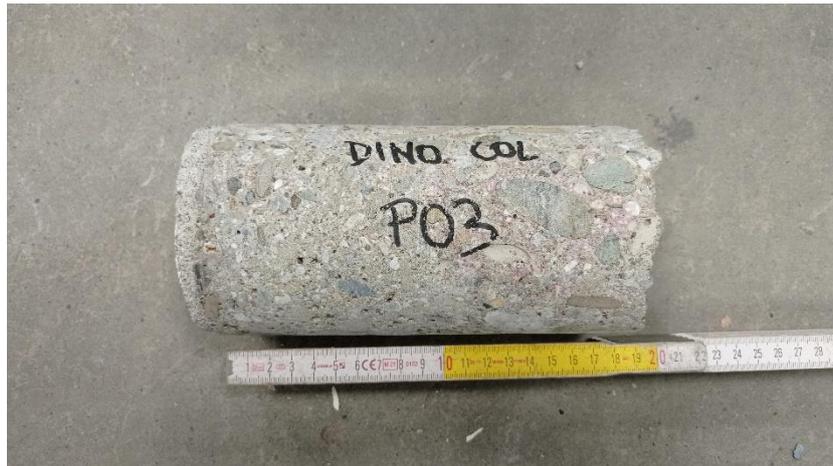


Figura 8 – Carota pilastro P03.

### 3.2 RESISTENZA MECCANICA DEL CALCESTRUZZO – PROVE DIRETTE DI COMPRESIONE

La valutazione della resistenza meccanica del calcestruzzo a partire da prove di compressione su provini ottenuti mediante carotaggio è stata fatta seguendo le “Linee guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera”.

Si tenga presente che per carote con snellezza  $\lambda =$  rapporto altezza/diametro = 1 (con tolleranza  $\pm 0,05$ ) la resistenza determinata è cubica, mentre per campioni aventi  $\lambda = 2$  (con tolleranza  $\pm 0,05$ ) la resistenza è cilindrica. La resistenza alla compressione, determinata su carota, è penalizzata dalla riduzione in quota parte del contributo proveniente dagli aggregati presenti sulla superficie laterale della carota. Tale effetto, a parità di diametro del provino, viene minimizzato per calcestruzzi di classe di resistenza elevata e si riduce al crescere della dimensione massima degli aggregati presenti. Questa riduzione di resistenza viene considerata nel calcolo della resistenza strutturale, tramite l'introduzione di un coefficiente moltiplicativo detto “fattore di disturbo”  $F_d$  che moltiplica la resistenza a rottura della carota, ottenendo la resistenza in sito ( $R_{c,is}$  o  $f_{c,is}$ ). Sulla base di queste considerazioni vengono riportate nella seguente tabella i valori rilevati sperimentalmente e la resistenza in sito dopo l'applicazione del fattore di disturbo (ricavato dalla tabella del paragrafo 3.2 delle linee guida sopra citate e valido per  $h/d=1$  e  $d=100\text{mm}$ ).

Posizionamento		Prelievo			Dati da certificato					Resistenza	
Id. campione	Elemento	$l_0$ [mm]	CO <sub>2</sub> media [mm]	CO <sub>2</sub> MAX [mm]	d [mm]	h [mm]	Snellezza $\lambda$	MV [kg/m <sup>3</sup> ]	Rc [N/mm <sup>2</sup> ]	Fattore disturbo	Rc,is [N/mm <sup>2</sup> ]
P01	Pilastro	165	165	165	94	99	1.05	2108	8.2	1.100	9.0
P03	Pilastro	180	180	180	94	95.9	1.02	2284	17.2	1.093	18.8

Legenda		
$l_0 =$	lunghezza provino estratto	CO <sub>2</sub> = profondità di carbonatazione
d =	diametro provino	CO <sub>2</sub> MAX = profondità max di carbonatazione
Rc =	resistenza carota	MV = massa volumica calcestruzzo
	$\lambda =$ fattore di snellezza	Rc,is = resistenza cubica in sito del campione

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	11/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

### 3.3 PROVE DUROMETRICHE LEEB

In accordo con quanto previsto dalla norma, la durezza Leeb è stata calcolata mediando il risultato di 10 battute. Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei risultati delle prove con indicato il valore di durezza HLD e la resistenza a trazione espressa in N/mm<sup>2</sup>.

Piazzola	Diametro [mm]	Direzione di impatto	Valori rilevati di durezza [HLD]										Durezza media [HLD]	Resistenza a rottura da durezza [N/mm <sup>2</sup> ]
			231	243	206	283	248	290	206	275	205	283		
P02	ø14	→	231	243	206	283	248	290	206	275	205	283	247	224
P03	ø16	↖	294	283	297	230	263	243	311	321	308	314	286	251

Tabella 1 – Risultati prove di durezza su acciaio.

## 4 REFERTAZIONE PIAZZOLE

Per ogni piazzola viene riportato l'elemento strutturale indagato e le prove svolte. Le risultanze sono descritte riportando quanto emerso dall'insieme delle prove. Viene inoltre riportata la documentazione grafica consistente nella ripresa fotografica e/o schemi.

Si precisa che:

- ⇒ le barre rilevate mediante i saggi diretti sono lisce salvo diversa indicazione nelle note;
- ⇒ le dimensioni degli elementi e i copriferri sono indicati al netto dell'intonaco salvo diverse indicazioni nelle note;
- ⇒ per le travi l'altezza è intesa come la dimensione della parte ricalata, salvo diversa indicazione;
- ⇒ per i pilastri con il termine lato frontale si intende quello su cui è posto il "nome" della piazzola e corrisponde a quello più evidente nella foto salvo diversa indicazione;
- ⇒ il copriferro per le travi è riportato sul lato inferiore e per i pilastri sul lato frontale; eventualmente può essere riportato su quello laterale, in quest'ultimo caso è possibile che sia indicato con due numeri separati da "/", questi rappresentano il copriferro su entrambi i lati contigui al principale;
- ⇒ nr = non rilevato a causa dell'impossibilità di effettuare la misura;
- ⇒ nd = non determinabile a causa di limiti strumentali.

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	12/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

<b>P01</b>	<b>Elemento:</b> pilastro piano terzo	<b>Indagini:</b> Ricerca ferri – Carotaggio
Dimensioni (fronte foto×laterale): 25×25 cm Barre verticali: frontali 2ø16 copriferro 27 mm, laterali 2ø16 Staffe: ø10 passo 17-14-23-14-18-22-21-19-21 cm, copriferro frontale 21 mm		Note:
		
<p align="center"><i>Figura 9 – Pilastro piano terzo e dettaglio pilastro frontale (piazzola P01).</i></p>		

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	13/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

<b>P02</b>	<b>Elemento:</b> trave 5° solaio	<b>Indagini:</b> Ricerca ferri – Saggio diretto – Durezza
<b>Mezzeria</b> Dimensioni (b×h): 15×34 cm Barre longitudinali: 2Ø14 + 1Ø18 (centrale) copriferro inferiore 11 mm, laterale 32/67 mm Staffe: Ø10 passo 32 cm, copriferro inferiore 0 mm, laterale 19/50 mm		<b>Note:</b> presenza di strato di ripristino (spessore 24 mm) armato con rete elettrosaldata ad aderenza migliorata di diametro Ø5 e maglia 10×10 cm. Durezza effettuata su barra Ø14.
		
Figura 10 – Trave 5° solaio (piazza P02).		

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	14/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

<b>P03</b>	<b>Elemento:</b> pilastro piano terra	<b>Indagini:</b> Carotaggio – Durezza
		<b>Note:</b> durezza effettuata su barra $\varnothing 16$ .
 <p>The left photograph shows a white wall in a hallway with a hole. The number 'P03' is written on the wall above the hole. The right photograph is a close-up of the hole, showing a rebar (Ø16) protruding from the concrete structure.</p>		
<p align="center"><i>Figura 11 – Pilastro piano terra e dettaglio durezza (piazzola P03).</i></p>		

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	15/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

<b>P04</b>	<b>Elemento:</b> trave 2° solaio	<b>Indagini:</b> Ricerca ferri – Saggio diretto
<b>Appoggio<sup>1</sup> (intradosso)</b> Dimensioni (b×h): 10×30 cm Barre longitudinali: 2ø16 copriferro inferiore 19 mm, laterale 30/42 mm Staffe: ø6 passo 14-10 cm, copriferro inferiore 0 mm, laterale 0/0 mm		<b>Note:</b> <sup>1</sup> indagine effettuata a circa 50 cm dall'appoggio.
 <p style="text-align: center;">Figura 12 – Trave 2° solaio e dettaglio trave (piazzola P04).</p>		

## 5 ALLEGATI

Negli allegati in calce alla presente si riporta il certificato delle prove di compressione delle carote.

Identif.	N.° pagina	Data	Committente	Titolo
ET231/22	16/16	Settembre 2022	Ing. Stefano Podestà	Villa San Teodoro – Via Dino Col 13, Genova

## Rapporto di prova n. 222709/2455 del 26/09/2022

VERBALE DI ACCETTAZIONE N. 44697 DEL 15/09/2022

### PROVA DI COMPRESSIONE SUL CALCESTRUZZO

(UNI EN 12390-3; UNI EN 12504-1)

<b>RICHIEDENTE</b> Ing. Stefano Podestà Via Luccoli civ.21/2 16123 Genova	<b>IMPRESA</b> -
<b>OGGETTO - CANTIERE DI RIFERIMENTO</b> Villa San Teodoro Via Dino Col civ.3 Genova	
<b>MATERIALE - CARATTERISTICHE DICHIARATE</b> N. 2 carote calcestruzzo	<b>MODALITA' DI PRELIEVO</b> Campioni prelevati da tecnici Edilcontrol
<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</b> Pressa Controls 250 kN matr. 07002986 - ultima taratura annuale eseguita dal Politecnico di Milano in data 03/05/2022 Bilancia EUROBIL FLY-TN matr. 05683 - ultima taratura annuale eseguita da Sacile-Delucchi in data 08/11/2021	

### RISULTATI DELLE PROVE

Data esecuzione prove: 21 aprile 2018

N°	Identificazione campioni	Massa volumica [kg/m³]	Dimensioni ricevimento		Altezza rettificata h [mm]	Snellezza $\lambda = h/d$	Resistenza		Tipo di rottura (**)
			diametro d [mm]	lunghezza [mm]			totale [kN]	unitaria $R_u^{(*)}$ [N/mm²]	
1	P01	2108	94	165	99.0	1.05	56.9	8.2	1
2	P03	2284	94	180	95.9	1.02	119.5	17.2	1

(\*) Secondo UNI-EN 12504-1 la resistenza unitaria rilevata  $R_u$  deve essere paragonata alla resistenza cilindrica  $f_c$  se la snellezza  $\lambda$  è uguale a 2.0 e deve essere paragonata alla resistenza cubica  $R_c$  se  $\lambda$  è uguale a 1.0

(\*\*) Tipo di rottura: 1 Soddisfacente; -n Non soddisfacente (n=tipo di rottura secondo UNI 12390-3, tab.2)

Rettificata provini eseguita. Le tolleranze sulla dimensione, sulla perpendicolarità e sulla planarità sono rispettate.

SPERIMENTATORE

Dott. Simone Sartoris

DIRETTORE DEL LABORATORIO

Ing. Fabio Beni

02						
01						
00	Novembre 2022	Prima Emissione	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccholi 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**Valutazione della Sicurezza Strutturale**

Municipio **CENTRO EST** II

Quartiere **SAN TEODORO**

N° progr. tav. **14** N° tot. tav. **47**

Scala Data  
**Novembre 2022**

Livello Progettazione **PFTE** **STRUTTURALE**

Codice MOGE **21020 - 21021** Codice CUP-Sub investimento **B34H21000110001 -B34H21000150001**

Tavola n°  
**R.02**  
**F-St**

## INDICE

1	Premessa .....	3
2	Inquadramento del Manufatto .....	3
2.1	Stato di conservazione .....	3
3	Valutazione della Sicurezza Strutturale.....	4
3.1	Normativa di riferimento.....	4
3.2	Analisi dei Carichi .....	4
3.2.1	Sovraccarichi permanenti.....	4
3.2.2	Carichi di esercizio .....	5
3.2.3	Azione sismica .....	5
3.2.4	Carico della neve .....	7
3.2.5	Combinazioni di carico .....	8
3.3	Indagini sulle strutture.....	9
3.4	Livello di conoscenza.....	9
3.5	Caratteristiche meccaniche dei materiali .....	10
3.5.1	Calcestruzzo .....	10
3.5.2	Acciaio per c.a.....	10
3.6	Modellazione strutturale FEM.....	10
3.6.1	Elementi Lineari .....	11
3.6.2	Vincoli Nodali .....	12
3.6.3	Condizioni di carico .....	13
3.7	Analisi Dinamica Lineare .....	15
3.7.1	Modi di vibrazione .....	15
3.7.2	Caratteristiche di sollecitazione.....	17
3.7.3	Verifiche di sicurezza .....	19
4	Conclusioni e Indicazioni di intervento .....	25
4.1	Rinforzo dei Pilastri.....	25
4.1.1	Incamicatura con malta cementizia fibrorinforzata .....	25
4.2	Rinforzo delle Travi.....	26
4.2.1	Incamicatura con malta cementizia fibrorinforzata .....	26
4.2.2	Placcaggio con tessuti in FRP .....	27
4.2.3	Rinforzo estradossale a momento negativo.....	28
4.3	Valutazione della sicurezza strutturale in stato di progetto.....	29

## 1 PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Stefano Podestà, con studio in Genova in Via Luccoli 21/2, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova al n° 7403A, ha redatto la presente Valutazione della Sicurezza Strutturale nell'ambito dell'incarico di Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col 13, a Genova.

## 2 INQUADRAMENTO DEL MANUFATTO

L'edificio oggetto della valutazione, la cui costruzione risale ai primi anni del 1900, è sito nel Comune di Genova in Via Dino Col, 13 e risulta articolato su sei piani in elevazione di cui due piani seminterrati, uno dei quali planimetricamente di dimensioni ridotte rispetto ai soprastanti. L'edificio è inoltre caratterizzato da una copertura piana accessibile tramite l'unico vano scale presente localizzato in corrispondenza dello spigolo Nord-Ovest del fabbricato, pertanto l'edificio si presenta libero sui tre lati Est, Sud e Ovest mentre risulta vincolato alla costruzione adiacente sul prospetto Nord.

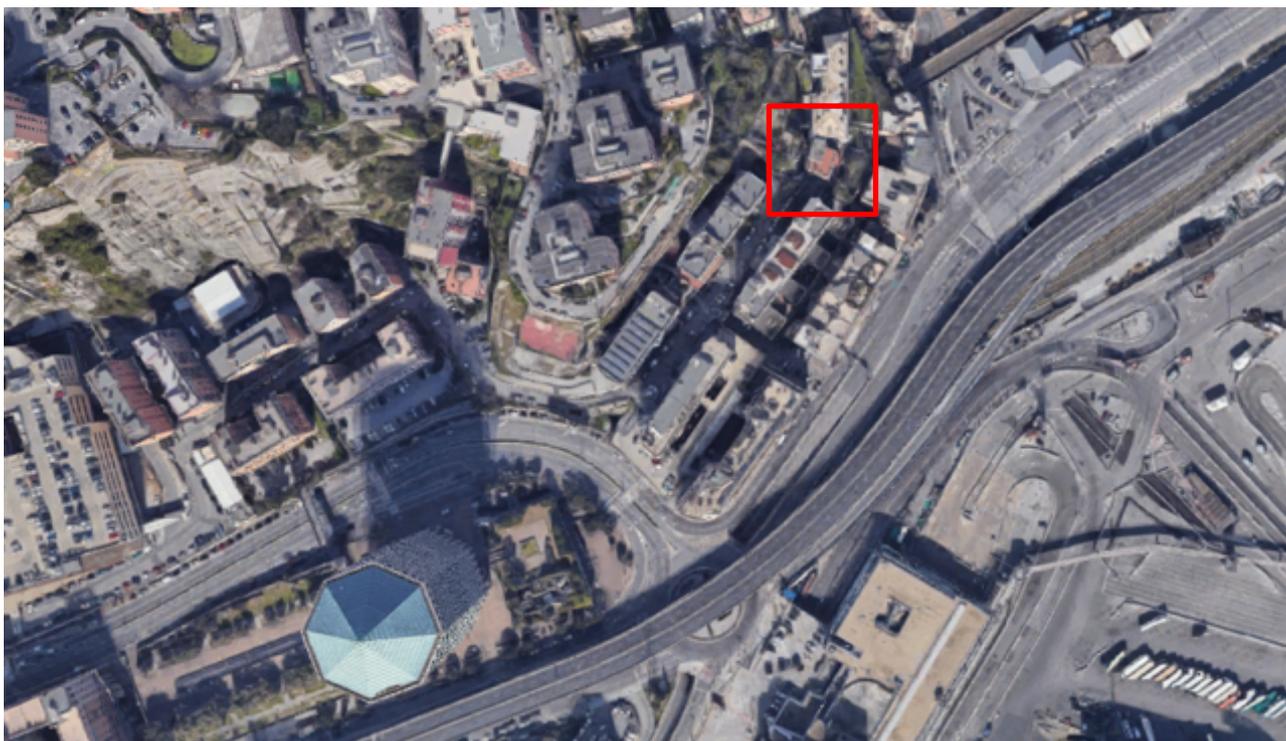


Figura 1. Localizzazione dell'immobile

La struttura portante del fabbricato è costituita da telai in conglomerato cementizio armato, costituiti da pilastri e travi principali e secondarie e orizzontamenti rigidi realizzati mediante solette in c.a. gettate in opera.

Si sottolinea come sul perimetro della struttura sia presente una cortina muraria portante caratterizzata da una muratura ad una testa in mattoni pieni e malta di calce di spessore pari a 120 mm.

### 2.1 Stato di conservazione

Nello stato attuale l'edificio verte in uno stato di abbandono a causa dell'inutilizzo dello stesso; tuttavia le strutture risultano in buono stato di conservazione, infatti, non sono stati riscontrati evidenti stati fessurativi se non leggere lesioni in prossimità delle aperture presenti sul maschio murario Est in corrispondenza del vano scale e dell'intradosso dell'ultimo orizzontamento.

Durante i sopralluoghi effettuati in sito è stato, inoltre, possibile individuare in corrispondenza dell'intero intradosso di tale orizzontamento la presenza di un intervento di rinforzo strutturale costituito da un betoncino di rinforzo di spessore pari a circa 25 mm armato con una rete  $\Phi 5$  a maglia quadrata 100x100 mm, che attualmente verte in pessimo stato di conservazione caratterizzato da evidenti stati fessurativi.

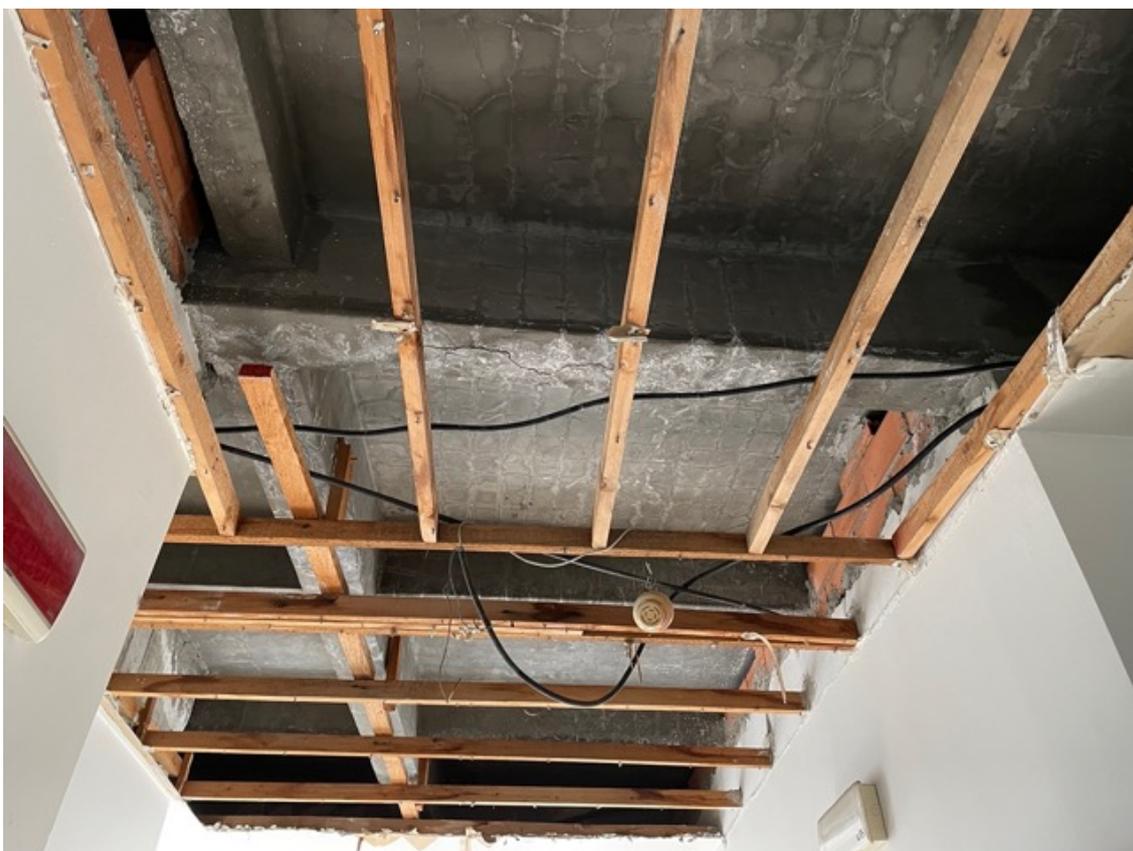


Figura 2. Stato fessurativo presente all'intradosso del solaio del lastrico solare.

### 3 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA STRUTTURALE

#### 3.1 Normativa di riferimento

Le verifiche di sicurezza sono state condotte in accordo con quanto previsto nelle seguenti normative:

- D.M. del 17 gennaio del 2018 “Norme Tecniche per le Costruzioni” (NTC/2018 nel seguito);
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018” (Circolare 7/2019 nel seguito);
- Direttiva PCM del 9 febbraio 2011 “Linee Guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale” (GU n. 47 del 26/2/2011 – Suppl. Ordinario n. 54) (di seguito indicate come Linee Guida).

#### 3.2 Analisi dei Carichi

##### 3.2.1 Sovraccarichi permanenti

Attraverso i sopralluoghi effettuati è stato possibile identificare le tipologie di orizzontamenti esistenti. L’entità dei carichi è stata definita in accordo con quanto contenuto nelle NTC/2018 al punto 3.1.

Nelle seguenti tabelle si riportano i valori dei carichi computati nelle analisi.

##### Solaio – Piano Tipo

Carichi permanenti	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Soletta piena in c.a.	2,50

Carichi permanenti non strutturali	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Pavimentazione in gres	0,20
Massetto di posa	0,40
Intonaco	0,20

Controsoffitto	0,30
Tramezze	1,20
<b>Totale</b>	<b>2,30</b>

#### Solaio – Lastrico Solare

<b>Carichi permanenti</b>	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Soletta piena in c.a.	2,50

<b>Carichi permanenti non strutturali</b>	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Pavimentazione in cotto	0,34
Massetto di posa	0,40
Strato di impermeabilizzazione	0,10
Massetto delle pendenze	1,00
Intonaco	0,20
Controsoffitto	0,30
<b>Totale</b>	<b>2,34</b>

#### Copertura – Vano scale

<b>Carichi permanenti</b>	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Soletta piena in c.a.	2,50

<b>Carichi permanenti non strutturali</b>	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Strato di impermeabilizzazione	0,10
Massetto delle pendenze	1,00
Intonaco	0,20
<b>Totale</b>	<b>1,30</b>

#### Scala

<b>Carichi permanenti</b>	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Soletta piena in c.a.	3,75
<b>Totale</b>	<b>3,75</b>

<b>Carichi permanenti non strutturali</b>	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
Pedate in marmo	0,78
Intonaco	0,20
<b>Totale</b>	<b>0,98</b>

#### Paramento murario perimetrale [carico lineare]

<b>Carichi permanenti</b>	Carico [kN/m]
Muratura in mattoni pieni disposti a coltello [sp. 6 cm]	3,47

### 3.2.2 Carichi di esercizio

Per quanto riguarda i carichi di esercizio utilizzati per le verifiche strutturali si è adottato:

Cat.	Ambienti	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
A	Ambienti ad uso residenziale	2.00
H	Coperture accessibili per la sola manutenzione e riparazione	0.50

### 3.2.3 Azione sismica

In relazione a quanto prescritto dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni, l'azione sismica è stata valutata sulla base di una vita di riferimento  $V_R$  della costruzione, definita dal prodotto della vita nominale  $V_N$  per un coefficiente d'uso

$C_U$ , che tiene conto dell'importanza/esposizione/valenza strategica dell'opera, come di seguito riportato:

Vita nominale $V_N$ [anni]	50
Classe d'uso [-]	II
Coefficiente d'uso $C_U$	1,0
Vita di riferimento $V_R$ [anni]	50

Nota  $V_R$  si definisce il tempo di ritorno dell'azione sismica  $T_R$  come il rapporto tra  $V_R$  e il logaritmo naturale della probabilità di non superamento ( $1-P_{VR}$ ) nella vita di riferimento associato a ciascuno degli stati limite (SLO - Operatività; SLD - Danno; SLV - Salvaguardia della Vita; SLC - Collasso) caratterizzati ognuno da una probabilità di superamento  $P_{VR}$  differente (rispettivamente il 81%, 63%, 10% e 5%).

I parametri di pericolosità sismica di base ( $a_g$  - accelerazione orizzontale massima del terreno;  $F_0$  - valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;  $T_C^*$  - periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale) dell'Italia sono definiti su un reticolo avente una maglia i cui nodi non distano tra loro più di 10 km e tabellati per differenti periodi di ritorno fissati (30, 50, 72, 101, 140, 201, 475, 975 e 2475 anni). Per un qualunque punto del territorio non ricadente nei nodi del reticolo di riferimento, i valori dei parametri di interesse per la definizione dell'azione sismica di progetto possono essere ad esempio calcolati come media pesata dei valori assunti da tali parametri nei quattro vertici della maglia elementare contenente il punto in esame, utilizzando come pesi gli inversi delle distanze tra il punto in questione e i vertici stessi.

Qualora l'attuale pericolosità sismica su reticolo di riferimento non contempli il periodo di ritorno  $T_R$  richiesto, il valore del generico parametro ( $a_g$ ,  $F_0$ ,  $T_C^*$ ) corrispondente potrà essere ricavato tramite un'interpolazione su base logaritmica.

Conoscendo le coordinate geografiche del sito è stato possibile definire, in funzione dei differenti stati limite, i parametri di pericolosità sismica.

Per una corretta definizione della risposta sismica locale risulta altresì necessario tenere conto delle condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera ed anche delle condizioni topografiche in quanto entrambi i fattori concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa su suolo rigido orizzontale, in termini di ampiezza, durata e contenuto in frequenza.

Come evidenziato dalle indagini geofisiche, il terreno su cui il fabbricato (fondazioni) è posto può essere considerato di Categoria di Sottosuolo **A** "Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.". In considerazione dell'analisi delle condizioni topografiche, per il caso in questione, l'area è riconducibile alla Categoria Topografica **T2** "Pendii con inclinazione media  $i > 15^\circ$ ", in accordo a quanto definito nella tabella 3.2.III delle NTC/2018.

Di seguito si riportano i valori di periodo di riferimento dell'azione sismica  $T_R$  e la probabilità di superamento  $P_{VR}$  per lo Stato Limite di Danno (SLD) e Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV).

Tabella 1. Definizione dell'azione sismica di progetto a SLV

Definizione della Vita di Riferimento				Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche			
Vita nominale $V_N$ [anni]	50			Categoria di sottosuolo	A		
Classe d'uso	II			Categoria Topografica	T2		
Vita di riferimento $V_R$ [anni]	50						
Coordinate geografiche del sito				Parametri caratteristici spettro (SLV)			
	WGS84					SLD	SLV
Latitudine	44.412950			$T_B$	[s]	0.07	0.10
Longitudine	8.908932			$T_C$	[s]	0.21	0.29
				$T_D$	[s]	1.72	1.87
				$C_c$	[-]	1.00	1.00
				S	[-]	1.20	1.20
				$S_s$	[-]	1.00	1.00
				$S_T$	[-]	1.20	1.20
Parametri di pericolosità sismica							
	$T_R$	$a_g$	$F_0$				
	[anni]	[g]	[-]				
SLD	50	0.030	2.525				
SLV	475	0.068	2.538				

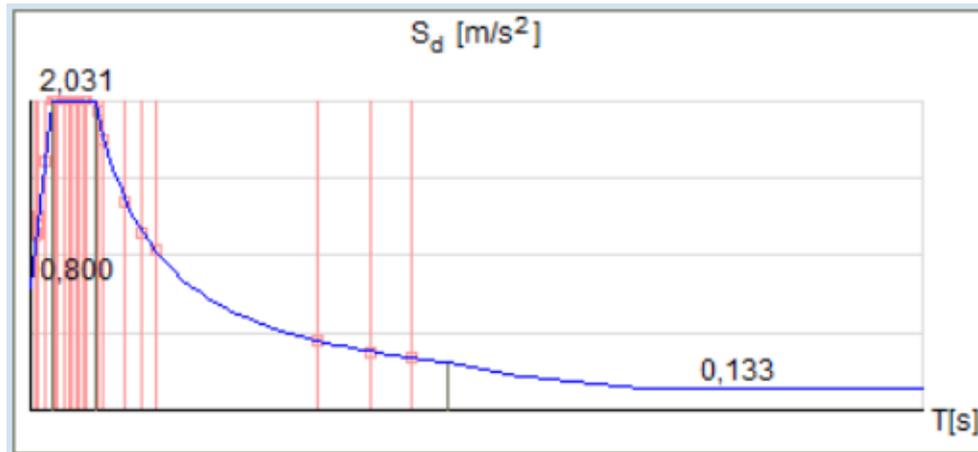


Figura 3. Spettro - SLV

### 3.2.4 Carico della neve

Il carico della neve sulle coperture piane è stato valutato mediante la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

- $q_s$  è il carico neve sulla copertura;
- $\mu_i$  è il coefficiente di forma della copertura, desumibile dall'inclinazione delle falde;
- $q_{sk}$  è il valore di riferimento del carico neve al suolo desumibile in funzione della zona di appartenenza del sito dove sorge la costruzione oggetto di verifica e della sua altitudine sul livello del mare;
- $C_E$  è il coefficiente di esposizione (assunto nel caso in esame pari a 1);
- $C_t$  è il coefficiente termico (assunto nel caso in esame pari a 1);

Il carico  $q_s$  agisce in direzione verticale ed è riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura.

Il coefficiente di forma  $\mu_i$  è adottato secondo quanto suggerito dalla normativa per coperture ad una o due falde:

$$\mu_i = \begin{cases} 0,8 & 0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ \\ 0,8 \cdot \frac{60-\alpha}{30} & 30^\circ \leq \alpha \leq 60^\circ \\ 0 & \alpha \geq 60^\circ \end{cases}$$

In accordo con quanto previsto nelle NTC 2018 sono state considerate le combinazioni di carico previste per le coperture piane.

Nella seguente tabella vengono riassunti i dettagli del calcolo dell'azione della neve:

#### Dati relativi alla copertura

Quota sul livello del mare	$a_s$	[m]	5,00
Quota del colmo	$z$	[m]	21,05

#### Calcolo del valore caratteristico del carico neve al suolo

Zona			II
Carico caratteristico della neve al suolo	$q_{sk}$	[kN/m <sup>2</sup> ]	1,00

#### Calcolo dei coefficienti termico e di esposizione

Coefficiente di esposizione	$C_E$	[-]	1,00
Coefficiente termico	$C_T$	[-]	1,00

### Calcolo del coefficiente di forma

Tipologia di copertura			Piana
Falda			Unica
Coefficiente di forma	$\mu_i$	[-]	0,80

### Calcolo del carico neve sulla copertura

Carico della neve sulla proiezione orizzontale della falda	$q_s$	[kN/m <sup>2</sup> ]	0,80
--	-------	----------------------	------

### 3.2.5 Combinazioni di carico

I carichi di progetto per le verifiche agli Stati Limite Ultimi (SLU) sono stati valutati mediante la seguente espressione:

$$F_d = \gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

essendo:

- $G_1$ : valore caratteristico delle azioni permanenti strutturali;
- $G_2$ : valore caratteristico delle azioni permanenti non strutturali;
- $Q_{k1}$ : valore caratteristico dell'azione variabile dominante di ogni combinazione;
- $Q_{ki}$ : valori caratteristici delle azioni variabili che possono agire contemporaneamente a quella dominante;
- $\gamma_{G1} = 1,3$  (1,0 se il suo contributo aumenta la sicurezza);
- $\gamma_{G2} = 1,5$  (0,8 se il suo contributo aumenta la sicurezza);
- $\gamma_Q = 1,5$  (0,0 se il suo contributo aumenta la sicurezza);
- $\psi_{0i}$ : coefficiente di combinazione allo stato limite ultimo da determinarsi sulla base di considerazioni statistiche.

Sono state inoltre effettuate le verifiche considerando i carichi ottenuti dalla sottostante combinazione che combina gli effetti dell'azione sismica con le altre azioni nel seguente modo:

$$E + G_1 + G_2 + P_k + \psi_{21} Q_{k1} + \psi_{22} Q_{k2} + \dots$$

dove:

- E: azione sismica per lo stato limite in esame;
- $G_1$ : valore caratteristico delle azioni permanenti strutturali;
- $G_2$ : valore caratteristico delle azioni permanenti non strutturali;
- $P_k$ : valore caratteristico dell'azione di precompressione e pretensione;
- $\psi_{2i}$ : coefficienti di combinazione delle azioni variabili;
- $Q_{k1}$ : valore caratteristico dell'azione variabile dominante corrispondente al frattile pari al 95% della popolazione dei massimi;
- $Q_{ki}$ : valori caratteristici corrispondenti al frattile pari al 95% della popolazione dei massimi delle azioni variabili che possono agire contemporaneamente a quella dominante.

Gli effetti dell'azione sismica sono stati valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} \cdot Q_{kj}$$

I coefficienti di combinazione  $\psi_{2j}$  da utilizzare nella combinazione sismica sono definiti in accordo a quanto prescritto al paragrafo 2.5.2 delle NTC/2018:

Tabella 2. Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	$\psi_{2j}$
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per la sola manutenzione	0,0
Neve (a quota < 1000 m s.l.m.)	0,0

### 3.3 Indagini sulle strutture

Al fine di procedere con la modellazione e con le verifiche di vulnerabilità sismica si è ritenuto fondamentale sviluppare una campagna diagnostica che potesse fornire le informazioni necessarie sui materiali e le tecniche costruttive in modo da mettere a sistema queste informazioni con i rilievi geometrici, forniti dalla committenza, e l'analisi del degrado effettuata attraverso i sopralluoghi in situ.

La campagna d'indagine è stata principalmente finalizzata alla valutazione delle caratteristiche meccaniche degli elementi in calcestruzzo armato esistenti, alla tipologia muraria dei paramenti perimetrali ed alla verifica delle tipologie di orizzontamenti.

Nel seguito si riporta la localizzazione planimetrica dei punti indagati al fine di individuare le caratteristiche meccaniche dei materiali esistenti.

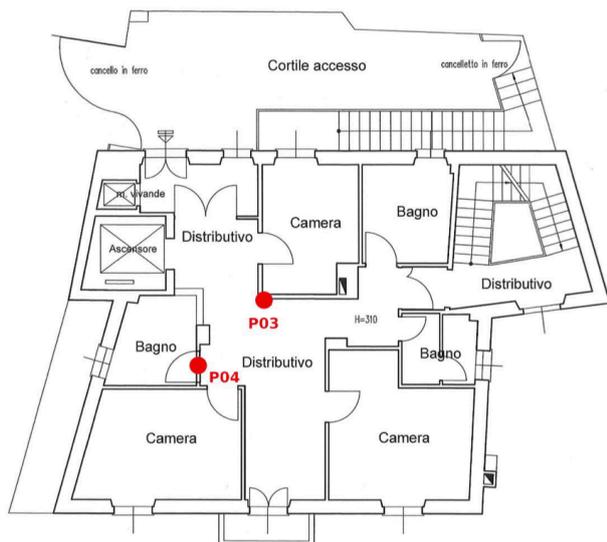


Figura 4. Localizzazione dei punti di indagine al Piano Terra

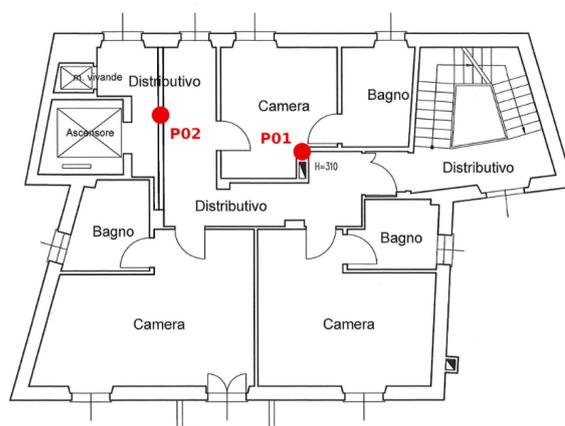


Figura 5. Localizzazione dei punti di indagine al Piano Terzo

Attraverso la campagna di indagini eseguita (R.01 Relazione sulle Indagini) ed i sopralluoghi effettuati in situ è stato possibile rilevare dimensioni e orditura dei vari elementi strutturali, in particolare si è constatato come i pilastri, a sezione quadrata, siano caratterizzati da dimensioni pari a 250x250 mm e un'armatura costituita da 4 ferri longitudinali  $\Phi 16$  con staffe  $\Phi 10$  ogni 200 mm circa, le travi, a sezione rettangolare, si possano distinguere in principali, di dimensioni pari a 100x400 mm, e secondarie, di dimensioni ridotte pari a 120x300 mm. In entrambi i casi l'armatura è costituita 2+2  $\Phi 16$  longitudinali e staffe  $\Phi 6$  con passo medio pari a circa 150 mm.

In corrispondenza dell'ultimo orizzontamento (solaio di calpestio della terrazza di copertura) è stato rilevato come le travi principali presentino al lembo inferiore un'armatura differente costituita 2  $\Phi 14$  + 1  $\Phi 18$  longitudinali e staffe  $\Phi 10$  con passo medio pari a circa 300 mm.

Sempre attraverso la campagna di indagini è stato rilevato come gli orizzontamenti siano caratterizzati da solette in conglomerato cementizio gettato in opera di spessore pari a 100 mm circa armate con barre  $\Phi 10$  disposte in entrambe le direzioni principali con passo pari a 200 mm.

Infine, per quanto la struttura portante in c.a. del vano scale, questa risulta costituita da pilastri a sezione quadrata pari a 300x300 mm e travi a ginocchio a sezione rettangolare di dimensioni pari a circa 250x400 mm.

### 3.4 Livello di conoscenza

In accordo con quanto riportato al paragrafo 8.5.4 delle NTC/2018, si è definito il Fattore di Confidenza  $F_C$  che consente di graduare l'affidabilità del modello di analisi strutturale.

Nel caso specifico del fabbricato in oggetto, in relazione alle considerazioni riportate nei paragrafi precedenti ed alla Relazione sulle Indagini, è stato assunto un Livello di Conoscenza LC3 (C8.5.4 - Circolare 7/2019) il cui corrispondente Fattore di Confidenza è pari a 1,00.

### 3.5 Caratteristiche meccaniche dei materiali

#### 3.5.1 Calcestruzzo

In funzione ai risultati delle indagini diagnostiche svolte in situ, per gli elementi in cemento armato esistenti si sono considerate le caratteristiche meccaniche riportate nella tabella seguente.

Tabella 3. Caratteristiche meccaniche del calcestruzzo esistente

Posizionamento		Prelievo			Dati da certificato					Resistenza	
Id. campione	Elemento	$l_0$ [mm]	CO <sub>2</sub> media [mm]	CO <sub>2</sub> MAX [mm]	d [mm]	h [mm]	Snellezza $\lambda$	MV [kg/m <sup>3</sup> ]	Rc [N/mm <sup>2</sup> ]	Fattore disturbo	Rc, is [N/mm <sup>2</sup> ]
P01	Pilastro	165	165	165	94	99	1.05	2108	8.2	1.100	9.0
P03	Pilastro	180	180	180	94	95.9	1.02	2284	17.2	1.093	18.8

Legenda		
$l_0$ =	lunghezza provino estratto	CO <sub>2</sub> = profondità di carbonatazione
d =	diametro provino	CO <sub>2</sub> MAX = profondità max di carbonatazione
Rc =	resistenza carota	MV = massa volumica calcestruzzo
	$\lambda$ = fattore di snellezza	Rc, is = resistenza cubica in sito del campione

#### 3.5.2 Acciaio per c.a.

I ferri d'armatura degli elementi strutturali rilevate durante la campagna diagnostica sono caratterizzati da barre d'armatura lisce la cui proprietà meccaniche, in funzione dell'epoca di costruzione e come confermato dalle indagini di durezza svolte dalla società Edilcontrol srl, sono pari a quelle di un acciaio "dolce" le cui caratteristiche meccaniche sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 4. Caratteristiche meccaniche acciaio d'armatura

Acciaio d'armatura	$f_{tk}$	$f_{yk}$	E
	Mpa	Mpa	Mpa
Acciaio	420	230	206000

### 3.6 Modellazione strutturale FEM

La valutazione della sicurezza strutturale del fabbricato è stata condotta a seguito della definizione di un modello agli elementi finiti tale da permettere di determinare le caratteristiche di sollecitazione e di deformazione degli elementi. Il modello è stato sviluppato con il programma Axis VM utilizzando elementi monodimensionali ai quali sono stati assegnate le proprietà meccaniche dei materiali e le proprietà geometriche rappresentative di ciascuna sezione rilevate. In Figura 6 si riporta una rappresentazione grafica del modello agli elementi finiti della struttura in calcestruzzo armato.

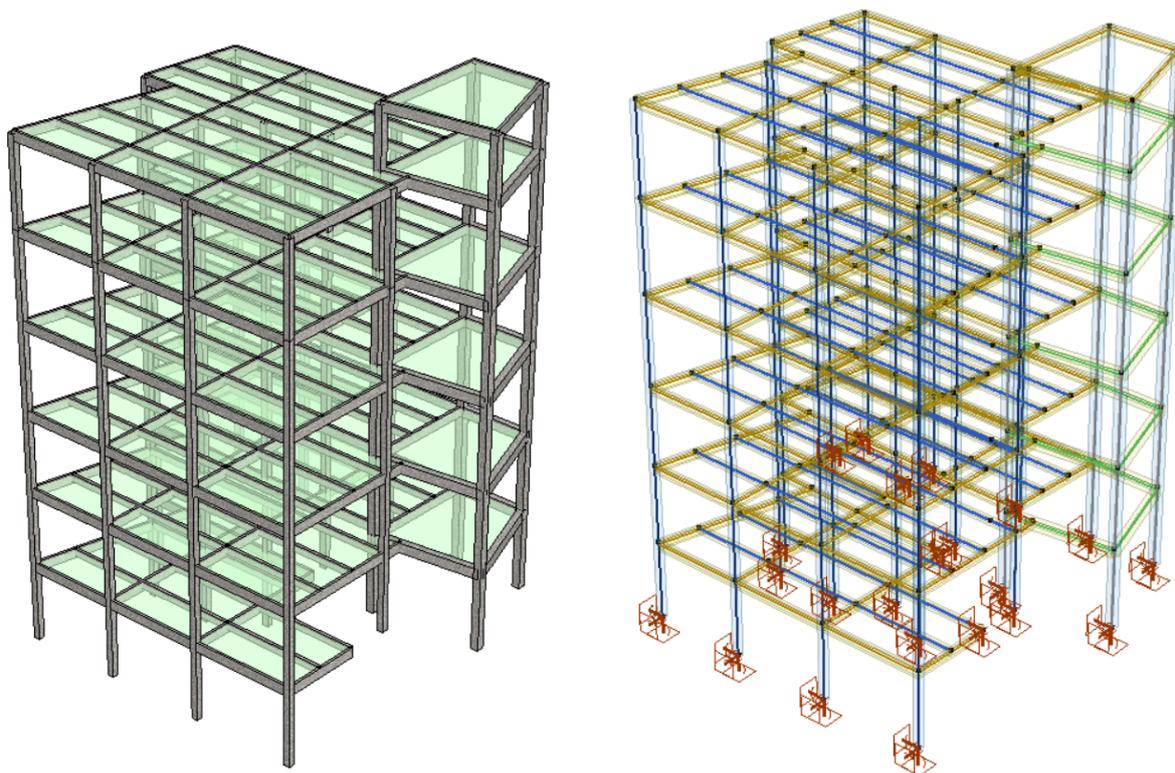


Figura 6. Modellazione ad elementi finiti della struttura

### 3.6.1 Elementi Lineari

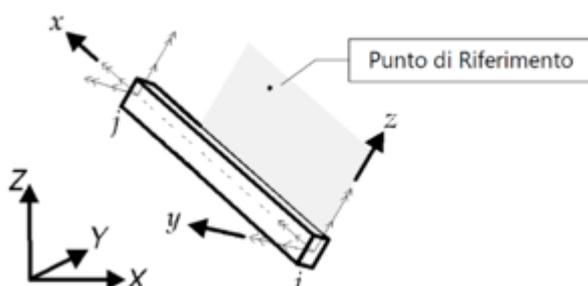
Gli elementi lineari sono definiti e modificati tramite una finestra comune. Dopo avere scelto il tipo di elemento si possono inserire i parametri di ogni elemento reticolare, trave e nervatura specifici. Gli elementi lineari sono manipolabili come elementi strutturali e non come elementi finiti. Effettuando la mesh su elementi lineari si ottengono elementi trave o nervatura cioè elementi finiti.

Gli elementi trave possono essere utilizzati per modellare strutture a telaio.

Le travi sono elementi retti a due nodi e con proprietà di sezione costante o variabile (variazione lineare) lungo l'asse della trave. Per orientare arbitrariamente l'elemento nello spazio tridimensionale si utilizza un punto di riferimento (per definire il piano x-z locale).

Per ogni nodo dell'elemento è definito un massimo di tre gradi di libertà traslazionali e tre rotazionali. Gli estremi degli elementi possono avere sconnessioni arbitrarie.

Per ogni sezione di ogni elemento vengono calcolate tre sollecitazioni trasversali, uno assiale e due tagli ( $N_x$ ,  $V_y$ ,  $V_z$ ), e tre momenti, uno torsionale e due flessionali ( $T_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ ).



$i$  denota l'estremo della trave con l'indice di nodo inferiore (primo nodo). L'asse x predefinito dell'elemento va dal nodo (i) al nodo (j).

Figura 7. Riferimenti elementi monodimensionali

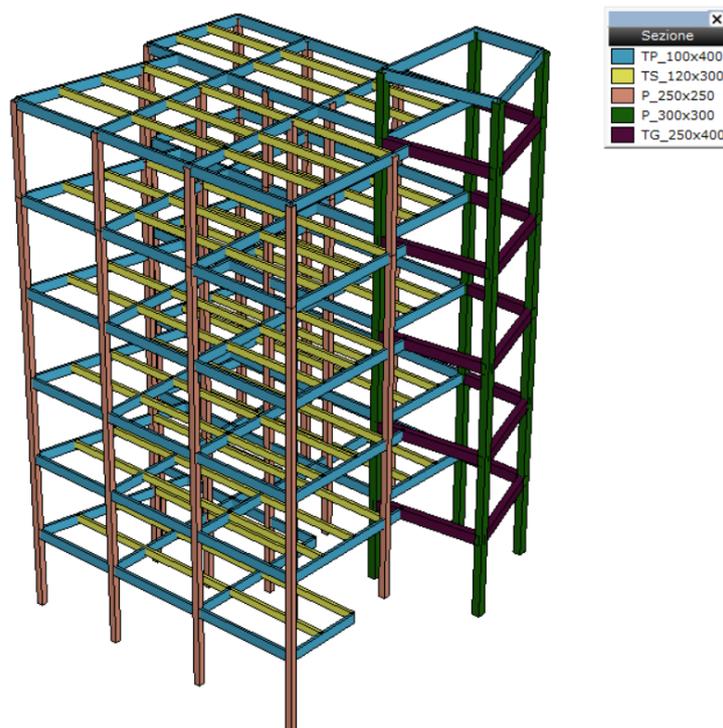


Figura 8. Attribuzione delle sezioni agli elementi lineari

### 3.6.2 Vincoli Nodali

Gli elementi di appoggio elastico nodale possono essere usati per modellare condizioni di vincolo puntuali della struttura, essi vincolano la struttura elasticamente e le forze interne sono le supposte reazioni vincolari.

Si usano i riferimenti per orientare arbitrariamente gli assi x e z dell'elemento. L'asse x è diretto da un punto di riferimento al nodo vincolato (il nodo a cui è apposto il vincolo).

Nel caso in oggetto gli appoggi elastici nodali sono orientati nella direzione Globale che permette di definire elementi di vincolo nodale paralleli agli assi coordinati globali.

Definito l'orientamento è possibile assegnare ad ogni singolo nodo le proprietà delle rigidezze traslazionali ( $K_x$ ,  $K_y$ ,  $K_z$ ) e rotazionali ( $K_{xx}$ ,  $K_{yy}$ ,  $K_{zz}$ ) attorno agli assi dell'elemento corrispondenti alle caratteristiche del vincolo reale.

Nello specifico sono stati applicati alla base dei pilastri vincoli incastro tali da impedire traslazioni e rotazioni nelle 3 direzioni.

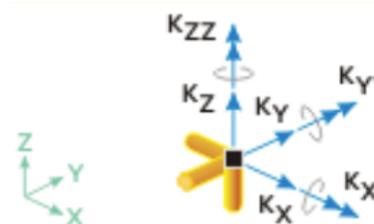


Figura 9. Orientamento degli appoggi nodali in direzione globale

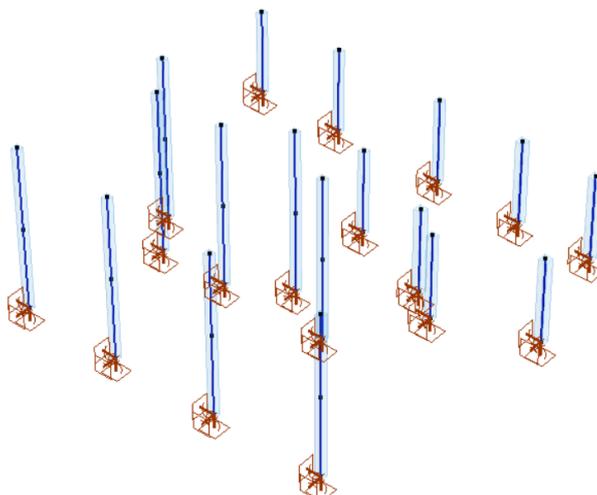


Figura 10. Vincoli nodali assegnati al modello

### 3.6.3 Condizioni di carico

Nel seguito si riportano le condizioni di carico statiche impiegate nell'analisi:

	Nome	Gruppo	Tipo Gruppo
1	G1	PERM	Permanente
2	G2	PERM NON STR	Permanente
3	qk	VAR	Accidentale
4	qk_cop	VAR_COP	Accidentale
5	qs	NEVE	Accidentale

Di seguito si riportano i grafici dei carichi delle condizioni di carico statiche enumerate sopra:

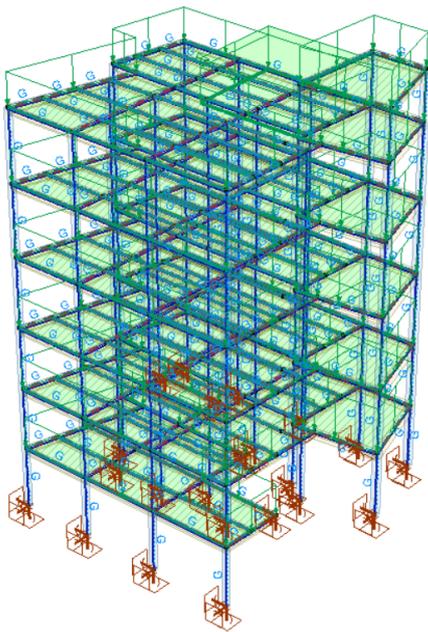


Figura 11. Grafico dei carichi Permanenti Strutturali

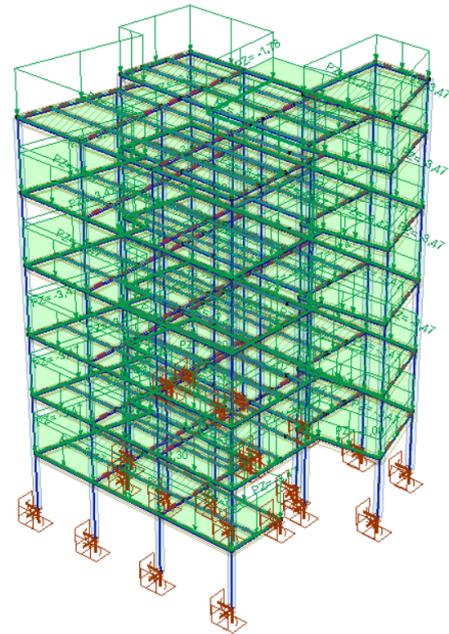


Figura 12. Grafico dei carichi Permanenti Non Strutturali

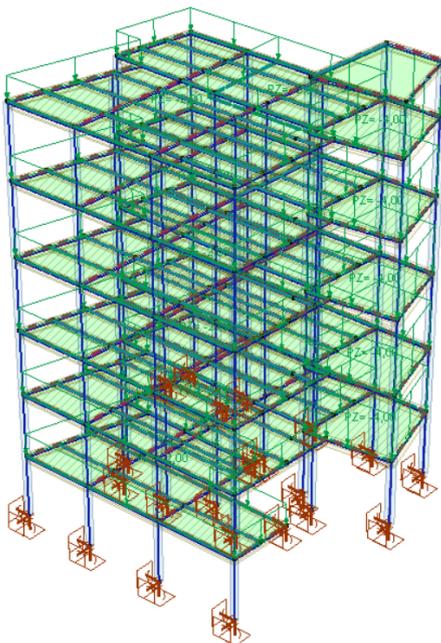


Figura 13. Grafico dei carichi Variabili - qk

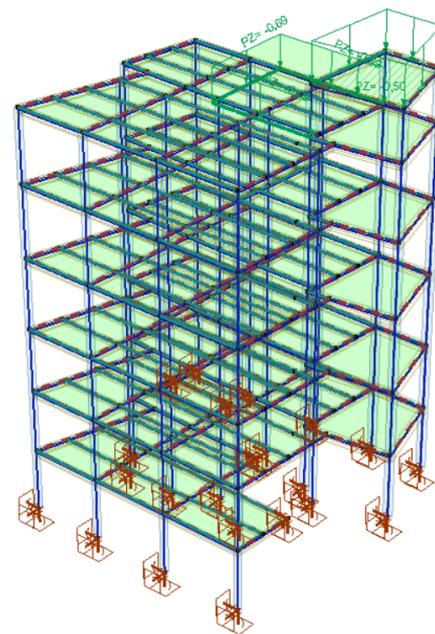


Figura 14. Grafico dei carichi Variabili in Copertura – qk\_COP

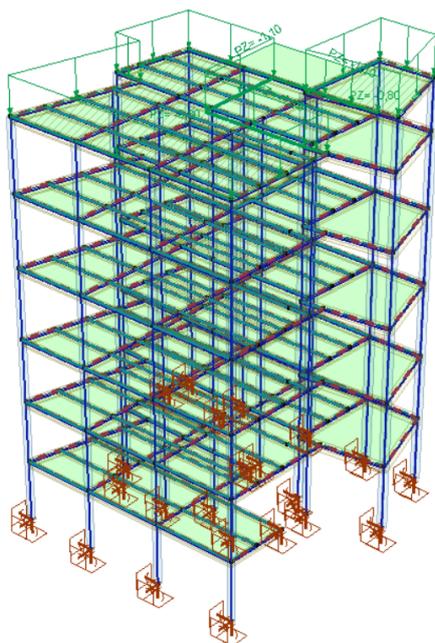


Figura 15. Grafico del carico della Neve - qs

### 3.6.3.1 Gruppi di carico

	Gruppo	Tipo Gruppo	$\gamma_i$	$\gamma_F$	$\gamma_A$	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Simultaneo
1	PERM	Permanente	0,00	1,30	1,00	0,00	0,00	0,00	SI
2	PERM NON STR	Permanente	0,00	1,50	1,00	0,00	0,00	0,00	SI
3	VAR	Accidentale	0,00	1,50	0,00	0,70	0,50	0,30	NO
4	VAR_COP	Accidentale	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	NO
5	NEVE	Accidentale	0,00	1,50	0,00	0,50	0,20	0,00	NO
6	SISM1	Sismico	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

### 3.6.3.2 Combinazioni di carico statiche

$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*qk\} (1,5*0,5*qs)$
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*qk\}$
$[G1+G2]$
$[G1+G2] \{1,5*qk_{cop}\}$
$[G1+G2] \{1,5*qs\}$
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*qs\} (1,5*0,7*qk)$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*qs\} (1,5*0,7*qk)$
$[G1+G2] \{1,5*qk_{cop}\} (1,5*0,5*qs)$
$[G1+1,5*G2] \{1,5*qk\}$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*qs\}$
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*qk_{cop}\} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*qk_{cop}\} (1,5*0,5*qs)$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*qk\}$
$[G1+1,5*G2] \{1,5*qk_{cop}\} (1,5*0,5*qs)$
$[G1+G2] \{1,5*qk\}$
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*qk_{cop}\} (1,5*0,5*qs)$
$[G1+1,5*G2] \{1,5*qs\}$

[1,3*G1+G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
[G1+1,5*G2]
[G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
[1,3*G1+G2] {1,5*qk_cop}
[G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop}
[G1+G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs}
[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk)
[G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)
[1,3*G1+G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk)

### 3.6.3.3 Combinazioni di carico sismiche

In aggiunta, quindi, alle combinazioni statiche già descritte, sono state considerate le seguenti combinazioni sismiche:

[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)
[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)
[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)
[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)
[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)
[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)
[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)
[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)

## 3.7 Analisi Dinamica Lineare

La scelta di non effettuare un'analisi statica non lineare (analisi pushover), ritenuta più rappresentativa del reale comportamento della struttura esistente, è determinata dal prematuro collasso di alcuni nodi trave-pilastro in condizioni di carico statiche dovute ai carichi verticali agenti in condizioni sismiche (Analisi 1 dell'analisi pushover), tali da comportare la mancata convergenza dell'analisi stessa, pertanto al fine di valutare la sicurezza strutturale del fabbricato è stata condotta un'analisi dinamica lineare prendendo in considerazione l'azione statica dovuta ai soli carichi verticali a cui sono state opportunamente combinate le componenti dell'azione sismica riportate nel paragrafo precedente.

### 3.7.1 Modi di vibrazione

L'analisi modale risulta un passaggio obbligato qualora sia necessario affrontare un'analisi sismica di tipo dinamico lineare. Infatti in tale approccio viene valutata la risposta strutturale per ogni singolo modo di vibrazione (a cui è associata un'azione sismica derivante dallo spettro di normativa in termini di accelerazione per quel determinato periodo) e successivamente combinato scegliendo la regola di combinazione più opportuna. Le frequenze e i modi di vibrazione vengono ottenuti dalla risoluzione del problema agli autovalori una volta assemblata la matrice di massa e di rigidezza. Noti i modi di vibrazione è possibile determinare per ogni modo l'effetto che l'azione sismica ha sul quel determinato modo.

Nella tabella sotto riportata sono riassunti i valori dei periodi propri e la massa modale relativa.

Tabella 5. Modi di Vibrazione – massa partecipante

Modo	Periodo(sec)	Direzione x	Direzione y
1	1,581	0,1779	0,5060
2	1,433	0,5411	0,2599
3	1,175	0,1125	0,0498
4	0,703	0,0001	0,0002

5	0,582	0,0314	0,0247
6	0,551	0,0167	0,0103
7	0,536	0,0326	0,0575
8	0,475	0,0014	0,0030
9	0,441	0,0094	0,0111
<b>Totale</b>		<b>0,9231</b>	<b>0,9224</b>

La somma delle masse relative eccitate dai modi considerati, pari al 92% in entrambe le direzioni principali, risulta maggiore del 85% della massa totale in accordo a quanto indicato al paragrafo 7.3.3.1 della NTC/2018.

Siccome la variazione percentuale minima tra i periodi nel modello con spostamento è inferiore al 10% si utilizza nel calcolo delle azioni sismiche la combinazione quadratica completa (CQC).

Nel seguito si riportano i diagrammi delle prime due forme modali della struttura che comportano l'attivazione di una massa maggiore al 50%.

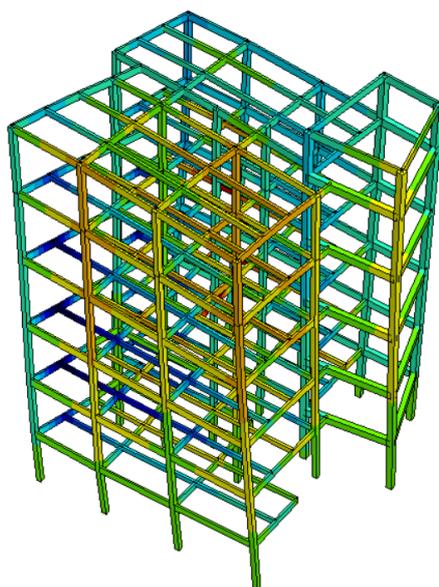


Figura 16. Rappresentazione della forma modale relativa al primo modo

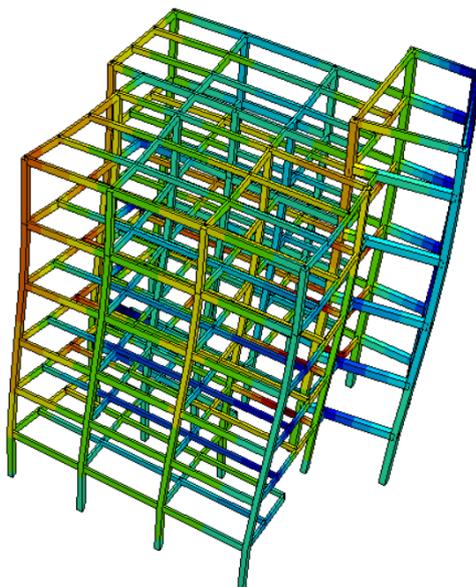


Figura 17. Rappresentazione della forma modale relativa al secondo modo

### 3.7.2 Caratteristiche di sollecitazione

Si riportano nel seguito i diagrammi relativi agli involuopi critici che determinano le caratteristiche di sollecitazione maggiormente punitive per i vari elementi strutturali con riferimento a tutte le combinazioni considerate (statiche e sismiche).

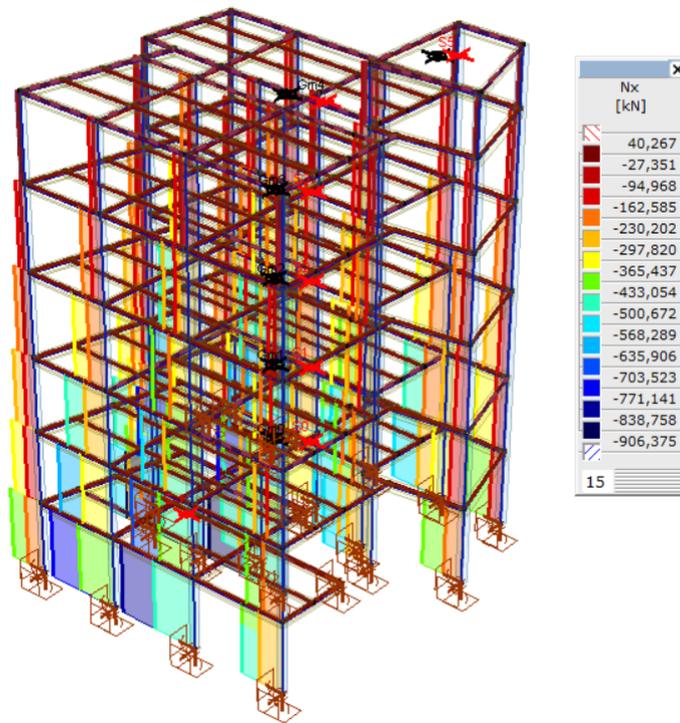


Figura 18. Sforzo normale Nx [kN]

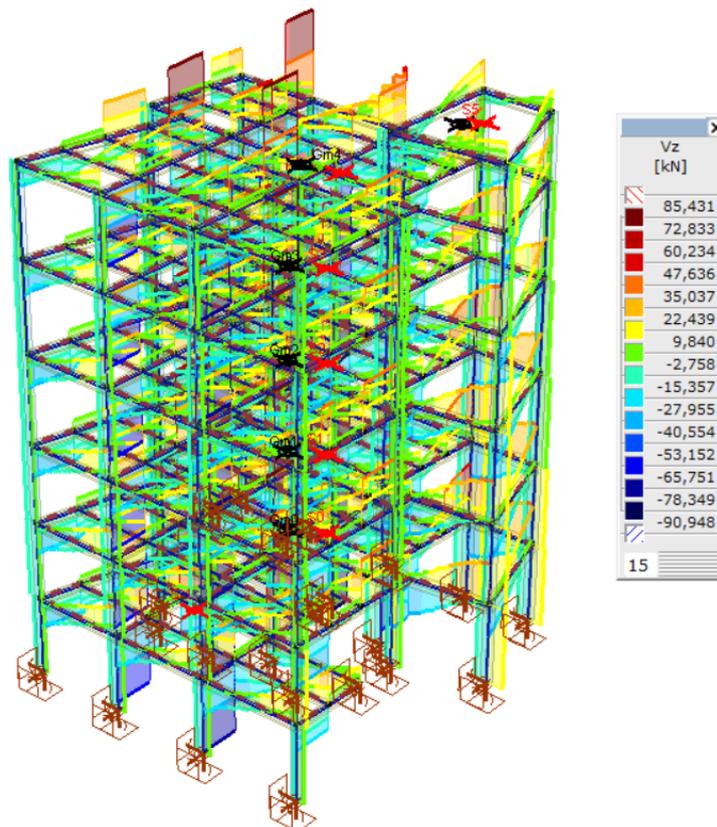


Figura 19. Taglio Vz [kN]

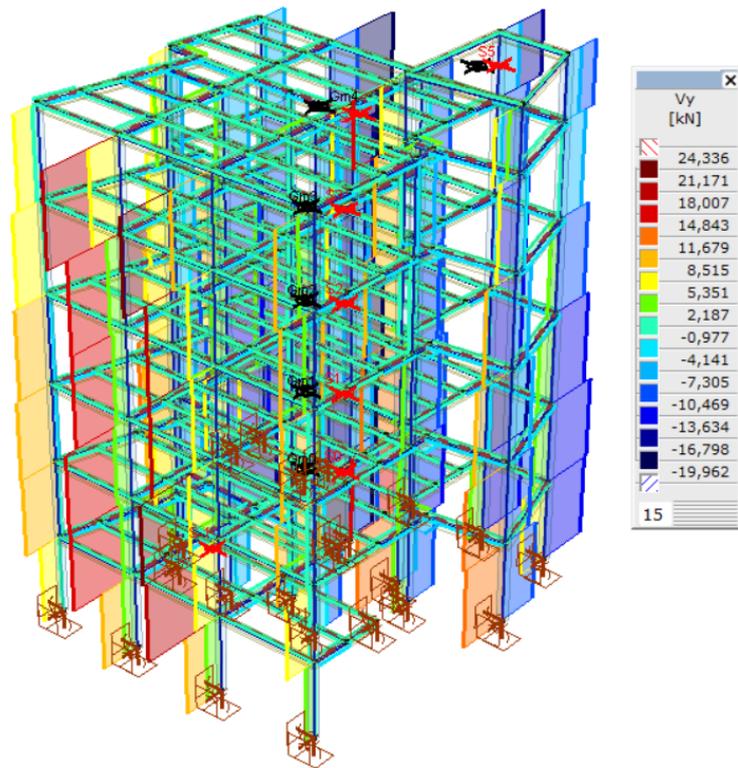


Figura 20. Taglio Vy [kN]

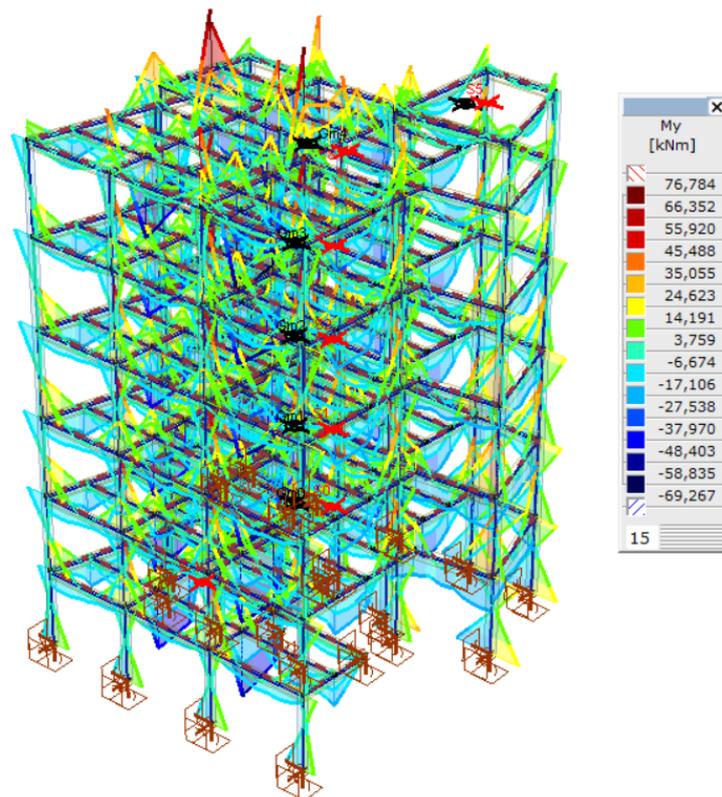


Figura 21. Momento flettente My [kNm]

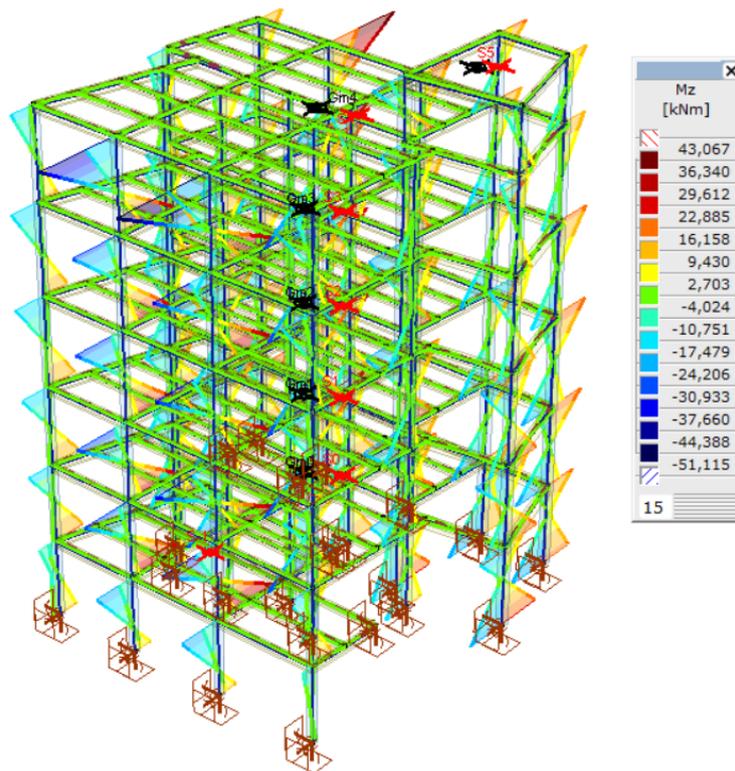


Figura 22. Momento flettente Mz [kNm]

### 3.7.3 Verifiche di sicurezza

Nel seguito si riporta un riassunto delle verifiche condotte sui singoli elementi condotte in riferimento alle condizioni di carico più punitive che nel caso in esame sono risultate essere le combinazioni di carico statiche.

#### 3.7.3.1 Verifiche dei Pilastri

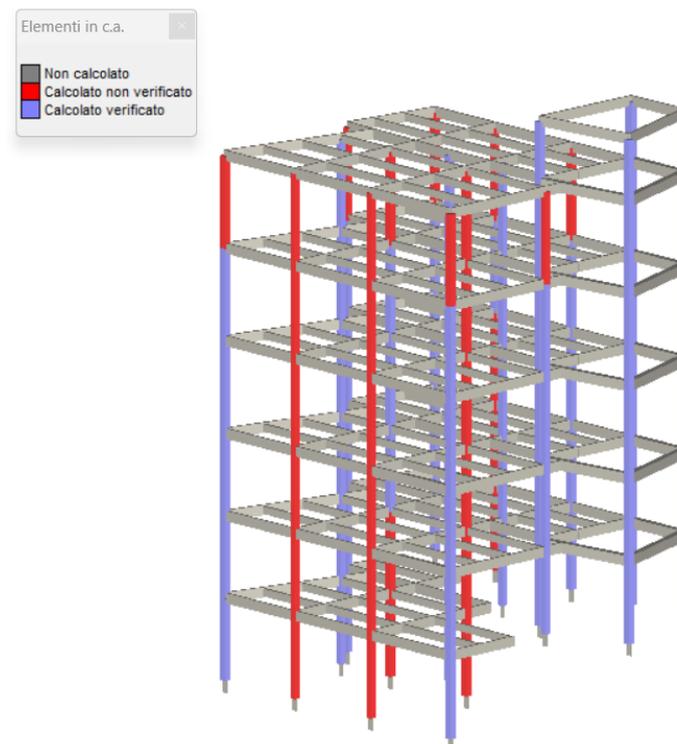


Figura 23. Schematizzazione grafica dell'esito delle verifiche di sicurezza condotte sui pilastri

Tabella 6. Esito delle verifiche di sicurezza condotte sui pilastri

Gruppo	Livello	Pilastro	Dz [cm]	Dy [cm]	Altezza [cm]	Verifica Pressoflex	Verifica Taglio	Verifica S.L.E.	Ferri longitudinali	Staffe
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P5_1	25	25	310	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P2_1	25	25	310	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P4_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P8_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P1_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P3_1	25	25	310	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P6_1	25	25	310	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P7_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	1	P9_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P5_2	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	2	P10_1	30	30	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	2	P11_1	30	30	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P2_2	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P4_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P8_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P1_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P3_2	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P6_2	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P7_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P9_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	2	P14_1	30	30	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	2	P13_1	30	30	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P16_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P18_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P17_1	25	25	310	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P15_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	2	P12_1	25	25	310	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P5_3	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	3	P10_2	30	30	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	3	P11_2	30	30	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P2_3	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P4_3	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P8_3	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P1_3	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P3_3	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P6_3	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P7_3	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P9_3	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	3	P14_2	30	30	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	3	P13_2	30	30	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P16_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P18_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P17_2	25	25	300	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P15_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	3	P12_2	25	25	300	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P5_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20

R30 x 30 [4 d 16] I	4	P10_3	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	4	P11_3	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P2_4	25	25	340	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P4_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P8_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P1_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P3_4	25	25	340	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P6_4	25	25	340	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P7_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P9_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	4	P14_3	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	4	P13_3	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P16_3	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P18_3	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P17_3	25	25	340	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P15_3	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	4	P12_3	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P5_5	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	5	P10_4	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	5	P11_4	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P2_5	25	25	340	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P4_5	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P8_5	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P1_5	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P3_5	25	25	340	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P6_5	25	25	340	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P7_5	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P9_5	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	5	P14_4	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	5	P13_4	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P16_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P18_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P17_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P15_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] F	5	P12_4	25	25	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P27_1	25	25	350	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	6	P10_5	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	6	P11_5	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	6	P14_5	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] I	6	P13_5	30	30	340	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P22_1	25	25	350	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P23_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P25_1	25	25	350	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P31_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P30_1	25	25	350	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P26_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P21_1	25	25	350	SI	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P19_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P20_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20

R25 x 25 [4 d 16] I	6	P24_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P28_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P29_1	25	25	350	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R25 x 25 [4 d 16] I	6	P32_1	25	25	350	NO	SI	NO	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] F	7	P10_6	30	30	220	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] F	7	P11_6	30	30	220	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] F	7	P14_6	30	30	220	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20
R30 x 30 [4 d 16] F	7	P13_6	30	30	220	SI	SI	SI	4 d 16	d 10/20

### 3.7.3.2 Verifiche delle Travi

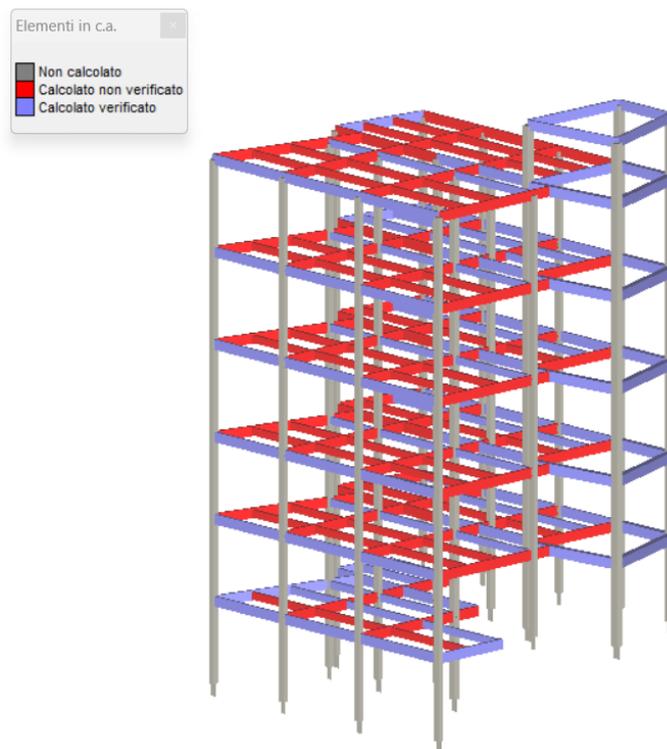


Figura 24. Schematizzazione grafica dell'esito delle verifiche di sicurezza condotte sulle travi

Gruppo	Livello	Dz [cm]	Dy [cm]	Verifica Pressoflex	Verifica Taglio	Verifica S.L.E.	Ferri superiori	Ferri inferiori	Staffe
T11-13	1	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T14-19	1	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T110-113	1	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T114-116	1	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T117-120	1	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T121-123	1	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T124-125	1	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T126-127	1	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T129-129	1	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T130-132	1	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T133	1	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T134	1	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T135	1	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T21-24	2	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T25-27	2	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T28-214	2	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15

T215-222	2	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T223-225	2	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T226-229	2	40	10	NO	SI	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T230-233	2	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T234-236	2	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T237-239	2	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T240-243	2	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T244-246	2	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T247-248	2	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T249-251	2	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T252-253	2	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T254-256	2	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T257-259	2	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T260	2	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T261	2	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T31-34	3	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T35-37	3	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T38-314	3	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T315-322	3	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T323-325	3	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T326-329	3	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T330-333	3	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T334-336	3	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T337-339	3	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T340-343	3	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T344-346	3	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T347-348	3	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T349-351	3	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T352-353	3	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T354-356	3	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T357-359	3	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T360	3	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T361	3	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T41-44	4	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T45-47	4	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T48-414	4	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T415-422	4	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T423-425	4	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T426-429	4	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T430-433	4	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T434-436	4	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T437-439	4	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T440-443	4	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T444-446	4	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T447-448	4	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T449-451	4	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T452-453	4	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T454-456	4	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T457-459	4	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15

T460	4	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T461	4	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T51-54	5	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T55-57	5	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T58-514	5	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T515-522	5	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T523-525	5	30	12	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T526-529	5	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T530-533	5	40	10	NO	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T534-536	5	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T537-539	5	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T540-543	5	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T544-546	5	40	10	NO	SI	NO	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T547-548	5	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T549-551	5	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T552-553	5	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T554-556	5	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T557-559	5	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T560	5	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T561	5	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T61-68	6	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T69-611	6	30	12	NO	NO	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T612-614	6	30	12	NO	SI	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T615-617	6	40	10	SI	NO	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T618-621	6	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T622-624	6	30	12	SI	NO	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T625-631	6	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T632-634	6	30	12	SI	NO	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T635-638	6	40	10	NO	SI	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T639-642	6	40	10	NO	SI	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T643-646	6	30	12	SI	SI	SI	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T647-649	6	40	10	NO	NO	NO	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T650-651	6	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T652-654	6	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T655-656	6	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T657-659	6	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d14 + 1 d 18	d 10/30
T660	6	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T661	6	40	25	SI	SI	SI	3 d 16	3 d 16	d 10/30
T71	7	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T72	7	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T73	7	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15
T74	7	40	10	SI	SI	SI	2 d 16	2 d 16	d 6/15

Come evidenziato dalle tabelle riportate sopra alcuni elementi non risultano verificati, pertanto la verifica di sicurezza del fabbricato non risulta soddisfatta.

Si rimanda all'elaborato "R.03 Tabulati di Calcolo" per la descrizione puntuale delle verifiche condotte ogni singolo elemento.

## 4 CONCLUSIONI E INDICAZIONI DI INTERVENTO

L'analisi dinamica lineare, condotta in funzione dei risultati delle indagini diagnostiche sui materiali e delle analisi geofisiche condotte in sito, ha evidenziato una sofferenza strutturale globale della struttura in conglomerato cementizio armato esistente. Nello specifico, in funzione delle limitate dimensioni delle sezioni degli elementi portanti e della scadente classe di resistenza del calcestruzzo, con particolare riferimento al calcestruzzo che caratterizza gli elementi dell'ultimo livello della struttura, non risultano soddisfatte le verifiche pressoflessione di alcune pilastrate e le verifiche a taglio e flessione di una serie di travi.

Pertanto, con l'intento di riportare la struttura a un livello di sicurezza adeguato alla destinazione d'uso e conforme a quanto indicato dalla normativa tecnica vigente, si rende necessario realizzare una serie di interventi di rinforzo e consolidamento mirati di seguito descritti.

### 4.1 Rinforzo dei Pilastri

#### 4.1.1 Incamicatura con malta cementizia fibrorinforzata

L'intervento di rinforzo dei pilastri si dovrà porre come obiettivo quello di ripristinare globalmente una situazione staticamente definita incrementando la capacità portante (sforzo normale, momento flettente e taglio) del pilastro, minimizzando gli spessori e le masse aggiunte.

A tal fine l'intervento consisterà nella realizzazione di un'incamicatura di spessore pari a 50 mm in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche ed un'armata integrativa caratterizzata 8 barre longitudinali di diametro pari ad un  $\Phi 16$  e staffe  $\Phi 10$  con passo costante pari a 200 mm.

Tale intervento permetterà, inoltre un aumento della capacità in termini di spostamento e duttilità della sezione attraverso il confinamento del calcestruzzo, migliorando quindi il comportamento della struttura rispetto alle sollecitazioni dinamiche.



Figura 25. Intervento di rinforzo dei pilastri mediante incamicatura

Di seguito sono riportate per punti le fasi operative necessarie per una corretta esecuzione di tale tecnica d'intervento.

- **FASE 1** – Preparazione del supporto

Al fine di ottenere una rugosità sufficiente per garantire l'aderenza tra calcestruzzo di base e calcestruzzo fibrorinforzato si dovrà procedere ad irruvidire la superficie dei pilastri mediante scarifica meccanica o idroscarifica (superficie con

scabrezza pari ad almeno 5 mm). Terminata la scarifica si dovrà provvedere all'aspirazione di tutte le superfici da ripristinare, in modo da eliminare completamente qualsiasi frammento presente.

In presenza ferri di armatura a vista, si dovrà procedere alla loro spazzolatura e alla successiva passivazione mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva al fine di prevenire fenomeni di corrosione.

- **FASE 2** – Predisposizione dell'armatura integrativa

Posa in opera dell'armatura integrativa costituita dalle nuove barre longitudinali (8  $\Phi$ 16) e dalle nuove staffe ( $\Phi$ 10/200) in acciaio B450C.

- **FASE 3** – Realizzazione della casseratura

Durante tale fase si dovrà procedere alla realizzazione della casseratura dei pilastri ed all'innaffiatura a saturazione con acqua del supporto.

- **FASE 4** – Getto della malta cementizia fibrorinforzata

Getto della camicia in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche procedendo da un solo lato delle casseforme, avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria. Si potrà procedere alla scasseratura degli elementi dopo almeno 72 ore dal completamento del getto.

## 4.2 Rinforzo delle Travi

### 4.2.1 Incamiciatura con malta cementizia fibrorinforzata

Analogamente a quanto previsto per i pilastri, in corrispondenza di tutte le travi principali di dimensioni pari a 100x400 mm e delle travi di dimensione ridotta pari a 120x200 mm a supporto dell'ultimo orizzontamento si dovrà provvedere alla realizzazione di un intervento di rinforzo caratterizzato dal getto di un'incamiciatura, di spessore pari a 50 mm, intorno alla sezione della trave esistente tale da incrementarne la capacità portante (sforzo normale, momento flettente e taglio), minimizzando gli spessori e le masse aggiuntive. L'intervento prevede, inoltre, la predisposizione di un'armatura integrativa al lembo inferiore caratterizzata da 3  $\Phi$ 16 longitudinali e staffe  $\Phi$ 10 con passo costante pari a 200 mm.

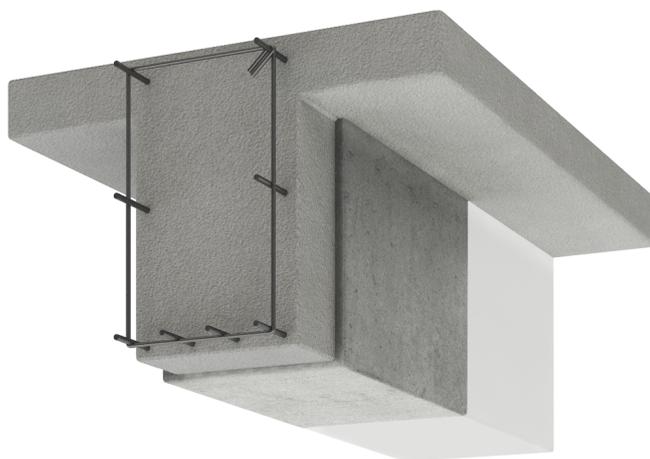


Figura 26. Intervento di rinforzo della trave principale mediante incamiciatura

Di seguito sono riportate per punti le fasi operative necessarie per una corretta esecuzione di tale tecnica d'intervento.

- **FASE 1** – Preparazione del supporto

Al fine di ottenere una rugosità sufficiente per garantire l'aderenza tra calcestruzzo di base e calcestruzzo fibrorinforzato si dovrà procedere ad irruvidire la superficie delle travi mediante scarifica meccanica o idroscarifica (superficie con scabrezza pari ad almeno 5 mm). Terminata la scarifica si dovrà provvedere all'aspirazione di tutte le superfici da ripristinare, in modo da eliminare completamente qualsiasi frammento presente.

In presenza ferri di armatura a vista, si dovrà procedere alla loro spazzolatura e alla successiva passivazione mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva al fine di prevenire fenomeni di corrosione.

- **FASE 2** – Predisposizione dell'armatura integrativa

Posa in opera dell'armatura integrativa costituita dalle nuove barre longitudinali (3  $\Phi 16$ ) e dalle nuove staffe ( $\Phi 10/200$ ) in acciaio B450C.

- **FASE 3** – Realizzazione della casseratura

Durante tale fase si dovrà procedere alla realizzazione della casseratura delle travi ed all'innaffiatura a saturazione con acqua del supporto.

- **FASE 4** – Getto della malta cementizia fibrorinforzata

Getto della camicia in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche procedendo da un solo lato delle casseforme, avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria. Si potrà procedere alla scasseratura degli elementi dopo almeno 72 ore dal completamento del getto.

#### 4.2.2 Placcaggio con tessuti in FRP

In corrispondenza delle travi di sezione minore pari a 120x300 mm a supporto degli orizzontamenti intermedi si dovrà procedere con un intervento di rinforzo strutturale che consisterà nel placcaggio della trave stessa con tessuti in fibra di carbonio (CFRP) applicati mediante ciclo epossidico.

L'intervento di rinforzo a flessione dovrà essere realizzato disponendo, lungo lo sviluppo longitudinale della trave, lamine in fibra di carbonio, mentre per quanto riguarda l'intervento di rinforzo a taglio, questo dovrà essere realizzato disponendo, ortogonalmente allo sviluppo longitudinale della stessa, tessuti in fibra di carbonio unidirezionale del peso pari a 600 g/m<sup>2</sup>.

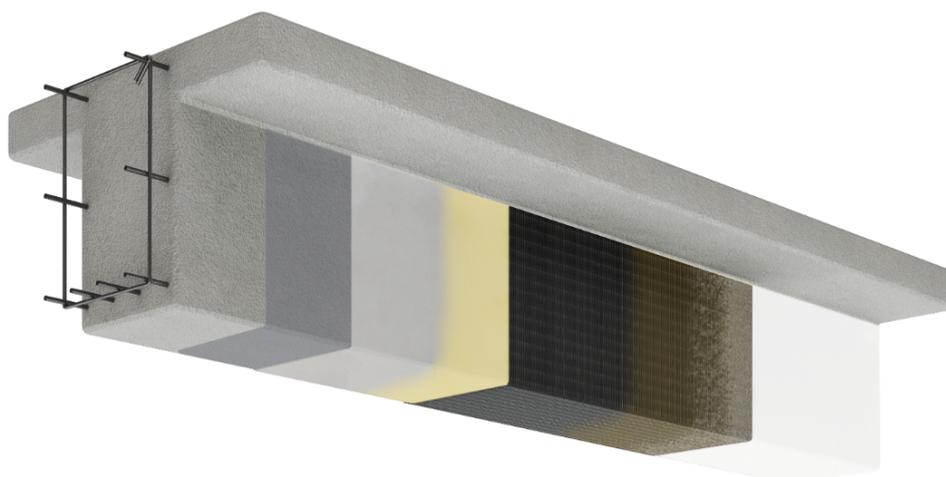


Figura 27. Intervento di rinforzo delle travi secondarie mediante placcaggio in CFRP

Di seguito sono riportate per punti le fasi operative necessarie per una corretta esecuzione di tale tecnica d'intervento.

- **FASE 1** – Preparazione del supporto

Al fine di garantire la corretta efficacia dell'intervento si dovrà procedere alla rimozione di tutte le parti di calcestruzzo degradato ed in fase di distacco, alla pulizia ed aspirazione di tutte le superfici da ripristinare ed alla passivazione delle barre d'armatura esposte mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva al fine di prevenire fenomeni di corrosione. Successivamente, dopo saturato a rifiuto con acqua la superficie da ripristinare, si dovrà procedere alla ricostruzione della sezione dell'elemento in calcestruzzo mediante malta tissotropica a ritiro compensato.

- **FASE 2** – Applicazione delle lamine in fibra di carbonio intradosali

Dopo aver applicato sulla superficie da rinforzare il primer epossidico bicomponente, si potrà procedere con l'applicazione delle lamine in fibra di carbonio. Tale applicazione dovrà avvenire attraverso la stesura di uno strato uniforme (sp. 1,0-1,5 mm) di stucco epossidico bicomponente sia sulla superficie dell'elemento in conglomerato cementizio (su primer ancora fresco) sia su un lato della lamina. Successivamente si dovrà procedere alla posa in opera della lamina in carbonio, di spessore pari a 1,4 mm e larghezza pari a 100 mm, avendo cura di farla aderire completamente all'elemento eliminando eventuali bolle d'aria presenti. Terminata la posa dell'intera lamina, l'applicazione sarà ultimata mediante la stesura di un

ulteriore strato di stucco epossidico bicomponente, a ricoprimento della lamina, cosparso con sabbia di quarzo asciutta e la successiva rasatura di protezione finale.

- **FASE 3** – Applicazione dei tessuti in fibra di carbonio

Dopo aver applicato sulla superficie da rinforzare il primer epossidico bicomponente, si potrà procedere con l'applicazione dei tessuti in fibra di carbonio. Tale applicazione dovrà avvenire attraverso la stesura, su primer ancora fresco, di un primo strato uniforme (sp. 1,0-1,5 mm) di stucco epossidico bicomponente al di sopra del quale, agendo sempre "fresco su fresco" dovrà essere steso uno strato di resina epossidica fluida per l'impregnazione dei tessuti. Successivamente si dovrà procedere alla posa in opera dei tessuti in fibra di carbonio unidirezionale del peso pari a 600 g/m<sup>2</sup>, costituiti da fasce di larghezza pari a 100 mm disposti come staffe aperte con la tipica conformazione ad U, disponendo le fasce di tessuto ortogonalmente all'asse longitudinale della trave con passo pari a 135 mm, avendo cura di farli aderire completamente all'elemento eliminando eventuali bolle d'aria presenti. Terminata la posa, l'applicazione sarà ultimata mediante la stesura di un secondo strato di resina epossidica fluida, a ricoprimento dei tessuti, cosparso con sabbia di quarzo asciutta e la successiva rasatura di protezione finale.

#### 4.2.3 Rinforzo estradossale a momento negativo

La presenza degli orizzontamenti caratterizzati da un solaio pieno in calcestruzzo armato getto in opera rende difficoltosa la messa in opera di un intervento di rinforzo a momento flettente negativo puntuale sulle singole travi. Pertanto, al di conseguire il soddisfacimento delle verifiche a flessione a momento negativo si è deciso di prevedere la realizzazione al lembo superiore di ciascun orizzontamento di un getto in malta cementizia fibrorinforzata ad altissime prestazioni meccaniche di spessore pari a 35 mm armato con una rete elettrosaldato  $\Phi 10$  a maglia quadrata 100x100 mm.

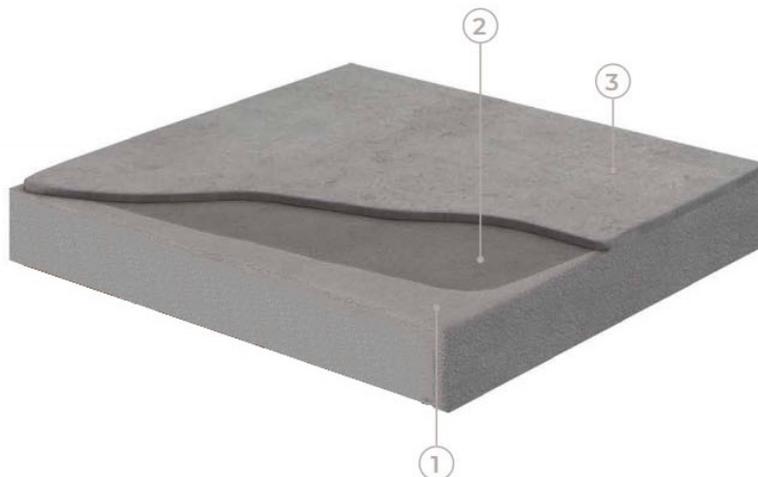


Figura 28. Rinforzo estradossale mediante getto di malta cementizia fibrorinforzata

Di seguito sono riportate per punti le fasi operative necessarie per una corretta esecuzione di tale tecnica d'intervento.

- **FASE 1** – Preparazione del supporto

Preparazione del supporto mediante la rimozione delle parti ammalorate e in fase distacco e pulizia dell'estradosso del solaio.

- **FASE 2** – Predisposizione dell'armatura integrativa

Posa in opera dell'armatura integrativa all'intradosso del solaio costituita da rete elettrosaldato  $\Phi 10$  a maglia quadrata 100x100 mm in acciaio B450C.

- **FASE 3** – Getto della malta cementizia fibrorinforzata

Getto della cappa in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche di spessore pari a 35 mm successivamente alla stesura sull'intera superficie da trattare di apposito primer per garantire l'adeguata aderenza tra calcestruzzo di base e calcestruzzo fibrorinforzato.

### 4.3 Valutazione della sicurezza strutturale in stato di progetto

Al fine di validare l'efficacia degli interventi descritti nei paragrafi precedenti è stata condotta una nuova analisi sulla struttura esistente prendendo in considerazione le caratteristiche meccaniche dei materiali e le dimensioni degli elementi a seguito degli interventi di rinforzo che ha permesso di accertare l'efficacia degli interventi proposti e quindi garantire il soddisfacimento delle verifiche di sicurezza non rispettate in stato di fatto.

Si riporta, nel seguito, la schematizzazione grafica dell'esito della nuova analisi svolta simulando la realizzazione degli interventi di rinforzo sulla struttura esistente.

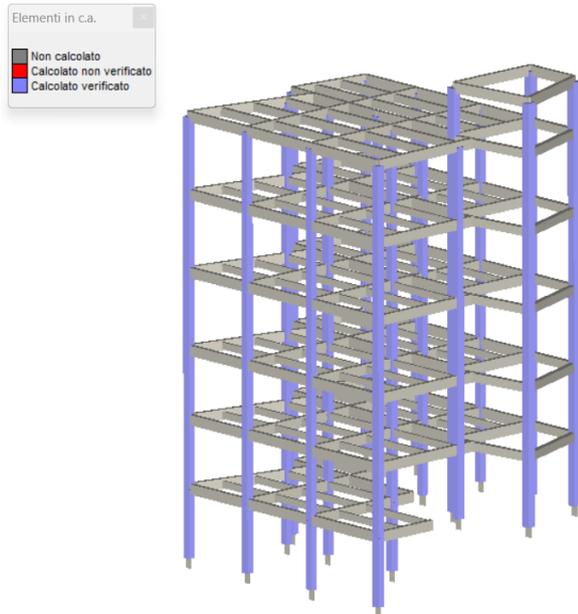


Figura 29. Schematizzazione grafica dell'esito delle verifiche di sicurezza condotte sui pilastri in stato di progetto

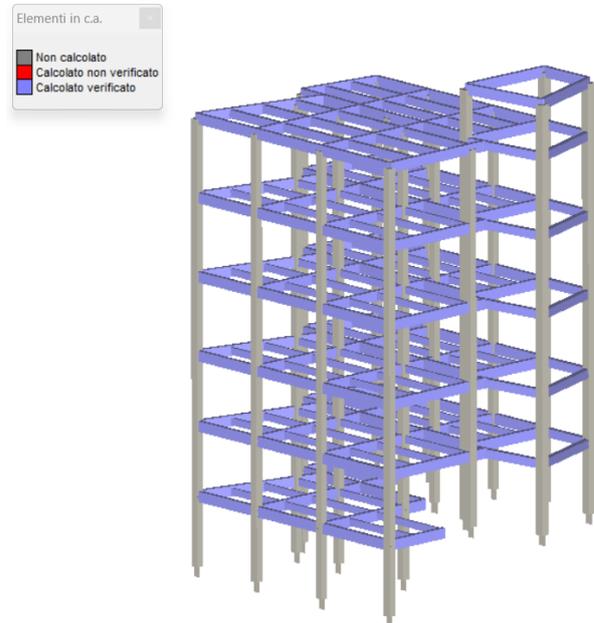


Figura 30. Schematizzazione grafica dell'esito delle verifiche di sicurezza condotte sulle travi in stato di progetto

Genova, 11 Novembre 2022

---

Ing. Stefano Podestà

02						
01						
00	Novembre 2022	Prima Emissione	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccholi 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**Relazione Tecnica - Opere Strutturali Progetto di Riqualficazione**

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. 15  
N° tot. tav. 47

Scala  
Data  
Novembre  
2022

Tavola n°

**R.03**  
**F-St**

Livello Progettazione

**PFTE**

**STRUTTURALE**

Codice MOGE  
21020 - 21021

Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001

## INDICE

1	Premessa .....	3
2	Inquadramento del Manufatto .....	3
3	Progettazione delle opere strutturali propedeutiche alla realizzazione del nuovo vano ascensore .....	3
3.1	Normativa di riferimento.....	4
3.2	Analisi dei Carichi .....	4
3.2.1	Sovraccarichi permanenti.....	4
3.2.2	Carichi di esercizio .....	5
3.2.3	Combinazioni di carico .....	5
3.3	Caratteristiche meccaniche dei materiali .....	6
3.3.1	Acciaio.....	6
3.3.2	Calcestruzzo .....	6
3.3.3	Acciaio per c.a.....	7
3.4	Verifiche di Sicurezza .....	7
3.4.1	Setto in c.a. – sp. 20 cm.....	7
3.4.2	IPE 160 .....	9

## 1 PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Stefano Podestà, con studio in Genova in Via Luccoli 21/2, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova al n° 7403A, ha redatto la presente Relazione Tecnica delle Opere Strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzione dell'immobile nell'ambito dell'incarico di Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col 13, a Genova.

## 2 INQUADRAMENTO DEL MANUFATTO

L'edificio oggetto della valutazione, la cui costruzione risale ai primi anni del 1900, è sito nel Comune di Genova in Via Dino Col, 13 e risulta articolato su sei piani in elevazione di cui due piani seminterrati, uno dei quali planimetricamente di dimensioni ridotte rispetto ai soprastanti. L'edificio è inoltre caratterizzato da una copertura piana accessibile tramite l'unico vano scale presente localizzato in corrispondenza dello spigolo Nord-Ovest del fabbricato, pertanto l'edificio si presenta libero sui tre lati Est, Sud e Ovest mentre risulta vincolato alla costruzione adiacente sul prospetto Nord.

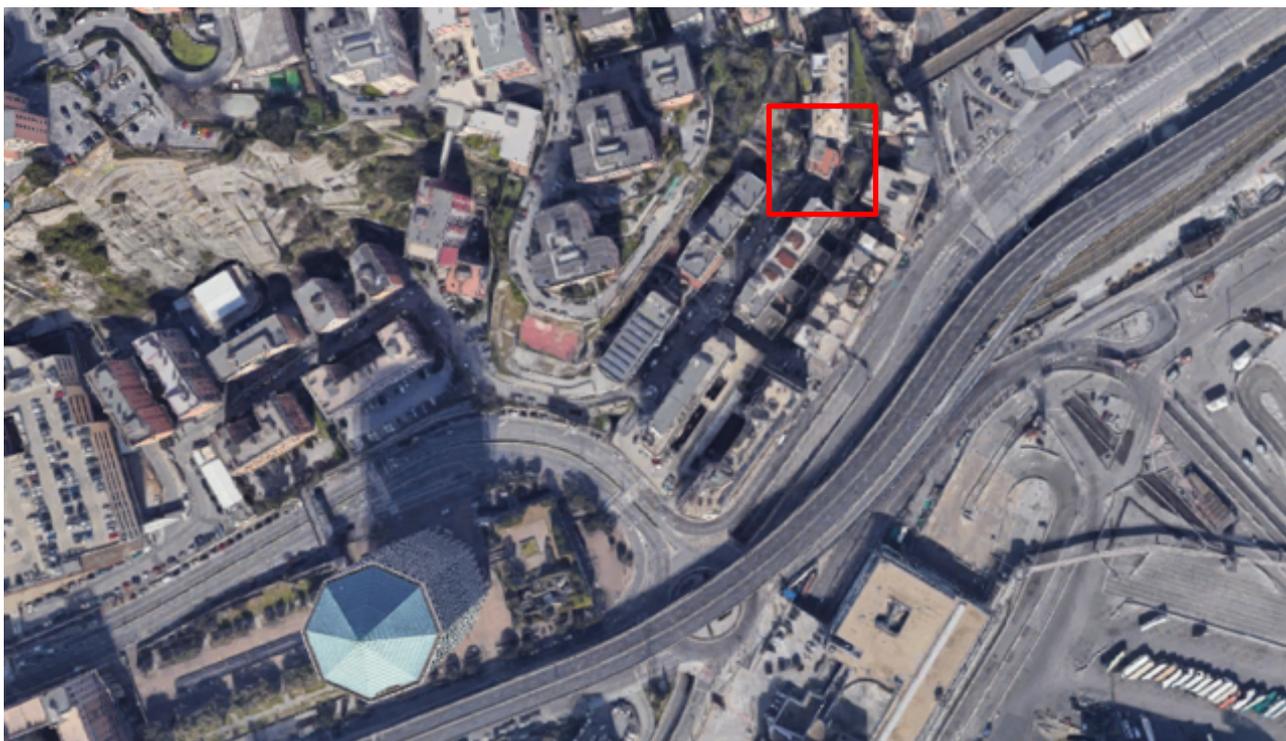


Figura 1. Localizzazione dell'immobile

La struttura portante del fabbricato è costituita da telai in conglomerato cementizio armato, costituiti da pilastri e travi principali e secondarie e orizzontamenti rigidi realizzati mediante solette in c.a. gettate in opera.

Si sottolinea come sul perimetro della struttura sia presente una cortina muraria portante caratterizzata da una muratura ad una testa in mattoni pieni e malta di calce di spessore pari a 120 mm.

## 3 PROGETTAZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEL NUOVO VANO ASCENSORE

La rifunionalizzazione architettonica prevista nell'ambito della realizzazione di housing temporaneo all'interno di Villa San Teodoro vede la redistribuzione dei collegamenti verticali. Nello specifico, le esigenze di ripartizione degli spazi comuni, determinano lo spostamento del vano ascensore dalla posizione attuale alla definitiva collocazione in corrispondenza dell'ambiente adiacente al vano scale esistente. A tal fine si rendono necessari una serie di interventi strutturali che consentano, da un lato di sostenere le azioni derivanti dal nuovo ascensore senza gravare sulla struttura esistente, e dall'altro il consolidamento del solaio su cui dovrà essere realizzato il taglio a forza per il passaggio dell'ascensore stesso. Gli interventi progettati riguardano la realizzazione di due nuovi setti in c.a. di classe C28/35 di sezione pari a 2300x200 mm in corrispondenza del vano in cui verrà alloggiato in nuovo ascensore, come rappresentato in Figura 2, e l'inserimento, in corrispondenza dell'apertura da realizzare nel solaio di un profilo IPE 160 in acciaio S275.

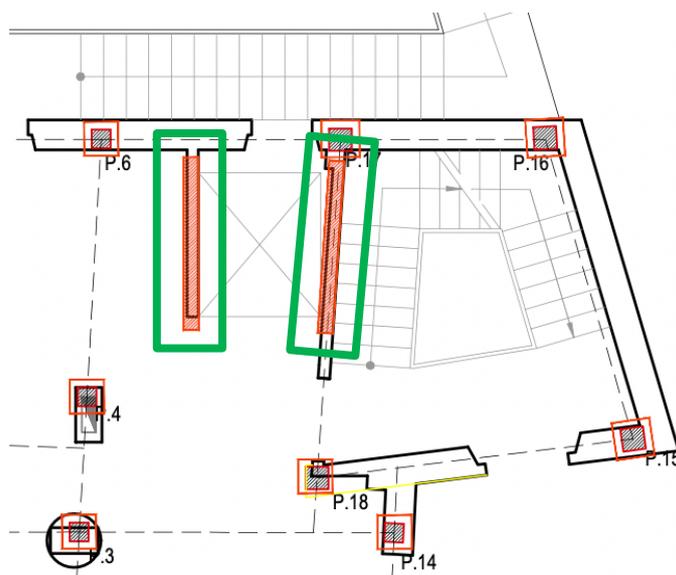


Figura 2. Localizzazione dei setti in c.a. a supporto del nuovo vano ascensore

### 3.1 Normativa di riferimento

Le verifiche di sicurezza sono state condotte in accordo con quanto previsto nelle seguenti normative:

- D.M. del 17 gennaio del 2018 “Norme Tecniche per le Costruzioni” (NTC/2018 nel seguito);
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018” (Circolare 7/2019 nel seguito);
- Direttiva PCM del 9 febbraio 2011 “Linee Guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale” (GU n. 47 del 26/2/2011 – Suppl. Ordinario n. 54) (di seguito indicate come Linee Guida).

### 3.2 Analisi dei Carichi

#### 3.2.1 Sovraccarichi permanenti

Attraverso i sopralluoghi effettuati è stato possibile identificare le tipologie di orizzontamenti esistenti. L’entità dei carichi è stata definita in accordo con quanto contenuto nelle NTC/2018 al punto 3.1.

Nelle seguenti tabelle si riportano i valori dei carichi computati nelle analisi.

#### Solaio – Piano Tipo

Carichi permanenti	[kN/m <sup>2</sup> ]
Soletta piena in c.a.	2,50

Carichi permanenti non strutturali	[kN/m <sup>2</sup> ]
Pavimentazione in gres	0,20
Massetto di posa	0,40
Intonaco	0,20
Controsoffitto	0,30
Tramezze	1,20
Totale	2,30

#### Ascensore

Carichi puntuali	[kN/m]
Appoggio su pistone [F1]	53,00
Azione su guide interne (sulla singola guida) [F2]	19,97
Azione cabina su ammortizzatori [F3]	25,24

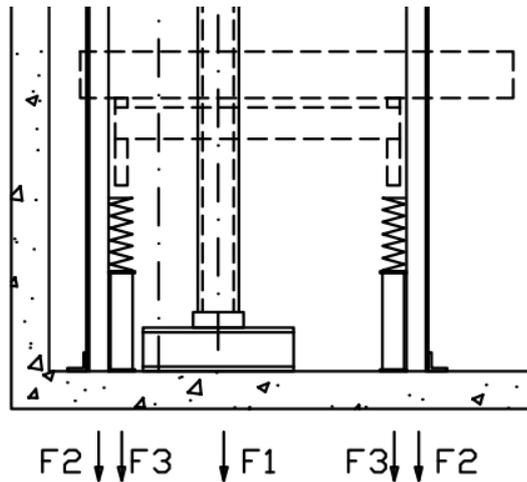


Figura 3. Schematizzazione carichi puntuali - Vano Ascensore

### 3.2.2 Carichi di esercizio

Per quanto riguarda i carichi di esercizio utilizzati per le verifiche strutturali si è adottato:

Cat.	Ambienti	Carico [kN/m <sup>2</sup> ]
A	Ambienti ad uso residenziale	2.00

### 3.2.3 Combinazioni di carico

I carichi di progetto per le verifiche agli Stati Limite Ultimi (SLU) sono stati valutati mediante la seguente espressione:

$$F_d = \gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

essendo:

- $G_1$ : valore caratteristico delle azioni permanenti strutturali;
- $G_2$ : valore caratteristico delle azioni permanenti non strutturali;
- $Q_{k1}$ : valore caratteristico dell'azione variabile dominante di ogni combinazione;
- $Q_{ki}$ : valori caratteristici delle azioni variabili che possono agire contemporaneamente a quella dominante;
- $\gamma_{G1} = 1,3$  (1,0 se il suo contributo aumenta la sicurezza);
- $\gamma_{G2} = 1,5$  (0,8 se il suo contributo aumenta la sicurezza);
- $\gamma_Q = 1,5$  (0,0 se il suo contributo aumenta la sicurezza);
- $\psi_{0i}$ : coefficiente di combinazione allo stato limite ultimo da determinarsi sulla base di considerazioni statistiche.

Sono state inoltre effettuate le verifiche considerando i carichi ottenuti dalla sottostante combinazione che combina gli effetti dell'azione sismica con le altre azioni nel seguente modo:

$$E + G_1 + G_2 + P_k + \psi_{21} Q_{k1} + \psi_{22} Q_{k2} + \dots$$

dove:

- E: azione sismica per lo stato limite in esame;
- $G_1$ : valore caratteristico delle azioni permanenti strutturali;
- $G_2$ : valore caratteristico delle azioni permanenti non strutturali;
- $P_k$ : valore caratteristico dell'azione di precompressione e pretensione;
- $\psi_{2i}$ : coefficienti di combinazione delle azioni variabili;
- $Q_{k1}$ : valore caratteristico dell'azione variabile dominante corrispondente al frattile pari al 95% della popolazione dei massimi;
- $Q_{ki}$ : valori caratteristici corrispondenti al frattile pari al 95% della popolazione dei massimi delle azioni variabili che possono agire contemporaneamente a quella dominante.

Gli effetti dell'azione sismica sono stati valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} \cdot Q_{kj}$$

I coefficienti di combinazione  $\psi_{2j}$  da utilizzare nella combinazione sismica sono definiti in accordo a quanto prescritto al paragrafo 2.5.2 delle NTC/2018:

Tabella 1. Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	$\psi_{2j}$
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,3

### 3.3 Caratteristiche meccaniche dei materiali

#### 3.3.1 Acciaio

Tutte gli elementi in acciaio dovranno avere caratteristiche meccaniche non inferiori alla classe S275 laminato a caldo secondo UNI-EN 10025 (Tabella 2).

Tabella 2. Valori di resistenza caratteristici e modulo elastico per Acciaio S275.

Classe di resistenza			S275
Modulo elastico	E	[MPa]	210000
Modulo di elasticità trasversale	G	[MPa]	87500
Coefficiente di Poisson	$\nu$	[-]	0,2
Densità	$\rho$	[kg/m <sup>3</sup> ]	7850
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk}$	[MPa]	275
Tensione caratteristica di rottura	$f_{tk}$	[MPa]	430

I coefficienti di sicurezza per la resistenza delle membrature ( $\gamma_{M0}$ ) e per la stabilità ( $\gamma_{M1}$ ) sono entrambi assunti pari a 1,05, in accordo a quanto riportato in Tabella 4.2.VII delle NTC/2018.

#### 3.3.2 Calcestruzzo

Per i setti in cemento armato dovranno essere garantito l'utilizzo di calcestruzzo con classe di resistenza non inferiore a C28/35 e di acciaio da armatura B450C. I calcestruzzi dovranno essere conformi alle norme UNI 11104 e UNI EN 206-1 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nella tabella seguente.

Tabella 3. Specifiche per il calcestruzzo

Calcestruzzo	Classe di esposizione UNI 11104 – UNI-EN 206-1	Rapporto a/c	Classe di resistenza minima	Diametro massimo inerti	Consistenza
Strutture in elevazione	XC1	0.50	C 28/35	30 mm	S3

Tabella 4. Caratteristiche meccaniche del calcestruzzo

Classe di resistenza	C 28/35	
Modulo elastico	E	[MPa] 32308
Modulo di elasticità trasversale	G	[MPa] 13461,67
Coefficiente di Poisson	$\nu$	[-] 0,2
Densità	$\rho$	[kg/m <sup>3</sup> ] 2500
Resistenza caratteristica cubica a compressione	$R_{ck}$	[MPa] 35,00
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	$f_{ck}$	[MPa] 29,05

Il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo ( $\gamma_c$ ) è assunto pari a 1,50, in accordo a quanto riportato al paragrafo 4.1.2.1.1.1. delle NTC/2018.

### 3.3.3 Acciaio per c.a.

L'acciaio per cemento armato da utilizzarsi comprende barre di acciaio B450C ( $8 \text{ mm} \leq \phi \leq 20 \text{ mm}$ ) ed è caratterizzato dai seguenti valori delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura da utilizzare nei calcoli.

Tabella 5. Valori nominali tensioni caratteristiche, per acciai per cemento armato B450C

$f_{yk, \text{nom}}$	MPa	450
$f_{tk, \text{nom}}$	MPa	540

Gli acciai utilizzati dovranno rispettare i requisiti indicati nella Tabella 11.3.Ib delle NTC 2018, riportata a seguire.

Tabella 6. Caratteristiche e requisiti dell'acciaio per cemento armato B450C (Tabella 11.3.Ib delle NTC 2018)

Caratteristiche		Requisiti	Frattile (%)
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk}$	$\geq f_{y \text{ nom}}$	5.0
Tensione caratteristica a carico massimo	$f_{tk}$	$\geq f_{t \text{ nom}}$	5.0
	$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,15$	10.0
		$< 1,35$	
	$(f_y/f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento	$(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:	$\phi < 12 \text{ mm}$	4 $\phi$	
	$12 \leq \phi \leq 16 \text{ mm}$	5 $\phi$	
	per $16 < \phi \leq 25 \text{ mm}$	8 $\phi$	
	per $25 < \phi \leq 40 \text{ mm}$	10 $\phi$	

È ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati secondo le procedure indicate nel punto 11.3.1.1 delle NTC 2018 e controllati con le modalità riportate al punto 11.3.2.11 delle suddette norme. Tutti gli acciai per cemento armato dovranno essere ad aderenza migliorata.

Le barre di armatura utilizzate, sono di classe B450C, le cui proprietà meccaniche sono state ricavate secondo quanto specificato nelle NTC/2018, nel paragrafo 11.3.2.1. Nella seguente tabella si riportano alcune proprietà utilizzate nei calcoli strutturali. Per il materiale acciaio per getti si è adottato un coefficiente di sicurezza  $\gamma_s = 1.15$ .

Tabella 7. Caratteristiche meccaniche acciaio d'armatura

Acciaio d'armatura	$f_{tk}$	$f_{yk}$	$f_{sd}$	E
	Mpa	Mpa	Mpa	Mpa
B450C	540	450	391	200000

## 3.4 **Verifiche di Sicurezza**

Nel seguito di riportano le verifiche di sicurezza condotte sugli elementi progetti soggetti alle condizioni di carico più sfavorevoli.

### 3.4.1 Setto in c.a. – sp. 20 cm

La verifica sui setti in cemento armato è stata condotta facendo riferimento alle sole azioni derivanti dal nuovo vano ascensore della portata di 630 kg.

### Caratteristiche della sezione

**Nome della sezione:**

S 230x20

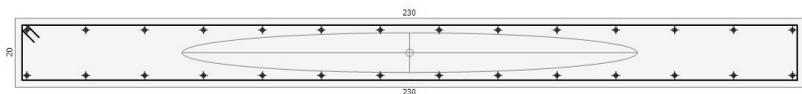
Area: 4.600,00 cm<sup>2</sup>

Materiale della sezione: C28/35

Materiale delle armature: B450C

Normativa di riferimento:

Stati limite Norme Tecniche 2018



### Dati geometrici della sezione

Coordinata baricentrica	xG =	0,00 cm	Coordinata baricentrica	yG =	0,00 cm
Momento statico asse x	Sx =	0,00 cm <sup>3</sup>	Momento statico asse y	Sy =	0,00 cm <sup>3</sup>
Momento d'inerzia asse x	Ix =	153.333,33 cm <sup>4</sup>	Momento d'inerzia asse y	Iy =	20.278.333,33 cm <sup>4</sup>
Momento d'inerzia asse principale 1 I1 =		153.333,33 cm <sup>4</sup>	Momento d'inerzia asse principale 2 I2 =		20.278.333,33 cm <sup>4</sup>
Rotazione dell'asse principale 1	α1 =	0,00 °	Rotazione dell'asse principale 2	α2 =	90,00 °
Raggio d'inerzia asse principale 1	i1 =	5,77 cm	Raggio d'inerzia asse principale 2	i2 =	66,40 cm
Momento d'inerzia polare	Ixy =	0,00 cm <sup>4</sup>	Momento d'inerzia torsionale	It =	569.771,71 cm <sup>4</sup>

### Coordinate dei vertici

Vertice	X [cm]	Y [cm]
1	-115,000	10,000
2	115,000	10,000
3	115,000	-10,000
4	-115,000	-10,000

### Coordinate dell'armatura

Ferro	X [cm]	Y [cm]	Ø [mm]
1	-111,600	6,600	12
2	-94,431	6,600	12
3	-77,262	6,600	12
4	-60,092	6,600	12
5	-42,923	6,600	12
6	-25,754	6,600	12
7	-8,585	6,600	12
8	8,585	6,600	12
9	25,754	6,600	12
10	42,923	6,600	12
11	60,092	6,600	12
12	77,262	6,600	12
13	94,431	6,600	12
14	111,600	6,600	12
15	111,600	-6,600	12
16	94,431	-6,600	12
17	77,262	-6,600	12
18	60,092	-6,600	12
19	42,923	-6,600	12
20	25,754	-6,600	12
21	8,585	-6,600	12
22	-8,585	-6,600	12
23	-25,754	-6,600	12
24	-42,923	-6,600	12
25	-60,092	-6,600	12
26	-77,262	-6,600	12
27	-94,431	-6,600	12
28	-111,600	-6,600	12

Staffatura

Ø 8 ogni 20 cm, 2 bracci in X

Ø 8 ogni 20 cm, 2 bracci in Y

Sollecitazioni

Carichi Stato Limite Ultimo

Combinazione	Azione assiale N [kN]	Taglio Tx [kN]	Taglio Ty [kN]	Momento flettente Mx [kN m]	Momento flettente My [kN m]	Momento torcente Mt [kN m]
1	-383,00	0,00	0,00	31,45	0,00	0,00

Stato limite ultimo: resistenza ad azione assiale e flettente (cfr. NTC - § 4.1.2.3.4)

Verifica ad azione assiale e flessione semplice

	NEd [kN]	MEd [kN m]	MRd [kN m]	Csicurezza	Verifica I	εc [%]	εs [%]	Campo	ξ	ξlim	Verifica II	δ [%]
A	-383,00	31,45	126,69	4,03	SI	3,50	13,69	III	0,204	0,450	SI	0,70

NEd: azione assiale sollecitante (negativa a compressione, positiva a trazione)

MEd: momento sollecitante

MRd: momento resistente ultimo della sezione corrispondente a NEd

Csicurezza: coefficiente di sicurezza calcolato ad azione assiale costante

Verifica: per resistenza a tenso/presso – flessione (cfr. NTC par. 4.1.2)

εc: deformazione ultima del calcestruzzo

εs: deformazione ultima dell'acciaio

Campo: campo di rottura della sezione

ξ: rapporto x/d

ξlim: limite normativo del rapporto x/d

Verifica: rottura duttile della sezione (ξ < ξlim)

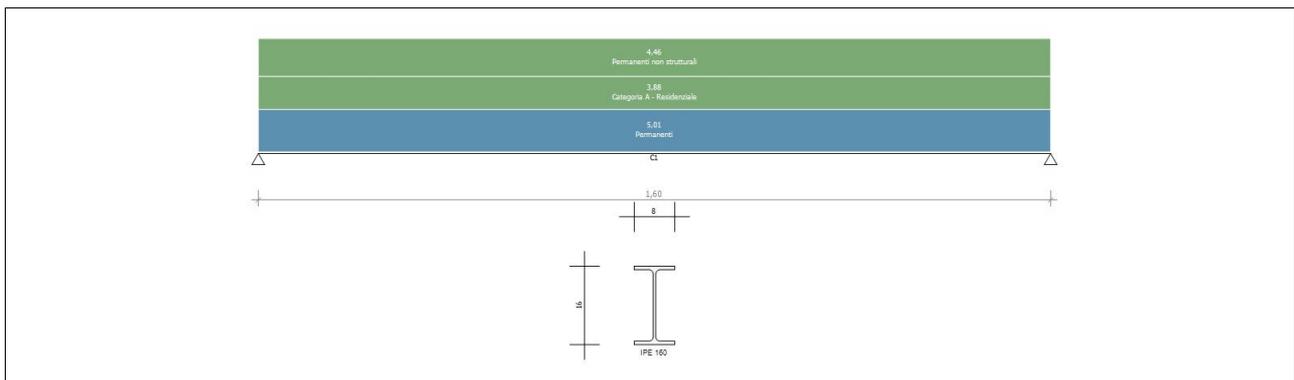
δ: percentuale residua minima per la redistribuzione (solo per travi e solette)

Le verifiche di sicurezza del setto in c.a. risultano soddisfatte.

3.4.2 IPE 160

Nel seguito si riporta la verifica del profilo IPE 160 in acciaio S275 a supporto del solaio in c.a. soggetto alle condizioni di carico maggiormente punitive.

Schema statico



Geometria

Nome	Campata		Caratteristiche della sezione			
	Lunghezza [m]	Sezione	B max [cm]	H max [cm]	Area A [cm <sup>2</sup> ]	Inerzia I [cm <sup>4</sup> ]
C1	1,60	IPE 160	8,2	16,0	20,1	869,4

Appoggi e vincoli

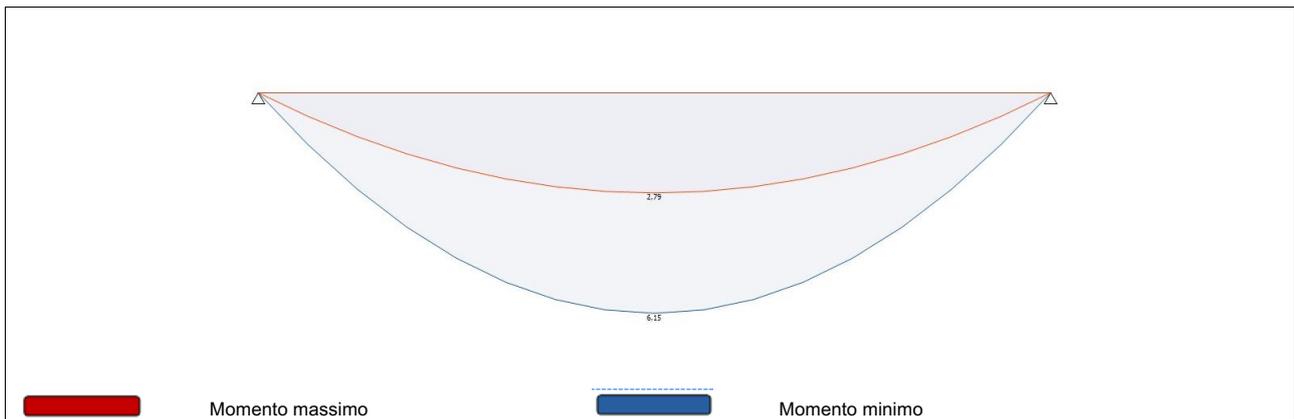
Nome	Larghezza [m]	Tipo di Vincolo	Parametro caratteristico
A	0,00	Appoggio	Ridistribuzione 0,0 %
B	0,00	Appoggio	Ridistribuzione 0,0 %

## Carichi statici

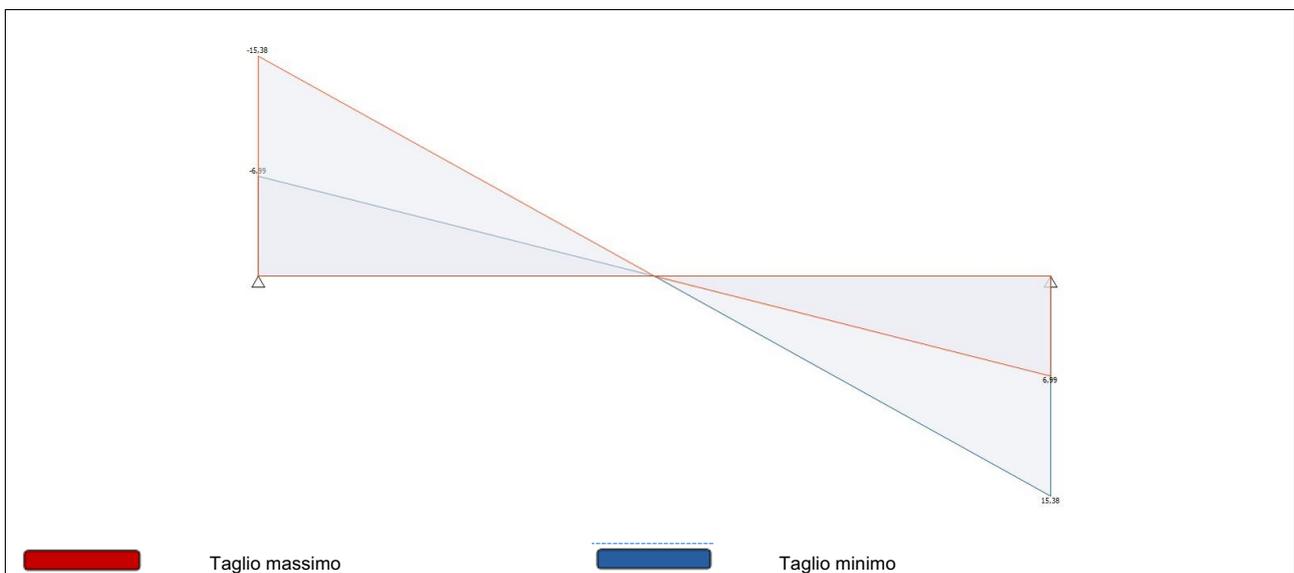
Campata	Tipo di carico	Categoria	Ascissa [m]	Val. iniz. P1	Lung. [m]	Val. fin. P2
C1	Carico distribuito asse Y globale	Peso proprio	0,00	0,15 kN/m	1,60	0,15 kN/m
C1	Carico distribuito asse Y globale	Permanente	0,00	5,01 kN/m	1,60	5,01 kN/m
C1	Carico distribuito asse Y globale	Permanenti non strutturali	0,00	4,46 kN/m	1,60	4,46 kN/m
C1	Carico distribuito asse Y globale	Categoria A - Residenziale	0,00	3,88 kN/m	1,60	3,88 kN/m

## Stato Limite Ultimo

### Diagramma del Momento Flettente



### Diagramma del Taglio



## Azioni

Campata	Ascissa [m]	Momento Max [kN m]	Momento Min [kN m]	Taglio Max [kN]	Taglio Min [kN]
C1	0	0,00	0,00	-6,99	-15,38
C1	0,80	6,15	2,79	0,00	0,00
C1	1,60	0,00	0,00	15,38	6,99

## Verifiche di resistenza

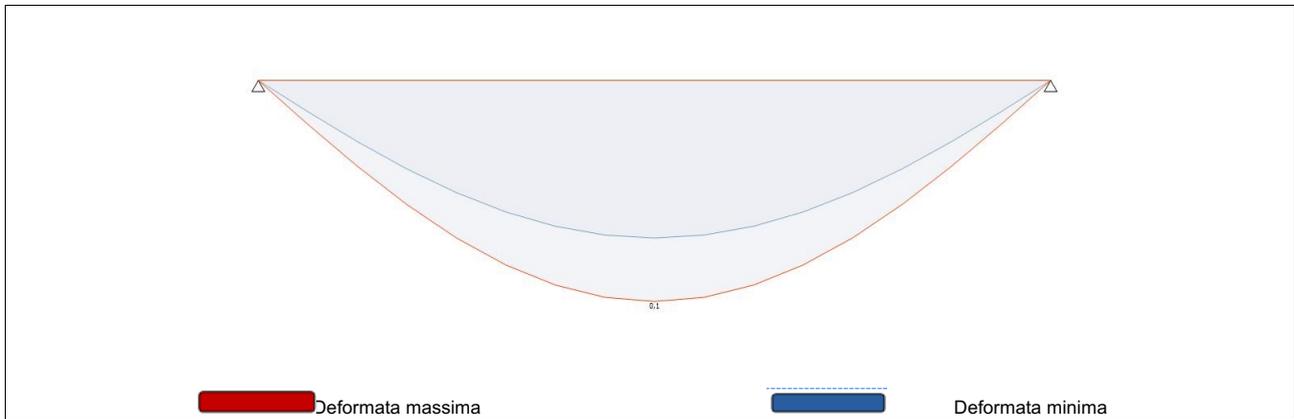
Criterio	Sfruttamento	Ascissa [m]	N [kN]	M3 [kN m]	T2 [kN]	Verifica
Verifica a flessione retta y-y	0,19	0,800	--	6,15	--	OK

Verifiche di stabilità

Criterio	Sfruttamento	Ascissa [m]	M3 [kN m]	Mcr [kN m]	Kc	Chi LT	Verifica
Verifica a stabilità	0,28	0,800	6,15	40,10	0,94	0,77	OK

Stato Limite di Esercizio

Diagramma della Deformata Elastica



Deformata

Campata	Ascissa [m]	Deformata Massima [cm]
C1	0,80	0,1

Verifiche di defomabilità

Criterio	Sfruttamento	Lunghezza [m]	Spostamento [cm]	Spostamento limite [cm]	Verifica
Elemento singolo	0,10	1,60	0,10	0,60	OK

Le verifiche di sicurezza del profilo IPE 160 in acciaio S275 risultano soddisfatte.

Genova, 11 Novembre 2022

Ing. Stefano Podestà

02						
01						
00	Novembre 2022	Prima Emissione	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccholi 21/2 - Palazzo Pastorino - Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**Tabulati di Calcolo delle Verifiche di Sicurezza**

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. 16 N° tot. tav. 47

Scala Data  
Novembre  
2022

Tavola n°

**R.04**  
**F-St**

Livello Progettazione

**PFTE**

**STRUTTURALE**

Codice MOGE  
21020 - 21021

Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001

---

## Caratteristiche della costruzione

### Localizzazione

Comune di Genova, Via Dino Col 13

Longitudine 8,908950

Latitudine 44,412932

### Destinazione d'uso e tipologia

Calcestruzzo

### Dimensioni principali

Lunghezza: 12,5656

Larghezza: 17,8670

Altezza: 22,8000

n. piani 7 di cui n. 2 seminterrati.

---

## Norme di riferimento

Per i calcoli illustrati in seguito sono state adottate le seguenti norme:

Legge 5/11/1971 n. 1086: Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.

DM LL.PP. 14/2/1992 n. 55: Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

DM LL.PP. 16/1/1996 n. 19: Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

CIRCOLARE MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 4 LUGLIO 1996, N. 156AA.GG./STC: Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996.

DM LL.PP. 16/1/1996 n. 19: Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.

Legge 01/02/1974 n. 64: Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

DM LL.PP. 16/1/1996 n. 19: Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.

CNR-UNI 10024/86 del 23/7/1986: Analisi di strutture mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo.

EC 1 UNI-ENV 1991-1 Eurocodice 1 – Basi di calcolo ed azioni sulle strutture – Parte 1.2, 2.2.

EC 2 UNI-ENV 1992-1 Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Parte 1.1.

Norme Tecniche per le Costruzioni – DM 14-1-2008

C. S. LL. PP. Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 14-1-2008

Norme Tecniche per le Costruzioni - 2018

Al fine di illustrare compiutamente le analisi condotte, si riportano i riferimenti alla normativa utilizzata (Norme Tecniche per le Costruzioni) indicati tra parentesi: es. (3.1.1) intendendo in questo modo riferirsi al Capitolo 3.1.1 delle NTC 2018.

---

## Parametri sismici della struttura

### Classificazione della zona ai sensi NTC2018

La struttura in esame è stata realizzata nel comune di Genova in Via Dino Col 13.

### Calcolo azione sismica (3.2)

#### Vita nominale (2.4.1)

Le azioni sismiche sono valutate in relazione al periodo di riferimento VR così definite:

$$VR = VN \times CU \quad (2.4.1)$$

dove VN indica la Vita Nominale i cui valori sono indicati nella Tab. 2.4.I.

Per la struttura in esame viene assunto VN = 50

#### Classe d'uso (2.4.2)

In base alla funzione della struttura, ai sensi del punto (2.4.2) la struttura in esame risulta viene assunta in Classe II.

#### Periodo di riferimento per l'azione sismica (2.4.3)

In funzione della Classe d'uso la tabella seguente indica il valore CU da prendere in considerazione.

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso CU

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE CU	0,7	1,0	1,5	2,0

Viene quindi assunto  $CU=1$

Da quanto sopra risulta:

$VR = VN \times CU$  cioè = 50 anni.

In base a quanto indicato in (3.2.0) si calcola il Periodo di ritorno con la formula:

$$T_R = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})}$$

Noto  $T_R$  e la localizzazione geografica del sito tramite i valori di longitudine e latitudine, la figura seguente riporta i parametri sismici che saranno utilizzati per l'analisi della struttura.

Tali valori sono stati ricavati elaborando i dati forniti dal Reticolo di riferimento (Allegato B) partendo dai valori nei nodi prossimi al sito di costruzione.

	SLV	SLD	SLO
$a_g$ [m/sec <sup>2</sup> ]	0,667	0,291	0,227
$F_0$	2,54	2,53	2,54
$T_{c^*}$ [sec]	0,29	0,21	0,18
$T_r$ [anni]	475	50	30

dove:

$a_g$  : accelerazione orizzontale massima del terreno;

$F_0$  : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro;

$T_{c^*}$  : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione;

$P_{VR}$  : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $VR$ .

Nelle verifiche rispetto alle azioni sismiche il livello di sicurezza della costruzione è quantificato attraverso il rapporto  $\zeta_E$  tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione. E' stato assunto il valore di  $\zeta_E$  pari a 1,00 .

I valori dei parametri sismici aggiornati sulla base del valore  $\zeta_E$  sono:

	SLV	SLD	SLO
$a_g$ [m/sec <sup>2</sup> ]	0,667	0,291	0,227
$F_0$	2,54	2,53	2,54
$T_{c^*}$ [sec]	0,29	0,21	0,18
$T_r$ [anni]	475	50	30

dove:

$a_g$  : accelerazione orizzontale massima del terreno ridotta del coefficiente  $\zeta_E$ ;

$F_0$  : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro;

$T_{c^*}$  : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione;

$P_{VR}$  : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $VR$ .

---

## **Categoria del sottosuolo e topografica (3.2.2)**

### **Categoria di sottosuolo**

Dall'apposita Relazione Geologica, allegata a parte, si desume la categoria di sottosuolo di riferimento pari a A.

### **Condizione topografica**

Il sito in cui sarà realizzata la strutture è classificabile come T2.

---

## **Analisi del fattore di comportamento $q$ struttura esistente**

Il fattore di comportamento  $q$  da utilizzare per il calcolo dello spettro di progetto è differente nel caso di meccanismi strutturali duttili e fragili.

Nel caso di meccanismi duttili (flessione), il valore è scelto nel campo tra 1,5 e 3,0 sulla base della regolarità nonché dei tassi di lavoro dei materiali sotto le azioni statiche.

Nel caso di meccanismi fragili (taglio), il valore viene fissato a 1,5.

Valori superiori a quelli indicati devono essere adeguatamente giustificati con riferimento alla duttilità disponibile a livello locale e globale.  
Nel caso specifico si adottano i seguenti fattori di comportamento  $q$  :  
 $q_{\text{flessione}} = 1,5$   
 $q_{\text{taglio}} = 1,5$

---

### **Valutazione dell'azione sismica (3.2.3)**

L'azione sismica è determinata attraverso la definizione dello spettro di progetto.

---

#### **Spettro di progetto per le componenti orizzontali (3.2.3.2.1)**

Lo spettro di progetto per le componenti orizzontali è calcolato secondo le espressioni (3.2.2) in cui:

$S$  è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente  
 $S = S_S \cdot S_T = 1,2$  (3.2.3)

essendo  $S_S$  il coefficiente di amplificazione stratigrafica (vedi Tab. 3.2.IV) e  $S_T$  il coefficiente di amplificazione topografica (vedi Tab. 3.2.V);

$\eta$  è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali  $\xi$  diversi dal 5%;

$F_o$  è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;

$T_C$  è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T_C = C_C \cdot T_C^* , \quad (3.2.5)$$

dove  $T_C^*$  è definito al § 3.2 e  $C_C$  è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo (vedi Tab. 3.2.IV);

$T_B$  è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_C / 3, \quad (3.2.6)$$

$T_D$  è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro.

---

#### **Spettri di progetto per gli SLU (3.2.3.5)**

Lo spettro di progetto  $S_d(T)$  da utilizzare, sia per le componenti orizzontali, sia per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{VR}$  considerata (v. §§ 2.4 e 3.2.1), con le ordinate ridotte sostituendo nelle formule 3.2.2  $\eta$  con  $1/q$ , dove  $q$  è il fattore di struttura.

Si assumerà comunque  $S_d(T) \geq 0,2ag$ .

---

#### **Spettro di progetto SLD per le verifiche agli Stati Limite di Esercizio (3.2.3.5 – 7.3.6.1)**

Infatti per le costruzioni ricadenti in classe d'uso I e II si deve verificare che l'azione sismica di progetto non produca agli elementi costruttivi senza funzione strutturale danni tali da rendere la costruzione temporaneamente inagibile.

Questa condizione si può ritenere soddisfatta quando gli spostamenti di interpiano ottenuti dall'analisi in presenza dell'azione sismica di progetto relativa allo SLD (v. § 3.2.1 e § 3.2.3.2) ed attribuendo ad  $\eta$  il valore di 1, siano inferiori ai limiti imposti al 7.3.6.1.

Quanto sopra equivale alla verifica degli spostamenti di interpiano considerando il calcolo dello spettro di progetto con il fattore di comportamento  $q = 1$ .

#### **Sceita della classe di duttilità (7.2.2)**

Le costruzioni soggette all'azione sismica, non dotate di appositi dispositivi d'isolamento e/o dissipativi, devono essere progettate in accordo con uno dei seguenti comportamenti strutturali:

a) *comportamento strutturale non dissipativo*,

oppure

b) *comportamento strutturale dissipativo*.

La struttura è stata progettata con comportamento strutturale dissipativo.

Si assegna alla struttura in esame la classe di duttilità MEDIA.

---

### **Analisi dinamica**

Per il calcolo delle azioni sismiche si procede applicando il metodo dell'analisi dinamica lineare o analisi modale.

Questo metodo consiste nel disaccoppiare le equazioni del moto della struttura, ricavando quindi le forme modali indipendenti e per ogni forma il periodo di vibrazione e la massa partecipante.

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \Psi_{2\gamma} Q_{kj} \quad (2.5.7)$$

I valori dei coefficienti  $\Psi_{2\gamma}$  sono riportati nella Tabella 2.5.I

Il programma di calcolo utilizzato combina automaticamente i carichi con i coefficienti  $\Psi_{2\gamma}$ .

## Combinazione dinamica

	Combinazione Carico	Tipo Combinazione	qk	G1	G2
1	Verticali Sisma	Standard	0,3	1	1

## Caratteristiche dei modi di vibrare

F [Hz]	T [s]
0,6327	1,5806
0,6979	1,4329
0,8512	1,1749
1,4228	0,7028
1,7170	0,5824
1,8157	0,5507
1,8666	0,5357
2,1063	0,4748
2,2655	0,4414

### Risultati dell'analisi modale (7.3.3.1)

Devono essere considerati tutti i modi con massa partecipante significativa. È opportuno a tal riguardo considerare tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% e comunque un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore all'85%.

Nel caso tale valore non sia raggiunto, la causa è determinata dall'impossibilità di mobilitare parte della massa strutturale, in quanto vincolata a vincoli esterni rigidi.

La tabella seguente riporta il numero di forme modali considerate per effettuare il calcolo delle sollecitazioni e deformazione e la corrispondente quantità di massa partecipante.

## Percentuale di massa partecipante per ciascun modo di vibrare

### Caso Carico: Verticali Sisma

F [Hz]	Massa Partecipante X	Massa Partecipante Y	Attivo
0,6327	0,1779	0,5060	Si
0,6979	0,5411	0,2599	Si
0,8512	0,1125	0,0498	Si
1,4228	0,0001	0,0002	Si
1,7170	0,0314	0,0247	Si
1,8157	0,0167	0,0103	Si
1,8666	0,0326	0,0575	Si
2,1063	0,0014	0,0030	Si
2,2655	0,0094	0,0111	Si
Totali	0,9231	0,9224	

### Combinazione dei modi di vibrare (7.3.3.1)

Per la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi può essere utilizzata una combinazione quadratica completa degli effetti relativi a ciascun modo, quale quella indicata nell'espressione (7.3.4)

con:

$E_j$  valore dell'effetto relativo al modo  $j$ ;

$\rho_{ij}$  coefficiente di correlazione tra il modo  $i$  e il modo  $j$ , calcolato con la formula (7.3.5b)

dove:

$\xi$  smorzamento viscoso dei modi  $i$  e  $j$ ;

$\beta_{ij}$  è il rapporto tra l'inverso dei periodi di ciascuna coppia  $i$ - $j$  di modi ( $\beta_{ij} = T_j/T_i$ ).

Se il periodo di vibrazione di ciascun modo differisce di almeno il 10% da quello di tutti gli altri, la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi può essere effettuata valutando la combinazione come radice quadrata della

somma dei quadrati (SRSS) degli effetti relativi a ciascun modo.

La combinazione delle forme modali utilizzata nel progetto è CQC.

---

### Risposta alle diverse componenti dell'azione sismica e alla variabilità spaziale del moto (7.3.4)

Avendo valutato la risposta mediante analisi dinamica in campo lineare, è stata calcolata separatamente per ciascuna delle tre componenti; la risposta a ciascuna componente, ove necessario (v. § 3.2.4.1), è combinata con gli effetti pseudo-statici indotti dagli spostamenti relativi prodotti dalla variabilità spaziale della componente stessa, utilizzando la radice quadrata della somma dei quadrati. Gli effetti sulla struttura (sollecitazioni, deformazioni, spostamenti, ecc.) sono combinati successivamente, applicando la seguente espressione:

$$1,00 \cdot E_x + 0,30 \cdot E_y + 0,30 \cdot E_z \quad (7.3.10)$$

con rotazione dei coefficienti moltiplicativi e conseguente individuazione degli effetti più gravosi.

La componente verticale verrà tenuta in conto ove necessario (v. § 7.2.2).

---

### Eccentricità accidentale

Trattandosi di un edificio, gli effetti della eccentricità accidentale del centro di massa sono determinati mediante l'applicazione di carichi statici costituiti da momenti torcenti di valore pari alla risultante orizzontale della forza agente al piano, determinata come in § 7.3.3.2, moltiplicata per l'eccentricità accidentale del baricentro delle masse rispetto alla sua posizione di calcolo, determinata come in § 7.2.6.

Tale analisi è effettuata automaticamente dal software di calcolo utilizzato e i valori risultanti sono riportati nelle tabelle delle sollecitazioni risultanti.

Il valore di eccentricità è posto pari a 0,05.

---

### Azioni nelle verifiche agli Stati Limite (2.6)

#### Stati limite ultimi (2.6.1)

Le verifiche saranno effettuate assumendo l'Approccio 2, utilizzando quindi i coefficienti riportati in tabella 2.6.1 nella colonna A1.

STR: stato limite di resistenza compresi gli elementi di fondazione.

Carichi		Coefficiente	A1
		$\gamma_F$	STR
Permanenti	favorevoli	$\gamma_{G1}$	1,0
	sfavorevoli	$\gamma_{G1}$	1,3
Permanenti non strutturali	favorevoli	$\gamma_{G2}$	0,8
	sfavorevoli	$\gamma_{G2}$	1,5
Variabili	favorevoli	$\gamma_{Qi}$	0
	sfavorevoli	$\gamma_{Qi}$	1,5

---

### Tipi di carico

I carichi presenti sono suddivisi secondo le seguenti tipologie:

---

### Carichi permanenti

#### Pesi propri dei materiali strutturali (3.1.2)

A questa tipologia appartengono i carichi dovuti al peso proprio delle strutture. Il programma di calcolo calcola in automatico i valori di peso proprio degli elementi introdotti moltiplicando il volume per il peso specifico dei materiali impiegati.

I carichi da Peso Proprio di elementi non schematizzati (es. solai) sono inseriti come carichi distribuiti ed assegnati agli elementi portanti su cui gravano.

#### Carichi permanenti non strutturali (3.1.3)

I Carichi permanenti non strutturali sono costituiti dai carichi dovuti alla pavimentazione, tamponamenti interni, impianti leggeri. Essendo questi carichi compiutamente definiti, saranno elaborati come Carichi permanenti.

### Elementi divisori interni (3.1.3.1)

Il carico di questi elementi viene assimilato ad un carico uniformemente distribuito, assumendo un valore di \_\_\_ ??? \_\_\_ KN/m<sup>2</sup>  
Le strutture saranno realizzate in modo da garantire un'adeguata ripartizione del carico trasmesso ai solai dagli elementi divisori.

### Carichi variabili (3.1.4)

I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera; i modelli di tali azioni possono essere costituiti da:

- carichi verticali distribuiti  $q_k$  [kN/m<sup>2</sup>]
- carichi verticali uniformemente concentrati  $Q_k$  [kN]
- carichi orizzontali lineari  $H_k$  [kN/m].

---

## Carichi e condizioni di carico

### Casi di carico

	Nome	Gruppo	Tipo Gruppo
1	qk	VAR	Accidentale
2	qs	NEVE	Accidentale
3	qk_cop	VAR_COP	Accidentale
4	G1	PERM	Permanente
5	G2	PERM NON STR	Permanente

### Gruppi di carico

	Gruppo	Tipo Gruppo	gamma I	gamma F	gamma A	psi0	psi1	psi2	Simultaneo
1	VAR	Accidentale	0,0000	1,5000	0,0000	0,7000	0,5000	0,3000	NO
2	NEVE	Accidentale	0,0000	1,5000	0,0000	0,5000	0,2000	0,0000	NO
3	VAR_COP	Accidentale	0,0000	1,5000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	NO
4	PERM	Permanente	0,0000	1,3000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	SI
5	PERM NON STR	Permanente	0,0000	1,5000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	SI
6	SISM1	Sismico	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-

---

## Combinazioni delle azioni (2.5.3)

Si riportano di seguito le formule utilizzate per le combinazioni delle azioni.

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi di tipo statico (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots (2.5.2)$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots (2.5.3)$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots (2.5.4)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots (2.5.5)$$

- Combinazione per azioni sismiche

$$G_1 + G_2 + P + \sum_j \psi_{2j} \cdot Q_{kj} \quad (2.5.7)$$

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengono omissi i carichi  $Q_{kj}$  che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi  $G_2$ .

Nelle formule sopra riportate il simbolo + vuol dire *combinato con*. I valori dei coefficienti parziali di sicurezza  $\gamma_{Gi}$  e  $\gamma_{Qi}$  sono dati in § 2.6.1,

Tab. 2.6.I

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	$\psi_{1j}$	$\psi_{1i}$	$\psi_{2j}$
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso $\leq 30$ kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso $> 30$ kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota $\leq 1000$ m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota $> 1000$ m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Tabella 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

Carichi		Coefficiente	A1	A2
		$\gamma_F$	STR	GEO
Permanenti	favorevoli	$\gamma_{G1}$	1,0	1,0
	sfavorevoli	$\gamma_{G1}$	1,3	1,0
Permanenti non strutturali <sup>(1)</sup>	favorevoli	$\gamma_{G2}$	0,8	0,8
	sfavorevoli	$\gamma_{G2}$	1,5	1,3
Variabili	favorevoli	$\gamma_{Qi}$	0	0
	sfavorevoli	$\gamma_{Qi}$	1,5	1,3

<sup>(1)</sup>Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

$\gamma_{G1}$  coefficiente parziale del peso proprio della struttura, nonché del peso proprio del terreno e dell'acqua, quando pertinenti;

$\gamma_{G2}$  coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;

$\gamma_{Qi}$  coefficiente parziale delle azioni variabili.

## Combinazioni statiche di carico

Combinazione Carico
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*q_k\} (1,5*0,5*q_s)$
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*q_k\}$
$[G1+G2]$
$[G1+G2] \{1,5*q_{k\_cop}\}$
$[G1+G2] \{1,5*q_s\}$
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*q_s\} (1,5*0,7*q_k)$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*q_s\} (1,5*0,7*q_k)$
$[G1+G2] \{1,5*q_{k\_cop}\} (1,5*0,5*q_s)$
$[G1+1,5*G2] \{1,5*q_k\}$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*q_s\}$
$[1,3*G1+1,5*G2] \{1,5*q_{k\_cop}\} (1,5*0,7*q_k+1,5*0,5*q_s)$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*q_{k\_cop}\} (1,5*0,5*q_s)$
$[1,3*G1+G2] \{1,5*q_k\}$

[G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )
[G1+G2] {1,5* $q_k$ }
[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )
[G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ }
[1,3*G1+G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )
[G1+1,5*G2]
[G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )
[1,3*G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}
[G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop}
[G1+G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )
[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ }
[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ )
[G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )
[1,3*G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ )

## Combinazioni di carico sismiche

In aggiunta, quindi, alle combinazioni statiche già descritte, sono state considerate le seguenti combinazioni sismiche:

### Combinazioni sismiche di carico

Combinazione Carico
[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )
[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )
[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )
[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )
[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )
[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )
[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )
[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )

Descrizione del modello strutturale

Il modello di calcolo è costituito da un telaio spaziale che rappresenta gli elementi principali della struttura.

Per la risoluzione del modello ed il calcolo delle sollecitazioni si utilizzerà il "Metodo agli Elementi Finiti",

Gli elementi strutturali sono travi e pilastri che costituiscono gli elementi primari dimensionati per sopportare le azioni statiche e l'azione sismica.

Il tutto è realizzato in calcestruzzo armato gettato in opera.

I solai sono in calcestruzzo armato gettato in opera.

## Dati geometrici e meccanici della struttura

### Coordinate dei nodi

Nodo	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	2,5834	2,5476	-3,2000
2	2,5834	2,5476	0,0000
3	2,5834	2,5476	3,2000
4	2,5834	2,5476	6,8000
5	2,5834	2,5476	10,4000
6	2,5834	2,5476	14,0000
7	3,9255	7,3126	-3,2000
8	3,9255	7,3126	0,0000
9	3,9255	7,3126	3,2000
10	3,9255	7,3126	6,8000
11	3,9255	7,3126	10,4000

12	3,9255	7,3126	14,0000
13	6,2599	2,5476	-3,2000
14	6,2599	2,5476	0,0000
15	6,2599	2,5476	3,2000
16	6,2599	2,5476	6,8000
17	6,2599	2,5476	10,4000
18	6,2599	2,5476	14,0000
19	10,2738	2,5476	-3,2000
20	10,2738	2,5476	0,0000
21	10,2738	2,5476	3,2000
22	10,2738	2,5476	6,8000
23	10,2738	2,5476	10,4000
24	10,2738	2,5476	14,0000
25	14,4716	2,5476	-3,2000
26	14,4716	2,5476	0,0000
27	14,4716	2,5476	3,2000
28	14,4716	2,5476	6,8000
29	14,4716	2,5476	10,4000
30	14,4716	2,5476	14,0000
31	14,7061	7,3126	-3,2000
32	14,7061	7,3126	0,0000
33	14,7061	7,3126	3,2000
34	14,7061	7,3126	6,8000
35	14,7061	7,3126	10,4000
36	14,7061	7,3126	14,0000
37	13,6869	8,0437	-3,2000
38	13,6869	8,0437	0,0000
39	13,6869	8,0437	3,2000
40	13,6869	8,0437	6,8000
41	13,6869	8,0437	10,4000
42	13,6869	8,0437	14,0000
43	13,9966	12,5476	-3,2000
44	13,9966	12,5476	0,0000
45	13,9966	12,5476	3,2000
46	13,9966	12,5476	6,8000
47	13,9966	12,5476	10,4000
48	13,9966	12,5476	14,0000
49	10,8287	12,5476	-3,2000
50	10,8287	12,5476	0,0000
51	10,8287	12,5476	3,2000
52	10,8287	12,5476	6,8000
53	10,8287	12,5476	10,4000
54	10,8287	12,5476	14,0000
55	6,8147	12,5476	-3,2000
56	6,8147	12,5476	0,0000
57	6,8147	12,5476	3,2000
58	6,8147	12,5476	6,8000
59	6,8147	12,5476	10,4000
60	6,8147	12,5476	14,0000
61	3,6492	12,5476	-3,2000
62	3,6492	12,5476	0,0000

63	3,6492	12,5476	3,2000
64	3,6492	12,5476	6,8000
65	3,6492	12,5476	10,4000
66	3,6492	12,5476	14,0000
67	2,8907	8,7068	-3,2000
68	2,8907	8,7068	0,0000
69	2,8907	8,7068	3,2000
70	2,8907	8,7068	6,8000
71	2,8907	8,7068	10,4000
72	2,8907	8,7068	14,0000
73	8,4461	8,5126	-3,2000
74	8,4461	8,5126	0,0000
75	8,4461	8,5126	3,2000
76	8,4461	8,5126	6,8000
77	8,4461	8,5126	10,4000
78	8,4461	8,5126	14,0000
79	10,5382	7,3126	-3,2000
80	10,5382	7,3126	0,0000
81	10,5382	7,3126	3,2000
82	10,5382	7,3126	6,8000
83	10,5382	7,3126	10,4000
84	10,5382	7,3126	14,0000
85	10,6387	9,1227	-3,2000
86	10,6387	9,1227	0,0000
87	10,6387	9,1227	3,2000
88	10,6387	9,1227	6,8000
89	10,6387	9,1227	10,4000
90	10,6387	9,1227	14,0000
91	4,3043	8,6574	0,0000
92	13,6366	7,3126	0,0000
93	14,7486	8,1750	0,0000
94	13,7191	8,5126	0,0000
95	3,3878	11,2241	0,0000
96	13,9056	11,2241	0,0000
97	3,1265	9,9007	0,0000
98	13,8146	9,9007	0,0000
99	3,4782	5,7242	0,0000
100	14,6280	5,7242	0,0000
101	3,0308	4,1359	0,0000
102	14,5498	4,1359	0,0000
103	4,3043	8,6574	3,2000
104	13,6366	7,3126	3,2000
105	14,7486	8,1750	3,2000
106	13,7191	8,5126	3,2000
107	3,3878	11,2241	3,2000
108	13,9056	11,2241	3,2000
109	3,1265	9,9007	3,2000
110	13,8146	9,9007	3,2000
111	3,4782	5,7242	3,2000
112	14,6280	5,7242	3,2000
113	3,0308	4,1359	3,2000

114	14,5498	4,1359	3,2000
115	4,3043	8,6574	6,8000
116	13,6366	7,3126	6,8000
117	14,7486	8,1750	6,8000
118	13,7191	8,5126	6,8000
119	3,3878	11,2241	6,8000
120	13,9056	11,2241	6,8000
121	3,1265	9,9007	6,8000
122	13,8146	9,9007	6,8000
123	3,4782	5,7242	6,8000
124	14,6280	5,7242	6,8000
125	3,0308	4,1359	6,8000
126	14,5498	4,1359	6,8000
127	4,3043	8,6574	10,4000
128	13,6366	7,3126	10,4000
129	14,7486	8,1750	10,4000
130	13,7191	8,5126	10,4000
131	3,3878	11,2241	10,4000
132	13,9056	11,2241	10,4000
133	3,1265	9,9007	10,4000
134	13,8146	9,9007	10,4000
135	3,4782	5,7242	10,4000
136	14,6280	5,7242	10,4000
137	3,0308	4,1359	10,4000
138	14,5498	4,1359	10,4000
139	4,3043	8,6574	14,0000
140	13,6366	7,3126	14,0000
141	14,7486	8,1750	14,0000
142	13,7191	8,5126	14,0000
143	3,3878	11,2241	14,0000
144	13,9056	11,2241	14,0000
145	3,1265	9,9007	14,0000
146	13,8146	9,9007	14,0000
147	3,4782	5,7242	14,0000
148	14,6280	5,7242	14,0000
149	3,0308	4,1359	14,0000
150	14,5498	4,1359	14,0000
151	13,9966	12,5476	16,4000
152	13,6869	8,0437	16,4000
153	2,5834	2,5476	-6,4000
154	3,9255	7,3126	-6,4000
155	6,2599	2,5476	-6,4000
156	10,2738	2,5476	-6,4000
157	14,4716	2,5476	-6,4000
158	2,8907	8,7068	-6,4000
159	8,4461	8,5126	-6,4000
160	10,5382	7,3126	-6,4000
161	3,3878	11,2241	-3,2000
162	6,7413	11,2241	-3,2000
163	10,6048	8,5126	-3,2000
164	4,3043	8,6574	-3,2000

165	14,6280	5,7242	-3,2000
166	3,1265	9,9007	-3,2000
167	6,6679	9,9007	-3,2000
168	3,4782	5,7242	-3,2000
169	3,0308	4,1359	-3,2000
170	14,5498	4,1359	-3,2000
171	17,8670	8,5607	-3,2000
172	17,8670	8,5607	0,0000
173	17,8670	8,5607	3,2000
174	17,8670	8,5607	6,8000
175	17,8670	8,5607	10,4000
176	17,8670	8,5607	14,0000
177	16,6984	12,5656	-3,2000
178	16,6984	12,5656	0,0000
179	16,6984	12,5656	3,2000
180	16,6984	12,5656	6,8000
181	16,6984	12,5656	10,4000
182	16,6984	12,5656	14,0000
183	16,6984	12,5656	16,4000
184	17,8670	8,5607	16,4000
185	6,5243	7,3126	-3,2000
186	6,5243	7,3126	0,0000
187	6,5243	7,3126	3,2000
188	6,5243	7,3126	6,8000
189	6,5243	7,3126	10,4000
190	6,5243	7,3126	14,0000
191	6,5243	7,3126	-6,4000
192	6,5944	8,5773	0,0000
193	10,6048	8,5126	0,0000
194	10,7553	11,2241	0,0000
195	6,6679	9,9007	0,0000
196	10,4501	5,7242	0,0000
197	6,3480	4,1359	0,0000
198	6,5944	8,5773	3,2000
199	10,6048	8,5126	3,2000
200	10,7553	11,2241	3,2000
201	6,6679	9,9007	3,2000
202	10,4501	5,7242	3,2000
203	6,3480	4,1359	3,2000
204	6,5944	8,5773	6,8000
205	10,6048	8,5126	6,8000
206	10,7553	11,2241	6,8000
207	6,6679	9,9007	6,8000
208	10,4501	5,7242	6,8000
209	6,3480	4,1359	6,8000
210	6,5944	8,5773	10,4000
211	10,6048	8,5126	10,4000
212	10,7553	11,2241	10,4000
213	6,6679	9,9007	10,4000
214	10,4501	5,7242	10,4000
215	6,3480	4,1359	10,4000

216	6,5944	8,5773	14,0000
217	10,6048	8,5126	14,0000
218	10,7553	11,2241	14,0000
219	6,6679	9,9007	14,0000
220	10,4501	5,7242	14,0000
221	6,3480	4,1359	14,0000
222	6,5944	8,5773	-3,2000
223	10,4501	5,7242	-3,2000
224	6,3480	4,1359	-3,2000
225	10,6818	9,9007	0,0000
226	6,7413	11,2241	0,0000
227	10,3620	4,1359	0,0000
228	6,4361	5,7242	0,0000
229	10,6818	9,9007	3,2000
230	6,7413	11,2241	3,2000
231	10,3620	4,1359	3,2000
232	6,4361	5,7242	3,2000
233	10,6818	9,9007	6,8000
234	6,7413	11,2241	6,8000
235	10,3620	4,1359	6,8000
236	6,4361	5,7242	6,8000
237	10,6818	9,9007	10,4000
238	6,7413	11,2241	10,4000
239	10,3620	4,1359	10,4000
240	6,4361	5,7242	10,4000
241	10,6818	9,9007	14,0000
242	6,7413	11,2241	14,0000
243	10,3620	4,1359	14,0000
244	6,4361	5,7242	14,0000
245	10,3620	4,1359	-3,2000
246	6,4361	5,7242	-3,2000

## Caratteristiche delle sezioni

Sezione	Nome	Area [m <sup>2</sup> ]	Tipo	h [m]	b [m]	tw [m]	tf [m]	Ix [m <sup>4</sup> ]	Iy [m <sup>4</sup> ]	Iz [m <sup>4</sup> ]	Iyz [m <sup>4</sup> ]
1	P_250x250	0,0625	Rettangolare	0,2500	0,2500	0,0000	0,0000	0,0005	0,0003	0,0003	0,0000
2	P_300x300	0,0900	Rettangolare	0,3000	0,3000	0,0000	0,0000	0,0011	0,0007	0,0007	0,0000
3	TP_100x400	0,0400	Rettangolare	0,4000	0,1000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0005	0,0000	0,0000
4	TS_120x300	0,0360	Rettangolare	0,3000	0,1200	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003	0,0000	0,0000
5	TG_250x400	0,1000	Rettangolare	0,4000	0,2500	0,0000	0,0000	0,0013	0,0013	0,0005	0,0000

## Elenco Pilastri

Pilastro	Start Node	End Node	Tipo	Lunghezza [m]	x Locale	Materiale	Start sez	End sez	RifZ
1	1	2	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
2	2	3	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
3	3	4	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
4	4	5	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
5	5	6	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
6	7	8	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
7	8	9	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
8	9	10	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto

9	10	11	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
10	11	12	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
11	13	14	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
12	14	15	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
13	15	16	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
14	16	17	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
15	17	18	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
16	19	20	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
17	20	21	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
18	21	22	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
19	22	23	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
20	23	24	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
21	25	26	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
22	26	27	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
23	27	28	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
24	28	29	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
25	29	30	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
26	31	32	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
27	32	33	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
28	33	34	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
29	34	35	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
30	35	36	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
31	37	38	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
32	38	39	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
33	39	40	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
34	40	41	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
35	41	42	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
36	43	44	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
37	44	45	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
38	45	46	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
39	46	47	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
40	47	48	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
41	49	50	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
42	50	51	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
43	51	52	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
44	52	53	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
45	53	54	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
46	55	56	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
47	56	57	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
48	57	58	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
49	58	59	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
50	59	60	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
51	61	62	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
52	62	63	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
53	63	64	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
54	64	65	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
55	65	66	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
56	67	68	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
57	68	69	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
58	69	70	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
59	70	71	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto

60	71	72	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
61	73	74	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
62	74	75	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
63	75	76	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
64	76	77	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
65	77	78	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
66	79	80	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
67	80	81	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
68	81	82	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
69	82	83	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
70	83	84	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
71	85	86	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
72	86	87	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
73	87	88	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
74	88	89	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
75	89	90	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
76	48	151	Beam	2,4000	i > j	1	2	2	Auto
77	42	152	Beam	2,4000	i > j	1	2	2	Auto
79	153	1	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
80	154	7	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
81	155	13	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
82	156	19	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
83	157	25	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
84	158	67	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
85	159	73	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
86	160	79	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
90	171	172	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
91	172	173	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
92	173	174	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
93	174	175	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
94	175	176	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
95	177	178	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
96	178	179	Beam	3,2000	i > j	1	2	2	Auto
97	179	180	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
98	180	181	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
99	181	182	Beam	3,6000	i > j	1	2	2	Auto
100	182	183	Beam	2,4000	i > j	1	2	2	Auto
101	176	184	Beam	2,4000	i > j	1	2	2	Auto
115	185	186	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
116	186	187	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto
117	187	188	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
118	188	189	Beam	3,6000	i > j	1	1	1	Auto
119	189	190	Beam	3,6000	i > j	2	1	1	Auto
120	191	185	Beam	3,2000	i > j	1	1	1	Auto

## Elenco Travi

Trave	Start Node	End Node	Tipo	Lunghezza [m]	x Locale	Materiale	Start sez	End sez	RifZ
78	152	151	Beam	4,5145	i > j	1	3	3	Auto
87	73	163	Beam	2,1587	i > j	1	3	3	Auto
88	161	162	Beam	3,3535	i > j	1	4	4	Auto
89	166	167	Beam	3,5414	i > j	1	4	4	Auto

102	184	183	Beam	4,1720	i > j	1	3	3	Auto
103	152	184	Beam	4,2120	i > j	1	3	3	Auto
104	151	183	Beam	2,7019	i > j	1	3	3	Auto
105	175	181	Beam	4,1720	i > j	1	5	5	Auto
106	47	181	Beam	2,7019	i > j	1	5	5	Auto
107	174	180	Beam	4,1720	i > j	1	5	5	Auto
108	46	180	Beam	2,7019	i > j	1	5	5	Auto
109	173	179	Beam	4,1720	i > j	1	5	5	Auto
110	45	179	Beam	2,7019	i > j	1	5	5	Auto
111	172	178	Beam	4,1720	i > j	1	5	5	Auto
112	44	178	Beam	2,7019	i > j	1	5	5	Auto
113	176	182	Beam	4,1720	i > j	1	5	5	Auto
114	48	182	Beam	2,7019	i > j	1	5	5	Auto
121	8	91	Beam	1,3972	i > j	1	3	3	Auto
122	7	164	Beam	1,3972	i > j	1	3	3	Auto
123	9	103	Beam	1,3972	i > j	1	3	3	Auto
124	10	115	Beam	1,3972	i > j	1	3	3	Auto
125	11	127	Beam	1,3972	i > j	1	3	3	Auto
126	12	139	Beam	1,3972	i > j	2	3	3	Auto
127	2	14	Beam	3,6765	i > j	1	3	3	Auto
128	1	13	Beam	3,6765	i > j	1	3	3	Auto
129	3	15	Beam	3,6765	i > j	1	3	3	Auto
130	4	16	Beam	3,6765	i > j	1	3	3	Auto
131	5	17	Beam	3,6765	i > j	1	3	3	Auto
132	6	18	Beam	3,6765	i > j	2	3	3	Auto
133	14	20	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
134	20	26	Beam	4,1978	i > j	1	3	3	Auto
135	13	19	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
136	19	25	Beam	4,1978	i > j	1	3	3	Auto
137	15	21	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
138	21	27	Beam	4,1978	i > j	1	3	3	Auto
139	16	22	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
140	22	28	Beam	4,1978	i > j	1	3	3	Auto
141	17	23	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
142	23	29	Beam	4,1978	i > j	1	3	3	Auto
143	18	24	Beam	4,0140	i > j	2	3	3	Auto
144	24	30	Beam	4,1978	i > j	2	3	3	Auto
145	32	93	Beam	0,8635	i > j	1	3	3	Auto
146	33	105	Beam	0,8635	i > j	1	3	3	Auto
147	34	117	Beam	0,8635	i > j	1	3	3	Auto
148	35	129	Beam	0,8635	i > j	1	3	3	Auto
149	36	141	Beam	0,8635	i > j	2	3	3	Auto
150	50	44	Beam	3,1679	i > j	1	3	3	Auto
151	51	45	Beam	3,1679	i > j	1	3	3	Auto
152	52	46	Beam	3,1679	i > j	1	3	3	Auto
153	53	47	Beam	3,1679	i > j	1	3	3	Auto
154	54	48	Beam	3,1679	i > j	2	3	3	Auto
155	56	50	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
156	62	56	Beam	3,1655	i > j	1	3	3	Auto
157	57	51	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
158	63	57	Beam	3,1655	i > j	1	3	3	Auto

159	58	52	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
160	64	58	Beam	3,1655	i > j	1	3	3	Auto
161	59	53	Beam	4,0140	i > j	1	3	3	Auto
162	65	59	Beam	3,1655	i > j	1	3	3	Auto
163	66	60	Beam	3,1655	i > j	2	3	3	Auto
164	79	163	Beam	1,2018	i > j	1	3	3	Auto
165	95	62	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
166	192	74	Beam	1,8528	i > j	1	3	3	Auto
167	38	94	Beam	0,4700	i > j	1	3	3	Auto
168	80	193	Beam	1,2018	i > j	1	3	3	Auto
169	193	86	Beam	0,6111	i > j	1	3	3	Auto
170	74	193	Beam	2,1587	i > j	1	3	3	Auto
171	193	94	Beam	3,1143	i > j	1	3	3	Auto
172	194	50	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
173	194	96	Beam	3,1503	i > j	1	4	4	Auto
174	68	97	Beam	1,2170	i > j	1	3	3	Auto
175	97	95	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
176	192	195	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
177	97	195	Beam	3,5414	i > j	1	4	4	Auto
178	99	8	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
179	100	32	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
180	196	80	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
181	196	100	Beam	4,1779	i > j	1	4	4	Auto
182	14	197	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
183	101	197	Beam	3,3172	i > j	1	4	4	Auto
184	107	63	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
185	198	75	Beam	1,8528	i > j	1	3	3	Auto
186	39	106	Beam	0,4700	i > j	1	3	3	Auto
187	81	199	Beam	1,2018	i > j	1	3	3	Auto
188	199	87	Beam	0,6111	i > j	1	3	3	Auto
189	75	199	Beam	2,1587	i > j	1	3	3	Auto
190	199	106	Beam	3,1143	i > j	1	3	3	Auto
191	200	51	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
192	200	108	Beam	3,1503	i > j	1	4	4	Auto
193	69	109	Beam	1,2170	i > j	1	3	3	Auto
194	109	107	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
195	198	201	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
196	109	201	Beam	3,5414	i > j	1	4	4	Auto
197	111	9	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
198	112	33	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
199	202	81	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
200	202	112	Beam	4,1779	i > j	1	4	4	Auto
201	15	203	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
202	113	203	Beam	3,3172	i > j	1	4	4	Auto
203	119	64	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
204	204	76	Beam	1,8528	i > j	1	3	3	Auto
205	40	118	Beam	0,4700	i > j	1	3	3	Auto
206	82	205	Beam	1,2018	i > j	1	3	3	Auto
207	205	88	Beam	0,6111	i > j	1	3	3	Auto
208	76	205	Beam	2,1587	i > j	1	3	3	Auto
209	205	118	Beam	3,1143	i > j	1	3	3	Auto

210	206	52	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
211	206	120	Beam	3,1503	i > j	1	4	4	Auto
212	70	121	Beam	1,2170	i > j	1	3	3	Auto
213	121	119	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
214	204	207	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
215	121	207	Beam	3,5414	i > j	1	4	4	Auto
216	123	10	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
217	124	34	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
218	208	82	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
219	208	124	Beam	4,1779	i > j	1	4	4	Auto
220	16	209	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
221	125	209	Beam	3,3172	i > j	1	4	4	Auto
222	131	65	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
223	210	77	Beam	1,8528	i > j	1	3	3	Auto
224	41	130	Beam	0,4700	i > j	1	3	3	Auto
225	83	211	Beam	1,2018	i > j	1	3	3	Auto
226	211	89	Beam	0,6111	i > j	1	3	3	Auto
227	77	211	Beam	2,1587	i > j	1	3	3	Auto
228	211	130	Beam	3,1143	i > j	1	3	3	Auto
229	212	53	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
230	212	132	Beam	3,1503	i > j	1	4	4	Auto
231	71	133	Beam	1,2170	i > j	1	3	3	Auto
232	133	131	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto
233	210	213	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
234	133	213	Beam	3,5414	i > j	1	4	4	Auto
235	135	11	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
236	136	35	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
237	214	83	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
238	214	136	Beam	4,1779	i > j	1	4	4	Auto
239	17	215	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
240	137	215	Beam	3,3172	i > j	1	4	4	Auto
241	143	66	Beam	1,3490	i > j	2	3	3	Auto
242	216	78	Beam	1,8528	i > j	2	3	3	Auto
243	42	142	Beam	0,4700	i > j	1	3	3	Auto
244	217	90	Beam	0,6111	i > j	2	3	3	Auto
245	78	217	Beam	2,1587	i > j	2	3	3	Auto
246	217	142	Beam	3,1143	i > j	2	3	3	Auto
247	218	54	Beam	1,3255	i > j	2	3	3	Auto
248	218	144	Beam	3,1503	i > j	2	4	4	Auto
249	72	145	Beam	1,2170	i > j	2	3	3	Auto
250	145	143	Beam	1,3490	i > j	2	3	3	Auto
251	216	219	Beam	1,3255	i > j	2	3	3	Auto
252	145	219	Beam	3,5414	i > j	2	4	4	Auto
253	147	12	Beam	1,6501	i > j	2	3	3	Auto
254	148	36	Beam	1,5903	i > j	2	3	3	Auto
255	220	84	Beam	1,5908	i > j	2	3	3	Auto
256	220	148	Beam	4,1779	i > j	2	4	4	Auto
257	18	221	Beam	1,5908	i > j	2	3	3	Auto
258	149	221	Beam	3,3172	i > j	2	4	4	Auto
259	67	166	Beam	1,2170	i > j	1	3	3	Auto
260	166	161	Beam	1,3490	i > j	1	3	3	Auto

261	7	185	Beam	2,5987	i > j	1	4	4	Auto
262	185	79	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
263	222	73	Beam	1,8528	i > j	1	3	3	Auto
264	25	170	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
265	170	165	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
266	167	162	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
267	222	167	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
268	168	7	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
269	223	79	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
270	223	165	Beam	4,1779	i > j	1	4	4	Auto
271	13	224	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
272	169	224	Beam	3,3172	i > j	1	4	4	Auto
273	38	93	Beam	1,0698	i > j	1	5	5	Auto
274	93	172	Beam	3,1422	i > j	1	5	5	Auto
275	39	105	Beam	1,0698	i > j	1	5	5	Auto
276	105	173	Beam	3,1422	i > j	1	5	5	Auto
277	40	117	Beam	1,0698	i > j	1	5	5	Auto
278	117	174	Beam	3,1422	i > j	1	5	5	Auto
279	41	129	Beam	1,0698	i > j	1	5	5	Auto
280	129	175	Beam	3,1422	i > j	1	5	5	Auto
281	42	141	Beam	1,0698	i > j	1	5	5	Auto
282	141	176	Beam	3,1422	i > j	1	5	5	Auto
283	8	186	Beam	2,5987	i > j	1	4	4	Auto
284	186	80	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
285	186	192	Beam	1,2667	i > j	1	3	3	Auto
286	185	222	Beam	1,2667	i > j	1	3	3	Auto
287	9	187	Beam	2,5987	i > j	1	4	4	Auto
288	187	81	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
289	187	198	Beam	1,2667	i > j	1	3	3	Auto
290	10	188	Beam	2,5987	i > j	1	4	4	Auto
291	188	82	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
292	188	204	Beam	1,2667	i > j	1	3	3	Auto
293	11	189	Beam	2,5987	i > j	1	4	4	Auto
294	189	83	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
295	189	210	Beam	1,2667	i > j	1	3	3	Auto
296	12	190	Beam	2,5987	i > j	2	4	4	Auto
297	190	84	Beam	4,0140	i > j	2	4	4	Auto
298	190	216	Beam	1,2667	i > j	2	3	3	Auto
299	68	91	Beam	1,4145	i > j	1	3	3	Auto
300	91	192	Beam	2,2915	i > j	1	3	3	Auto
301	67	164	Beam	1,4145	i > j	1	3	3	Auto
302	164	222	Beam	2,2915	i > j	1	3	3	Auto
303	69	103	Beam	1,4145	i > j	1	3	3	Auto
304	103	198	Beam	2,2915	i > j	1	3	3	Auto
305	70	115	Beam	1,4145	i > j	1	3	3	Auto
306	115	204	Beam	2,2915	i > j	1	3	3	Auto
307	71	127	Beam	1,4145	i > j	1	3	3	Auto
308	127	210	Beam	2,2915	i > j	1	3	3	Auto
309	72	139	Beam	1,4145	i > j	2	3	3	Auto
310	139	216	Beam	2,2915	i > j	2	3	3	Auto
311	92	32	Beam	1,0695	i > j	1	4	4	Auto

312	80	92	Beam	3,0984	i > j	1	4	4	Auto
313	104	33	Beam	1,0695	i > j	1	4	4	Auto
314	81	104	Beam	3,0984	i > j	1	4	4	Auto
315	116	34	Beam	1,0695	i > j	1	4	4	Auto
316	82	116	Beam	3,0984	i > j	1	4	4	Auto
317	128	35	Beam	1,0695	i > j	1	4	4	Auto
318	83	128	Beam	3,0984	i > j	1	4	4	Auto
319	140	36	Beam	1,0695	i > j	2	4	4	Auto
320	84	140	Beam	3,0984	i > j	2	4	4	Auto
321	96	44	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
322	225	98	Beam	3,1328	i > j	1	4	4	Auto
323	195	225	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
324	86	225	Beam	0,7792	i > j	1	3	3	Auto
325	225	194	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
326	226	56	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
327	195	226	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
328	95	226	Beam	3,3535	i > j	1	4	4	Auto
329	226	194	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
330	2	101	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
331	101	99	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
332	26	102	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
333	102	100	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
334	227	102	Beam	4,1878	i > j	1	4	4	Auto
335	197	227	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
336	20	227	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
337	227	196	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
338	228	186	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
339	197	228	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
340	99	228	Beam	2,9580	i > j	1	4	4	Auto
341	228	196	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
342	108	45	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
343	229	110	Beam	3,1328	i > j	1	4	4	Auto
344	201	229	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
345	87	229	Beam	0,7792	i > j	1	3	3	Auto
346	229	200	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
347	230	57	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
348	201	230	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
349	107	230	Beam	3,3535	i > j	1	4	4	Auto
350	230	200	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
351	3	113	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
352	113	111	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
353	27	114	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
354	114	112	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
355	231	114	Beam	4,1878	i > j	1	4	4	Auto
356	203	231	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
357	21	231	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
358	231	202	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
359	232	187	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
360	203	232	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
361	111	232	Beam	2,9580	i > j	1	4	4	Auto
362	232	202	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto

363	120	46	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
364	233	122	Beam	3,1328	i > j	1	4	4	Auto
365	207	233	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
366	88	233	Beam	0,7792	i > j	1	3	3	Auto
367	233	206	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
368	234	58	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
369	207	234	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
370	119	234	Beam	3,3535	i > j	1	4	4	Auto
371	234	206	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
372	4	125	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
373	125	123	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
374	28	126	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
375	126	124	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
376	235	126	Beam	4,1878	i > j	1	4	4	Auto
377	209	235	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
378	22	235	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
379	235	208	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
380	236	188	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
381	209	236	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
382	123	236	Beam	2,9580	i > j	1	4	4	Auto
383	236	208	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
384	132	47	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
385	237	134	Beam	3,1328	i > j	1	4	4	Auto
386	213	237	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
387	89	237	Beam	0,7792	i > j	1	3	3	Auto
388	237	212	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
389	238	59	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
390	213	238	Beam	1,3255	i > j	1	3	3	Auto
391	131	238	Beam	3,3535	i > j	1	4	4	Auto
392	238	212	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
393	5	137	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
394	137	135	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
395	29	138	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
396	138	136	Beam	1,5903	i > j	1	3	3	Auto
397	239	138	Beam	4,1878	i > j	1	4	4	Auto
398	215	239	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
399	23	239	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
400	239	214	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
401	240	189	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
402	215	240	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
403	135	240	Beam	2,9580	i > j	1	4	4	Auto
404	240	214	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
405	144	48	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
406	241	146	Beam	3,1328	i > j	2	4	4	Auto
407	90	241	Beam	0,7792	i > j	2	3	3	Auto
408	241	218	Beam	1,3255	i > j	2	3	3	Auto
409	242	60	Beam	1,3255	i > j	2	3	3	Auto
410	219	242	Beam	1,3255	i > j	2	3	3	Auto
411	143	242	Beam	3,3535	i > j	2	4	4	Auto
412	6	149	Beam	1,6501	i > j	2	3	3	Auto
413	149	147	Beam	1,6501	i > j	2	3	3	Auto

414	30	150	Beam	1,5903	i > j	2	3	3	Auto
415	150	148	Beam	1,5903	i > j	2	3	3	Auto
416	243	150	Beam	4,1878	i > j	2	4	4	Auto
417	221	243	Beam	4,0140	i > j	2	4	4	Auto
418	24	243	Beam	1,5908	i > j	2	3	3	Auto
419	243	220	Beam	1,5908	i > j	2	3	3	Auto
420	244	190	Beam	1,5908	i > j	2	3	3	Auto
421	221	244	Beam	1,5908	i > j	2	3	3	Auto
422	147	244	Beam	2,9580	i > j	2	4	4	Auto
423	244	220	Beam	4,0140	i > j	2	4	4	Auto
424	1	169	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
425	169	168	Beam	1,6501	i > j	1	3	3	Auto
426	245	170	Beam	4,1878	i > j	1	4	4	Auto
427	224	245	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
428	19	245	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
429	245	223	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
430	246	185	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
431	224	246	Beam	1,5908	i > j	1	3	3	Auto
432	168	246	Beam	2,9580	i > j	1	4	4	Auto
433	246	223	Beam	4,0140	i > j	1	4	4	Auto
434	94	98	Beam	1,3914	i > j	1	3	3	Auto
435	98	96	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
436	106	110	Beam	1,3914	i > j	1	3	3	Auto
437	110	108	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
438	118	122	Beam	1,3914	i > j	1	3	3	Auto
439	122	120	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
440	130	134	Beam	1,3914	i > j	1	3	3	Auto
441	134	132	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
442	142	146	Beam	1,3914	i > j	1	3	3	Auto
443	146	144	Beam	1,3265	i > j	1	3	3	Auto
444	60	54	Beam	4,0140	i > j	2	3	3	Auto
445	219	241	Beam	4,0140	i > j	2	4	4	Auto
446	242	218	Beam	4,0140	i > j	2	4	4	Auto
447	84	217	Beam	1,2018	i > j	2	3	3	Auto

## Vincoli nodali

Supporto	Nodo	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]
1	153	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
2	154	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
3	155	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
4	156	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
5	157	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
6	158	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
7	159	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
8	160	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
9	191	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
10	31	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
11	37	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
12	43	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
13	49	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
14	55	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10

15	61	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
16	85	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
17	161	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
18	162	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
19	163	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
20	165	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
21	171	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10
22	177	1,0000000E+10	1,0000000E+10	1,0000000E+10

## Risultati analisi sismica

### Azioni sismiche per SLV-taglio

Si riportano di seguito i tabulati di calcolo relativi alle verifiche di resistenza:

#### Modo 1 (SEISMIC01X - SEISMIC01Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	-1,2917	1,7753
3	-2,3902	3,7812
4	-3,6158	6,0543
5	-4,6655	8,0268
6	-4,2955	7,9560
7	-0,3450	0,4122

#### Modo 2 (SEISMIC02X - SEISMIC02Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	9,4572	5,1375
3	18,7096	11,8846
4	29,2487	19,7736
5	38,4583	26,9060
6	37,5628	27,6374
7	3,9312	3,9154

#### Modo 3 (SEISMIC03X - SEISMIC03Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	0,2317	-0,1002
3	0,6992	-0,3821
4	1,2898	-0,7643
5	1,8880	-1,2019
6	2,3255	-1,4261
7	0,4303	-0,6978

#### Modo 4 (SEISMIC04X - SEISMIC04Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	-0,0755	0,0005
3	-0,0832	-0,0010
4	-0,0508	-0,0041
5	0,0197	0,0003
6	0,1273	-0,0152

7	0,0455	0,0554
---	--------	--------

### Modo 5 (SEISMIC05X - SEISMIC05Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	0,6973	-0,5077
3	0,9206	-0,7839
4	0,5873	-0,5823
5	-0,1609	0,0917
6	-0,7035	0,7141
7	-0,0473	-0,0795

### Modo 6 (SEISMIC06X - SEISMIC06Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	0,8690	-0,6551
3	1,1944	-1,0053
4	0,7117	-0,6738
5	-0,2910	0,1120
6	-1,0609	0,8723
7	-0,0218	0,2546

### Modo 7 (SEISMIC07X - SEISMIC07Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	16,4888	18,1375
3	22,7158	30,0613
4	14,7264	23,1118
5	-3,8291	-1,9591
6	-18,6140	-29,0017
7	-1,4341	-0,5318

### Modo 8 (SEISMIC08X - SEISMIC08Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	1,1057	1,0846
3	1,7572	1,8123
4	0,9408	1,3582
5	-0,5565	0,0793
6	-1,8190	-0,9644
7	0,0733	-1,1505

### Modo 9 (SEISMIC09X - SEISMIC09Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	-0,0741	0,1065
3	-0,2754	0,2718
4	-0,3384	0,3018
5	-0,0840	0,0749
6	0,3413	-0,2750
7	0,0649	-0,0849

## Azioni sismiche per SLV-flessione

Si riportano di seguito i tabulati di calcolo relativi alle verifiche di resistenza:

### Modo 1 (SEISMIC01X - SEISMIC01Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	-1,2917	1,7753
3	-2,3902	3,7812
4	-3,6158	6,0543
5	-4,6655	8,0268
6	-4,2955	7,9560
7	-0,3450	0,4122

### Modo 2 (SEISMIC02X - SEISMIC02Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	9,4572	5,1375
3	18,7096	11,8846
4	29,2487	19,7736
5	38,4583	26,9060
6	37,5628	27,6374
7	3,9312	3,9154

### Modo 3 (SEISMIC03X - SEISMIC03Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	0,2317	-0,1002
3	0,6992	-0,3821
4	1,2898	-0,7643
5	1,8880	-1,2019
6	2,3255	-1,4261
7	0,4303	-0,6978

### Modo 4 (SEISMIC04X - SEISMIC04Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	-0,0755	0,0005
3	-0,0832	-0,0010
4	-0,0508	-0,0041
5	0,0197	0,0003
6	0,1273	-0,0152
7	0,0455	0,0554

### Modo 5 (SEISMIC05X - SEISMIC05Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	0,6973	-0,5077
3	0,9206	-0,7839
4	0,5873	-0,5823
5	-0,1609	0,0917
6	-0,7035	0,7141

7	-0,0473	-0,0795
---	---------	---------

### Modo 6 (SEISMIC06X - SEISMIC06Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	0,8690	-0,6551
3	1,1944	-1,0053
4	0,7117	-0,6738
5	-0,2910	0,1120
6	-1,0609	0,8723
7	-0,0218	0,2546

### Modo 7 (SEISMIC07X - SEISMIC07Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	16,4888	18,1375
3	22,7158	30,0613
4	14,7264	23,1118
5	-3,8291	-1,9591
6	-18,6140	-29,0017
7	-1,4341	-0,5318

### Modo 8 (SEISMIC08X - SEISMIC08Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	1,1057	1,0846
3	1,7572	1,8123
4	0,9408	1,3582
5	-0,5565	0,0793
6	-1,8190	-0,9644
7	0,0733	-1,1505

### Modo 9 (SEISMIC09X - SEISMIC09Y)

Piani	Fx [kN]	Fy [kN]
1	0,0000	0,0000
2	-0,0741	0,1065
3	-0,2754	0,2718
4	-0,3384	0,3018
5	-0,0840	0,0749
6	0,3413	-0,2750
7	0,0649	-0,0849

### Sollecitazioni risultanti negli elementi aste (min e max critici) per SLV

Asta	Valore	Combinazione	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-156,4510	9,6835	-	0,5241	-	-
1	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-310,0509	7,5218	-6,9084	0,0526	11,1668	12,4413
1	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-223,8846	9,6943	-9,5395	0,5150	15,5091	16,7480
1	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-223,8846	-0,5996	-9,5395	0,5150	15,5091	16,7480
1	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-226,8674	9,6835	2,0470	0,5241	16,8936	16,7196

1	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	0,5241	16,8936	16,7196
1	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	0,5241	16,8936	16,7196
1	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	-0,4664	16,8936	16,7196
1	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	0,5241	16,8936	16,7196
1	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-222,3862	9,6835	-10,3899	0,5241	-16,3645	-14,2870
1	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,8846	9,6943	-9,5395	0,5150	15,5091	16,7480
1	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-219,4034	9,6943	-9,5395	0,5150	-15,0263	-14,2924
2	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-123,1700	9,8961	-9,8659	-0,4535	-16,0905	-15,8295
2	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-244,5962	7,3784	-7,1881	-0,0515	11,2022	11,7047
2	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-175,1600	-1,0144	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-177,4841	9,8961	1,2285	-0,4535	15,5395	15,9178
2	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-177,4841	9,8961	-9,8659	-0,4535	15,5395	15,9178
2	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	0,4065	14,3888	15,9781
2	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-177,4841	9,8961	-9,8659	-0,4535	15,5395	15,9178
2	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-173,0029	9,8961	-9,8659	-0,4535	-16,0905	-15,8295
2	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-170,6788	9,9304	-9,1371	-0,4685	-14,8982	-15,8763
3	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-89,0751	9,0559	-8,8896	-0,4486	-16,2633	-16,6396
3	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-178,1370	6,7336	-6,4179	-0,0680	11,3772	12,1116
3	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064
3	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-125,5562	-0,9861	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064
3	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-127,2354	9,0559	1,2132	-0,4486	15,7879	16,0547
3	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-127,2354	9,0559	-8,8896	-0,4486	15,7879	16,0547
3	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	0,3953	14,6009	16,1064
3	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064
3	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-127,2354	9,0559	-8,8896	-0,4486	15,7879	16,0547
3	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-122,1940	9,0559	-8,8896	-0,4486	-16,2633	-16,6396
3	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064
3	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-120,5149	9,0844	-8,2282	-0,4753	-15,0589	-16,6886
4	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-54,3313	8,1881	-8,2873	-0,5145	-15,4837	-15,6751
4	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-110,2408	6,9261	-6,9171	-0,1059	12,3497	12,1721
4	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-75,3308	8,2120	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286
4	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-75,3308	0,1637	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286
4	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-76,1382	7,4377	-0,0170	-0,5064	14,3932	12,6121
4	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-76,1382	7,4377	-8,2886	-0,5064	14,3932	12,6121
4	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-75,3308	8,2120	-7,6943	0,4030	13,3588	13,9286
4	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-75,3308	8,2120	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286
4	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-76,1382	7,4377	-8,2886	-0,5064	14,3932	12,6121

4	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-71,2358	8,1881	-8,2873	-0,5145	-	-	-
							15,4837	15,6751	
4	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-75,3308	8,2120	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286	
4	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-70,2894	8,2120	-7,6943	-0,5259	-	-	
							14,3669	15,7155	
5	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-17,9026	6,0075	-6,2547	-0,4503	-	-	
							11,9582	12,0108	
5	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-27,0403	1,4742	-5,8793	-0,4488	9,9639	9,6740	
5	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-27,2752	5,5026	-1,7469	-0,4509	10,5801	8,8546	
5	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-27,2752	5,5026	-6,2585	0,2880	10,5801	8,8546	
5	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-27,2752	5,5026	-6,2585	-0,4509	10,5801	8,8546	
5	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-36,1311	6,4941	-6,9809	-0,1351	-	-	
							13,1122	12,8297	
5	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-36,1311	6,4941	-6,9809	-0,1351	-	-	
							13,1122	12,8297	
6	NxMax	[G1+G2]	-242,4270	-1,6583	-1,6287	-0,0435	-2,7881	2,1611	
6	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-440,1485	-2,9247	-3,2514	-0,0787	4,8359	-5,6088	
6	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	6,4983	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
								17,2502	
6	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
				10,0564				17,2502	
6	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-	1,8346	-1,1752	9,4596	-	
				10,0564				17,2502	
6	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
				10,0564				17,2502	
6	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-	-5,4888	1,0812	9,4596	-	
				10,0564				17,2502	
6	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
				10,0564				17,2502	
6	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
				10,0564				17,2502	
6	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-277,7909	-	-5,4888	-1,1752	-8,1397	14,9349	
				10,0564					
6	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-277,7909	-	-5,4888	-1,1752	-8,1397	14,9349	
				10,0564					
6	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
				10,0564				17,2502	
7	NxMax	[G1+G2]	-193,0591	-0,7440	-2,2763	-0,0629	-3,7483	1,3509	
7	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-353,3703	-1,2058	-4,5328	-0,1148	7,0378	-1,6300	
7	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	8,7169	-6,8331	-0,7840	10,9376	-	
								16,3471	
7	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-	-6,8331	-0,7840	10,9376	-	
				10,2692				16,3471	
7	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-	1,7320	-0,7840	10,9376	-	
				10,2692				16,3471	
7	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-	-6,8331	-0,7840	10,9376	-	
				10,2692				16,3471	
7	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-	-6,8331	0,6476	10,9376	-	
				10,2692				16,3471	

7	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,8477	-10,2692	-6,8331	-0,7840	-10,9614	16,5306
7	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,8477	-10,2692	-6,8331	-0,7840	-10,9614	16,5306
7	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
8	NxMax	[G1+G2]	-142,2014	-0,4488	-2,1415	-0,0353	-3,9802	0,8072
8	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-264,8045	-0,7062	-4,2733	-0,0676	7,4376	-1,2640
8	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-166,9379	7,6499	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-166,9379	-8,5787	1,1869	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-166,9379	-8,5787	-5,9859	0,7371	10,4608	-15,2297
8	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-161,8965	-8,5787	-5,9859	-0,8148	-11,1323	15,6761
8	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-161,8965	-8,5787	-5,9859	-0,8148	-11,1323	15,6761
8	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
9	NxMax	[G1+G2]	-90,6690	-0,6135	-2,3129	-0,0715	-4,1809	1,1332
9	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-174,1591	-0,9371	-4,6129	-0,1328	8,2669	-1,6852
9	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-107,5277	6,0153	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	0,3167	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	0,7649	9,5190	-12,6241
9	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-102,4864	-7,2794	-5,5029	-0,9205	-10,3324	13,5971
9	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-102,4864	-7,2794	-5,5029	-0,9205	-10,3324	13,5971
9	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
10	NxMax	[G1+G2]	-39,0565	-0,5630	-2,7993	-0,1562	-5,6183	0,7139

10	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-82,7632	-1,2355	-5,6097	-0,2873	8,9013	-2,6059
10	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-48,7503	3,1728	-4,7960	-0,7565	7,6186	-7,7965
10	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-48,7503	-4,4526	-4,7960	-0,7565	7,6186	-7,7965
10	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-48,7503	-4,4526	-1,4451	-0,7565	7,6186	-7,7965
10	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-82,7632	-1,2355	-5,6097	-0,2873	8,9013	-2,6059
10	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-48,7491	-3,6218	-4,7803	0,4234	7,5803	-6,3905
10	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-48,7491	-3,6218	-4,7803	-0,7600	7,5803	-6,3905
10	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-82,7632	-1,2355	-5,6097	-0,2873	8,9013	-2,6059
10	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-76,7144	-1,2355	-5,6097	-0,2873	-	1,8419
							11,2935	
10	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-44,0974	-4,4526	-4,7960	-0,7565	-9,6697	8,2369
10	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-48,7503	-4,4526	-4,7960	-0,7565	7,6186	-7,7965
11	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-324,6980	17,1217	-	0,5071	-	-
					10,6310		16,9216	24,8901
11	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-600,4522	17,6668	-1,6357	0,0061	2,4050	29,7050
11	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-600,4522	17,6668	-1,6357	0,0061	2,4050	29,7050
11	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-388,1189	3,2194	-9,2676	0,5013	14,8933	29,9347
11	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	8,7721	0,5071	17,1002	29,9111
11	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	0,5071	17,1002	29,9111
					10,6310			
11	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	0,5071	17,1002	29,9111
					10,6310			
11	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	-0,5046	17,1002	29,9111
					10,6310			
11	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	0,5071	17,1002	29,9111
					10,6310			
11	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-383,8568	17,1217	-	0,5071	-	-
					10,6310		16,9216	24,8901
11	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-388,1189	17,1334	-9,2676	0,5013	14,8933	29,9347
11	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-594,6266	17,6668	-1,6357	0,0061	-2,8291	-
								26,8288
12	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-257,4164	16,2521	-	-0,5343	-	-
					10,3064		16,6760	26,5035
12	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-476,7595	17,9078	-2,2710	-0,0530	3,4903	28,2580
12	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-476,7595	17,9078	-2,2710	-0,0530	3,4903	28,2580
12	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-305,9189	4,3531	-9,0613	-0,5335	14,3433	25,5968
12	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	7,7196	-0,5343	16,3180	25,5789
12	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	-	-0,5343	16,3180	25,5789
					10,3064			
12	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	-	0,4702	16,3180	25,5789
					10,3064			
12	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	-	-0,5343	16,3180	25,5789
					10,3064			
12	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	-	-0,5343	16,3180	25,5789
					10,3064			
12	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-301,5747	16,2521	-	-0,5343	-	-
					10,3064		16,6760	26,5035
12	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-476,7595	17,9078	-2,2710	-0,0530	3,4903	28,2580
12	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-470,9339	17,9078	-2,2710	-0,0530	-3,7768	-
								29,0468
13	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-188,3098	7,7619	-1,1198	-0,0331	-2,0771	-
								14,1300
13	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-352,8800	15,0032	-2,1865	-0,0625	3,8154	26,6932
13	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-352,8800	15,0032	-2,1865	-0,0625	3,8154	26,6932

13	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-223,7618	3,6979	-7,9524	-0,5328	14,1399	23,9900
13	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-223,8309	13,5136	6,5337	-0,5312	16,0563	23,9713
13	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-223,8309	13,5136	-9,0224	-0,5312	16,0563	23,9713
13	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,7618	13,5242	-7,9524	0,4600	14,1399	23,9900
13	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-223,7618	13,5242	-7,9524	-0,5328	14,1399	23,9900
13	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-223,8309	13,5136	-9,0224	-0,5312	16,0563	23,9713
13	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-218,7896	13,5136	-9,0224	-0,5312	-	-
							16,4360	24,7961
13	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-352,8800	15,0032	-2,1865	-0,0625	3,8154	26,6932
13	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-346,3262	15,0032	-2,1865	-0,0625	-4,0561	-
								27,3182
14	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-118,4564	7,7685	-1,3087	-0,0477	-2,3897	-
								13,7618
14	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-228,7632	14,9816	-2,5681	-0,0953	4,5412	27,4588
14	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-223,6303	15,0611	-2,5417	-0,0935	4,4990	27,5055
14	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-141,8295	4,3322	-6,9872	-0,5364	12,2501	23,2364
14	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-141,8483	12,9425	5,0380	-0,5358	13,9511	23,2243
14	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-141,8483	12,9425	-7,9504	-0,5358	13,9511	23,2243
14	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-141,8295	12,9501	-6,9872	0,4292	12,2501	23,2364
14	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-141,8295	12,9501	-6,9872	-0,5364	12,2501	23,2364
14	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-141,8483	12,9425	-7,9504	-0,5358	13,9511	23,2243
14	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-136,8070	12,9425	-7,9504	-0,5358	-	-
							14,6764	23,4450
14	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-223,6303	15,0611	-2,5417	-0,0935	4,4990	27,5055
14	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-217,0765	15,0611	-2,5417	-0,0935	-4,6510	-
								26,7144
15	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-48,3691	10,2275	-1,4406	-0,0428	-2,6706	-
								20,7017
15	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-103,5239	20,3145	-2,8336	-0,0863	4,9794	31,3989
15	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-103,5239	20,3145	-2,8336	-0,0863	4,9794	31,3989
15	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-60,6404	8,2485	-4,6187	-0,4050	7,9150	22,7166
15	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-60,6407	14,3820	2,0370	-0,4081	8,9615	22,7111
15	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-60,6407	14,3820	-5,2297	-0,4081	8,9615	22,7111
15	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-60,6407	14,3820	-5,2297	0,3114	8,9615	22,7111
15	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-60,6407	14,3820	-5,2297	-0,4081	8,9615	22,7111
15	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-60,6407	14,3820	-5,2297	-0,4081	8,9615	22,7111
15	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-55,9878	14,3820	-5,2297	-0,4081	-9,8670	-
								29,0792
15	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-103,5239	20,3145	-2,8336	-0,0863	4,9794	31,3989
15	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-97,4752	20,3145	-2,8336	-0,0863	-5,2217	-
								41,7334
16	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-369,3917	10,8738	-0,7853	-0,0038	-1,1569	-
								17,1405
16	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-681,2438	20,9139	-1,3735	-0,0045	2,3787	33,9178
16	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-681,2438	20,9139	-1,3735	-0,0045	2,3787	33,9178
16	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-423,9512	7,2092	-8,8787	-0,5034	14,4857	28,6008
16	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	8,6127	-0,5433	16,7694	28,5402
16	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-	-0,5433	16,7694	28,5402
					10,2900			
16	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-	0,5360	16,7694	28,5402
					10,2900			
16	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-	-0,5433	16,7694	28,5402
					10,2900			

16	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-10,2900	-0,5433	16,7694	28,5402
16	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-419,2265	16,8521	-10,2900	-0,5433	-16,1615	-25,3923
16	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-681,2438	20,9139	-1,3735	-0,0045	2,3787	33,9178
16	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-675,4182	20,9139	-1,3735	-0,0045	-2,0164	-33,0067
17	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-291,2550	11,2547	-0,5365	-0,0008	-0,8435	-18,1599
17	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-540,9590	21,7584	-0,8986	0,0016	1,4722	34,5253
17	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-540,9590	21,7584	-0,8986	0,0016	1,4722	34,5253
17	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-335,2555	8,2493	-8,0856	-0,5014	12,8730	26,5856
17	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-335,0602	16,6984	8,2526	-0,5814	14,9291	26,5304
17	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-335,0602	16,6984	-9,3830	-0,5814	14,9291	26,5304
17	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-335,0538	16,7048	-8,1722	0,5814	13,0102	26,5405
17	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-335,0538	16,7048	-8,1722	-0,5817	13,0102	26,5405
17	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-335,0602	16,6984	-9,3830	-0,5814	14,9291	26,5304
17	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-330,5790	16,6984	-9,3830	-0,5814	-15,1117	-26,9476
17	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-540,9590	21,7584	-0,8986	0,0016	1,4722	34,5253
17	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-535,1335	21,7584	-0,8986	0,0016	-1,4034	-35,1016
18	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-212,8110	9,4949	-0,3371	-0,0115	-0,5794	-17,2615
18	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-401,1321	18,3695	-0,5301	-0,0180	1,0046	32,7433
18	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-401,1321	18,3695	-0,5301	-0,0180	1,0046	32,7433
18	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-246,5436	6,6580	-6,8868	-0,5149	12,3146	25,6224
18	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-246,3988	14,3782	7,3071	-0,5878	14,3099	25,5556
18	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-246,3988	14,3782	-8,0030	-0,5878	14,3099	25,5556
18	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-246,3957	14,3843	-6,9561	0,5641	12,4358	25,5656
18	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-246,3957	14,3843	-6,9561	-0,5878	12,4358	25,5656
18	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-246,3988	14,3782	-8,0030	-0,5878	14,3099	25,5556
18	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-241,3574	14,3782	-8,0030	-0,5878	-14,5144	-26,2667
18	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-401,1321	18,3695	-0,5301	-0,0180	1,0046	32,7433
18	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-394,5783	18,3695	-0,5301	-0,0180	-0,9036	-33,3867
19	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-134,5871	9,5461	-0,2738	-0,0109	-0,4596	-16,8933
19	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-260,9837	18,4759	-0,3619	-0,0195	0,7388	33,8704
19	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-254,9106	18,5427	-0,3948	-0,0193	0,7864	33,8688
19	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-157,5521	7,2902	-5,6910	-0,5335	9,9829	25,0810
19	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	6,1377	-0,5722	11,7239	24,9643
19	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	-0,5722	11,7239	24,9643
19	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	0,5484	11,7239	24,9643
19	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	-0,5722	11,7239	24,9643
19	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	-0,5722	11,7239	24,9643
19	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-152,4332	13,8979	-6,6808	-0,5722	-12,3340	-25,1175
19	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-260,9837	18,4759	-0,3619	-0,0195	0,7388	33,8704
19	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-248,3569	18,5427	-0,3948	-0,0193	-0,6351	-32,8851
20	NxMax	[G1+G2]	-56,8342	12,1378	-0,4698	0,0083	-0,8785	-

									25,2487
20	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-120,6847	24,3351	-0,8929	0,0078	1,4769	36,4916	
20	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-120,6847	24,3351	-0,8929	0,0078	1,4769	36,4916	
20	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-69,3814	11,1990	-3,5065	0,4070	5,9278	24,0942	
20	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	3,1198	0,4342	6,9874	23,9979	
20	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	0,4342	6,9874	23,9979	
20	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	0,4342	6,9874	23,9979	
20	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	-0,4188	6,9874	23,9979	
20	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	0,4342	6,9874	23,9979	
20	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-64,7102	15,7117	-4,1290	0,4342	-7,8787	-	32,5767
20	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-120,6847	24,3351	-0,8929	0,0078	1,4769	36,4916	
20	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-114,6360	24,3351	-0,8929	0,0078	-1,7376	-	51,1148
21	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-201,3354	8,0925	9,7989	-0,5457	15,4088	-	12,8503
21	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-373,5881	7,7169	6,3138	-0,0614	-	10,2448	10,7020
21	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-254,3499	8,0925	9,7989	-0,5457	-	15,9585	13,0495
21	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-254,3499	1,1434	9,7989	-0,5457	-	15,9585	13,0495
21	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	-0,5709	-	16,0439	11,9438
21	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	-2,2496	-0,5709	-	16,0439	11,9438
21	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	0,5005	-	16,0439	11,9438
21	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	-0,5709	-	16,0439	11,9438
21	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-249,7670	7,5061	9,8520	-0,5709	15,4932	-	12,0786
21	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	-0,5709	-	16,0439	11,9438
21	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-254,3499	8,0925	9,7989	-0,5457	-	15,9585	13,0495
21	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-367,7625	7,7169	6,3138	-0,0614	9,9593	-	13,9921
22	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-159,0090	10,6629	9,2764	-0,4512	15,1339	-	16,8597
22	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-296,2086	10,6328	6,5520	-0,0364	-	10,2308	17,0493
22	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-200,2722	10,6629	9,2764	-0,4512	-	14,6163	17,2770
22	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-200,2722	2,0915	9,2764	-0,4512	-	14,6163	17,2770
22	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-200,0629	9,9901	9,3282	-0,4962	-	14,6982	16,1895
22	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-200,0629	9,9901	-1,4922	-0,4962	-	14,6982	16,1895
22	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-199,4706	9,9447	8,5846	0,4588	-	13,5262	16,1160
22	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-199,4706	9,9447	8,5846	-0,5019	-	13,5262	16,1160
22	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-195,5817	9,9901	9,3282	-0,4962	15,2170	-	

									15,7885
22	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-200,0629	9,9901	9,3282	-0,4962	-	14,6982	16,1895
22	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-200,2722	10,6629	9,2764	-0,4512	-	14,6163	17,2770
22	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-290,3830	10,6328	6,5520	-0,0364	-	10,7355	16,9756
23	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-115,7008	9,0744	8,4266	-0,4645	-	15,4270	16,6743
23	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-217,4045	9,0969	5,8827	-0,0379	-	10,4361	16,2014
23	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-217,4045	9,0969	5,8827	-0,0379	-	10,4361	16,2014
23	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-145,0033	1,7828	8,4266	-0,4645	-	14,9624	16,0212
23	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-144,9249	8,5211	8,4698	-0,4999	-	15,0348	15,0526
23	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-144,9249	8,5211	-1,4662	-0,4999	-	15,0348	15,0526
23	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-144,3214	8,4855	7,7926	0,4671	-	13,8202	14,9921
23	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-144,3214	8,4855	7,7926	-0,5127	-	13,8202	14,9921
23	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-139,8835	8,5211	8,4698	-0,4999	-	15,5096	15,6404
23	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-144,9249	8,5211	8,4698	-0,4999	-	15,0348	15,0526
23	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-217,4045	9,0969	5,8827	-0,0379	-	10,4361	16,2014
23	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-139,9619	9,0744	8,4266	-0,4645	-	15,4270	16,6743
24	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-71,2354	8,6294	7,8225	-0,5628	-	14,7156	16,0424
24	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-136,9328	9,3891	6,3589	-0,0524	-	11,2681	16,9004
24	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-134,3729	9,4201	6,3449	-0,0510	-	11,2284	16,9037
24	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-89,2723	2,6617	7,8225	-0,5628	-	13,4771	15,0459
24	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-89,2100	8,1468	7,8489	-0,5825	-	13,5163	14,2306
24	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-89,2100	8,1468	-0,2580	-0,5825	-	13,5163	14,2306
24	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-89,2100	8,1468	7,8489	0,5211	-	13,5163	14,2306
24	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-89,2100	8,1468	7,8489	-0,5825	-	13,5163	14,2306
24	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-84,1686	8,1468	7,8489	-0,5825	-	14,7713	15,1131
24	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-89,2100	8,1468	7,8489	-0,5825	-	13,5163	14,2306
24	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-134,3729	9,4201	6,3449	-0,0510	-	11,2284	16,9037
24	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-127,8192	9,4201	6,3449	-0,0510	-	11,6132	17,0085

25	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-25,4404	5,5469	3,3089	-0,0534	6,3300	-	10,9814
25	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-34,6212	4,2952	5,8322	-0,4942	-9,5256	12,4814	
25	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-34,5917	7,5649	1,4040	-0,5023	-9,5375	12,0513	
25	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-34,5917	7,5649	5,8416	0,3833	-9,5375	12,0513	
25	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-34,5917	7,5649	5,8416	-0,5023	-9,5375	12,0513	
25	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-50,1661	10,6699	6,3366	-0,1143	12,3995	-	21,6056
25	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-50,1661	10,6699	6,3366	-0,1143	12,3995	-	21,6056
26	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-253,7114	-8,0502	8,7471	1,4304	12,5973	12,4876	
26	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-512,3281	-2,5791	3,9091	0,0070	-3,9909	-2,7665	
26	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-351,4745	4,7855	9,1153	1,7505	-	-	
26	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-351,4745	-8,1123	9,1153	1,7505	-	-	
26	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	1,7789	-	-	
26	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	-4,6252	1,7789	-	-	
26	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	1,7789	-	-	
26	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	-1,7720	-	-	
26	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-340,9698	-7,0250	9,1283	1,7789	13,0719	11,0279	
26	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	1,7789	-	-	
26	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-346,9933	-8,1123	9,1153	1,7505	13,0576	12,5717	
26	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-351,4745	-8,1123	9,1153	1,7505	-	-	
27	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-201,1841	-	7,2054	0,6980	11,8514	16,8133	
27	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-399,1272	-5,5841	7,7503	0,0331	-	-8,6453	
27	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-267,9843	3,4002	7,3249	0,8555	-	-	
27	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-267,9843	-	7,3249	0,8555	-	-	
27	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-399,1272	-5,5841	7,7503	0,0331	-	-8,6453	
27	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-263,8711	-9,4076	1,5815	0,8836	-	-	
27	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-263,8711	-9,4076	7,3259	0,8836	-	-	
27	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-263,8711	-9,4076	7,3259	-0,8501	-	-	

								11,4401	14,9683
27	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-393,3016	-5,5841	7,7503	0,0331	12,0952	9,2238	
27	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-399,1272	-5,5841	7,7503	0,0331	-12,7056	-8,6453	
27	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-263,5031	-10,5184	7,3249	0,8555	12,0859	16,9141	
27	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-267,9843	-10,5184	7,3249	0,8555	-11,4405	-16,7491	
28	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-150,8600	-8,6528	6,6506	-0,7403	12,2620	15,8020	
28	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-293,9577	-4,7691	6,2159	-0,0076	-10,9449	-8,3809	
28	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-191,5211	2,6385	6,7739	-0,8738	-11,9387	-15,4477	
28	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-191,5211	-8,7069	6,7739	-0,8738	-11,9387	-15,4477	
28	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	-0,8970	-11,9412	-13,8946	
28	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	0,3578	-0,8970	-11,9412	-13,8946	
28	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	0,8847	-11,9412	-13,8946	
28	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	-0,8970	-11,9412	-13,8946	
28	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-184,0309	-7,8359	6,7758	-0,8970	12,4982	14,3185	
28	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	-0,8970	-11,9412	-13,8946	
28	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-186,4798	-8,7069	6,7739	-0,8738	12,4937	15,9029	
28	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-191,5211	-8,7069	6,7739	-0,8738	-11,9387	-15,4477	
29	NxMax	[G1+G2]	-97,9520	-3,1546	3,3252	0,0054	5,8793	5,6952	
29	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-192,1014	-5,1347	6,3723	0,0200	-11,7240	-9,2344	
29	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-120,3131	1,2134	6,1536	1,0180	-10,7430	-13,6995	
29	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-120,3131	-7,7638	6,1536	1,0180	-10,7430	-13,6995	
29	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-188,1520	-5,1452	6,3916	0,0185	-11,7140	-9,2341	
29	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2002	-7,0410	1,2142	1,0323	-10,7425	-12,4299	
29	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-119,2002	-7,0410	6,1541	1,0323	-10,7425	-12,4299	
29	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2002	-7,0410	6,1541	-1,0167	-10,7425	-12,4299	
29	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-114,1588	-7,0410	6,1541	1,0323	11,4585	12,9212	
29	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-192,1014	-5,1347	6,3723	0,0200	-11,7240	-9,2344	
29	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-115,2718	-7,7638	6,1536	1,0180	11,4561	14,2550	
29	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-120,3131	-7,7638	6,1536	1,0180	-10,7430	-13,6995	
30	NxMax	[G1+G2]	-42,8457	-3,2619	4,3624	0,0593	9,0600	6,1880	
30	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-93,3295	-5,8386	8,7407	0,1216	-13,1526	-9,7310	
30	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-54,7033	-1,0675	6,2605	0,8073	-9,4765	-9,8933	
30	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-54,7033	-5,8441	6,2605	0,8073	-9,4765	-9,8933	

30	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-93,3295	-5,8386	8,7407	0,1216	-	13,1526	-9,7310
30	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-54,6343	-5,4611	3,4233	0,8133	-9,4776	-9,2418	
30	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-54,6343	-5,4611	6,2616	0,8133	-9,4776	-9,2418	
30	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-54,6343	-5,4611	6,2616	-0,6799	-9,4776	-9,2418	
30	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-87,2808	-5,8386	8,7407	0,1216	18,3139	11,2879	
30	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-93,3295	-5,8386	8,7407	0,1216	-	13,1526	-9,7310
30	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-87,2808	-5,8386	8,7407	0,1216	18,3139	11,2879	
30	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-54,7033	-5,8441	6,2605	0,8073	-9,4765	-9,8933	
31	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-243,0986	12,8255	-	1,1786	-	-	
					14,4377		19,9968	18,0207	
31	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-523,6136	6,7829	-1,7022	0,0109	1,7317	6,7771	
31	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-360,9899	12,8733	-	1,3769	26,6322	23,1368	
					14,6356				
31	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-360,9899	-5,7907	-	1,3769	26,6322	23,1368	
					14,6356				
31	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-360,8707	11,5640	12,8505	1,4266	26,6562	20,3972	
31	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-360,8707	11,5640	-	1,4266	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-360,8707	11,5640	-	1,4266	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-360,8707	11,5640	-	-1,4008	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-360,8707	11,5640	-	1,4266	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-360,8707	11,5640	-	1,4266	-	20,3972	
					14,6494		24,8330		
31	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-360,9899	12,8733	-	1,3769	26,6322	23,1368	
					14,6356				
31	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-354,5370	12,8733	-	1,3769	-	-	
					14,6356		20,2224	18,0730	
32	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-212,9920	14,9052	-	-1,2770	-	-	
					13,4248		21,6122	23,2930	
32	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-438,5908	13,8753	-4,4685	-0,0115	7,0148	23,0167	
32	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-295,2337	14,9536	-	-1,3428	21,4858	24,5365	
					13,5106				
32	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-295,2337	-0,3354	-	-1,3428	21,4858	24,5365	
					13,5106				
32	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-295,2009	13,9187	8,6262	-1,5719	21,4956	22,8878	
32	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-295,2009	13,9187	-	-1,5719	21,4956	22,8878	
					13,5183				
32	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-295,2009	13,9187	-	1,5481	21,4956	22,8878	
					13,5183				
32	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-295,2009	13,9187	-	-1,5719	21,4956	22,8878	
					13,5183				
32	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-295,2009	13,9187	-	-1,5719	21,4956	22,8878	
					13,5183				
32	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-288,7480	13,9187	-	-1,5719	-	-	
					13,5183		21,7821	21,6859	
32	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-295,2337	14,9536	-	-1,3428	21,4858	24,5365	
					13,5106				
32	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-288,7808	14,9536	-	-1,3428	-	-	
					13,5106		21,7675	23,3679	
33	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-174,7179	12,0048	-	-1,1453	-	-	

						10,7750		19,8309	22,1595
33	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-346,2451	10,6540	-3,5160	-0,0405	6,1573	19,0900	
33	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-227,9065	12,0432	-	-1,3055	19,0684	21,2052	
					10,8352				
33	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-227,9065	-0,8259	-	-1,3055	19,0684	21,2052	
					10,8352				
33	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	6,9300	-1,4155	19,0802	19,7619	
33	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-	-1,4155	19,0802	19,7619	
					10,8428				
33	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-	1,3656	19,0802	19,7619	
					10,8428				
33	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-	-1,4155	19,0802	19,7619	
					10,8428				
33	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-	-1,4155	19,0802	19,7619	
					10,8428				
33	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,6388	11,2177	-	-1,4155	-	-	-
					10,8428		19,9785	20,6751	
33	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-227,9065	12,0432	-	-1,3055	19,0684	21,2052	
					10,8352				
33	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-220,6469	12,0432	-	-1,3055	-	-	-
					10,8352		19,9633	22,2337	
34	NxMax	[G1+G2]	-130,3088	5,1466	-1,8450	-0,0342	-3,3526	-9,4944	
34	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-248,9547	11,3677	-3,7550	-0,0708	6,6555	20,0786	
34	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-248,9547	11,3677	-3,7550	-0,0708	6,6555	20,0786	
34	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-161,0092	0,9359	-8,8396	-1,0527	15,2537	18,9200	
34	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	4,7040	-1,1467	15,2603	17,7026	
34	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	-1,1467	15,2603	17,7026	
34	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	1,0722	15,2603	17,7026	
34	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	-1,1467	15,2603	17,7026	
34	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	-1,1467	15,2603	17,7026	
34	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-153,6953	10,3836	-8,8438	-1,1467	-	-	-
							16,6025	19,7322	
34	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-248,9547	11,3677	-3,7550	-0,0708	6,6555	20,0786	
34	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-153,7496	11,0977	-8,8396	-1,0527	-	-	-
							16,5947	21,1097	
35	NxMax	[G1+G2]	-79,4039	3,5214	-1,4515	0,1398	-2,0600	-5,2216	
35	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-148,8707	8,5816	-3,0757	0,2993	6,5488	17,2247	
35	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-145,9328	8,7368	-3,1476	0,2787	6,5577	17,4008	
35	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-96,9499	0,9394	-5,9519	0,7953	10,4431	13,8141	
35	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-96,9499	7,7001	2,6205	0,7953	10,4431	13,8141	
35	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-96,9499	7,7001	-5,9519	0,7953	10,4431	13,8141	
35	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-96,8716	7,1958	-5,9510	0,8746	10,4425	13,1278	
35	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-96,8716	7,1958	-5,9510	-0,5596	10,4425	13,1278	
35	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-96,9499	7,7001	-5,9519	0,7953	10,4431	13,8141	
35	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-89,6903	7,7001	-5,9519	0,7953	-	-	-
							11,0038	13,9426	
35	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-145,9328	8,7368	-3,1476	0,2787	6,5577	17,4008	
35	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-136,4954	8,7368	-3,1476	0,2787	-4,7736	-	-
								14,0519	
36	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-267,9742	-	13,2525	-1,0688	19,3525	17,0426	
				12,5083					
36	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-543,1863	-7,5842	0,7857	-0,0308	-1,0387	-8,1265	
36	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-363,0890	4,5309	11,6546	-1,1186	-	-	

								20,2488	23,1228
36	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-363,0890	-12,5586	11,6546	-1,1186	-	20,2488	23,1228
36	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-367,2193	11,2696	13,4328	-1,2536	-	23,3699	20,2680
36	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-367,2193	11,2696	12,3660	-1,2536	-	23,3699	20,2680
36	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-361,8967	11,3199	11,8350	1,2558	-	20,5616	20,3866
36	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-361,8967	11,3199	11,8350	-1,2882	-	20,5616	20,3866
36	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-367,2193	11,2696	13,4328	-1,2536	21,9858	-	20,2680
36	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-367,2193	11,2696	13,4328	-1,2536	-	23,3699	20,2680
36	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-356,6361	-12,5586	11,6546	-1,1186	17,0475	17,0849	
36	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-363,0890	-12,5586	11,6546	-1,1186	-	20,2488	23,1228
37	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-223,0392	-13,4792	13,5360	1,3088	21,6982	21,3264	
37	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-442,4926	13,9374	1,4813	-0,0014	-2,0653	-	22,7209
37	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-293,0867	-1,1184	12,1035	1,3543	-	19,3319	21,9312
37	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-439,5339	13,9478	1,4722	-0,0033	-2,0528	-	22,7421
37	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-295,8126	12,6656	13,6913	1,5418	-	21,8672	20,6023
37	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-295,8126	12,6656	11,6633	1,5418	-	21,8672	20,6023
37	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-292,1135	12,6963	12,2588	1,5874	-	19,5791	20,6521
37	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-292,1135	12,6963	12,2588	-1,5861	-	19,5791	20,6521
37	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-289,3596	12,6656	13,6913	1,5418	21,9478	19,9743	
37	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-295,8126	12,6656	13,6913	1,5418	-	21,8672	20,6023
37	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-431,1451	13,9478	1,4722	-0,0033	2,6582	21,8910	
37	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-439,5339	13,9478	1,4722	-0,0033	-2,0528	-	22,7421
38	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-176,7129	10,8115	11,5856	1,2542	21,1526	20,1944	
38	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-342,6772	10,4013	1,8582	0,0425	-3,1380	-	18,3805
38	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-224,3151	-0,0293	10,4146	1,3346	-	18,4736	18,8831
38	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-224,3151	10,8387	10,4146	1,3346	-	18,4736	18,8831
38	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-225,9195	10,1256	11,7165	1,4814	-	20,7910	17,6517
38	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-225,9195	10,1256	-9,2543	1,4814	-	20,7910	17,6517

38	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-223,6430	-10,1528	10,5455	1,5246	-18,7054	-17,6939
38	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-223,6430	-10,1528	10,5455	-1,4764	-18,7054	-17,6939
38	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-218,6599	-10,1256	11,7165	1,4814	21,3918	18,8722
38	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-225,9195	-10,1256	11,7165	1,4814	-20,7910	-17,6517
38	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-217,0555	-10,8387	10,4146	1,3346	19,0213	20,2497
38	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-224,3151	-10,8387	10,4146	1,3346	-18,4736	-18,8831
39	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-128,3984	-10,1690	9,2953	1,1024	17,1762	19,4008
39	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-242,5327	-11,1875	2,3324	0,0070	-4,0614	-19,9770
39	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-157,1878	-1,6226	8,3681	1,1324	-14,6604	-17,3353
39	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-239,5246	-11,1983	2,3205	0,0024	-4,0375	-20,0017
39	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-157,9177	-9,5738	9,3851	1,2353	-16,4451	-16,3275
39	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,9177	-9,5738	-6,3160	1,2353	-16,4451	-16,3275
39	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-156,7854	-9,5885	8,4579	1,2652	-14,8155	-16,3427
39	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-156,7854	-9,5885	8,4579	-1,2637	-14,8155	-16,3427
39	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-150,6581	-9,5738	9,3851	1,2353	17,3442	18,2147
39	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,9177	-9,5738	9,3851	1,2353	-16,4451	-16,3275
39	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-230,0872	-11,1983	2,3205	0,0024	4,3163	20,3122
39	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-239,5246	-11,1983	2,3205	0,0024	-4,0375	-20,0017
40	NxMax	[G1+G2]	-75,5889	-4,0109	2,0651	-0,1072	4,2034	6,1878
40	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-142,2290	-9,7637	3,2334	-0,2065	-5,1125	-19,1617
40	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-92,8930	-1,9430	6,1712	-0,9635	-10,2699	-13,8629
40	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-139,2092	-9,8246	3,1353	-0,2002	-4,9754	-19,1816
40	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-92,9254	-7,4086	6,8119	-0,9967	-11,3621	-13,3280
40	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-92,9254	-7,4086	-2,5568	-0,9967	-11,3621	-13,3280
40	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-92,5854	-7,4124	6,2136	0,7780	-10,3405	-13,3282
40	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-92,5854	-7,4124	6,2136	-1,0146	-10,3405	-13,3282
40	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-85,6658	-7,4086	6,8119	-0,9967	13,1619	13,3854
40	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-92,9254	-7,4086	6,8119	-0,9967	-11,3621	-13,3280
40	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-129,7718	-9,8246	3,1353	-0,2002	6,3118	16,1870
40	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-139,2092	-9,8246	3,1353	-0,2002	-4,9754	-

									19,1816
41	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-292,8642	-10,3356	6,7748	-0,6245	10,1681		15,8327
41	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-526,1566	-5,5913	1,0743	-0,0305	-1,2040		-6,2872
41	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-354,2668	3,9356	6,7748	-0,6245	-	11,5116	17,2451
41	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-354,2668	-10,3356	6,7748	-0,6245	-	11,5116	17,2451
41	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-352,8550	-10,2486	6,8641	-0,7875	-	11,6651	17,0785
41	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-352,8550	-10,2486	-5,5288	-0,7875	-	11,6651	17,0785
41	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-352,7716	-10,2436	6,0891	0,7665	-	10,3049	17,0701
41	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-352,7716	-10,2436	6,0891	-0,8026	-	10,3049	17,0701
41	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-348,3738	-10,2486	6,8641	-0,7875	10,3003		15,7205
41	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-352,8550	-10,2486	6,8641	-0,7875	-	11,6651	17,0785
41	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-349,7856	-10,3356	6,7748	-0,6245	10,1681		15,8327
41	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-354,2668	-10,3356	6,7748	-0,6245	-	11,5116	17,2451
42	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-241,0519	-10,0185	7,4853	0,6633	12,0534		16,1663
42	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-429,4652	-9,0812	2,1700	0,0114	-3,3837		14,6356
42	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-288,2999	-0,3628	7,4853	0,6633	-	11,9007	15,9295
42	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-288,2999	-10,0185	7,4853	0,6633	-	11,9007	15,9295
42	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-287,2119	-9,9627	7,5644	0,7730	-	12,0261	15,8409
42	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-287,2119	-9,9627	-4,8646	0,7730	-	12,0261	15,8409
42	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-287,1382	-9,9590	6,8509	0,7936	-	10,8927	15,8355
42	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-287,1382	-9,9590	6,8509	-0,7810	-	10,8927	15,8355
42	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-282,7307	-9,9627	7,5644	0,7730	12,1813		16,0739
42	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-287,2119	-9,9627	7,5644	0,7730	-	12,0261	15,8409
42	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-283,8187	-10,0185	7,4853	0,6633	12,0534		16,1663
42	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-288,2999	-10,0185	7,4853	0,6633	-	11,9007	15,9295
43	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-188,8353	-8,6258	6,5301	0,6269	11,9574		15,7824
43	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-333,1064	-7,2388	1,9481	0,0225	-3,3958		12,8436
43	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-222,8685	0,3727	6,5301	0,6269	-	11,5526	15,3140
43	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-222,8685	-8,6258	6,5301	0,6269	-	11,5526	15,3140
43	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-222,1167	-8,5693	6,5986	0,7279	-	-	-

								11,6738	15,2052
43	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-222,1167	-8,5693	-4,1640	0,7279	-	-	-
							11,6738	15,2052	
43	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-222,0574	-8,5662	5,9954	0,7463	-	-	-
							10,6020	15,1999	
43	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-222,0574	-8,5662	5,9954	-0,7218	-	-	-
							10,6020	15,1999	
43	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-217,0753	-8,5693	6,5986	0,7279	12,0829	15,6847	
43	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-222,1167	-8,5693	6,5986	0,7279	-	-	-
							11,6738	15,2052	
43	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-217,8272	-8,6258	6,5301	0,6269	11,9574	15,7824	
43	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-222,8685	-8,6258	6,5301	0,6269	-	-	-
							11,5526	15,3140	
44	NxMax	[G1+G2]	-136,5530	-3,6705	1,2323	0,0337	2,2094	6,6268	
44	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-236,5235	-7,3356	2,0949	0,0624	-3,7709	-	-
								13,0445	
44	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-157,4706	-0,2819	5,5912	0,5410	-9,8111	-	-
								14,0613	
44	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-157,4706	-8,0160	5,5912	0,5410	-9,8111	-	-
								14,0613	
44	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-157,0643	-7,9366	5,6416	0,6353	-9,8981	-	-
								13,9120	
44	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,0643	-7,9366	-3,0433	0,6353	-9,8981	-	-
								13,9120	
44	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,0217	-7,9342	5,1386	0,6458	-9,0195	-	-
								13,9079	
44	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-157,0217	-7,9342	5,1386	-0,5724	-9,0195	-	-
								13,9079	
44	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-152,0229	-7,9366	5,6416	0,6353	10,4130	14,6920	
44	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,0643	-7,9366	5,6416	0,6353	-9,8981	-	-
								13,9120	
44	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-152,4292	-8,0160	5,5912	0,5410	10,3185	14,8304	
44	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-157,4706	-8,0160	5,5912	0,5410	-9,8111	-	-
								14,0613	
45	NxMax	[G1+G2]	-79,8455	-4,8568	1,9187	0,0703	4,1188	9,7857	
45	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-133,4549	-9,5434	3,0811	0,1146	-4,5767	-	-
								15,4001	
45	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-90,2791	-2,8441	4,5278	0,3643	-7,2044	-	-
								12,8576	
45	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-133,4549	-9,5434	3,0811	0,1146	-4,5767	-	-
								15,4001	
45	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-90,1600	-7,9362	4,5519	0,4336	-7,2449	-	-
								12,7392	
45	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-90,1600	-7,9362	-0,5717	0,4336	-7,2449	-	-
								12,7392	
45	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-90,1389	-7,9346	4,2543	0,4363	-6,7401	-	-
								12,7364	
45	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-90,1389	-7,9346	4,2543	-0,2888	-6,7401	-	-
								12,7364	
45	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-85,5071	-7,9362	4,5519	0,4336	9,1423	15,8392	
45	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-90,1600	-7,9362	4,5519	0,4336	-7,2449	-	-
								12,7392	
45	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-127,4062	-9,5434	3,0811	0,1146	6,5152	18,9563	
45	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-133,4549	-9,5434	3,0811	0,1146	-4,5767	-	-
								15,4001	

46	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-323,3361	-16,1509	-6,5383	-0,6558	-9,6980	25,4500
46	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-584,7118	-11,1612	-0,4238	0,0034	0,3658	-12,5717
46	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	3,1536	-6,5383	-0,6558	11,2250	-26,2422
46	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-16,1509	-6,5383	-0,6558	11,2250	-26,2422
46	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-16,1509	6,0009	-0,6558	11,2250	-26,2422
46	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-16,1509	-6,5383	-0,6558	11,2250	-26,2422
46	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-383,8102	-16,1367	-5,7523	0,6904	9,8525	-26,2132
46	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-383,8102	-16,1367	-5,7523	-0,6914	9,8525	-26,2132
46	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-16,1509	-6,5383	-0,6558	11,2250	-26,2422
46	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-16,1509	-6,5383	-0,6558	-10,7608	-26,2422
46	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-379,7991	-16,1509	-6,5383	-0,6558	-9,6980	25,4500
46	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-16,1509	-6,5383	-0,6558	11,2250	-26,2422
47	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-259,0828	-15,6923	-7,0728	-0,7208	-11,3577	25,4665
47	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-467,3293	-17,8550	-1,2595	-0,0450	1,8924	-29,0217
47	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-5,0599	-7,0728	-0,7208	11,2765	-24,8485
47	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-462,0561	-17,8618	-1,2514	-0,0451	1,8809	-29,0300
47	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-15,6923	5,4760	-0,7208	11,2765	-24,8485
47	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-15,6923	-7,0728	-0,7208	11,2765	-24,8485
47	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-305,5870	-15,6854	-6,3483	0,7201	10,1212	-24,8375
47	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-305,5870	-15,6854	-6,3483	-0,7739	10,1212	-24,8375
47	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-15,6923	-7,0728	-0,7208	11,2765	-24,8485
47	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-301,4309	-15,6923	-7,0728	-0,7208	-11,3577	25,4665
47	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-456,2306	-17,8618	-1,2514	-0,0451	-2,1237	28,1279
47	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-462,0561	-17,8618	-1,2514	-0,0451	1,8809	-29,0300
48	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-195,3759	-13,1488	-6,2613	-0,6484	-11,4624	24,0798
48	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,3700	-14,3019	-1,5169	-0,0254	2,5995	-25,4776
48	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-3,4770	-6,2613	-0,6484	11,0796	-23,3721
48	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,3700	-14,3019	-1,5169	-0,0254	2,5995	-25,4776

48	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-13,1488	4,3373	-0,6484	11,0796	-23,3721
48	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-13,1488	-6,2613	-0,6484	11,0796	-23,3721
48	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-229,0461	-13,1409	-5,6621	0,6765	10,0133	-23,3586
48	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-229,0461	-13,1409	-5,6621	-0,7049	10,0133	-23,3586
48	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-13,1488	-6,2613	-0,6484	11,0796	-23,3721
48	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-224,1992	-13,1488	-6,2613	-0,6484	-11,4624	24,0798
48	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-345,8163	-14,3019	-1,5169	-0,0254	-2,8612	26,0093
48	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,3700	-14,3019	-1,5169	-0,0254	2,5995	-25,4776
49	NxMax	[G1+G2]	-131,4555	-7,2394	-1,0084	-0,0080	-1,7608	12,7234
49	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-239,0153	-13,7546	-1,7164	-0,0208	3,1397	-25,3159
49	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-3,7931	-5,2243	-0,5079	9,2274	-22,0315
49	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-233,4993	-13,8617	-1,7021	-0,0208	3,1107	-25,4105
49	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-12,2273	3,0905	-0,5079	9,2274	-22,0315
49	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-12,2273	-5,2243	-0,5079	9,2274	-22,0315
49	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-153,5094	-12,2231	-4,7340	0,5311	8,3678	-22,0258
49	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-153,5094	-12,2231	-4,7340	-0,5510	8,3678	-22,0258
49	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-12,2273	-5,2243	-0,5079	9,2274	-22,0315
49	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-148,5553	-12,2273	-5,2243	-0,5079	-9,5812	22,0645
49	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-226,9456	-13,8617	-1,7021	-0,0208	-3,0168	24,4917
49	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-233,4993	-13,8617	-1,7021	-0,0208	3,1107	-25,4105
50	NxMax	[G1+G2]	-67,5675	-10,5983	-2,4044	-0,0378	-5,3615	23,0200
50	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-125,9625	-19,9617	-3,5815	-0,0553	5,0172	-28,7961
50	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-79,3211	-8,5049	-4,7355	-0,3133	7,2689	-21,5071
50	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-125,9625	-19,9617	-3,5815	-0,0553	5,0172	-28,7961
50	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-79,3211	-14,6036	-0,1825	-0,3133	7,2689	-21,5071
50	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-79,3211	-14,6036	-4,7355	-0,3133	7,2689	-21,5071
50	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-79,2992	-14,6025	-4,4583	0,2499	6,7952	-21,5060
50	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-79,2992	-14,6025	-4,4583	-0,3277	6,7952	-21,5060

50	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-79,3211	-14,6036	-4,7355	-0,3133	7,2689	-21,5071
50	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-74,6683	-14,6036	-4,7355	-0,3133	-9,7793	31,0798
50	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-119,9137	-19,9617	-3,5815	-0,0553	-7,8762	43,0659
50	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-125,9625	-19,9617	-3,5815	-0,0553	5,0172	-28,7961
51	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-135,0817	-14,2442	-5,4024	-0,7474	-7,8165	20,7137
51	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-291,4683	-5,0911	-1,1701	-0,0739	1,1484	-5,8707
51	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-223,9260	8,0607	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725
51	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-223,9260	-14,2442	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725
51	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-223,7781	-14,2250	4,6940	-0,6694	10,7692	-24,8300
51	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-223,7781	-14,2250	-6,0990	-0,6694	10,7692	-24,8300
51	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-223,9260	-14,2442	-5,4024	0,6610	9,4877	-24,8725
51	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-223,9260	-14,2442	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725
51	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-223,7781	-14,2250	-6,0990	-0,6694	10,7692	-24,8300
51	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-223,7781	-14,2250	-6,0990	-0,6694	-9,3946	24,8300
51	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-219,4448	-14,2442	-5,4024	-0,7474	-7,8165	20,7137
51	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-223,9260	-14,2442	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725
52	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-108,9706	-12,3117	-5,6312	-0,7909	-9,0792	20,1070
52	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-231,0446	-8,0237	-2,8130	-0,0895	4,3581	-12,9548
52	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-173,7528	2,5672	-5,6312	-0,7909	8,9429	-19,3261
52	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-173,7528	-12,3117	-5,6312	-0,7909	8,9429	-19,3261
52	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-173,6770	-12,3112	2,7855	-0,6969	9,8062	-19,3283
52	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-173,6770	-12,3112	-6,1755	-0,6969	9,8062	-19,3283
52	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-173,7528	-12,3117	-5,6312	0,6873	8,9429	-19,3261
52	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-173,7528	-12,3117	-5,6312	-0,7909	8,9429	-19,3261
52	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-173,6770	-12,3112	-6,1755	-0,6969	9,8062	-19,3283
52	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-169,1958	-12,3112	-6,1755	-0,6969	-9,9594	20,1033
52	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-169,2716	-12,3117	-5,6312	-0,7909	-9,0792	20,1070
52	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-173,6770	-12,3112	-6,1755	-0,6969	9,8062	-19,3283

53	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-80,5398	-10,2176	-5,1866	-0,7002	-9,5430	18,8895
53	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-169,0645	-6,4465	-2,8415	-0,0366	4,9578	-11,4048
53	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-123,4560	2,4101	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-123,4560	-10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-123,4560	-10,2238	2,2332	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-123,4560	-10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-123,4735	-10,2176	-5,1866	0,6610	9,1317	-17,9345
53	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-123,4735	-10,2176	-5,1866	-0,7002	9,1317	-17,9345
53	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-123,4560	-10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-118,4146	-10,2238	-5,6505	-0,6172	-10,3920	18,8979
53	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-118,4146	-10,2238	-5,6505	-0,6172	-10,3920	18,8979
53	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-123,4560	-10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
54	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-49,7781	-8,8579	-5,1338	-0,5298	-9,7156	16,6540
54	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-105,1070	-6,5926	-3,5120	-0,0279	6,0939	-11,8591
54	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-73,4814	0,7778	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	0,8586	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-73,4736	-8,8498	-4,7673	0,5493	8,1414	-15,2510
54	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-73,4736	-8,8498	-4,7673	-0,5750	8,1414	-15,2510
54	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-68,4400	-8,8579	-5,1338	-0,5298	-9,7156	16,6540
54	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-68,4400	-8,8579	-5,1338	-0,5298	-9,7156	16,6540
54	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
55	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-16,0657	-6,7363	-3,4977	-0,3858	-6,5389	13,4675
55	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,4613	-7,2851	-3,2916	-0,1177	5,8266	-11,4989
55	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-26,0077	-1,5871	-3,4977	-0,3858	6,0554	-10,7930
55	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,4613	-7,2851	-3,2916	-0,1177	5,8266	-11,4989
55	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-26,0077	-6,7363	-0,2879	-0,3858	6,0554	-10,7930
55	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-26,0077	-6,7363	-3,4977	-0,3858	6,0554	-10,7930

										10,7930
55	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-26,0017	-6,7314	-3,2984	0,2615	5,7283	-	-	10,7829
55	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-26,0017	-6,7314	-3,2984	-0,3977	5,7283	-	-	10,7829
55	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-26,0077	-6,7363	-3,4977	-0,3858	6,0554	-	-	10,7930
55	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-21,3548	-6,7363	-3,4977	-0,3858	-6,5389	13,4675		
55	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-34,4126	-7,2851	-3,2916	-0,1177	-6,0232	14,7276		
55	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,4613	-7,2851	-3,2916	-0,1177	5,8266	-	-	11,4989
56	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-171,1107	10,5417	-8,4401	0,6652	-	-	-	-
56	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-320,1029	3,0878	-7,2558	0,0531	10,5051	13,0540	16,1329	
56	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,3514	-6,8513	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-0,1120	0,6845	14,0598	17,6500		
56	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	-0,6200	14,0598	17,6500		
56	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-215,8702	10,5619	-8,4978	0,6845	-	-	-	-
56	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-215,8702	10,5619	-8,4978	0,6845	-	-	-	-
57	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-135,3087	12,0184	-9,8343	1,0155	-	-	-	-
57	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-253,0461	5,6545	-9,6566	0,1702	15,3716	15,7465	19,0976	
57	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-172,4436	-5,1908	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-1,4552	1,0397	15,8492	19,3969		
57	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	-0,8366	15,8492	19,3969		
57	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-167,9624	12,0275	-9,9043	1,0397	-	-	-	-
57	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-167,9624	12,0275	-9,9043	1,0397	-	-	-	-
58	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-98,5101	9,2812	-8,2115	0,7874	-	-	-	-
58	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-185,4262	4,2746	-8,1227	0,0974	14,2909	15,1796	17,1933	
58	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-124,8274	9,2812	-8,2115	0,7874	14,4096	16,2580		
58	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-124,8274	-4,1358	-8,2115	0,7874	14,4096	16,2580		
58	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-1,2791	0,8171	14,4914	16,2504		
58	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	0,8171	14,4914	16,2504		
58	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	0,8171	14,4914	16,2504		
58	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	-0,6988	14,4914	16,2504		
58	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	0,8171	14,4914	16,2504		
58	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2852	9,2791	-8,2610	0,8171	-	-	-	-
							15,2734	17,1936		

58	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-124,8274	9,2812	-8,2115	0,7874	14,4096	16,2580
58	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2852	9,2791	-8,2610	0,8171	-	-
							15,2734	17,1936
59	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-60,4964	7,9188	-7,7803	0,6517	-	-
							14,4251	14,8567
59	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-116,2682	4,3886	-8,6068	0,2512	15,4480	8,0547
59	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-76,1650	7,9188	-7,7803	0,6517	13,6084	13,6797
59	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-76,1650	-2,5177	-7,7803	0,6517	13,6084	13,6797
59	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-75,9131	7,9142	-2,2949	0,6766	13,6382	13,6681
59	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-116,2682	4,3886	-8,6068	0,2512	15,4480	8,0547
59	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-75,9131	7,9142	-7,7991	0,6766	13,6382	13,6681
59	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-75,9131	7,9142	-7,7991	-0,3761	13,6382	13,6681
59	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-116,2682	4,3886	-8,6068	0,2512	15,4480	8,0547
59	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-107,6901	4,4284	-8,5967	0,2515	-	-7,8509
							15,5399	
59	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-76,1650	7,9188	-7,7803	0,6517	13,6084	13,6797
59	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-71,1236	7,9188	-7,7803	0,6517	-	-
							14,4251	14,8567
60	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-20,2352	2,7200	-5,3345	0,3259	-	-5,1882
							10,6073	
60	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-45,9521	5,2550	-	0,5988	16,2364	8,5150
					10,1120			
60	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-28,4947	5,8216	-7,3382	0,5991	11,7734	9,4982
60	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-28,4947	0,1464	-7,3382	0,5991	11,7734	9,4982
60	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-28,4156	5,8176	-4,2650	0,6094	11,7818	9,4890
60	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-45,9521	5,2550	-	0,5988	16,2364	8,5150
					10,1120			
60	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-28,4156	5,8176	-7,3408	0,6094	11,7818	9,4890
60	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-28,4156	5,8176	-7,3408	0,0875	11,7818	9,4890
60	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-45,9521	5,2550	-	0,5988	16,2364	8,5150
					10,1120			
60	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-39,9034	5,2550	-	0,5988	-	-
					10,1120		20,1667	10,4030
60	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-28,4947	5,8216	-7,3382	0,5991	11,7734	9,4982
60	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-23,8418	5,8216	-7,3382	0,5991	-	-
							14,6579	11,4694
61	NxMax	[G1+G2]	-235,7027	0,0921	2,3781	-0,0643	4,5920	-0,2736
61	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-434,5011	0,1691	4,4699	-0,1135	-5,6317	0,0300
61	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-264,1951	1,2135	8,6647	-0,9846	-	3,5686
							13,6188	
61	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-264,1951	-1,0118	8,6647	-0,9846	-	3,5686
							13,6188	
61	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-263,4431	1,1200	8,6654	-0,7557	-	3,2718
							13,6197	
61	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-263,4431	1,1200	-3,4435	-0,7557	-	3,2718
							13,6197	
61	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-264,2428	1,2113	8,6545	0,8499	-	3,5581
							13,6023	
61	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-264,2428	1,2113	8,6545	-0,9884	-	3,5581
							13,6023	
61	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-258,9619	1,1200	8,6654	-0,7557	14,1105	-1,0380
61	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-263,4431	1,1200	8,6654	-0,7557	-	3,2718
							13,6197	
61	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-264,1951	1,2135	8,6647	-0,9846	-	3,5686

								13,6188	
61	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-264,1951	1,2135	8,6647	-0,9846	-	13,6188	-3,5259
62	NxMax	[G1+G2]	-199,2933	0,4215	3,7468	0,0150	5,9024		-0,5477
62	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-366,9038	0,7914	7,1222	0,0337	-	11,5731	1,5287
62	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,2404	1,5126	11,1122	0,9882	-	17,9126	2,8973
62	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-223,2404	-0,5854	11,1122	0,9882	-	17,9126	2,8973
62	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-222,6501	1,4235	11,1148	0,7900	-	17,9169	2,7374
62	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-222,6501	1,4235	-2,8579	0,7900	-	17,9169	2,7374
62	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-223,2526	1,5119	11,1096	0,9929	-	17,9086	2,8956
62	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-223,2526	1,5119	11,1096	-0,9568	-	17,9086	2,8956
62	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-218,1689	1,4235	11,1148	0,7900	17,6545		-2,3518
62	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-222,6501	1,4235	11,1148	0,7900	-	17,9169	2,7374
62	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,2404	1,5126	11,1122	0,9882	-	17,9126	2,8973
62	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-218,7714	1,5119	11,1096	0,9929	17,6457		-2,5124
63	NxMax	[G1+G2]	-159,0657	0,3432	2,9829	-0,0087	5,4126		-0,6401
63	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-292,8449	0,6377	5,6777	-0,0165	-	10,1414	1,1634
63	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-178,6939	1,0996	8,8801	-0,8854	-	15,7852	2,3876
63	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-178,6939	-0,3469	8,8801	-0,8854	-	15,7852	2,3876
63	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-178,3360	1,0437	8,9010	-0,7334	-	15,8290	2,2617
63	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-178,3360	1,0437	-2,3310	-0,7334	-	15,8290	2,2617
63	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-178,6939	1,0996	8,8801	0,8686	-	15,7852	2,3876
63	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-178,6939	1,0996	8,8801	-0,8854	-	15,7852	2,3876
63	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-173,2946	1,0437	8,9010	-0,7334	16,2203		-2,5951
63	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-178,3360	1,0437	8,9010	-0,7334	-	15,8290	2,2617
63	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-178,6939	1,0996	8,8801	-0,8854	-	15,7852	2,3876
63	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-173,6666	1,0994	8,8995	-0,8802	16,2178		-2,7625
64	NxMax	[G1+G2]	-115,8118	0,2411	2,9758	0,0053	5,2519		-0,3675
64	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-211,9664	0,5243	5,7371	-0,0023	-	10,4779	1,0387
64	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-130,4561	0,8095	7,8224	0,8512	-	13,9082	2,2741
64	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-130,4561	-0,2513	7,8224	0,8512	-	13,9082	2,2741
64	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-130,4222	0,7638	7,8672	0,6782	-	13,9934	2,1562
64	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-130,4222	0,7638	-1,2857	0,6782	-		2,1562

								13,9934	
64	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-130,4561	0,8095	7,8224	0,8512	-	13,9082	2,2741
64	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-130,4561	0,8095	7,8224	-0,8408	-	13,9082	2,2741
64	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-125,3808	0,7638	7,8672	0,6782	14,3327	-	-1,6016
64	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-130,4222	0,7638	7,8672	0,6782	-	13,9934	2,1562
64	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-130,4697	0,8091	7,8669	0,8438	-	13,9931	2,2748
64	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-125,4283	0,8091	7,8669	0,8438	14,3320	-	-1,7190
65	NxMax	[G1+G2]	-70,6325	-0,0822	3,3177	0,1104	6,7444	-	1,0084
65	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-126,6121	0,1451	6,4895	0,2048	-	10,2092	1,2038
65	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-80,0141	0,5038	6,2136	0,6702	-	10,0812	1,9225
65	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-80,0141	-0,5709	6,2136	0,6702	-	10,0812	1,9225
65	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-126,6121	0,1451	6,4895	0,2048	-	10,2092	1,2038
65	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-80,0083	-0,5709	1,0607	0,6642	-	10,1454	1,9230
65	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-80,0141	-0,5709	6,2136	0,6702	-	10,0812	1,9225
65	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-80,0141	-0,5709	6,2136	-0,4321	-	10,0812	1,9225
65	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-120,5634	0,1451	6,4895	0,2048	13,1530	-	0,6813
65	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-126,6121	0,1451	6,4895	0,2048	-	10,2092	1,2038
65	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-80,0083	-0,5709	6,2495	0,6642	-	10,1454	1,9230
65	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-80,0083	-0,5709	6,2495	0,6642	-	10,1454	-0,4006
66	NxMax	[G1+G2]	-387,2586	-9,5927	2,2936	-0,0662	2,4986	-	15,6138
66	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-736,8109	-	4,4391	-0,1261	-9,3833	-	28,7594
66	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-461,6195	-2,8374	6,4337	-0,9351	-	-	-
66	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-461,6195	-	6,4337	-0,9351	-	-	-
66	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-461,4594	-	6,6546	-1,1460	-	-	-
66	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-461,4594	-	6,6546	-1,1460	-	-	-
66	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-461,4594	-	6,6546	1,0000	-	-	-
66	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-461,4594	-	6,6546	-1,1460	-	-	-
66	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-457,1296	-	6,6544	-1,1127	9,0453	-	29,1541
66	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-461,4594	-	6,6546	-1,1460	-	-	-
66	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-730,9854	-	4,4391	-0,1261	4,8218	-	29,8878
66	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-461,6195	-	6,4337	-0,9351	-	-	-

				18,3512			11,8960	29,5560
67	NxMax	[G1+G2]	-313,7055	-9,8305	0,3737	0,0066	0,8491	15,8967
67	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-598,1519	-	0,7141	0,0163	-0,6541	-
				18,8740				29,8665
67	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-370,7786	-2,4033	5,9863	0,6488	-9,5460	-
								30,8089
67	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-370,7786	-	5,9863	0,6488	-9,5460	-
				19,3342				30,8089
67	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-370,5903	-	6,2258	0,7937	-9,9270	-
				19,2749				30,7148
67	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-370,5903	-	-5,4052	0,7937	-9,9270	-
				19,2749				30,7148
67	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-370,5903	-	6,2258	0,7937	-9,9270	-
				19,2749				30,7148
67	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-370,5903	-	6,2258	-0,7775	-9,9270	-
				19,2749				30,7148
67	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-366,1091	-	6,2258	0,7937	10,0096	30,9698
				19,2749				
67	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-370,5903	-	6,2258	0,7937	-9,9270	-
				19,2749				30,7148
67	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-366,2974	-	5,9863	0,6488	9,6233	31,0657
				19,3342				
67	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-370,7786	-	5,9863	0,6488	-9,5460	-
				19,3342				30,8089
68	NxMax	[G1+G2]	-240,2190	-8,3004	0,6584	-0,0090	1,1453	15,1478
68	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-460,9600	-	1,2783	-0,0156	-2,3753	-
				15,9287				28,2718
68	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-281,6814	-2,2962	5,1799	-0,6639	-9,1647	-
								28,5848
68	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-281,6814	-	5,1799	-0,6639	-9,1647	-
				16,0404				28,5848
68	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-281,6794	-	5,3448	-0,7628	-9,4486	-
				16,0333				28,5722
68	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-281,6794	-	-3,8863	-0,7628	-9,4486	-
				16,0333				28,5722
68	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-281,4350	-	5,3445	0,7752	-9,4472	-
				15,9827				28,4766
68	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-281,4350	-	5,3445	-0,7940	-9,4472	-
				15,9827				28,4766
68	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-276,3936	-	5,3445	-0,7940	9,8170	29,0683
				15,9827				
68	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-281,6794	-	5,3448	-0,7628	-9,4486	-
				16,0333				28,5722
68	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-276,6400	-	5,1799	-0,6639	9,5053	29,1682
				16,0404				
68	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-281,6814	-	5,1799	-0,6639	-9,1647	-
				16,0404				28,5848
69	NxMax	[G1+G2]	-168,0281	-7,8408	0,8986	-0,0056	1,7678	13,7265
69	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-325,6559	-	1,7242	-0,0089	-2,8399	-
				15,2500				28,0124
69	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-194,9865	-2,8640	4,6735	-0,6534	-7,8981	-
								26,4351
69	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-315,9949	-	1,6739	-0,0082	-2,7693	-
				15,2738				27,9872
69	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-194,9840	-	4,8094	-0,7692	-8,1298	-

					14,5589				26,4273
69	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-194,9840	-14,5589	-2,8361	-0,7692	-8,1298	-	26,4273
69	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-194,8022	-14,4648	4,8079	0,7796	-8,1262	-	26,2531
69	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-194,8022	-14,4648	4,8079	-0,7905	-8,1262	-	26,2531
69	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-189,9426	-14,5589	4,8094	-0,7692	9,1985	25,9898	
69	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-194,9840	-14,5589	4,8094	-0,7692	-8,1298	-	26,4273
69	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-309,4411	-15,2738	1,6739	-0,0082	3,2569	26,9984	
69	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-325,6559	-15,2500	1,7242	-0,0089	-2,8399	-	28,0124
70	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-77,9969	-9,1134	0,6393	0,0080	1,0017	18,4130	
70	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-167,4729	-18,5017	1,1908	0,0181	-2,4382	-	29,2987
70	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-92,9465	-6,5686	2,8909	0,4458	-4,9504	-	22,4623
70	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-167,4729	-18,5017	1,1908	0,0181	-2,4382	-	29,2987
70	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-92,9424	-13,7974	2,9814	0,5304	-5,0973	-	22,4594
70	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-92,9424	-13,7974	-1,5796	0,5304	-5,0973	-	22,4594
70	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-92,9048	-13,7076	2,9802	0,5388	-5,0946	-	22,3006
70	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-92,9048	-13,7076	2,9802	-0,5197	-5,0946	-	22,3006
70	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-88,2895	-13,7974	2,9814	0,5304	5,6401	27,2124	
70	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-92,9424	-13,7974	2,9814	0,5304	-5,0973	-	22,4594
70	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-161,4241	-18,5017	1,1908	0,0181	1,8487	37,3074	
70	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-167,4729	-18,5017	1,1908	0,0181	-2,4382	-	29,2987
71	NxMax	[G1+G2]	-334,1662	0,4692	0,0752	-0,0524	0,1249	-1,2749	
71	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-623,6045	0,8993	0,1028	-0,0955	-0,1713	0,4237	
71	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306	
71	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	-8,8316	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306	
71	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306	
71	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	-3,6941	-0,6006	-9,1156	16,2306	
71	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-394,7701	9,7906	3,7488	0,6461	-8,9096	16,0798	
71	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-394,7701	9,7906	3,7488	-0,7599	-8,9096	16,0798	
71	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	8,8832	16,2306	
71	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306	
71	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306	
71	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	-	15,7223
72	NxMax	[G1+G2]	-265,2770	2,0629	-0,0660	-0,0245	-0,0981	-3,1703	
72	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-494,8086	3,9474	-0,1847	-0,0480	0,3067	6,5971	
72	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-311,5039	11,3324	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044	

72	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-311,5039	-6,7484	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044
72	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-311,5039	11,3324	1,1046	-0,5770	1,8755	18,3044
72	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-311,5039	11,3324	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044
72	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-310,9379	11,2439	-1,2605	0,6193	1,8475	18,1637
72	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-310,9379	11,2439	-1,2605	-0,6740	1,8475	18,1637
72	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-307,0227	11,3324	-1,2768	-0,5770	2,0937	- 17,9631
72	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-307,0227	11,3324	-1,2768	-0,5770	-2,3544	- 17,9631
72	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-311,5039	11,3324	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044
72	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-307,0227	11,3324	-1,2768	-0,5770	-2,3544	- 17,9631
73	NxMax	[G1+G2]	-197,9806	1,4930	-0,0005	0,0089	-0,0220	-2,6954
73	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-370,0695	2,7633	-0,0510	0,0116	0,0426	5,0035
73	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-230,7321	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-230,7321	-5,7176	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-230,7321	9,0040	1,3202	0,5505	-2,2327	16,1552
73	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-230,7321	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-230,3045	8,9238	-1,3166	0,6793	-2,1644	16,0067
73	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-230,3045	8,9238	-1,3166	-0,6622	-2,1644	16,0067
73	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-225,6908	9,0040	-1,3442	0,5505	2,6539	- 16,2647
73	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-225,6908	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,7472	- 16,2647
73	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-230,7321	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-225,6908	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,7472	- 16,2647
74	NxMax	[G1+G2]	-131,3758	1,2934	-0,0459	0,0029	-0,1644	-2,0538
74	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-245,9168	2,6079	-0,1273	0,0063	0,1001	5,0769
74	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-152,1897	7,7326	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510
74	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-152,1897	-4,7859	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510
74	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-152,1897	7,7326	0,9450	0,4289	1,4247	14,0510
74	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-152,1897	7,7326	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510
74	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-151,9375	7,6160	-1,0322	0,5354	1,3516	13,8371
74	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-151,9375	7,6160	-1,0322	-0,5294	1,3516	13,8371
74	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-147,1483	7,7326	-1,0659	0,4289	2,1713	- 13,7898
74	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-147,1483	7,7326	-1,0659	0,4289	-2,5574	- 13,7898
74	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-152,1897	7,7326	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510
74	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-147,1483	7,7326	-1,0659	0,4289	-2,5574	- 13,7898
75	NxMax	[G1+G2]	-48,6981	2,1112	0,4126	-0,0299	1,2527	-4,9200
75	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-92,2963	3,8455	0,5487	-0,0505	-0,2332	4,9895
75	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-58,7276	6,1626	0,9019	-0,2740	-0,7500	9,7182
75	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-58,7276	-1,5330	0,9019	-0,2740	-0,7500	9,7182
75	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-58,6778	6,0645	0,9022	-0,2906	-0,7508	9,5438
75	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-58,6778	6,0645	-0,0999	-0,2906	-0,7508	9,5438
75	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-58,6741	6,0616	0,8837	0,2446	-0,7232	9,5386
75	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-58,6741	6,0616	0,8837	-0,3073	-0,7232	9,5386
75	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-54,0250	6,0645	0,9022	-0,2906	2,5848	- 12,2893
75	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-58,6778	6,0645	0,9022	-0,2906	-0,7508	9,5438

75	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-58,7276	6,1626	0,9019	-0,2740	-0,7500	9,7182
75	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-54,0747	6,1626	0,9019	-0,2740	2,5844	-12,4679
76	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-20,8537	-9,4001	-2,0509	-0,2555	-3,1726	13,4899
76	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-42,3060	-13,4545	-1,5430	-0,0554	0,8578	-14,5067
76	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-28,3193	-6,5471	-1,9175	-0,3278	1,6217	-9,2082
76	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-40,1654	-13,9863	-1,5398	-0,0604	1,0902	-16,4003
76	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-28,3967	-9,2103	0,3255	-0,2590	1,7780	-9,0408
76	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-28,3967	-9,2103	-2,0593	-0,2590	1,7780	-9,0408
76	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-28,3088	-9,2111	-1,9258	0,2639	1,6419	-9,0774
76	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-28,3088	-9,2111	-1,9258	-0,3313	1,6419	-9,0774
76	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-28,3967	-9,2103	-2,0593	-0,2590	1,7780	-9,0408
76	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-23,5570	-9,2103	-2,0593	-0,2590	-3,1737	13,4836
76	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-36,0144	-13,4545	-1,5430	-0,0554	-2,8453	17,7841
76	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-40,1654	-13,9863	-1,5398	-0,0604	1,0902	-16,4003
77	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-41,5660	10,0872	-6,8987	-0,3272	-9,4534	-14,5013
77	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-73,6869	14,6510	-9,0841	-0,0262	9,8786	15,7766
77	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-69,6442	15,1688	-8,9686	-0,0374	10,4126	17,5897
77	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-49,5038	7,1736	-6,7608	-0,2831	7,0289	10,2503
77	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-49,5642	10,0872	-4,2837	-0,3272	7,1622	10,0007
77	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-73,6869	14,6510	-9,0841	-0,0262	9,8786	15,7766
77	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-49,5523	10,2622	-6,8960	0,3110	7,1618	10,2440
77	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-49,5523	10,2622	-6,8960	-0,3272	7,1618	10,2440
77	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-69,6442	15,1688	-8,9686	-0,0374	10,4126	17,5897
77	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-67,3953	14,6510	-9,0841	-0,0262	-11,9232	-19,3858
77	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-69,6442	15,1688	-8,9686	-0,0374	10,4126	17,5897
77	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-67,3953	14,6510	-9,0841	-0,0262	-11,9232	-19,3858
78	NxMax	[G1+G2]	-7,3208	0,0305	-12,9948	-0,0460	9,6865	0,0577
78	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-14,1773	0,0416	-21,1448	-0,0667	16,2651	0,0722
78	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-8,5898	0,1701	-14,6907	-0,0767	12,9808	0,3526
78	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-8,5898	-0,1094	-14,6907	-0,0767	12,9808	0,3526
78	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-13,6417	0,0432	23,3649	-0,0742	16,5168	-0,1177
78	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-13,6417	0,0432	-22,1102	-0,0742	16,7940	0,0772
78	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-8,5598	0,1693	-14,6919	-0,0138	12,9804	0,3496
78	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-8,5598	0,1693	-14,6919	-0,0773	12,9804	0,3496
78	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-13,6417	0,0432	-22,1102	-0,0742	16,7940	0,0772
78	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-13,6417	0,0432	-1,0782	-0,0742	-14,4557	-0,0203
78	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-8,5898	0,1701	-	-0,0767	12,9808	0,3526

					14,6907			
78	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-8,5898	0,1701	15,4001	-0,0767	12,7127	-0,4176
79	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-190,2944	5,6703	-7,4665	1,0352	-10,6487	-8,0685
79	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-374,2033	4,7998	-3,2004	0,0646	3,3569	5,1764
79	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862
79	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-274,1614	0,1176	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862
79	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	3,5811	1,0352	13,2460	10,0862
79	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862
79	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862
79	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	-0,9639	13,2460	10,0862
79	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862
79	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-269,6802	5,6703	-7,4665	1,0352	-10,6487	-8,0685
79	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862
79	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-368,3777	4,7998	-3,2004	0,0646	-6,8842	-10,1830
80	NxMax	[G1+G2]	-288,0917	-0,7825	-0,8441	0,0179	-1,7101	1,7794
80	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-519,6105	-1,4279	-1,6861	0,0299	1,9810	-1,3207
80	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	2,4197	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159
80	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159
80	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-333,0391	-4,1009	-0,4690	0,6171	2,6484	-7,4793
80	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-519,6105	-1,4279	-1,6861	0,0299	1,9810	-1,3207
80	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159
80	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	-0,5967	2,6680	-7,5159
80	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159
80	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-513,7850	-1,4279	-1,6861	0,0299	-3,4145	3,2486
80	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	5,9391
80	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159
81	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-395,8492	7,6387	-7,4315	-0,9132	-10,5783	-17,0656
81	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-725,9432	9,8353	-0,4156	-0,0430	0,4674	9,9567
81	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-720,7818	9,8354	-0,4134	-0,0435	0,4661	9,9573
81	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-468,5525	3,6957	-6,4050	-0,7896	11,3607	7,4123
81	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	6,9663	-0,9132	13,2028	7,4135
81	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	13,2028	7,4135
81	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	0,8601	13,2028	7,4135
81	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	13,2028	7,4135
81	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	13,2028	7,4135
81	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	-12,6724	7,4135
81	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-720,7818	9,8354	-0,4134	-0,0435	0,4661	9,9573
81	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-720,1176	9,8353	-0,4156	-0,0430	-0,8626	-21,5163
82	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-445,2522	5,3516	-0,3267	-0,0110	-0,6971	-11,6757
82	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-816,8644	10,2852	-0,5607	-0,0186	0,5932	10,4808
82	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-810,7496	10,2854	-0,5639	-0,0187	0,5976	10,4837
82	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-507,8163	4,2827	-7,3154	-0,7220	12,9966	7,6830
82	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	6,7165	-0,7413	13,1628	7,6104
82	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	13,1628	7,6104
82	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	-7,4088	0,7179	13,1628	7,6104

82	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	13,1628	7,6104
82	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	13,1628	7,6104
82	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	-12,4264	7,6104
82	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-810,7496	10,2854	-0,5639	-0,0187	0,5976	10,4837
82	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-811,0388	10,2852	-0,5607	-0,0186	-1,2011	-22,4318
83	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-236,8339	2,3112	7,4800	-1,0100	10,7148	-5,0719
83	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-437,0594	1,7327	3,3734	-0,2438	-3,4892	1,5506
83	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-298,1929	2,5171	7,4043	-0,9887	-13,0745	2,4651
83	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-298,1929	-0,4437	7,4043	-0,9887	-13,0745	2,4651
83	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-298,5878	2,3112	7,4800	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-298,5878	2,3112	-3,4123	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-298,5878	2,3112	7,4800	0,7301	-13,2222	2,3751
83	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-298,5878	2,3112	7,4800	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-294,1066	2,3112	7,4800	-1,0100	10,7148	-5,0719
83	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-298,5878	2,3112	7,4800	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-298,1929	2,5171	7,4043	-0,9887	-13,0745	2,4651
83	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-293,7117	2,5171	7,4043	-0,9887	10,6201	-5,6039
84	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-202,1868	3,1381	-2,8046	-1,0960	-6,2409	-7,0631
84	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-371,5797	0,6695	-2,3514	-0,0318	2,3730	0,5265
84	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-254,9173	3,1478	-2,7575	-1,0938	2,6872	2,9869
84	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-254,9173	-2,3541	-2,7575	-1,0938	2,6872	2,9869
84	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-255,9188	3,1381	-0,0214	-1,0960	2,7386	2,9791
84	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-255,9188	3,1381	-2,8046	-1,0960	2,7386	2,9791
84	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-255,9188	3,1381	-2,8046	1,0554	2,7386	2,9791
84	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-255,9188	3,1381	-2,8046	-1,0960	2,7386	2,9791
84	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-255,9188	3,1381	-2,8046	-1,0960	2,7386	2,9791
84	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-251,4376	3,1381	-2,8046	-1,0960	-6,2409	-7,0631
84	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-250,4361	3,1478	-2,7575	-1,0938	-6,1420	5,1648
84	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-250,4361	3,1478	-2,7575	-1,0938	-6,1420	-7,0863
85	NxMax	[G1+G2]	-249,5689	-0,0813	0,6038	-0,0052	1,2536	0,0944
85	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-457,9522	-0,1517	1,0967	-0,0027	-1,2326	-0,3088
85	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-281,3966	0,6720	1,6117	-0,2775	-1,6351	-1,0529
85	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-281,3966	-0,8488	1,6117	-0,2775	-1,6351	-1,0529
85	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-281,4001	-0,8435	1,6270	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-281,4001	-0,8435	-0,3157	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-281,4001	-0,8435	1,6270	0,2733	-1,6498	-1,0563
85	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-281,4001	-0,8435	1,6270	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-276,9189	-0,8435	1,6270	-0,2820	3,5569	3,1185
85	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-281,4001	-0,8435	1,6270	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-276,9154	-0,8488	1,6117	-0,2775	3,5226	3,1315
85	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-276,9154	-0,8488	1,6117	-0,2775	3,5226	-2,9272
86	NxMax	[G1+G2]	-445,6680	-4,3592	1,9425	0,0095	4,2748	9,3392
86	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336

86	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-527,3073	-3,7299	2,2165	0,2529	-3,3641	-6,1416
86	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
86	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
86	VzMin	[G1+G2]	-450,1492	-4,3592	1,9425	0,0095	-1,9412	-4,6103
86	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-527,3017	-5,8687	2,2285	0,3001	-3,4125	-6,1330
86	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-527,3017	-5,8687	2,2285	-0,2780	-3,4125	-6,1330
86	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-839,7972	-8,2603	3,7550	0,0206	8,2716	17,6994
86	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
86	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-839,7972	-8,2603	3,7550	0,0206	8,2716	17,6994
86	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
87	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	18,0279	0,6992	-5,7562	0,8269	-4,2254	0,7340
87	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-15,1434	0,6992	-5,7562	0,8269	-4,2254	0,7340
87	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	18,0069	0,7176	-5,7374	0,7958	-4,1912	0,7679
87	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	18,0069	-0,5452	-5,7374	0,7958	-4,1912	0,7679
87	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,4354	0,1484	7,5385	0,6660	0,0527	-0,2015
87	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,4230	0,1472	-7,4716	0,6576	-0,0978	0,1178
87	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	17,8002	0,6981	-5,7238	0,8276	-4,1586	0,7351
87	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	17,8002	0,6981	-5,7238	-0,0479	-4,1586	0,7351
87	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	18,0279	0,6992	-5,7562	0,8269	3,9437	0,7340
87	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	18,0279	0,6992	-3,0780	0,8269	-5,3021	0,3341
87	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	17,7792	0,7166	-5,7050	0,7965	-4,1244	0,7690
87	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	18,0069	0,7176	5,8613	0,7958	1,2080	-0,9580
88	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	40,2580	-0,0293	-	0,0609	0,9450	-0,0356
					12,5315			
88	NxMin	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	21,2564	-0,0161	-6,6928	0,0262	0,5514	-0,0206
88	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	23,6383	0,0716	-7,3709	0,0560	0,6358	-0,1532
88	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	23,6383	-0,1064	-7,3709	0,0560	0,6358	-0,1532
88	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	40,2580	-0,0293	12,3908	0,0609	0,9051	0,0627
88	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	40,2572	-0,0291	-	0,0598	0,9459	-0,0352
					12,5320			
88	TxMax	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	36,1548	-0,0259	-	0,0711	0,8210	-0,0322
					11,2379			
88	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	23,6474	-0,0942	-7,3715	0,0066	0,6409	-0,1363
88	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	40,2572	-0,0291	-	0,0598	0,9459	-0,0352
					12,5320			
88	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	40,2580	-0,0293	-0,0119	0,0609	-9,5703	0,0135
88	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	23,6383	-0,1064	7,2810	0,0560	0,5638	0,2043
88	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	23,6383	-0,1064	-7,3709	0,0560	0,6358	-0,1532
89	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,7548	-0,0635	-	-0,0864	2,4580	-0,1923
					16,4937			
89	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2602	-0,0635	-	-0,0864	2,4580	-0,1923
					16,4937			
89	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2602	0,0404	-	-0,0864	2,4580	-0,1923
					16,4937			
89	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2602	-0,0635	-	-0,0864	2,4580	-0,1923
					16,4937			
89	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4389	-0,0188	23,8969	-0,0755	2,9227	-0,0111
89	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4397	-0,0190	-	-0,0891	3,8890	-0,0783
					27,9704			
89	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2602	-0,0635	-	-0,0056	-0,4469	-0,1810
					12,5267			
89	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4389	-0,0188	-	-0,0902	3,8881	-0,0779
					27,9698			

89	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4397	-0,0190	-27,9704	-0,0891	3,8890	-0,0783
89	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4397	-0,0190	-0,3256	-0,0744	-17,9704	-0,0445
89	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,2602	-0,0635	-16,4937	-0,0864	2,4580	0,0995
89	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2602	-0,0635	-16,4937	-0,0864	2,4580	-0,1923
90	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-176,8897	12,2626	15,1670	-1,0451	21,7848	-16,7989
90	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-405,8831	2,5373	4,2758	-0,0503	-4,4629	2,5002
90	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-291,2356	12,5790	15,2478	-1,2104	-26,9057	23,1811
90	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-291,2356	-10,0478	15,2478	-1,2104	-26,9057	23,1811
90	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	-10,5589	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	1,2089	-26,9075	21,9008
90	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	22,0049	21,9008
90	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-291,2356	12,5790	15,2478	-1,2104	-26,9057	23,1811
90	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-291,2356	12,5790	15,2478	-1,2104	-26,9057	-20,7334
91	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-149,1374	13,2056	14,7309	-1,3285	23,7316	-20,7028
91	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-334,1989	5,6753	8,4182	-0,0969	-13,4786	9,4993
91	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-237,1517	-7,6542	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-237,1517	13,4312	-5,5597	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-236,1266	12,5077	14,7746	1,5192	-23,4884	20,3713
91	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-236,1266	12,5077	14,7746	-1,6245	-23,4884	20,3713
91	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-230,6988	13,4312	14,7778	-1,5644	23,8167	-21,0688
91	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-230,6988	13,4312	14,7778	-1,5644	23,8167	-21,0688
92	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-119,3167	10,7204	12,5558	1,2580	23,0967	-

									19,6645
92	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-260,3756	4,0321	7,3552	0,0558	-	13,0702	7,2246
92	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-181,7940	10,8982	12,5633	1,4666	-	22,1302	19,2532
92	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-181,7940	-6,8493	12,5633	1,4666	-	22,1302	19,2532
92	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-181,7940	10,8982	12,5633	1,4666	-	22,1302	19,2532
92	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-181,7940	10,8982	-4,4431	1,4666	-	22,1302	19,2532
92	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-181,1198	10,0708	12,5616	1,5273	-	22,1271	17,7254
92	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-181,1198	10,0708	12,5616	-1,4595	-	22,1271	17,7254
92	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-174,5345	10,8982	12,5633	1,4666	23,1252	-	20,0005
92	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-183,6000	10,7204	12,5558	1,2580	-	22,1329	18,9487
92	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-181,7940	10,8982	12,5633	1,4666	-	22,1302	19,2532
92	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-174,5345	10,8982	12,5633	1,4666	23,1252	-	20,0005
93	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-87,5648	8,7770	11,1579	1,0732	20,8973	-	16,5365
93	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-184,1713	4,1165	8,2057	0,0765	-	14,5564	7,4252
93	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-125,9217	8,9010	11,1368	1,2456	-	19,2467	15,2786
93	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-125,9217	-4,7569	11,1368	1,2456	-	19,2467	15,2786
93	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-126,7729	8,7770	11,1579	1,0732	-	19,2950	15,0791
93	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-126,7729	8,7770	-2,0863	1,0732	-	19,2950	15,0791
93	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-125,5540	8,1286	11,1348	1,2855	-	19,2430	13,8624
93	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-125,5540	8,1286	11,1348	-1,1989	-	19,2430	13,8624
93	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-119,5134	8,7770	11,1579	1,0732	20,8973	-	16,5365
93	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-126,7729	8,7770	11,1579	1,0732	-	19,2950	15,0791
93	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-125,9217	8,9010	11,1368	1,2456	-	19,2467	15,2786
93	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-118,6621	8,9010	11,1368	1,2456	20,8688	-	16,7838
94	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-52,5877	5,8251	8,3625	-0,8053	15,7640	-	11,1749
94	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-107,2112	3,5453	7,5091	-0,1932	-	13,8141	6,8145
94	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-72,3225	5,8878	8,3349	-0,9238	-	14,3127	9,8930
94	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-72,3225	-2,5005	8,3349	-0,9238	-	14,3127	9,8930

94	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-72,5026	5,8251	8,3625	-0,8053	-14,3485	9,8050
94	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-72,5026	5,8251	-0,2428	-0,8053	-14,3485	9,8050
94	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-72,1759	5,3054	8,3342	0,7570	-14,3117	8,8966
94	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-72,1759	5,3054	8,3342	-0,9406	-14,3117	8,8966
94	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-65,2430	5,8251	8,3625	-0,8053	15,7640	-11,1749
94	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-72,5026	5,8251	8,3625	-0,8053	-14,3485	9,8050
94	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-72,3225	5,8878	8,3349	-0,9238	-14,3127	9,8930
94	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-65,0630	5,8878	8,3349	-0,9238	15,7007	-11,3129
95	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-118,7827	-12,5189	12,0959	-1,0707	16,8914	17,4411
95	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-378,2674	-4,4405	1,3800	-0,0500	-1,6605	-4,7709
95	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	8,0032	10,5412	-1,2639	-19,0772	-23,0295
95	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	-12,7160	10,5412	-1,2639	-19,0772	-23,0295
95	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-10,8589	12,2522	-1,2127	-22,1392	-19,3948
95	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-10,8589	10,5970	-1,2127	-22,1392	-19,3948
95	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-313,5153	-11,5157	10,6976	1,2597	-19,3695	-20,6897
95	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-313,5153	-11,5157	10,6976	-1,3171	-19,3695	-20,6897
95	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-10,8589	12,2522	-1,2127	20,1384	-19,3948
95	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-10,8589	12,2522	-1,2127	-22,1392	-19,3948
95	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	-12,7160	10,5412	-1,2639	-19,0772	-17,9183
95	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	-12,7160	10,5412	-1,2639	-19,0772	-23,0295
96	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-106,5499	-13,2309	11,0677	-1,2695	17,7244	20,9084
96	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-310,0910	-7,9634	2,4984	-0,0443	-3,8062	-12,9335
96	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-249,4399	5,0440	9,7339	-1,4511	-15,5683	-21,7126
96	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-249,4399	-13,3963	9,7339	-1,4511	-15,5683	-21,7126
96	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-249,6852	-11,7479	11,1463	-1,4920	-17,8265	-19,0464
96	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-249,6852	-11,7479	-8,1729	-1,4920	-17,8265	-19,0464
96	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-248,2586	-12,2991	9,8125	1,5032	-15,6950	-19,9294
96	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-248,2586	-12,2991	9,8125	-1,5553	-15,6950	-19,9294

96	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-243,2323	-11,7479	11,1463	-1,4920	17,8491	18,5541
96	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-249,6852	-11,7479	11,1463	-1,4920	-17,8265	-19,0464
96	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-242,9869	-13,3963	9,7339	-1,4511	15,5851	21,1725
96	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-249,4399	-13,3963	9,7339	-1,4511	-15,5683	-21,7126
97	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-92,1559	-10,9935	9,6064	1,2006	17,6128	20,2745
97	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-240,8273	-6,0939	2,4810	0,0201	-4,2716	-10,7434
97	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-183,8526	4,7345	8,5203	1,3875	-15,0413	-19,5446
97	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-183,8526	-11,1213	8,5203	1,3875	-15,0413	-19,5446
97	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-184,0558	-9,6646	9,6751	1,4123	-17,0971	-16,9640
97	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-184,0558	-9,6646	-6,7301	1,4123	-17,0971	-16,9640
97	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-183,0013	-10,0906	8,5890	1,4695	-15,1598	-17,6902
97	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-183,0013	-10,0906	8,5890	-1,4451	-15,1598	-17,6902
97	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-176,7962	-9,6646	9,6751	1,4123	17,7414	17,8396
97	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-184,0558	-9,6646	9,6751	1,4123	-17,0971	-16,9640
97	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-176,5930	-11,1213	8,5203	1,3875	15,6373	20,5166
97	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-183,8526	-11,1213	8,5203	1,3875	-15,0413	-19,5446
98	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-72,6373	-9,3915	7,6418	1,0004	14,3390	17,7451
98	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-169,6086	-6,4508	2,9209	0,0328	-5,1251	-11,5306
98	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-121,5209	2,6591	6,8128	1,1596	-11,7302	-16,2203
98	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-121,5209	-9,4752	6,8128	1,1596	-11,7302	-16,2203
98	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-121,6662	-8,2854	7,6733	1,1367	-13,2250	-14,1892
98	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-121,6662	-8,2854	-4,1847	1,1367	-13,2250	-14,1892
98	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-120,9984	-8,5645	6,8443	1,2027	-11,7721	-14,6235
98	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-120,9984	-8,5645	6,8443	-1,1643	-11,7721	-14,6235
98	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-114,4066	-8,2854	7,6733	1,1367	14,4099	15,6545
98	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-121,6662	-8,2854	7,6733	1,1367	-13,2250	-14,1892
98	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-114,2613	-9,4752	6,8128	1,1596	12,8057	17,9159
98	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-121,5209	-9,4752	6,8128	1,1596	-11,7302	-16,2203
99	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-45,0651	-6,8948	5,3714	-0,7017	10,4944	13,2409
99	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-97,4692	-6,1703	3,2282	-0,0613	-5,4740	-11,3388

99	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-66,2311	0,5941	4,8483	-0,8057	-7,9883	-	11,6448
99	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-66,2311	-6,9332	4,8483	-0,8057	-7,9883	-	11,6448
99	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-66,2918	-6,1301	5,3779	-0,7791	-8,8525	-	10,4071
99	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-66,2918	-6,1301	-1,6495	-0,7791	-8,8525	-	10,4071
99	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-66,0057	-6,2503	4,8547	0,7653	-7,9832	-	10,5672
99	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-66,0057	-6,2503	4,8547	-0,8289	-7,9832	-	10,5672
99	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-59,0322	-6,1301	5,3779	-0,7791	10,5214	11,6749	-
99	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-66,5171	-6,8948	5,3714	-0,7017	-8,8576	-	11,5959
99	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-58,9715	-6,9332	4,8483	-0,8057	9,4820	13,3299	-
99	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-66,2311	-6,9332	4,8483	-0,8057	-7,9883	-	11,6448
100	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-14,9160	-6,4854	-0,7747	-0,1942	1,5864	9,2106	-
100	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	-32,9762	-7,9425	-0,0933	-0,0317	0,8770	-7,0874	-
100	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-22,2496	-4,6009	-0,6775	-0,1968	1,0986	-6,4415	-
100	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-30,2661	-9,2708	-0,0286	-0,0417	0,6012	-	10,8963
100	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-22,3179	-6,4854	0,6028	-0,1942	1,1325	-6,4309	-
100	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-22,3179	-6,4854	-0,7747	-0,1942	1,1325	-6,4309	-
100	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-22,2015	-6,3429	-0,6693	0,1699	1,0887	-6,4032	-
100	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-22,2015	-6,3429	-0,6693	-0,2198	1,0887	-6,4032	-
100	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-17,4782	-6,4854	-0,7747	-0,1942	1,5864	9,2106	-
100	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-17,4782	-6,4854	-0,7747	-0,1942	-0,8979	9,2106	-
100	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-26,6142	-9,2594	-0,0593	-0,0395	0,6188	12,3366	-
100	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-30,2661	-9,2708	-0,0286	-0,0417	0,6012	-	10,8963
101	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-17,1894	5,7878	8,0205	0,2025	10,7334	-7,9664	-
101	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-36,3153	8,0629	10,6863	0,0810	-	11,6831	9,1365
101	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-33,4439	8,0883	10,5370	0,0826	-	12,3957	9,8777
101	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-24,3173	3,8109	8,0205	0,2025	-8,5421	5,9809	-
101	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-36,3153	8,0629	10,6863	0,0810	-	11,6831	9,1365
101	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-24,3173	5,7878	5,0675	0,2025	-8,5421	5,9809	-
101	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-24,2876	5,6817	8,0170	0,2079	-8,5319	5,9412	-
101	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-24,2876	5,6817	8,0170	-0,1005	-8,5319	5,9412	-
101	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-30,0237	8,0629	10,6863	0,0810	13,9641	-	10,2144
101	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-33,4439	8,0883	10,5370	0,0826	-	12,3957	9,8777
101	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-33,4439	8,0883	10,5370	0,0826	-	12,3957	9,8777
101	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-30,0237	8,0629	10,6863	0,0810	13,9641	-	10,2144
102	NxMax	[G1+G2]	-5,2715	0,0465	-9,3558	-0,0030	6,4980	0,0959	-
102	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,4745	0,0744	-	-0,0060	10,1768	0,1562	-
					13,9142				

102	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-5,7931	0,1393	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-5,7931	-0,0425	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-8,1130	0,0665	17,6616	0,0039	11,5939	-0,1403
102	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-9,4657	0,0732	15,3703	0,0004	10,9920	0,1529
102	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-5,7931	0,1393	-10,2428	0,0266	8,4468	0,2714
102	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-5,7931	0,1393	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-9,4657	0,0732	17,6231	0,0004	11,8336	-0,1526
102	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-8,1130	0,0665	-0,7772	0,0039	-10,4247	-0,0016
102	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-5,7931	0,1393	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-5,7931	0,1393	11,5696	-0,0346	8,9627	-0,3104
103	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,3872	-0,1077	-10,0083	0,0730	8,3482	-0,2384
103	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-8,1721	-0,0416	-14,5835	0,0698	10,0037	-0,1034
103	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-5,6822	0,0586	-9,9377	0,0729	8,2009	-0,2419
103	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,6822	-0,1113	-9,9377	0,0729	8,2009	-0,2419
103	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,4246	-0,0348	14,6785	0,0649	9,7302	0,0629
103	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-8,1721	-0,0416	-14,5835	0,0698	10,0037	-0,1034
103	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-5,6971	-0,1091	-10,0072	0,0739	8,3472	-0,2349
103	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-5,6971	-0,1091	-10,0072	0,0137	8,3472	-0,2349
103	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-8,1721	-0,0416	-14,5835	0,0698	10,0037	-0,1034
103	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,4246	-0,0348	-0,1278	0,0649	-9,9232	-0,0105
103	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-5,6822	-0,1113	9,9813	0,0729	8,1724	0,2315
103	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,6920	-0,1100	-9,9388	0,0719	8,2019	-0,2454
104	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,0789	-0,2516	-6,1179	-0,0515	3,6536	-0,2900
104	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-2,5548	-0,1377	-7,6140	-0,0216	3,4719	-0,1761
104	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,8063	0,0899	-6,1177	-0,0512	3,6543	-0,3130
104	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,8063	-0,2683	-6,1177	-0,0512	3,6543	-0,3130
104	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-2,1163	-0,1214	9,0230	-0,0233	3,9066	0,1720
104	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-2,5229	-0,1352	-8,3665	-0,0244	3,7506	-0,1732
104	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,8272	-0,2516	-6,1179	0,0257	3,6536	-0,2900
104	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,8272	-0,2516	-6,1179	-0,0515	3,6536	-0,2900
104	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-2,5229	-0,1352	8,9911	-0,0244	3,9394	0,1921
104	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_{k\_cop}$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-2,1163	-0,1214	-0,3155	-0,0233	-3,6625	0,0079
104	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,8063	-0,2683	6,4596	-0,0512	3,5628	0,4140
104	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,8063	-0,2683	-6,1177	-0,0512	3,6543	-0,3130
105	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2126	-1,1635	-24,3616	0,7509	27,7003	-2,2743
105	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,7730	-1,1635	-24,3616	0,7509	27,7003	-2,2743
105	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,7712	1,2403	-24,4577	0,7859	27,8992	-2,4782
105	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,7712	-1,2793	-	0,7859	27,8992	-2,4782

					24,4577			
105	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,3095	-0,0283	34,5245	0,3530	22,1439	0,0333
105	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3526	-0,0361	-29,3868	0,3643	18,5002	-0,1059
105	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7599	-1,2305	-22,9584	0,8256	24,8343	-2,3769
105	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7599	-1,2305	-22,9584	-0,4539	24,8343	-2,3769
105	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,7712	-1,2793	27,0640	0,7859	30,1027	2,8687
105	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3526	-0,0361	-1,0069	0,3643	-20,9491	-0,0306
105	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,7712	-1,2793	27,0640	0,7859	30,1027	2,8687
105	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,7712	-1,2793	27,0640	0,7859	30,1027	-2,8206
106	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,7258	1,2976	-22,0660	-1,8284	17,7771	-0,9627
106	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6801	1,2976	-22,0660	-1,8284	17,7771	-0,9627
106	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,6275	1,3443	-20,6940	-1,8334	15,9898	-0,9374
106	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,6275	-1,2944	-20,6940	-1,8334	15,9898	-0,9374
106	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1742	0,0468	27,0080	-1,5529	16,7525	-0,1388
106	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,6087	1,1090	-22,1736	-1,7887	17,9030	-0,8790
106	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,6275	1,3443	-20,6940	0,1819	15,9898	-0,9374
106	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,6275	1,3443	-20,6940	-1,8334	15,9898	-0,9374
106	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,6087	1,1090	26,6666	-1,7887	26,1376	-2,3441
106	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,6087	1,1090	-22,1736	-1,7887	-9,9409	-0,8790
106	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,6275	1,3443	25,1871	-1,8334	24,0726	2,6063
106	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,6275	1,3443	25,1871	-1,8334	24,0726	-2,7565
107	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	-28,1864	0,9432	35,7397	-2,4288
107	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,1499	-1,2202	-28,1864	0,9432	35,7397	-2,4288
107	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4663	1,0971	-28,1864	0,9432	35,7397	-2,4288
107	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	-28,1864	0,9432	35,7397	-2,4288
107	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2637	-0,0968	34,4070	0,3260	22,0144	0,2123
107	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2680	-0,0998	-29,5264	0,3237	18,9368	-0,1975
107	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4526	-1,1571	-26,3403	1,0306	31,9729	-2,2887
107	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4526	-1,1571	-26,3403	-0,6779	31,9729	-2,2887
107	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	30,6328	0,9432	37,7328	2,6677
107	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2637	-0,0968	-1,1213	0,3260	-20,8100	0,0103
107	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	30,6328	0,9432	37,7328	2,6677
107	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	-28,1864	0,9432	35,7397	-2,4288

108	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,9868	1,2629	-28,5069	-1,9970	26,0015	-0,8999
108	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,4721	1,2629	-28,5069	-1,9970	26,0015	-0,8999
108	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	-26,5953	-2,0058	23,4771	-0,8797
108	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7309	-1,2176	-26,5953	-2,0058	23,4771	-0,8797
108	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	32,3500	-1,9834	34,3094	-2,2285
108	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	-28,7040	-1,9834	26,2456	-0,7773
108	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	-26,5953	0,4794	23,4771	-0,8797
108	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	-26,5953	-2,0058	23,4771	-0,8797
108	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	32,3500	-1,9834	34,3094	-2,2285
108	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	-28,7040	-1,9834	-17,1285	-0,7773
108	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	30,2413	-2,0058	31,4020	2,4320
108	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	30,2413	-2,0058	31,4020	-2,6872
109	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,6444	-0,9630	-29,9074	1,0421	39,4988	-1,9468
109	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,9367	-0,0374	-29,4956	0,3893	19,2841	-0,0335
109	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3933	0,9683	-30,1321	1,0939	39,9650	-2,0600
109	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	-30,1321	1,0939	39,9650	-2,0600
109	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,9344	-0,0366	34,4348	0,3888	22,4903	0,1208
109	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	-30,1321	1,0939	39,9650	-2,0600
109	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,3826	-0,9513	-28,1590	1,1924	35,9408	-1,9169
109	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,3826	-0,9513	-28,1590	-0,7609	35,9408	-1,9169
109	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	32,5989	1,0939	42,0662	2,1976
109	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,9344	-0,0366	-1,0934	0,3888	-20,3921	0,0444
109	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	32,5989	1,0939	42,0662	2,1976
109	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	-30,1321	1,0939	39,9650	-2,0600
110	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,0758	-1,0436	-32,8771	-2,1221	31,7271	-0,7831
110	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7261	-1,0436	-32,8771	-2,1221	31,7271	-0,7831
110	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,6768	1,0670	-30,5938	-2,1339	28,6847	-0,7717
110	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,6768	-1,0800	-30,5938	-2,1339	28,6847	-0,7717
110	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,6163	-0,8391	35,6747	-2,1236	38,8741	-1,8015
110	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,6163	-0,8391	-33,1259	-2,1236	32,0447	-0,6882
110	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4519	-0,9092	-30,8426	0,7204	29,0023	-0,6503
110	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4519	-0,9092	-	-2,1355	29,0023	-0,6503

						30,8426			
110	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,6163	-0,8391	35,6747	-2,1236	38,8741	-1,8015	
110	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,6163	-0,8391	35,6747	-2,1236	-22,6241	-1,8015	
110	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,6768	-1,0800	33,1427	-2,1339	35,4126	2,1542	
110	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,6768	-1,0800	33,1427	-2,1339	35,4126	-2,2385	
111	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,6797	0,0005	-29,3039	0,4025	17,9101	0,0012	
111	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,2048	0,5095	-29,4496	1,1199	37,9776	1,1665	
111	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657	
111	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,5891	-0,5568	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657	
111	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,6797	0,0005	34,6043	0,4025	21,8695	-0,0008	
111	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657	
111	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,5782	0,5366	-27,8286	1,2791	34,7238	1,2095	
111	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,5782	0,5366	-27,8286	-0,8296	34,7238	1,2095	
111	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,5891	0,5604	32,3526	1,2444	41,0926	1,0811	
111	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,6797	0,0005	-0,9240	0,4025	-21,3663	0,0002	
111	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657	
111	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	-1,2491	
112	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,8393	-0,4661	-34,8435	-2,2925	34,1236	-0,5846	
112	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,4524	-0,4661	-34,8435	-2,2925	34,1236	-0,5846	
112	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6356	0,5381	-32,0927	-2,3282	30,4612	-0,5153	
112	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	-32,0927	-2,3282	30,4612	-0,5153	
112	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,8393	-0,4661	35,9347	-2,2925	39,1334	0,8518	
112	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,8393	-0,4661	-34,8435	-2,2925	34,1236	-0,5846	
112	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	-32,0927	0,6881	30,4612	-0,5153	
112	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	-32,0927	-2,3282	30,4612	-0,5153	
112	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,8393	-0,4661	35,9347	-2,2925	39,1334	0,8518	
112	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,8393	-0,4661	35,9347	-2,2925	-25,1855	0,8518	
112	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	33,1840	-2,3282	35,3833	1,0985	
112	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	33,1840	-2,3282	35,3833	-1,0949	
113	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	5,2186	0,3245	-17,9220	-0,0359	12,8865	0,7187	
113	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2945	1,6008	-19,2374	0,4087	18,0682	3,0958	
113	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,4534	1,6416	-20,0075	0,3994	19,6623	3,1886	
113	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,4534	-1,1280	-	0,3994	19,6623	3,1886	

					20,0075			
113	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,4297	0,4397	34,1837	0,1007	22,6481	-0,8275
113	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,9172	0,4413	-29,7467	0,0778	20,6421	1,0149
113	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,4582	1,6008	-19,2374	0,4087	18,0682	3,0958
113	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,4582	1,6008	-19,2374	-0,3686	18,0682	3,0958
113	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,9172	0,4413	34,1615	0,0778	22,7544	-0,8261
113	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,4297	0,4397	-1,3446	0,1007	-19,7105	0,0896
113	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,4534	1,6416	-20,0075	0,3994	19,6623	3,1886
113	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,4534	1,6416	22,1845	0,3994	20,8566	-3,6694
114	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1725	-1,7991	-18,4646	0,6656	14,4534	-1,4804
114	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,9725	-1,7991	-18,4646	0,6656	14,4534	-1,4804
114	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,8268	1,2255	-17,8347	0,6645	13,6379	-1,4646
114	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,8268	-1,8432	-17,8347	0,6645	13,6379	-1,4646
114	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8354	-0,5238	22,5172	-0,1669	11,5185	0,8441
114	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,7395	-0,5247	-23,2988	-0,1311	13,8971	-0,5719
114	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,8749	-1,6712	-18,4934	0,6941	14,4853	-1,3344
114	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,8749	-1,6712	-18,4934	-0,5475	14,4853	-1,3344
114	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,8749	-1,6712	-18,4934	0,6941	14,4853	-1,3344
114	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8354	-0,5238	-0,3876	-0,1669	-6,5321	0,1365
114	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,8268	-1,8432	16,2814	0,6645	12,0682	3,5714
114	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,8268	-1,8432	16,2814	0,6645	12,0682	-2,5668
115	NxMax	[G1+G2]	-393,4131	-4,9292	-1,5297	-0,0352	-2,3766	6,9905
115	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-746,3110	-9,5964	-3,0296	-0,0623	4,9752	-17,0753
115	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-442,6306	4,0679	-6,7338	-0,9190	11,5602	-25,8898
115	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-442,6306	-15,0270	-6,7338	-0,9190	11,5602	-25,8898
115	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	3,5940	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	1,0217	12,0496	-25,8489
115	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-438,5587	-15,0014	-7,0203	-1,0974	-10,4191	22,1599
115	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-438,1494	-15,0270	-6,7338	-0,9190	-9,9916	22,2011

115	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-442,6306	-15,0270	-6,7338	-0,9190	11,5602	-25,8898
116	NxMax	[G1+G2]	-311,8092	-2,5703	-1,7280	-0,0390	-2,8913	4,4824
116	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-594,4137	-5,0966	-3,4335	-0,0696	5,2401	-7,4320
116	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-351,0714	6,9309	-8,0789	-0,6919	12,8681	-19,8152
116	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-351,0714	-12,6756	-8,0789	-0,6919	12,8681	-19,8152
116	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-351,3439	-12,6452	4,4664	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-351,3439	-12,6452	-8,3403	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-351,3439	-12,6452	-8,3403	0,7000	13,2768	-19,7664
116	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-351,3439	-12,6452	-8,3403	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-351,3439	-12,6452	-8,3403	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-346,8627	-12,6452	-8,3403	-0,7839	-13,4228	20,7164
116	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-346,5902	-12,6756	-8,0789	-0,6919	-12,9945	20,7648
116	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-351,0714	-12,6756	-8,0789	-0,6919	12,8681	-19,8152
117	NxMax	[G1+G2]	-232,5236	-2,8748	-1,6269	-0,0283	-2,9890	5,2215
117	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-448,4026	-5,6785	-3,2414	-0,0525	5,7094	-10,1004
117	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-262,9708	4,4124	-6,8912	-0,7060	12,1857	-19,2498
117	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-262,9708	-10,8268	-6,8912	-0,7060	12,1857	-19,2498
117	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-263,1495	-10,8013	3,4306	-0,8035	12,5155	-19,2043
117	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-263,1495	-10,8013	-7,0801	-0,8035	12,5155	-19,2043
117	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-263,1495	-10,8013	-7,0801	0,7421	12,5155	-19,2043
117	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-263,1495	-10,8013	-7,0801	-0,8035	12,5155	-19,2043
117	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-263,1495	-10,8013	-7,0801	-0,8035	12,5155	-19,2043
117	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-258,1081	-10,8013	-7,0801	-0,8035	-12,9867	19,7122
117	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-257,9294	-10,8268	-6,8912	-0,7060	-12,6356	19,7583
117	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-262,9708	-10,8268	-6,8912	-0,7060	12,1857	-19,2498
118	NxMax	[G1+G2]	-155,5658	-3,1626	-1,7998	-0,0454	-3,3257	5,8738
118	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-306,5227	-6,1348	-3,5689	-0,0858	6,2598	-10,7675
118	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-177,3697	3,3035	-6,1549	-0,7168	10,6663	-18,1221
118	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-177,3697	-10,3188	-6,1549	-0,7168	10,6663	-18,1221
118	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-177,4613	-	2,2761	-0,8287	10,9288	-

				10,3011				18,0913
118	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-177,4613	-10,3011	-6,3069	-0,8287	10,9288	-18,0913
118	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-177,4613	-10,3011	-6,3069	0,7299	10,9288	-18,0913
118	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-177,4613	-10,3011	-6,3069	-0,8287	10,9288	-18,0913
118	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-177,4613	-10,3011	-6,3069	-0,8287	10,9288	-18,0913
118	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-172,4199	-10,3011	-6,3069	-0,8287	-11,7860	19,0112
118	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-172,3283	-10,3188	-6,1549	-0,7168	-11,5006	19,0439
118	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-177,3697	-10,3188	-6,1549	-0,7168	10,6663	-18,1221
119	NxMax	[G1+G2]	-81,2182	-2,0421	-1,9916	-0,0604	-3,8479	3,7127
119	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-169,5100	-4,8862	-3,9802	-0,1160	6,5946	-8,3079
119	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-94,7420	2,3468	-4,6320	-0,5067	7,6954	-12,3388
119	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-94,7420	-7,1646	-4,6320	-0,5067	7,6954	-12,3388
119	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-94,7627	-7,1568	0,2903	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-94,7627	-7,1568	-4,7290	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-94,7627	-7,1568	-4,7290	0,4563	7,8570	-12,3257
119	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-94,7627	-7,1568	-4,7290	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-94,7627	-7,1568	-4,7290	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-90,1098	-7,1568	-4,7290	-0,5882	-9,1704	13,4428
119	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-90,0891	-7,1646	-4,6320	-0,5067	-8,9823	13,4575
119	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-94,7420	-7,1646	-4,6320	-0,5067	7,6954	-12,3388
120	NxMax	[G1+G2]	-479,1717	-2,9606	-1,0124	0,0053	-2,0751	6,2789
120	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-906,3746	-5,7474	-2,0012	0,0085	2,3058	-6,1868
120	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-537,2019	-1,5786	-1,9772	0,3956	3,4464	-5,0687
120	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-906,3746	-5,7474	-2,0012	0,0085	2,3058	-6,1868
120	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-0,2516	0,4082	3,5464	-5,0650
120	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	0,4082	3,5464	-5,0650
120	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	0,4082	3,5464	-5,0650
120	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	-0,3973	3,5464	-5,0650
120	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	0,4082	3,5464	-5,0650
120	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-900,5491	-5,7474	-2,0012	0,0085	-4,0980	12,2050
120	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-900,5491	-5,7474	-2,0012	0,0085	-4,0980	12,2050
120	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-906,3746	-5,7474	-2,0012	0,0085	2,3058	-6,1868
121	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-25,5048	1,3456	33,4861	-0,3372
121	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,2339	-0,8572	-25,5048	1,3456	33,4861	-0,3372
121	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,9458	0,5949	-23,6309	1,3188	31,0741	-0,3491
121	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,9458	-0,8644	-	1,3188	31,0741	-0,3491

						23,6309			
121	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-1,3698	1,3456	1,3900	0,9373	
121	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-25,5048	1,3456	33,4861	-0,3372	
121	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-25,5048	1,3456	33,4861	-0,3372	
121	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-25,5048	-0,4359	33,4861	-0,3372	
121	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-25,5048	1,3456	33,4861	-0,3372	
121	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-24,2526	1,3456	-1,3118	0,9373	
121	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-24,2526	1,3456	1,3900	0,9373	
121	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-24,2526	1,3456	1,3900	-0,7589	
122	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	6,4602	-1,8793	-18,2497	0,5857	23,5021	-1,3785	
122	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,2354	-1,8793	-18,2497	0,5857	23,5021	-1,3785	
122	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	1,5035	-18,3227	0,5981	23,5877	-1,3886	
122	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-18,3227	0,5981	23,5877	-1,3886	
122	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-3,7057	0,5981	-1,1535	1,4193	
122	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,0372	-0,4033	-18,9914	0,0917	24,7362	-0,3591	
122	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-18,3227	0,5981	23,5877	-1,3886	
122	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-18,3227	-0,4957	23,5877	-1,3886	
122	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,0372	-0,4033	-18,9914	0,0917	24,7362	-0,3591	
122	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-17,0705	0,5981	-1,1535	1,4193	
122	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-17,0705	0,5981	-1,1535	1,4193	
122	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-18,3227	0,5981	23,5877	-1,3886	
123	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8798	-0,6659	-26,1811	1,3965	34,3434	0,2849	
123	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0357	-0,6659	-26,1811	1,3965	34,3434	0,2849	
123	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,9433	0,7346	-24,2802	1,3685	31,8984	0,3683	
123	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,9433	-0,7959	-24,2802	1,3685	31,8984	0,3683	
123	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0357	-0,6659	-1,5660	1,3965	-1,4081	0,7528	
123	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0357	-0,6659	-26,1811	1,3965	34,3434	0,2849	
123	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0357	-0,6659	-26,1811	1,3965	34,3434	0,2849	
123	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0357	-0,6659	-26,1811	-0,4651	34,3434	0,2849	
123	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0357	-0,6659	-	1,3965	34,3434	0,2849	

						26,1811		
123	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0357	-0,6659	-	1,3965	-1,4081	0,7528
					24,9289			
123	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,9433	-0,7959	-	1,3685	-1,2025	0,8345
					23,0280			
123	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,9433	-0,7959	-	1,3685	-1,2025	-0,7413
					23,0280			
124	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8256	0,6368	-	1,3078	32,8058	0,3811
					24,9394			
124	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9021	0,6368	-	1,3078	32,8058	0,3811
					24,9394			
124	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,8770	0,8383	-	1,2296	30,4468	0,5095
					23,0988			
124	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,8770	-0,7958	-	1,2296	30,4468	0,5095
					23,0988			
124	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,9021	0,6368	-3,1996	1,3078	-1,2158	0,6313
124	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9021	0,6368	-	1,3078	32,8058	0,3811
					24,9394			
124	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,9021	0,6368	-	1,3078	32,8058	0,3811
					24,9394			
124	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9021	0,6368	-	-0,3130	32,8058	0,3811
					24,9394			
124	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,9021	0,6368	-	1,3078	32,8058	0,3811
					24,9394			
124	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9021	0,6368	-	1,3078	-1,2158	0,6313
					23,6872			
124	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,8784	0,8335	-	1,2827	-1,0347	0,7794
					21,9501			
124	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,8784	0,8335	-	1,2827	-1,0347	-0,7477
					21,9501			
125	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,6131	1,1635	-	1,0552	26,7437	0,7413
					20,2575			
125	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3622	1,1635	-	1,0552	26,7437	0,7413
					20,2575			
125	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3622	1,1635	-	1,0552	26,7437	0,7413
					20,2575			
125	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3622	-1,0955	-	1,0552	26,7437	0,7413
					20,2575			
125	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,3534	0,9143	-5,9384	1,1114	-0,8958	0,8313
125	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,6269	0,0835	-	0,9302	32,1131	0,1723
					23,8433			
125	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,3534	0,9143	-	1,1114	28,5876	0,5986
					21,7008			
125	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,3534	0,9143	-	-0,0497	28,5876	0,5986
					21,7008			
125	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,6269	0,0835	-	0,9302	32,1131	0,1723
					23,8433			
125	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,3534	0,9143	-	1,1114	-0,8958	0,8313
					20,4486			
125	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3622	1,1635	-	1,0552	-0,7305	1,0138
					19,0054			
125	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3622	1,1635	-	1,0552	-0,7305	-0,9219
					19,0054			
126	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,0922	1,2955	-	0,6904	23,1812	0,9056
					17,2973			

126	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,1034	1,5026	-16,7220	0,6816	22,4708	1,0264
126	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,1034	-1,3107	-16,7220	0,6816	22,4708	1,0264
126	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,1671	1,2702	-10,6958	0,7068	0,5979	1,1183
126	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,1671	1,2702	-17,3223	0,2106	23,2093	0,8881
126	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,1671	1,2702	-16,1666	0,7068	-0,1981	1,1183
126	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,1034	1,5026	-15,5663	0,6816	0,5019	1,2905
126	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,1034	1,5026	-15,5663	0,6816	0,5019	-1,0980
127	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3678	0,0544	-28,4468	-0,2818	13,8377	0,0805
127	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,0405	0,2540	-26,9509	-0,2710	26,8154	0,4626
127	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	-26,8288	-0,2723	26,5583	0,4636
127	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,3534	-0,1909	-26,8288	-0,2723	26,5583	0,4636
127	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3621	0,0543	25,2999	-0,2807	15,1086	-0,1193
127	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3678	0,0544	-28,4468	-0,2818	13,8377	0,0805
127	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	-21,7266	-0,0367	16,7187	0,3612
127	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3678	0,0544	-28,4468	-0,2818	13,8377	0,0805
127	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,3576	0,2540	-26,9509	-0,2710	26,8154	0,4626
127	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,3576	0,2540	-18,5299	-0,2704	-12,8104	0,2762
127	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	-26,8288	-0,2723	26,5583	0,4636
127	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	24,7520	-0,2717	24,9807	-0,4736
128	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9137	0,0444	-26,7623	-0,4109	10,2774	0,0680
128	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1870	0,2473	-25,1930	-0,3699	23,3107	0,4480
128	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-25,1930	-0,3699	23,3107	0,4480
128	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,3022	-0,1935	-25,1930	-0,3699	23,3107	0,4480
128	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9076	0,0442	26,9740	-0,4098	17,7213	-0,0948
128	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9137	0,0444	-26,7623	-0,4109	10,2774	0,0680

128	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-20,0908	-0,0867	14,1297	0,3484
128	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9137	0,0444	-26,7623	-0,4109	10,2774	0,0680
128	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	25,0744	-0,3693	25,2484	-0,4614
128	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-16,7720	-0,3693	-13,3227	0,2663
128	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-25,1930	-0,3699	23,3107	0,4480
128	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	25,0744	-0,3693	25,2484	-0,4614
129	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1627	-0,3354	-26,6789	-0,2902	26,2145	-0,6323
129	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-26,6789	-0,2902	26,2145	-0,6323
129	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,7410	0,3053	-26,5589	-0,2868	25,9564	-0,6444
129	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3418	-26,5589	-0,2868	25,9564	-0,6444
129	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4623	-0,0317	24,8081	-0,3175	13,9822	0,0386
129	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4564	-0,0317	-28,9487	-0,3186	14,5383	-0,0780
129	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-21,5768	-0,0604	16,4355	-0,4973
129	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4564	-0,0317	-28,9487	-0,3186	14,5383	-0,0780
129	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-26,6789	-0,2902	26,2145	-0,6323
129	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-17,3054	-0,2897	-12,1221	-0,3245
129	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3418	23,9275	-0,2862	23,3020	0,6129
129	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3418	-26,5589	-0,2868	25,9564	-0,6444
130	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-26,0715	-0,3116	24,9983	-0,6058
130	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,0103	-0,3193	-26,0715	-0,3116	24,9983	-0,6058
130	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6719	0,2950	-25,9769	-0,3088	24,7908	-0,6150
130	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6719	-0,3246	-25,9769	-0,3088	24,7908	-0,6150
130	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,6038	-0,0279	24,2917	-0,3578	12,9516	0,0327
130	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5889	-0,0273	-29,4713	-0,3613	15,4113	-0,0691
130	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-20,9694	-0,0872	15,4638	-0,4774
130	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5889	-0,0273	-29,4713	-0,3613	15,4113	-0,0691
130	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-26,0715	-0,3116	24,9983	-0,6058
130	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-15,1022	-0,3110	-11,0100	-0,3130
130	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6719	-0,3246	22,7510	-0,3082	21,1433	0,5789
130	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6719	-0,3246	-25,9769	-0,3088	24,7908	-0,6150
131	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	0,5363	-0,0333	-	-0,1994	12,7682	-0,0755

						22,6239			
131	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3540	-0,4367	-	-0,2238	20,6753	-0,8293	
					23,9265				
131	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4523	0,3849	-	-0,2266	20,5562	-0,8377	
					23,8744				
131	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	-	-0,2266	20,5562	-0,8377	
					23,8744				
131	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2555	-0,0565	23,9420	-0,2586	12,2437	0,0869	
131	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3705	-0,0535	-	-0,2506	16,1171	-0,1158	
					29,8726				
131	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	-	-0,0503	11,9062	-0,6600	
					18,7722				
131	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2555	-0,0565	-	-0,2595	15,9289	-0,1207	
					29,7848				
131	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5121	-0,4367	-	-0,2238	20,6753	-0,8293	
					23,9265				
131	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2555	-0,0565	0,4655	-0,2586	-	-0,0169	
							10,1873		
131	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	20,2871	-0,2260	16,8635	0,7870	
131	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	-	-0,2266	20,5562	-0,8377	
					23,8744				
132	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2166	-0,6924	-	-0,4474	8,3587	-1,2900	
					10,7760				
132	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	-	-0,7672	6,9392	-0,4758	
					15,5842				
132	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1887	0,4015	-	-0,4502	8,3119	-1,3098	
					10,7587				
132	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1887	-0,7027	-	-0,4502	8,3119	-1,3098	
					10,7587				
132	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	17,6974	-0,7672	9,2008	0,4617	
132	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	-	-0,7672	6,9392	-0,4758	
					15,5842				
132	TxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-2,4706	-0,1411	-7,9195	-0,3620	3,6466	-0,2619	
132	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	-	-0,7672	6,9392	-0,4758	
					15,5842				
132	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	17,6974	-0,7672	9,2008	0,4617	
132	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	0,5965	-0,7672	-7,6134	-0,0070	
132	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1887	-0,7027	11,7792	-0,4502	8,2205	1,2745	
132	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1887	-0,7027	-	-0,4502	8,3119	-1,3098	
					10,7587				
133	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9708	-0,0359	-	-0,1351	18,0714	-0,0704	
					26,7698				
133	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,2403	-0,2025	-	-0,1889	24,3845	-0,4177	
					23,0312				
133	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8457	0,1633	-	-0,2137	24,5347	-0,4254	
					23,1067				
133	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	-	-0,2137	24,5347	-0,4254	
					23,1067				
133	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,9585	-0,0361	27,1107	-0,1351	18,7613	0,0741	
133	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9708	-0,0359	-	-0,1351	18,0714	-0,0704	
					26,7698				
133	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	-	0,0611	24,5347	-0,4254	
					23,1067				
133	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	-	-0,2137	24,5347	-0,4254	
					23,1067				

133	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8457	-0,2061	23,3148	-0,2137	25,1015	0,4030
133	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,9708	-0,0359	-1,1371	-0,1351	-9,9331	0,0016
133	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8457	-0,2061	23,3148	-0,2137	25,1015	0,4030
133	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,8457	-0,2061	-23,1067	-0,2137	24,5347	-0,4254
134	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5356	0,0185	-28,0594	0,2909	17,9489	0,0076
134	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,0770	0,2001	-24,7021	0,2560	25,7123	0,3901
134	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5082	0,2005	-24,7830	0,2844	25,8709	0,3904
134	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,5082	-0,1764	-24,7830	0,2844	25,8709	0,3904
134	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5356	0,0185	28,2849	0,2909	18,4201	-0,0702
134	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,5288	0,0188	-28,0819	0,2906	17,9979	0,0081
134	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5356	0,0185	-28,0594	0,2909	17,9489	0,0076
134	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,5082	0,2005	-24,7830	0,0329	25,8709	0,3904
134	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5082	0,2005	24,7480	0,2844	28,0737	-0,4516
134	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5356	0,0185	-1,2528	0,2909	-12,8129	-0,0313
134	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5082	0,2005	-24,7830	0,2844	25,8709	0,3904
134	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,5082	0,2005	24,7480	0,2844	28,0737	-0,4516
135	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,4940	0,0052	-26,4208	-0,0224	17,8846	0,0133
135	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,4290	0,2752	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,7110	0,2752	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,7110	-0,2688	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,4824	0,0051	27,4576	-0,0222	19,9673	-0,0074
135	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,4940	0,0052	-26,4208	-0,0224	17,8846	0,0133
135	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,7110	0,2752	-21,9740	0,0577	22,5405	0,5720
135	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,7110	0,2752	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,7110	0,2752	22,5905	-0,0829	23,9699	-0,5325
135	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,4940	0,0052	-0,7881	-0,0224	-9,4194	0,0028
135	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,7110	0,2752	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,7110	0,2752	-21,9740	-0,0829	22,5405	-0,5558
136	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,6382	0,0506	-29,3535	0,5211	20,2606	0,0811
136	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,2243	0,2783	-24,8764	0,3547	25,8127	0,5543
136	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,1269	0,2783	-24,8764	0,3547	25,8127	0,5543
136	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1269	-0,2191	-24,8764	0,3547	25,8127	0,5543

136	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6382	0,0506	26,9908	0,5211	15,2997	-0,1311
136	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,6314	0,0508	-29,3649	0,5206	20,2855	0,0815
136	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6382	0,0506	-29,3535	0,5211	20,2606	0,0811
136	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	-24,8764	0,2404	25,8127	0,5543
136	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	-24,8764	0,3547	25,8127	0,5543
136	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6382	0,0506	0,1852	0,5211	-13,2174	-0,0250
136	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	-24,8764	0,3547	25,8127	0,5543
136	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	23,3413	0,3547	24,8703	-0,6140
137	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,2461	-0,1916	-22,8137	-0,1724	23,8352	-0,3817
137	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6717	-0,1916	-22,8137	-0,1724	23,8352	-0,3817
137	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	0,2263	-22,8858	-0,1885	23,9785	-0,4771
137	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-22,8858	-0,1885	23,9785	-0,4771
137	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,3331	-0,0071	26,9999	-0,1231	18,3117	0,0223
137	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3261	-0,0072	-26,8825	-0,1229	18,0656	-0,0065
137	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-22,8858	0,0494	23,9785	-0,4771
137	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-22,8858	-0,1885	23,9785	-0,4771
137	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	22,9664	-0,1885	24,2623	0,4731
137	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3261	-0,0072	-1,2499	-0,1229	-10,1652	0,0079
137	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	22,9664	-0,1885	24,2623	0,4731
137	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-22,8858	-0,1885	23,9785	-0,4771
138	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,0251	0,2145	-24,0099	0,2731	24,0713	0,4244
138	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6473	0,2145	-24,0099	0,2731	24,0713	0,4244
138	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	-24,0875	0,2915	24,2224	0,4336
138	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6370	-0,1576	-24,0875	0,2915	24,2224	0,4336
138	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5298	0,0515	28,8572	0,3265	19,3489	-0,1437
138	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5362	0,0515	-27,5204	0,3263	16,5474	0,0726
138	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5298	0,0515	-27,4872	0,3265	16,4757	0,0726
138	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	-24,0875	0,0683	24,2224	0,4336
138	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	24,6843	0,2915	27,8008	-0,4908
138	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5298	0,0515	-0,6806	0,3265	-13,0851	-0,0355
138	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	-24,0875	0,2915	24,2224	0,4336

138	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	24,6843	0,2915	27,8008	-0,4908
139	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1670	-0,1868	-22,3255	-0,1666	22,7235	0,3645
139	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,0260	-0,1868	-22,3255	-0,1666	22,7235	0,3645
139	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1459	0,2571	-21,5596	-0,1834	21,1952	0,5321
139	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,1459	-0,2646	-21,5596	-0,1834	21,1952	0,5321
139	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,0245	-0,0035	26,8791	-0,1244	17,8196	0,0207
139	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0261	-0,0044	-27,0040	-0,1241	18,0583	0,0049
139	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1549	-0,2584	-22,3843	0,0429	22,8404	0,5202
139	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1549	-0,2584	-22,3843	-0,1844	22,8404	0,5202
139	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1549	-0,2584	-22,3843	-0,1844	22,8404	0,5202
139	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0261	-0,0044	1,2412	-0,1241	-10,4162	0,0137
139	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1459	-0,2646	21,4987	-0,1834	21,1499	0,5324
139	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,1459	-0,2646	-21,5596	-0,1834	21,1952	-0,5310
140	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,7953	0,2383	-23,0681	0,2743	22,0518	0,4766
140	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,1243	0,2383	-23,0681	0,2743	22,0518	0,4766
140	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7569	0,2756	-22,2134	0,2959	20,4071	0,5413
140	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,7569	-0,1869	-22,2134	0,2959	20,4071	0,5413
140	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7571	0,0754	29,3647	0,3448	20,2704	-0,1962
140	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7691	0,0747	-27,0230	0,3436	15,3665	0,1188
140	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7571	0,0754	-26,9796	0,3448	15,2667	0,1202
140	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,7614	0,2705	-23,1293	0,0837	22,1703	0,5318
140	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7614	0,2705	24,2923	0,2972	26,8628	-0,6046
140	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7571	0,0754	-0,1730	0,3448	-13,2287	-0,0380
140	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7569	0,2756	-22,2134	0,2959	20,4071	0,5413
140	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,7569	0,2756	23,3765	0,2959	24,7816	-0,6168
141	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8248	-0,2422	-20,8925	-0,1491	19,7557	-0,4580
141	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,5889	-0,2422	-20,8925	-0,1491	19,7557	-0,4580
141	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8179	0,3020	-20,2754	-0,1700	18,5243	-0,6477
141	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8179	-0,3218	-20,2754	-0,1700	18,5243	-0,6477
141	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3218	-0,0124	26,7017	-0,1120	17,2406	0,0482
141	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4313	-0,0174	-27,2007	-0,1084	18,2051	-0,0112

141	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8230	-0,3106	-20,9304	0,0461	19,8320	-0,6241
141	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,8230	-0,3106	-20,9304	-0,1706	19,8320	-0,6241
141	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8230	-0,3106	-20,9304	-0,1706	19,8320	-0,6241
141	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4313	-0,0174	1,0446	-0,1084	-10,6642	0,0237
141	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,8179	-0,3218	20,0126	-0,1700	18,0254	0,6460
141	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,8179	-0,3218	-20,2754	-0,1700	18,5243	-0,6477
142	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	0,6463	0,1121	-20,3519	0,2190	10,9015	0,2011
142	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,3520	0,3614	-21,2361	0,2232	18,3485	0,7280
142	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,4509	0,4074	-20,5496	0,2413	17,0361	0,8094
142	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,4509	-0,2553	-20,5496	0,2413	17,0361	0,8094
142	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4179	0,1356	29,4502	0,2691	20,3226	-0,3267
142	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2631	0,1321	-26,9606	0,2765	15,0716	0,2353
142	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2631	0,1321	-26,9606	0,2765	15,0716	0,2353
142	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,4548	0,4006	-21,2709	0,0542	18,4154	0,7968
142	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,4548	0,4006	22,4709	0,2418	22,6627	-0,8861
142	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2631	0,1321	-0,1541	0,2765	-13,3840	-0,0419
142	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,4509	0,4074	-20,5496	0,2413	17,0361	0,8094
142	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,4509	0,4074	21,7496	0,2413	21,0141	-0,9020
143	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,7326	0,3625	-11,9023	-0,2498	9,5630	0,7347
143	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2750	0,1196	-18,4257	-0,3634	11,1259	0,2713
143	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-4,3797	0,4331	-11,6431	-0,2619	9,0438	0,9119
143	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-4,3797	-0,2880	-11,6431	-0,2619	9,0438	0,9119
143	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2750	0,1196	18,9157	-0,3634	12,1091	-0,2088
143	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2750	0,1196	-18,4257	-0,3634	11,1259	0,2713
143	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-4,3899	0,4240	-11,9176	-0,1422	9,5945	0,8926
143	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2750	0,1196	-18,4257	-0,3634	11,1259	0,2713
143	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2750	0,1196	18,9157	-0,3634	12,1091	-0,2088
143	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2750	0,1196	0,2450	-0,3634	-7,1183	0,0313
143	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-4,3797	0,4331	-11,6431	-0,2619	9,0438	0,9119
143	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-4,3797	0,4331	11,8748	-0,2619	9,4662	-0,8285
144	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,1472	0,4291	-12,7300	0,4798	8,9957	0,8603
144	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,3107	0,1343	-	0,8214	10,5658	0,2329

						19,9121			
144	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,0184	0,4542	-	12,4324	0,4877	8,4503	0,9021
144	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,0184	-0,3036	-	12,4324	0,4877	8,4503	0,9021
144	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	19,1373	0,8214	8,9397	-0,3310	
144	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-	19,9121	0,8214	10,5658	0,2329
144	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-	19,9121	0,8214	10,5658	0,2329
144	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,0475	0,4513	-	12,7409	0,3962	9,0149	0,8970
144	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-	19,9121	0,8214	10,5658	0,2329
144	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-0,3874	0,8214	-	10,7374	-0,0490
144	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,0184	0,4542	-	12,4324	0,4877	8,4503	0,9021
144	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,0184	0,4542	12,1108	0,4877	8,5867	-1,0058	
145	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,0029	-4,1589	-	37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	-	37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2691	3,6218	-	37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	-	37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	3,3977	2,5299	9,4537	2,4011	
145	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	-	37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,9925	-4,1563	-	34,5270	2,5336	25,5925	-1,2013
145	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,9925	-4,1563	-	34,5270	-0,7409	25,5925	-1,2013
145	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0961	-0,4731	-	30,4079	1,5775	29,5715	-0,2139
145	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,1930	-3,6191	-	36,9697	2,4611	-5,0838	2,0545
145	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,9925	-4,1563	-	33,7531	2,5336	8,3581	2,4029
145	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,9925	-4,1563	-	33,7531	2,5336	8,3581	-2,1792
146	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1600	-3,7092	-	32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,8419	-3,7092	-	32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,8419	3,3607	-	32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,8419	-3,7092	-	32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,8419	-3,7092	7,0772	2,1352	10,0523	2,3374	
146	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,8419	-3,7092	-	32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,7768	-3,6894	-	29,1026	2,1376	22,1755	-0,8752

146	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,7768	-3,6894	-29,1026	-0,4725	22,1755	-0,8752
146	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5950	-0,2930	-22,8668	1,4573	24,5338	-0,1613
146	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,6931	-2,9007	-31,2444	2,0876	-3,7116	1,8296
146	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	-31,3072	2,1352	10,0523	2,3374
146	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	-31,3072	2,1352	10,0523	-2,2234
147	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,5656	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	2,8704	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	5,4134	2,0794	9,7288	2,0966
147	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7220	-3,3044	-23,3567	2,0809	19,4031	-0,7923
147	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7220	-3,3044	-23,3567	-0,2421	19,4031	-0,7923
147	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2011	-0,3856	-18,8958	1,6065	22,8748	-0,1989
147	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-24,9575	2,0794	-1,3279	2,0966
147	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-24,9575	2,0794	9,7288	2,0966
147	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-24,9575	2,0794	9,7288	-1,9331
148	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,7162	-3,4333	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8145	2,9448	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	1,3665	1,6563	8,6667	2,1130
148	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7556	-3,4268	-17,1781	1,6564	16,2114	-0,8897
148	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7556	-3,4268	-17,1781	0,0424	16,2114	-0,8897
148	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,9706	-0,4041	-16,0877	1,4864	21,5774	-0,2274
148	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-17,9825	1,6563	1,0610	2,1130
148	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-17,9825	1,6563	8,6667	2,1130
148	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-	1,6563	8,6667	-1,9538

						17,9825			
149	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,2099	3,2463	-	15,2419	1,7250	14,7511	0,8681
149	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	21,6454	2,5985	24,7816	0,1619
149	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-	15,2723	1,7458	14,7566	1,0203
149	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2343	-3,3661	-	15,2723	1,7458	14,7566	1,0203
149	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-7,2218		1,7458	5,2725	-2,4138
149	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	21,6454	2,5985	24,7816	0,1619
149	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	21,6454	2,5985	24,7816	0,1619
149	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-	15,2723	1,0834	14,7566	1,0203
149	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	21,6454	2,5985	24,7816	0,1619
149	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-	14,5580	1,7458	1,8369	-2,4138
149	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2164	3,9380	-	14,4409	1,7445	5,2298	2,1024
149	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2164	3,9380	-	14,4409	1,7445	5,2298	-2,4169
150	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9466	-0,2574	-	18,3447	-0,1946	17,5754	-0,3940
150	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,1522	-0,2574	-	18,3447	-0,1946	17,5754	-0,3940
150	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8862	0,1969	-	17,5556	-0,2035	16,3285	-0,3960
150	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-	17,5556	-0,2035	16,3285	-0,3960
150	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,5895	-0,0568	18,3270		-0,1054	10,5974	0,0922
150	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,5787	-0,0563	-	19,2995	-0,1058	11,9089	-0,0868
150	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-	17,5556	0,0545	16,3285	-0,3960
150	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-	17,5556	-0,2035	16,3285	-0,3960
150	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9466	-0,2574	-	18,3447	-0,1946	17,5754	-0,3940
150	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,9466	-0,2574	13,3031		-0,1946	-5,6623	0,2612
150	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	17,0969		-0,2035	15,6639	0,4263
150	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-	17,5556	-0,2035	16,3285	-0,3960
151	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,1887	0,2418	-	18,2337	-0,2034	17,1879	0,3917
151	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0238	0,2418	-	18,2337	-0,2034	17,1879	0,3917
151	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7277	0,3280	-	17,5307	-0,2107	16,0888	0,5107
151	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7277	-0,3274	-	17,5307	-0,2107	16,0888	0,5107
151	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1349	-0,0035	18,8484		-0,1195	11,3261	0,0060
151	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,1276	-0,0031	-		-0,1203	10,9960	-0,0045

						18,7852			
151	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,8985	0,2472	-	17,4482	0,0550	15,9606	0,3977
151	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,8985	0,2472	-	17,4482	-0,2127	15,9606	0,3977
151	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,0967	0,3264	18,6432	-	-0,2014	18,2175	0,5302
151	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,0967	0,3264	-	13,6528	-0,2014	-5,9797	0,3038
151	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7277	0,3280	17,8577	-	-0,2107	16,9566	0,5332
151	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7277	0,3280	17,8577	-	-0,2107	16,9566	-0,5329
152	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,1111	0,3454	-	17,3391	-0,1922	15,6813	0,5516
152	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0016	0,3454	-	17,3391	-0,1922	15,6813	0,5516
152	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-	16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340
152	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,6419	-0,3787	-	16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340
152	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8854	0,0206	19,2089	-	-0,1230	11,9176	-0,0324
152	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8912	0,0205	-	18,4292	-0,1224	10,4504	0,0324
152	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-	16,7019	0,0370	14,6935	0,6340
152	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-	16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340
152	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,0018	0,3999	18,2898	-	-0,1929	17,7739	-0,6435
152	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,0018	0,3999	-	12,7493	-0,1929	-5,5275	0,3785
152	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-	16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340
152	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	17,5790	-	-0,2000	16,6233	-0,6492
153	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,1970	0,5187	-	15,4109	-0,1685	12,3692	0,8149
153	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7629	0,5187	-	15,4109	-0,1685	12,3692	0,8149
153	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-	14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864
153	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8097	-0,4630	-	14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864
153	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,2079	0,1051	19,7663	-	-0,1364	12,6770	-0,1760
153	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,1262	0,1005	-	17,9088	-0,1432	9,5074	0,1492
153	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-	14,9190	0,0158	11,6235	0,8864
153	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-	14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864
153	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,0357	0,5545	17,1882	-	-0,1751	16,1024	-0,8983
153	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,1262	0,1005	-0,4011	-	-0,1432	-4,9919	-0,0099
153	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-	14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864
153	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	16,6451	-	-0,1762	15,2044	-0,9244
154	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,9015	0,5974	-	26,7797	-0,3592	20,3527	0,9105
154	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-6,9805	0,5974	-	26,7797	-0,3592	20,3527	0,9105

154	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-6,4000	0,6425	-26,5537	-0,3636	20,0373	0,9729
154	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-6,4000	-0,5267	-26,5537	-0,3636	20,0373	0,9729
154	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2017	0,0946	29,4906	-0,4859	16,5663	-0,1880
154	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2017	0,0946	-36,8902	-0,4859	26,2729	0,1117
154	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-6,4000	0,6425	-26,5537	-0,2592	20,0373	0,9729
154	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,5348	0,1077	-36,1280	-0,5001	25,8041	0,1307
154	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2017	0,0946	-36,8902	-0,4859	26,2729	0,1117
154	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-6,2017	0,0946	-2,4840	-0,4859	-8,8651	-0,0567
154	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-6,4000	0,6425	-26,5537	-0,3636	20,0373	0,9729
154	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-6,4000	0,6425	21,8266	-0,3636	14,8875	-1,0685
155	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,6856	-0,0447	-24,4581	-0,3012	16,1752	-0,0936
155	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,3500	-0,1872	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,1144	0,1331	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,1144	-0,1872	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,6856	-0,0447	24,2627	-0,3012	15,7839	0,0857
155	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,6677	-0,0450	-24,4657	-0,3006	16,1943	-0,0942
155	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,1112	-0,1871	-18,6059	0,0017	16,9722	-0,3943
155	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1112	-0,1871	-18,6059	-0,3558	16,9722	-0,3943
155	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,1144	-0,1872	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,6856	-0,0447	-1,4040	-0,3012	-9,7752	-0,0039
155	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,1144	-0,1872	18,9124	-0,3549	17,6882	0,3640
155	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1112	-0,1871	-18,6059	-0,3558	16,9722	-0,3943
156	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,4568	0,1019	-18,6467	0,4377	9,5253	0,1726
156	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,6271	0,2314	-17,9416	0,3500	16,9043	0,3665
156	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,2519	0,2632	-18,7528	0,3481	18,2833	0,4213
156	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,2519	-0,1474	-18,7528	0,3481	18,2833	0,4213
156	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2631	0,2356	19,1820	0,3376	17,2080	-0,3735
156	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2631	0,2356	-18,8011	0,3376	18,3445	0,3733
156	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,4451	0,1018	-18,6253	0,4378	9,4936	0,1725
156	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,3165	0,2589	-17,8933	0,1380	16,8431	0,4145
156	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2631	0,2356	-18,8011	0,3376	18,3445	0,3733

156	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,2631	0,2356	-14,6123	0,3376	-8,1949	0,2493
156	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,2519	0,2632	-18,7528	0,3481	18,2833	0,4213
156	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,2519	0,2632	19,1336	0,3481	17,1143	-0,4125
157	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,6681	-0,2865	-19,0275	-0,2541	17,7080	-0,5810
157	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6006	-0,2865	-19,0275	-0,2541	17,7080	-0,5810
157	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3237	0,2821	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
157	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
157	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0593	-0,0146	24,5218	-0,2613	16,0281	0,0319
157	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0469	-0,0146	-24,2141	-0,2611	15,4177	-0,0266
157	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,0204	16,8603	-0,6233
157	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
157	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,3991	-0,3004	19,1424	-0,2878	17,9045	0,5942
157	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0593	-0,0146	-1,1448	-0,2613	-10,0512	0,0026
157	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	18,6787	-0,2887	16,9745	0,5953
157	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
158	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,8067	0,3812	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,9221	-0,3268	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,8681	0,3216	18,1253	0,2940	15,5697	-0,5072
158	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0775	0,0476	-20,2537	0,3888	12,0358	0,0933
158	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0856	0,0475	-20,2110	0,3892	11,9729	0,0932
158	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,8764	0,3736	-18,8057	0,1276	18,2258	0,6018
158	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,8681	0,3216	-19,6694	0,2940	19,6530	0,5128
158	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,8681	0,3216	-15,0095	0,2940	-7,1226	0,3099
158	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	18,0723	0,2969	15,4710	-0,5940
159	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,4096	-0,3342	-18,5023	-0,2578	16,4602	-0,6698
159	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,1316	-0,3342	-18,5023	-0,2578	16,4602	-0,6698
159	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0060	0,3229	-18,1231	-0,2892	15,6971	-0,7292
159	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	-0,2892	15,6971	-0,7292

						18,1231			
159	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0275	-0,0276	24,6757	-0,2716	15,9818	0,0643	
159	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,0306	-0,0264	-	-0,2710	14,7768	-0,0443	
					24,0683				
159	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	-0,0325	15,6971	-0,7292	
					18,1231				
159	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	-0,2892	15,6971	-0,7292	
					18,1231				
159	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,1370	-0,3505	18,7315	-0,2886	16,8134	0,7000	
159	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0275	-0,0276	-0,9909	-0,2716	-	0,0089	
							10,4063		
159	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	18,3199	-0,2892	15,9911	0,7144	
159	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	-0,2892	15,6971	-0,7292	
					18,1231				
160	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	-	0,3135	18,9879	0,6467	
					19,2772				
160	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,2605	0,3966	-	0,3135	18,9879	0,6467	
					19,2772				
160	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	-	0,3135	18,9879	0,6467	
					19,2772				
160	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3475	-0,3469	-	0,3135	18,9879	0,6467	
					19,2772				
160	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2792	0,3172	16,4408	0,3022	12,9384	-0,4940	
160	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8454	0,0409	-	0,3997	13,7498	0,0845	
					21,3674				
160	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8454	0,0409	-	0,3997	13,7498	0,0845	
					21,3674				
160	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3255	0,3881	-	0,1314	17,7942	0,6336	
					18,5698				
160	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2792	0,3172	-	0,3022	19,0498	0,5132	
					19,3238				
160	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,2792	0,3172	12,2515	0,3022	-6,7238	-0,3273	
160	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	-	0,3135	18,9879	0,6467	
					19,2772				
160	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	16,3942	0,3135	12,8517	-0,6101	
161	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,3871	-0,4067	-	-0,2066	14,7290	-0,8097	
					17,5721				
161	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,7335	-0,4067	-	-0,2066	14,7290	-0,8097	
					17,5721				
161	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,0084	0,3487	-	-0,2332	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
161	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,0084	-0,4378	-	-0,2332	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
161	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,0300	-0,0748	24,5800	-0,1791	15,8635	0,1698	
161	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,8688	-0,0684	-	-0,1857	15,0543	-0,1179	
					24,1748				
161	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,0084	-0,4378	-	0,0069	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
161	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,0084	-0,4378	-	-0,2332	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
161	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,0300	-0,0748	24,5800	-0,1791	15,8635	0,1698	
161	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,0300	-0,0748	-1,0867	-0,1791	-	0,0197	
							10,3325		
161	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,0084	-0,4378	17,2525	-0,2332	13,8845	0,8772	
161	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,0084	-0,4378	-	-0,2332	14,1560	-0,8833	

						17,2900			
162	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8057	0,4637	-	17,2943	0,2780	15,2049	0,7544
162	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,1608	0,4637	-	17,2943	0,2780	15,2049	0,7544
162	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,1585	0,4709	-	17,7968	0,2766	16,0609	0,7656
162	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,1585	-0,4085	-	17,7968	0,2766	16,0609	0,7656
162	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1052	0,0402	15,5551		0,3161	4,0490	-0,0425
162	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0295	0,0418	-	22,2965	0,3073	14,7029	0,0871
162	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1052	0,0402	-	22,1811	0,3161	14,5354	0,0847
162	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,1608	0,4637	-	17,2943	0,0482	15,2049	0,7544
162	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,1197	0,3908	-	17,8273	0,2623	16,1024	0,6542
162	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0295	0,0418	0,3448		0,3073	-7,0114	0,0077
162	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,1585	0,4709	-	17,7968	0,2766	16,0609	0,7656
162	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,1585	0,4709	13,7640		0,2766	8,5067	-0,7269
163	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,2349	-0,6524	-7,0193		0,7592	5,3739	-1,0161
163	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,6630	-0,0680	-	10,9006	1,1490	5,4623	-0,0804
163	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,0964	0,5713	-7,2160		0,7587	5,7220	-1,0239
163	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,0964	-0,6571	-7,2160		0,7587	5,7220	-1,0239
163	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,6630	-0,0680	14,2033		1,1490	10,6896	0,1347
163	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,6630	-0,0680	-	10,9006	1,1490	5,4623	-0,0804
163	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,6630	-0,0680	-	10,9006	1,1490	5,4623	-0,0804
163	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-4,1387	-0,6524	-7,0193		0,6245	5,3739	-1,0161
163	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-4,4226	-0,0654	14,1043		1,1417	11,0220	0,1291
163	MyMin	[G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2773	-0,0597	-1,0591		1,0080	-2,0352	0,0064
163	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,0964	-0,6571	9,7649		0,7587	9,1128	1,0578
163	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,0964	-0,6571	-7,2160		0,7587	5,7220	-1,0239
164	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	15,5462	-2,0858	-	10,2649	0,7501	13,2989	-1,5993
164	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-15,0386	-2,0858	-	10,2649	0,7501	13,2989	-1,5993
164	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	15,5283	1,5656	-	10,2582	0,7786	13,2902	-1,6112
164	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	15,5283	-2,1082	-	10,2582	0,7786	13,2902	-1,6112
164	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	15,3976	-2,0842	-0,7321		0,7526	1,5709	0,9418
164	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4479	-0,4712	-	10,4875	0,2058	12,4910	-0,3662
164	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	15,3796	-2,1066	-	10,2687	0,7810	13,2533	-1,6110
164	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	15,3796	-2,1066	-	10,2687	-0,5829	13,2533	-1,6110
164	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	15,5462	-2,0858	-	10,2649	0,7501	13,2989	-1,5993

164	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	15,5462	-2,0858	-9,1877	0,7501	-0,7615	0,9438
164	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	15,5283	-2,1082	-	0,7786	13,2902	1,1911
					10,2582			
164	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	15,5283	-2,1082	-	0,7786	13,2902	-1,6112
					10,2582			
165	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	30,3936	-1,7134	-	-0,3195
							18,6060	
165	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5239	-0,4977	30,3936	-1,7134	-	-0,3195
							18,6060	
165	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,6613	0,3296	28,0060	-1,7435	-	-0,3639
							17,0979	
165	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,6613	-0,5686	28,0060	-1,7435	-	-0,3639
							17,0979	
165	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	31,6026	-1,7134	39,9760	0,3541
165	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	4,5264	-1,7134	-	-0,3195
							18,6060	
165	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	5,3009	-0,5190	30,3829	-0,8472	-	-0,3358
							18,6143	
165	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,1347	-0,2106	29,0130	-2,2791	-	-0,1271
							16,9530	
165	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	31,6026	-1,7134	39,9760	0,3541
165	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	5,3009	-0,5190	30,3829	-1,7444	-	-0,3358
							18,6143	
165	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,6613	-0,5686	29,2150	-1,7435	35,2468	0,4048
165	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,6613	-0,5686	28,0060	-1,7435	-	-0,3639
							17,0979	
166	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	16,0360	1,8340	-	-0,5943
							13,8596	
166	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,2936	-0,4976	16,0360	1,8340	-	-0,5943
							13,8596	
166	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3737	0,1273	15,9871	1,7436	-	-0,6946
							13,8182	
166	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3737	-0,5501	15,9871	1,7436	-	-0,6946
							13,8182	
166	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8870	-0,3576	44,2556	1,3885	35,7756	0,3298
166	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	5,6055	1,8340	-	-0,5943
							13,8596	
166	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	16,0360	1,8340	-	-0,5943
							13,8596	
166	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	16,0360	-0,2070	-	-0,5943
							13,8596	
166	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8870	-0,3576	44,2556	1,3885	35,7756	0,3298
166	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8870	-0,3576	18,8748	1,3885	-	-0,3326
							22,7375	
166	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	30,6242	1,8340	30,5122	0,3945
166	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3737	-0,5501	15,9871	1,7436	-	-0,6946
							13,8182	
167	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5732	0,3247	-	-2,3250	41,1184	0,0336
					57,6637			
167	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,5644	1,9471	-	-2,8480	38,2927	0,6798
					38,7642			
167	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,2576	2,2031	-	-2,8245	38,1972	0,7666
					38,7273			
167	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,2576	-1,8901	-	-2,8245	38,1972	0,7666
					38,7273			

167	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,2691	1,9471	-22,3935	-2,8480	20,2602	-0,2704
167	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,5716	0,3288	-57,6743	-2,3322	41,1339	0,0346
167	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,2165	1,9454	-37,6627	0,1345	35,9592	0,6740
167	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,2165	1,9454	-37,6627	-2,8505	35,9592	0,6740
167	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,5716	0,3288	-57,6743	-2,3322	41,1339	0,0346
167	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,2691	1,9471	-37,8239	-2,8480	-5,5385	-0,2704
167	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	4,2576	2,2031	-38,7273	-2,8245	38,1972	0,7666
167	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	4,2576	2,2031	-38,7273	-2,8245	38,1972	-0,7534
168	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9977	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734
168	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,8327	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734
168	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9977	0,9061	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734
168	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9977	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734
168	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,9425	-0,8658	20,1795	0,8185	13,9620	0,6115
168	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,9425	-0,8658	-14,0709	0,8185	20,7287	-0,4647
168	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9977	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734
168	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9977	-1,0963	19,0401	-0,5836	20,6191	-0,5734
168	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,9425	-0,8658	19,1023	0,8185	20,7287	-0,4647
168	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,9425	-0,8658	19,1023	0,8185	-9,7521	-0,4647
168	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9977	-1,0963	20,1172	0,8503	13,9989	0,7711
168	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9977	-1,0963	20,1172	0,8503	13,9989	-0,6489
169	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,4241	-1,7468	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545
169	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,0387	-1,7468	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545
169	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,4241	1,7180	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545
169	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,4241	-1,7468	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545
169	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,3878	-1,6448	43,2529	-2,8187	38,1321	0,7636
169	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,3878	-1,6448	5,7750	-2,8187	12,1734	-0,4366
169	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,3878	-1,6448	42,7052	1,9897	12,1734	-0,4366
169	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,3878	-1,6448	42,7052	-2,8187	12,1734	-0,4366
169	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3661	-0,0090	42,6581	-0,7529	40,1958	-0,0015
169	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,3897	-1,7074	42,6777	-2,7746	4,3608	-0,4383
169	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,4222	-1,6841	42,9660	-2,8186	37,9474	0,7636
169	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,4222	-1,6841	42,9660	-2,8186	37,9474	-0,7627
170	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,9443	0,4274	-16,4062	1,1056	19,0935	0,3829
170	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,7203	0,4274	-16,4062	1,1056	19,0935	0,3829
170	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,7848	0,4409	-16,4412	1,1034	19,1533	0,3831
170	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,7848	-0,2524	-16,4412	1,1034	19,1533	0,3831
170	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,7788	0,3844	13,4705	1,0401	8,9139	-0,5783
170	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2144	0,1631	-17,4625	0,5288	15,2234	0,1819
170	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,9443	0,4274	-	1,1056	19,0935	0,3829

						16,4062			
170	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,9443	0,4274	-	16,4062	-0,4854	19,0935	0,3829
170	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	-	16,4412	1,1034	19,1533	0,3831
170	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	-	13,0600	1,1034	-2,6736	0,2275
170	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	13,4628	1,1034	8,8917	0,4118	
170	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	13,4628	1,1034	8,8917	-0,6058	
171	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,3659	-0,2867	-	14,2378	-0,6978	7,3361	-0,4710
171	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,9930	-0,2867	-	14,2378	-0,6978	7,3361	-0,4710
171	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2590	0,3001	-	14,2062	-0,6788	7,2170	-0,5547
171	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2590	-0,3408	-	14,2062	-0,6788	7,2170	-0,5547
171	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3719	-0,0406	17,3629	-1,0066	2,7238	0,0710	
171	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3680	-0,0400	-	23,7351	-1,0010	10,4967	-0,0545
171	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,2673	-0,3033	-	14,2371	-0,3980	7,3404	-0,5389
171	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3719	-0,0406	-	23,7303	-1,0066	10,4922	-0,0554
171	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3680	-0,0400	-	23,7351	-1,0010	10,4967	-0,0545
171	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3680	-0,0400	1,8963	-1,0010	-9,9072	0,0202	
171	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2590	-0,3408	10,5781	-0,6788	2,9309	0,5152	
171	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2590	-0,3408	-	14,2062	-0,6788	7,2170	-0,5547
172	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	32,9758	0,5594	-	23,6842	0,5201
172	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,1112	0,7961	32,9758	0,5594	-	23,6842	0,5201
172	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,0778	0,8376	32,8616	0,5587	-	23,6492	0,5445
172	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,0778	-0,6165	32,8616	0,5587	-	23,6492	0,5445
172	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,4940	0,1930	44,6760	0,3775	26,5080	-0,1314	
172	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	16,2362	0,5594	-	23,6842	0,5201
172	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	32,9758	0,5594	-	23,6842	0,5201
172	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	32,9758	-0,0912	-	23,6842	0,5201
172	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	34,1637	0,5594	31,6762	-0,5356	
172	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,4940	0,1930	43,1317	0,3775	-	31,6845	0,1244
172	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,0778	0,8376	32,8616	0,5587	-	23,6492	0,5445
172	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,0778	0,8376	34,0495	0,5587	31,4896	-0,5689	
173	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,2511	-0,3309	-	16,3961	0,2161	12,4741	-0,5138
173	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3785	-0,3309	-	16,3961	0,2161	12,4741	-0,5138

173	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3697	0,2696	-16,3788	0,2207	12,5034	-0,5813
173	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3697	-0,3753	-16,3788	0,2207	12,5034	-0,5813
173	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1115	-0,0967	15,3335	0,3989	0,9057	0,1521
173	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1111	-0,0973	-28,2664	0,3998	21,0543	-0,1534
173	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1111	-0,0973	-28,2664	0,3998	21,0543	-0,1534
173	TxMin	[G1+G2]	-0,0574	-0,0461	-14,4948	0,1574	10,6691	-0,0722
173	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1111	-0,0973	-28,2664	0,3998	21,0543	-0,1534
173	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1115	-0,0967	-2,0182	0,3989	-7,5732	0,0304
173	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3697	-0,3753	9,0821	0,2207	0,8376	0,6011
173	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3697	-0,3753	-16,3788	0,2207	12,5034	-0,5813
174	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,2432	1,5337	-31,0445	2,1491	35,2977	1,4028
174	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4491	1,5337	-31,0445	2,1491	35,2977	1,4028
174	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,2432	1,5337	-31,0445	2,1491	35,2977	1,4028
174	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,2432	-1,0981	-31,0445	2,1491	35,2977	1,4028
174	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,2281	1,5100	-3,3342	2,1404	-20,0504	-0,4676
174	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,2281	1,5100	-31,0562	2,1404	35,3161	1,3840
174	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,1377	0,3715	-29,2072	2,6099	16,5841	0,2724
174	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,8338	1,4232	-28,6145	0,8170	30,6655	1,2617
174	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,2281	1,5100	-31,0562	2,1404	35,3161	1,3840
174	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,2281	1,5100	-29,9655	2,1404	-20,0504	-0,4676
174	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,2432	1,5337	-31,0445	2,1491	35,2977	1,4028
174	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,2432	1,5337	-31,0445	2,1491	35,2977	-1,0846
175	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,9363	-0,3121	13,2914	-0,2933	-20,4982	-0,3149
175	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0524	-0,3121	13,2914	-0,2933	-20,4982	-0,3149
175	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,4061	0,1285	10,8943	-0,2922	-18,8195	-0,3179
175	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,4061	-0,3438	10,8943	-0,2922	-18,8195	-0,3179
175	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,9155	-0,3112	14,5017	-0,2840	-18,8961	0,1517
175	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,9155	-0,3112	-12,8766	-0,2840	-20,4956	-0,3122
175	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,9363	-0,3121	13,2914	-0,1725	-20,4982	-0,3149

175	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,2121	-0,1863	0,5600	-0,4124	-18,9554	-0,2154
175	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,9155	-0,3112	14,5017	-0,2840	-1,7470	0,1517
175	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,9363	-0,3121	13,2914	-0,2933	-20,4982	-0,3149
175	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,3853	-0,3429	12,1045	-0,2829	-17,3413	0,1860
175	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,4061	-0,3438	10,8943	-0,2922	-18,8195	-0,3179
176	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-30,9002	0,6231	13,9915	0,6331
176	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,2305	-0,7704	-30,9002	0,6231	13,9915	0,6331
176	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,1482	0,7178	-30,9002	0,6231	13,9915	0,6331
176	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-30,9002	0,6231	13,9915	0,6331
176	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,1429	-0,7528	-17,2248	0,6169	-26,3171	0,3885
176	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,3731	-0,0528	-42,4614	0,7500	11,0203	-0,0001
176	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,3731	-0,0528	-42,4614	0,7500	11,0203	-0,0001
176	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-30,9002	0,2486	13,9915	0,6331
176	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,1429	-0,7528	-30,9025	0,6169	14,0093	0,6246
176	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,3731	-0,0528	-40,9171	0,7500	-44,2368	0,0699
176	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-30,9002	0,6231	13,9915	0,6331
176	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-30,9002	0,6231	13,9915	-0,6278
177	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1706	0,1823	-14,8961	-0,2162	2,4730	0,3323
177	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,8266	0,1823	-14,8961	-0,2162	2,4730	0,3323
177	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,6327	0,2187	-14,8678	-0,2135	2,4724	0,3967
177	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,6327	-0,1807	-14,8678	-0,2135	2,4724	0,3967
177	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5596	0,0350	26,2632	-0,2296	10,2324	-0,0883
177	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5616	0,0351	-24,9426	-0,2443	3,2539	0,0357
177	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,7971	0,1821	-11,0000	-0,0455	-1,5959	0,2851
177	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5596	0,0350	-24,9360	-0,2453	3,2513	0,0357
177	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5596	0,0350	26,2632	-0,2296	10,2324	-0,0883
177	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5616	0,0351	1,9164	-0,2287	-14,6529	-0,0263
177	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,6327	0,2187	-14,8678	-0,2135	2,4724	0,3967
177	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6032	0,2185	15,2999	-0,2032	6,4901	-0,3841
178	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,5288	-1,2411	24,1241	-1,5369	-	-0,9113

								12,5142	
178	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,0466	-1,2411	24,1241	-1,5369	-	12,5142	-0,9113
178	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,0450	1,1824	24,0952	-1,5775	-	12,4706	-1,0626
178	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,0450	-1,4510	24,0952	-1,5775	-	12,4706	-1,0626
178	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4368	-0,2326	31,4880	-1,8060	35,8979		0,1949
178	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,0466	-1,2411	11,1507	-1,5369	-	12,5142	-0,9113
178	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,0450	-1,4510	24,0952	-0,4871	-	12,4706	-1,0626
178	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4334	-0,2332	29,5573	-1,8080	-	14,4906	-0,1894
178	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,0466	-1,2411	25,6030	-1,5369	36,1548		1,1378
178	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4334	-0,2332	29,5573	-1,8080	-	14,4906	-0,1894
178	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,0450	-1,4510	25,5742	-1,5775	36,0513		1,3328
178	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,0450	-1,4510	25,5742	-1,5775	36,0513		-1,1067
179	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,9415	1,4706	28,9559	2,5546	-	16,5952	1,1040
179	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,4438	1,4706	28,9559	2,5546	-	16,5952	1,1040
179	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,9415	1,4706	28,9559	2,5546	-	16,5952	1,1040
179	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,9415	-1,2023	28,9559	2,5546	-	16,5952	1,1040
179	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,8809	0,2416	42,6533	3,2346	43,6231		-0,2234
179	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,9415	1,4706	19,6229	2,5546	-	16,5952	1,1040
179	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,8864	0,2424	40,8000	3,2385	-	22,7445	0,1614
179	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,7226	1,4697	28,2804	1,1114	-	16,1887	1,1038
179	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,8809	0,2416	42,6533	3,2346	43,6231		-0,2234
179	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,8864	0,2424	40,8000	3,2385	-	22,7445	0,1614
179	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,9415	1,4706	28,9559	2,5546	-	16,5952	1,1040
179	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,9415	1,4706	30,3812	2,5546	36,3963		-1,2375
180	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	-0,7628	-	32,2551	1,5857
180	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0347	2,1017	48,3414	-0,7628	-	32,2551	1,5857
180	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	-0,7628	-	32,2551	1,5857
180	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7779	-2,0658	48,3414	-0,7628	-	32,2551	1,5857
180	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7267	0,0339	77,7084	-0,4529	70,4036		-0,0281
180	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,7377	1,7273	38,5258	-0,7363	-	32,2803	1,3036
180	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	0,2298	-	32,2551	1,5857
180	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	-0,7628	-	32,2551	1,5857

180	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7267	0,0339	77,7084	-0,4529	70,4036	-0,0281
180	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7357	0,0342	75,8116	-0,4515	-51,7841	0,0260
180	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7779	2,1017	49,7671	-0,7628	50,8921	1,7296
180	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7779	2,1017	49,7671	-0,7628	50,8921	-1,7588
181	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,0372	-0,6012	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2588	-0,6012	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2588	0,5666	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2588	-0,6012	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1968	-0,0342	32,6069	-0,5041	3,2803	0,1025
181	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1965	-0,0337	-39,7212	-0,5037	25,5678	-0,0392
181	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2588	-0,6012	-22,9225	-0,2159	14,9225	-1,1931
181	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1965	-0,0337	32,4425	-0,5051	2,7739	0,1010
181	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1965	-0,0337	-39,7212	-0,5037	25,5678	-0,0392
181	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1968	-0,0342	1,5316	-0,5028	-22,3081	0,0454
181	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2588	-0,6012	19,2122	-0,3344	2,6431	1,3187
181	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2588	-0,6012	19,2122	-0,3344	2,6431	-1,2108
182	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3255	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6967	0,9984	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,6937	-0,9342	-27,8702	0,5598	-32,0610	0,8070
182	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3325	-0,0139	-63,3137	0,3217	55,3596	0,0099
182	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-44,0074	-0,2794	50,2840	0,7534
182	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3325	-0,0139	-63,3137	0,3217	55,3596	0,0099
182	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3283	-0,0136	-61,4340	0,3206	-43,8975	0,0317
182	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-42,5817	0,6220	-32,0448	0,8803
182	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-42,5817	0,6220	-32,0448	-0,8425
183	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,0896	0,3215	-17,1122	-0,5017	1,8322	0,5368
183	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,2923	0,3215	-17,1122	-0,5017	1,8322	0,5368
183	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2841	0,3386	-17,1280	-0,5017	1,9116	0,5692

183	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2841	-0,2189	-17,1280	-0,5017	1,9116	0,5692
183	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1755	0,1024	33,1207	-0,8261	19,6683	-0,1836
183	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1754	0,1027	-28,3458	-0,8272	2,0678	0,1565
183	TxMax	[G1+G2]	-0,0919	0,0544	-15,5962	-0,4083	1,0338	0,0831
183	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1754	0,1027	-28,3458	-0,8272	2,0678	0,1565
183	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1755	0,1024	33,1207	-0,8261	19,6683	-0,1836
183	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1754	0,1027	0,3667	-0,8272	-13,6614	0,0203
183	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2841	0,3386	-17,1280	-0,5017	1,9116	0,5692
183	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2841	0,3386	19,2646	-0,5017	11,5829	-0,5554
184	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,1477	-0,8347	29,3945	-1,7520	-17,1533	-0,5292
184	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	29,3945	-1,7520	-17,1533	-0,5292
184	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,7492	0,6808	27,2268	-1,7516	-15,8786	-0,5713
184	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7492	-0,9044	27,2268	-1,7516	-15,8786	-0,5713
184	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	30,6035	-1,7520	37,6730	0,5977
184	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	5,4660	-1,7520	-17,1533	-0,5292
184	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	29,3945	-0,8918	-17,1533	-0,5292
184	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,5212	-0,1923	28,9623	-2,3221	-16,5381	-0,1132
184	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	30,6035	-1,7520	37,6730	0,5977
184	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	29,3945	-1,7520	-17,1533	-0,5292
184	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,7492	-0,9044	28,4358	-1,7516	33,4739	0,6493
184	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7492	-0,9044	27,2268	-1,7516	-15,8786	-0,5713
185	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,0674	0,4056	18,2910	1,8256	-15,3576	0,5840
185	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3234	0,4056	18,2910	1,8256	-15,3576	0,5840
185	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,0651	0,4214	18,2408	1,8224	-15,3580	0,6374
185	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,0651	-0,3234	18,2408	1,8224	-15,3580	0,6374
185	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,0628	0,0914	47,6697	1,3028	39,6464	-0,0815
185	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3234	0,4056	7,1512	1,8256	-15,3576	0,5840
185	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,3234	0,4056	18,2910	1,8256	-15,3576	0,5840
185	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3234	0,4056	18,2910	-0,2935	-15,3576	0,5840
185	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,0628	0,0914	47,6697	1,3028	39,6464	-0,0815
185	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,0628	0,0914	22,2889	1,3028	-25,1915	0,0878
185	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,0651	0,4214	18,2408	1,8224	-	0,6374

								15,3580	
185	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,0651	0,4214	18,2408	1,8224	-	15,3580	-0,5456
186	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5655	-1,9195	-	-3,2846	37,6073		-0,7532
					38,8726				
186	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6280	-0,0459	-	-2,9776	43,1171		-0,0684
					59,3421				
186	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-3,2995	2,4176	-	-3,2706	37,5106		-0,9663
					38,8362				
186	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-3,2995	-2,4955	-	-3,2706	37,5106		-0,9663
					38,8362				
186	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2129	-1,9088	-	-3,2833	21,3030		-0,2285
					23,1703				
186	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6280	-0,0459	-	-2,9776	43,1171		-0,0684
					59,3421				
186	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,3174	-1,9195	-	-0,1977	37,6073		-0,7532
					38,8726				
186	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,3174	-1,9195	-	-3,2846	37,6073		-0,7532
					38,8726				
186	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6280	-0,0459	-	-2,9776	43,1171		-0,0684
					59,3421				
186	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2129	-1,9088	-	-3,2833	-5,2042		-0,2285
					39,0128				
186	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,1949	-2,4848	-	-3,2693	39,7958	0,8794	
					39,9167				
186	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,1949	-2,4848	-	-3,2693	39,7958		-0,9683
					39,9167				
187	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8007	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	
187	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4892	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	
187	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4892	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	
187	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4892	-1,1845	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	
187	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3154	0,8978	19,5627	1,0570	14,1023	-0,7330	
187	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3154	0,8978	-	1,0570	20,1238	0,3941	
					12,8659				
187	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4892	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	
187	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4892	1,2943	18,4592	-0,5580	20,0425	0,5919	
187	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3154	0,8978	18,4856	1,0570	20,1238	0,3941	
187	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3154	0,8978	18,4856	1,0570	-8,8722	0,3941	
187	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4892	1,2943	19,5363	1,0874	14,1537	0,9239	
187	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4892	1,2943	19,5363	1,0874	14,1537	-0,9943	
188	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4848	-1,2604	39,2520	-2,6691	12,2706	-0,8471	
188	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2326	-1,2604	39,2520	-2,6691	12,2706	-0,8471	
188	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,2238	1,0645	39,2744	-2,7067	12,2672	-0,8779	
188	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,2238	-1,3255	39,2744	-2,7067	12,2672	-0,8779	
188	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,0861	-1,0229	40,0862	-2,7068	36,2893	0,1809	
188	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0861	-1,0229	4,6665	-2,7068	12,2647	-0,6822	
188	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,0861	-1,0229	39,5385	1,7660	12,2647	-0,6822	
188	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0861	-1,0229	39,5385	-2,7068	12,2647	-0,6822	
188	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,6138	-0,2232	39,1089	-0,8564	38,8776	0,0361	
188	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2326	-1,2604	39,2520	-2,6691	5,2254	-0,8471	
188	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,2238	-1,3255	39,2744	-2,7067	12,2672	0,7602	
188	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,2238	-1,3255	39,2744	-2,7067	12,2672	-0,8779	
189	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,9864	-0,5234	-	1,1432	20,9678	-0,4143	

						18,0774			
189	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5512	-0,5234	-	18,0774	1,1432	20,9678	-0,4143
189	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,9864	0,4908	-	18,0774	1,1432	20,9678	-0,4143
189	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,9864	-0,5234	-	18,0774	1,1432	20,9678	-0,4143
189	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,9712	-0,4027	11,6362	1,0759	6,7275	0,6021	
189	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3855	-0,0252	-	20,5010	0,5360	18,3723	-0,0313
189	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9248	-0,5067	-	18,0382	1,1454	20,9078	-0,4107
189	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9248	-0,5067	-	18,0382	-0,5299	20,9078	-0,4107
189	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,9864	-0,5234	-	18,0774	1,1432	20,9678	-0,4143
189	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,9864	-0,5234	-	12,9942	1,1432	-1,9586	-0,1350
189	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,9864	-0,5234	11,6303	1,1432	6,7047	0,7349	
189	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,9864	-0,5234	11,6303	1,1432	6,7047	-0,7015	
190	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,9959	0,3354	-	13,5800	-0,6915	5,5242	0,5209
190	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,9277	0,3354	-	13,5800	-0,6915	5,5242	0,5209
190	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,6485	0,4442	-	13,5445	-0,6728	5,4025	0,6954
190	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,6485	-0,3970	-	13,5445	-0,6728	5,4025	0,6954
190	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0702	0,0355	18,5678	-1,0148	3,4037	-0,0488	
190	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0670	0,0357	-	22,5369	-1,0068	7,4383	0,0620
190	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,6532	0,3522	-	13,5782	-0,4119	5,5264	0,5604
190	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0702	0,0355	-	22,5254	-1,0148	7,4199	0,0617
190	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0670	0,0357	-	22,5369	-1,0068	7,4383	0,0620
190	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0702	0,0355	-1,1662	-1,0148	-	11,0259	0,0064
190	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,6485	0,4442	-	13,5445	-0,6728	5,4025	0,6954
190	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,6485	0,4442	11,3113	-0,6728	3,3995	-0,6930	
191	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,4502	1,4521	32,4622	0,5679	-	22,8179	0,9466
191	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8433	0,0442	43,0853	0,3867	-	31,0426	0,0330
191	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,6635	1,4521	32,4622	0,5679	-	22,8179	0,9466
191	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,6635	-1,4014	32,4622	0,5679	-	22,8179	0,9466
191	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8433	0,0442	44,6296	0,3867	27,0884	-0,0255	
191	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	16,5019	0,5686	-	22,8584	0,9026
191	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	32,5625	0,5686	-	22,8584	0,9026

191	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	32,5625	-0,0905	-22,8584	0,9026
191	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	33,7504	0,5686	31,0291	-0,9260
191	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8433	0,0442	43,0853	0,3867	-31,0426	0,0330
191	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,6635	1,4521	33,6502	0,5679	30,8558	0,9488
191	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,6635	1,4521	33,6502	0,5679	30,8558	-0,9785
192	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3919	-0,4448	-16,3538	0,1998	12,2801	-0,6656
192	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,5871	-0,4448	-16,3538	0,1998	12,2801	-0,6656
192	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5546	0,5295	-16,3331	0,2011	12,2876	-0,8135
192	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5546	-0,5340	-16,3331	0,2011	12,2876	-0,8135
192	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1677	-0,0105	15,4507	0,3662	0,9223	0,0156
192	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1671	-0,0108	-28,1502	0,3677	20,7048	-0,0180
192	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1671	-0,0108	-28,1502	0,3677	20,7048	-0,0180
192	TxMin	[G1+G2]	-0,0889	0,0000	-14,4243	0,1454	10,4620	0,0000
192	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1671	-0,0108	-28,1502	0,3677	20,7048	-0,0180
192	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1677	-0,0105	-1,9010	0,3662	-7,7044	0,0024
192	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5546	-0,5340	9,1860	0,2011	0,9054	0,8690
192	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5546	-0,5340	9,1860	0,2011	0,9054	-0,8623
193	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,3484	1,0900	-30,0582	2,1688	34,3494	0,9198
193	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2818	1,0900	-30,0582	2,1688	34,3494	0,9198
193	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,0559	1,1499	-27,8760	2,1620	30,0794	0,8868
193	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0559	-0,8885	-27,8760	2,1620	30,0794	0,8868
193	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-4,4065	2,1617	-19,5512	-0,5284
193	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-30,0836	2,1617	34,3934	0,9184
193	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,5767	0,2288	-29,2930	2,6303	17,3206	0,0855
193	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,0563	1,1225	-27,8507	0,8235	30,0354	0,8882
193	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-30,0836	2,1617	34,3934	0,9184
193	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-28,9929	2,1617	-19,5512	-0,5284
193	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2818	1,0900	-30,0582	2,1688	34,3494	0,9198
193	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2818	1,0900	-30,0582	2,1688	34,3494	-0,8264
194	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,4722	-0,4662	10,0619	-0,2686	-18,3807	-0,4197
194	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,5133	-0,1006	0,4487	-0,3914	-18,3323	-0,1584

194	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,3440	0,3550	10,0480	-0,2773	-18,3741	-0,4101
194	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,3440	-0,4712	10,0480	-0,2773	-18,3741	-0,4101
194	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,3634	-0,3830	13,4544	-0,2700	-17,3992	-0,2234
194	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,3634	-0,3830	-11,9630	-0,2700	-20,0138	-0,3855
194	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,3292	-0,3880	12,2315	-0,1616	-20,0072	-0,3653
194	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,5036	-0,1011	0,4462	-0,3924	-18,3318	-0,1589
194	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,3634	-0,3830	12,2453	-0,2700	-2,0759	-0,3855
194	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,3634	-0,3830	12,2453	-0,2700	-20,0138	-0,3855
194	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3759	-0,4662	11,2709	-0,2686	-16,0870	0,2604
194	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3759	-0,4662	10,0619	-0,2686	-18,3807	-0,4197
195	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1930	-0,9823	-30,7354	0,6954	15,1095	-0,7379
195	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6453	-0,0814	-43,2383	0,8439	13,7037	-0,0439
195	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,0357	0,9031	-30,7354	0,6954	15,1095	-0,7379
195	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0357	-0,9823	-30,7354	0,6954	15,1095	-0,7379
195	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-3,0221	-0,8888	-18,2919	0,6888	-25,1798	0,4975
195	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6453	-0,0814	-43,2383	0,8439	13,7037	-0,0439
195	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6453	-0,0814	-43,2383	0,8439	13,7037	-0,0439
195	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0357	-0,9823	-30,7354	0,2838	15,1095	-0,7379
195	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-3,0221	-0,8888	-30,7395	0,6888	15,1292	-0,6852
195	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6453	-0,0814	-41,6940	0,8439	-42,5833	0,0640
195	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,0357	-0,9823	-30,7354	0,6954	15,1095	0,6979
195	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0357	-0,9823	-30,7354	0,6954	15,1095	-0,7379
196	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8076	-0,2486	-14,8528	-0,2252	2,5064	-0,4538
196	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,1947	-0,2486	-14,8528	-0,2252	2,5064	-0,4538
196	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,0852	0,3179	-14,8610	-0,2207	2,5274	-0,5994
196	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,0852	-0,3283	-14,8610	-0,2207	2,5274	-0,5994
196	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,3355	-0,0078	26,2945	-0,2402	10,3327	-0,0063
196	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3379	-0,0078	-24,9146	-0,2547	3,2448	-0,0340
196	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1825	-0,2559	-	-0,0528	-1,6368	-0,4026

						10,9666			
196	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,3355	-0,0078	-	-0,2558	3,2411	-0,0339	
					24,9047				
196	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,3355	-0,0078	26,2945	-0,2402	10,3327	-0,0063	
196	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3379	-0,0078	1,9444	-0,2390	-	-0,0202	
							14,6124		
196	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,0852	-0,3283	15,3190	-0,2102	6,4314	0,5641	
196	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,0852	-0,3283	-	-0,2207	2,5274	-0,5994	
					14,8610				
197	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7144	-1,6375	24,3669	-1,6481	-	-1,2205	
							13,1601		
197	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,4822	-1,6375	24,3669	-1,6481	-	-1,2205	
							13,1601		
197	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,0211	1,5293	23,1957	-1,6312	-	-1,2252	
							12,5201		
197	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,0211	-1,6412	23,1957	-1,6312	-	-1,2252	
							12,5201		
197	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,6025	-0,0992	31,3859	-1,8934	34,8409	0,0910	
197	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,4761	-1,3347	10,7462	-1,6099	-	-0,9959	
							13,2076		
197	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,4822	-1,6375	24,3669	-0,5146	-	-1,2205	
							13,1601		
197	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5996	-0,0998	29,4529	-1,8965	-	-0,0732	
							15,3850		
197	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,4761	-1,3347	25,8871	-1,6099	36,2931	1,2083	
197	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5996	-0,0998	29,4529	-1,8965	-	-0,0732	
							15,3850		
197	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,0211	-1,6412	24,6746	-1,6312	33,5892	1,4849	
197	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,0211	-1,6412	24,6746	-1,6312	33,5892	-1,3813	
198	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,9750	1,5944	28,9963	2,5130	-	1,2677	
							17,3284		
198	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,7604	1,5944	28,9963	2,5130	-	1,2677	
							17,3284		
198	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,7604	1,5944	28,9963	2,5130	-	1,2677	
							17,3284		
198	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,7604	-1,3649	28,9963	2,5130	-	1,2677	
							17,3284		
198	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4637	0,2079	41,9616	3,4032	41,6649	-0,1851	
198	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,7604	1,5944	18,7730	2,5130	-	1,2677	
							17,3284		
198	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4510	0,2087	40,1003	3,4093	-	0,1461	
							23,6133		
198	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3695	1,5922	28,2184	1,3467	-	1,2683	
							16,8684		
198	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4637	0,2079	41,9616	3,4032	41,6649	-0,1851	
198	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4510	0,2087	40,1003	3,4093	-	0,1461	
							23,6133		
198	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3695	1,5922	28,2184	2,5142	-	1,2683	
							16,8684		
198	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,7604	1,5944	30,4215	2,5130	36,1927	-1,2728	
199	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7698	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	-1,9068	
							32,9557		
199	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,8247	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	-1,9068	
							32,9557		
199	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-4,8247	2,3842	48,3898	-0,8599	-	-1,9068	

								32,9557	
199	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-4,8247	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	32,9557	-1,9068
199	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5198	-0,0786	77,4995	-0,5093	69,1326		0,0687
199	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-4,7109	-1,9481	38,2515	-0,8342	-	32,9845	-1,4984
199	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-4,8247	-2,4784	48,3898	0,2614	-	32,9557	-1,9068
199	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-4,8247	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	32,9557	-1,9068
199	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5198	-0,0786	77,4995	-0,5093	69,1326		0,0687
199	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,4931	-0,0780	75,5774	-0,5073	-	52,7456	-0,0559
199	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-4,8247	-2,4784	49,8156	-0,8599	50,6148		2,0377
199	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-4,8247	-2,4784	49,8156	-0,8599	50,6148		-1,9550
200	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1585	0,6209	-	-0,3420	14,8151		1,2731
					22,8489				
200	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4246	0,6209	-	-0,3420	14,8151		1,2731
					22,8489				
200	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4246	0,6209	-	-0,3420	14,8151		1,2731
					22,8489				
200	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4246	-0,6093	-	-0,3420	14,8151		1,2731
					22,8489				
200	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2352	0,0056	32,6684	-0,5252	3,4171		0,0199
200	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2346	0,0059	-	-0,5251	25,4547		0,0437
					39,6619				
200	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4246	0,6209	-	-0,2324	14,8151		1,2731
					22,8489				
200	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2346	0,0059	32,5018	-0,5265	2,9073		0,0194
200	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2346	0,0059	-	-0,5251	25,4547		0,0437
					39,6619				
200	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2352	0,0056	1,5931	-0,5239	-	22,2741	0,0292
200	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4246	0,6209	19,2068	-0,3429	2,5978		1,3331
200	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4246	0,6209	19,2068	-0,3429	2,5978		-1,3212
201	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,7356	1,3811	-	0,6173	49,5055		1,0128
					43,9470				
201	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-2,9574	0,0516	-	0,3609	55,6639		0,0540
					63,8498				
201	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,6933	1,3811	-	0,6173	49,5055		1,0128
					43,9470				
201	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6933	-1,3201	-	0,6173	49,5055		1,0128
					43,9470				
201	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,6884	1,2934	-	0,5600	-		-1,0973
					28,5523		32,0131		
201	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-2,9365	0,0521	-	0,3623	55,7500		0,0545
					63,8896				
201	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,6933	1,3811	-	0,6173	49,5055		1,0128
					43,9470				
201	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6933	1,3811	-	-0,2280	49,5055		1,0128
					43,9470				
201	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-2,9365	0,0521	-	0,3623	55,7500		0,0545
					63,8896				
201	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-2,9574	0,0516	-	0,3609	-		-0,0282
					61,9964		44,4326		

201	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,6933	1,3811	-42,5213	0,6173	-31,9960	1,1553
201	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6933	1,3811	-42,5213	0,6173	-31,9960	-1,1890
202	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,1829	-0,3665	17,1435	-0,5246	1,8246	-0,6168
202	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,3901	-0,3665	17,1435	-0,5246	1,8246	-0,6168
202	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,3704	0,3521	17,1203	-0,5248	1,7729	-0,6404
202	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3704	-0,3803	17,1203	-0,5248	1,7729	-0,6404
202	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1791	-0,0240	32,9892	-0,8662	19,2628	0,0309
202	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1789	-0,0240	28,4784	-0,8678	2,0986	-0,0487
202	TxMax	[G1+G2]	-0,0941	-0,0130	15,6625	-0,4277	1,0480	-0,0262
202	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1789	-0,0240	28,4784	-0,8678	2,0986	-0,0487
202	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1791	-0,0240	32,9892	-0,8662	19,2628	0,0309
202	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1789	-0,0240	0,2341	-0,8678	-13,8065	-0,0169
202	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,3468	-0,3802	19,1417	-0,5240	11,2406	0,6242
202	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3704	-0,3803	17,1203	-0,5248	1,7729	-0,6404
203	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,4484	-0,8963	27,4927	-1,7271	-16,3624	-0,5856
203	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,0939	-0,8963	27,4927	-1,7271	-16,3624	-0,5856
203	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1667	0,7961	25,6143	-1,7269	-15,2413	-0,6110
203	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,1667	-0,9597	25,6143	-1,7269	-15,2413	-0,6110
203	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2173	-0,1353	30,6697	-2,3756	23,2720	0,0932
203	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,4484	-0,8963	7,5126	-1,7271	-16,3624	-0,5856
203	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,4484	-0,8963	27,4927	-0,9829	-16,3624	-0,5856
203	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2173	-0,1353	29,0980	-2,3756	-17,0407	-0,0894
203	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,4484	-0,8963	28,7017	-1,7271	33,7488	0,6277
203	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2173	-0,1353	29,0980	-2,3756	-17,0407	-0,0894
203	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1667	-0,9597	26,8233	-1,7269	30,0935	0,6913
203	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,1667	-0,9597	25,6143	-1,7269	-15,2413	-0,6110
204	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	19,5052	1,7003	-16,7599	0,6084
204	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,4561	0,3948	19,5052	1,7003	-16,7599	0,6084
204	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7806	0,4083	19,4546	1,6979	-16,7604	0,6605
204	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7806	-0,3084	19,4546	1,6979	-16,7604	0,6605
204	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5611	0,0645	50,9382	1,2447	42,8526	-0,0584

204	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	9,5328	1,7003	-	16,7599	0,6084
204	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	19,5052	1,7003	-	16,7599	0,6084
204	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	19,5052	-0,2385	-	16,7599	0,6084
204	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5611	0,0645	50,9382	1,2447	42,8526	-	-0,0584
204	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5611	0,0645	25,5574	1,2447	-	28,0405	0,0611
204	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7806	0,4083	19,4546	1,6979	-	16,7604	0,6605
204	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7806	0,4083	19,4546	1,6979	-	16,7604	-0,5713
205	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7564	2,1960	-	-3,4713	36,2012	0,8140	
205	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9709	2,1960	-	-3,4713	36,2012	0,8140	
205	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,7302	2,8314	-	-3,4656	36,1286	1,0445	
205	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,7302	-2,4865	-	-3,4656	36,1286	1,0445	
205	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,5236	2,1685	-	-3,4711	19,7465	-0,2431	
205	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6555	0,2760	-	-3,4483	43,6387	0,0730	
205	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7564	2,1960	-	-0,5586	36,2012	0,8140	
205	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7564	2,1960	-	-3,4713	36,2012	0,8140	
205	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6555	0,2760	-	-3,4483	43,6387	0,0730	
205	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,5236	2,1685	-	-3,4711	-3,6029	-0,2431	
205	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,4974	2,8038	-	-3,4655	38,1448	1,0466	
205	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,4974	2,8038	-	-3,4655	38,1448	-0,9546	
206	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891	
206	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,8590	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891	
206	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891	
206	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,6575	-1,1049	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891	
206	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,4160	0,6761	18,1313	0,9637	14,6539	-0,5155	
206	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,4160	0,6761	-9,1250	0,9637	17,6818	0,3742	
206	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891	
206	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	-0,4376	17,5539	0,5891	
206	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5579	0,0318	8,9431	0,5072	19,0750	-0,0144	
206	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,4160	0,6761	17,0541	0,9637	-6,5838	0,3742	
206	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	18,0398	0,9868	14,6721	0,8185	
206	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	18,0398	0,9868	14,6721	-0,8499	
207	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2257	-1,0931	35,3961	-2,4760	12,8677	-0,8418	
207	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,6083	-1,0931	35,3961	-2,4760	12,8677	-0,8418	
207	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2099	1,0877	35,4148	-2,5215	12,8662	-0,8609	
207	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2099	-1,1005	35,4148	-2,5215	12,8662	-0,8609	
207	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4363	-0,0404	37,5086	-0,9402	40,0489	-0,0149	

207	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,0130	-0,7860	6,5979	-2,5219	12,8868	-0,6637
207	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,0130	-0,7860	35,6819	1,4900	12,8868	-0,6637
207	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,0130	-0,7860	35,6819	-2,5219	12,8868	-0,6637
207	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4363	-0,0404	37,5086	-0,9402	40,0489	-0,0149
207	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,0288	-0,7613	35,6632	-2,4763	7,1188	-0,5999
207	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2099	-1,1005	35,4148	-2,5215	12,8662	0,8344
207	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2099	-1,1005	35,4148	-2,5215	12,8662	-0,8609
208	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1437	-0,4114	-	1,0217	21,3143	-0,3600
					18,5668			
208	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,5425	-0,4114	-	1,0217	21,3143	-0,3600
					18,5668			
208	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9259	0,4537	-	1,0781	21,3149	-0,4496
					18,5616			
208	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,9259	-0,5698	-	1,0781	21,3149	-0,4496
					18,5616			
208	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,9266	-0,4438	8,9346	1,0201	4,6347	0,7095
208	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5037	-0,0686	-	0,5819	22,0119	-0,0726
					23,3240			
208	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,1430	-0,5548	-	1,0797	21,3158	-0,4475
					18,5612			
208	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,1430	-0,5548	-	-0,4090	21,3158	-0,4475
					18,5612			
208	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5037	-0,0686	-	0,5819	22,0119	-0,0726
					23,3240			
208	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,1430	-0,5548	-	1,0797	-0,5404	0,2107
					10,0740			
208	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9259	-0,5698	8,9290	1,0781	4,6153	0,8127
208	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,9259	-0,5698	8,9290	1,0781	4,6153	-0,6851
209	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,3356	0,3481	-	-0,6845	4,0763	0,5423
					13,0573			
209	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,7953	0,3481	-	-0,6845	4,0763	0,5423
					13,0573			
209	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9789	0,4965	-	-0,6680	3,9750	0,7744
					13,0390			
209	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9789	-0,4277	-	-0,6680	3,9750	0,7744
					13,0390			
209	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4383	0,0569	19,4873	-1,0643	3,9248	-0,0765
209	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,4329	0,0564	-	-1,0541	5,1047	0,0996
					21,6215			
209	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,9827	0,3623	-	-0,4684	4,0737	0,5942
					13,0552			
209	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4383	0,0569	-	-1,0643	5,0775	0,1006
					21,6059			
209	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,4329	0,0564	-	-1,0541	5,1047	0,0996
					21,6215			
209	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4383	0,0569	-0,2467	-1,0643	-	0,0121
							11,9365	
209	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9789	0,4965	-	-0,6680	3,9750	0,7744
					13,0390			
209	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9789	0,4965	11,8548	-0,6680	3,6343	-0,7770
210	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8073	1,6805	31,6622	0,5028	-	1,0799
							22,6706	
210	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,7019	1,6805	31,6622	0,5028	-	1,0799
							22,6706	

210	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8073	1,6805	31,6622	0,5028	-	22,6706	1,0799
210	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8073	-1,6699	31,6622	0,5028	-	22,6706	1,0799
210	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2270	0,0016	44,3796	0,3961	26,3583	0,0096	
210	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	16,8910	0,5334	-	22,7302	1,0268
210	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	31,7906	0,5334	-	22,7302	1,0268
210	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	31,7906	-0,0437	-	22,7302	1,0268
210	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	32,9786	0,5334	29,3594	1,0370	
210	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1451	0,0034	42,7192	0,3982	-	31,4618	0,0130
210	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8073	1,6805	32,8502	0,5028	29,1295	1,1534	
210	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8073	1,6805	32,8502	0,5028	29,1295	-1,1482	
211	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,5539	0,6359	-	0,1977	12,1549	0,9650	
211	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,7232	0,6359	-	0,1977	12,1549	0,9650	
211	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6825	0,6767	-	0,2007	12,1737	1,0275	
211	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6825	-0,6393	-	0,2007	12,1737	1,0275	
211	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1457	0,0288	15,4869	0,3624	0,9337	-0,0443	
211	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1443	0,0294	-	0,3646	20,6051	0,0474	
211	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1443	0,0294	-	0,3646	20,6051	0,0474	
211	TxMin	[G1+G2]	-0,0769	0,0179	-	0,1457	10,3715	0,0295	
211	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1443	0,0294	-	0,3646	20,6051	0,0474	
211	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1457	0,0288	-1,8648	0,3624	-7,7385	-0,0080	
211	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6825	0,6767	9,2072	0,2007	0,9127	1,0482	
211	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6825	0,6767	9,2072	0,2007	0,9127	-1,1049	
212	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2835	0,9521	-	2,0719	30,2063	-0,7240	
212	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,0106	0,9521	-	2,0719	30,2063	-0,7240	
212	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1384	1,0521	-	2,0721	26,4831	-0,7491	
212	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1384	-0,8781	-	2,0721	26,4831	-0,7491	
212	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2835	0,9521	-6,4341	2,0719	-	18,2414	-0,5864
212	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1399	0,1610	-	2,6251	16,9242	-0,0028	
212	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1399	0,1610	-	2,6251	16,9242	-0,0028	
212	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,1360	0,9959	-	0,9137	26,4282	-0,7346	
212	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2835	0,9521	-	2,0719	30,2063	-0,7240	
212	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,2835	0,9521	-	2,0719	-	-0,5864	

						27,0505		18,2414	
212	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1384	1,0521	-	26,2284	2,0721	26,4831	0,7331
212	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1384	1,0521	-	26,2284	2,0721	26,4831	-0,7491
213	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7513	-0,4962	8,3830	-0,2527	-	17,3152	-0,4416
213	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3966	-0,4962	8,3830	-0,2527	-	17,3152	-0,4416
213	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6570	0,4254	8,3625	-0,2599	-	17,3026	-0,4252
213	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6570	-0,5040	8,3625	-0,2599	-	17,3026	-0,4252
213	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7484	-0,3880	11,4850	-0,2529	-	16,5625	-0,2500
213	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,7484	-0,3880	-9,9949	-0,2529	-	18,7149	-0,4242
213	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6541	-0,3958	10,2555	-0,1645	-	18,7024	-0,3949
213	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2142	-0,0646	0,4550	-0,3798	-	18,8081	-0,1293
213	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7484	-0,3880	10,2759	-0,2529	-3,8940	-0,4242	-0,4242
213	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2142	-0,0646	0,4550	-0,3798	-	18,8081	-0,1293
213	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7513	-0,4962	8,3830	-0,2527	-	17,3152	0,2898
213	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,7513	-0,4962	8,3830	-0,2527	-	17,3152	-0,4416
214	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,1474	1,0821	-	29,9433	0,7292	14,3396	0,7914
214	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,8675	1,0821	-	29,9433	0,7292	14,3396	0,7914
214	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,8607	1,0949	-	30,6033	0,7329	15,2000	0,8005
214	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,8607	-1,0756	-	30,6033	0,7329	15,2000	0,8005
214	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,8452	0,9585	-	19,3132	0,7270	-	24,8666
214	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,6244	0,0133	-	44,0110	0,9404	15,3639	0,0231
214	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5066	0,0136	-	44,0044	0,9407	15,2911	0,0240
214	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,8607	1,0949	-	30,6033	0,3576	15,2000	0,8005
214	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,6244	0,0133	-	44,0110	0,9404	15,3639	0,0231
214	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5066	0,0136	-	42,4601	0,9407	-	42,0113
214	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,8607	1,0949	-	30,6033	0,7329	15,2000	0,8005
214	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,8607	1,0949	-	30,6033	0,7329	15,2000	-0,7745
215	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6633	-0,2700	-	14,8678	-0,2309	2,4198	-0,4924
215	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9271	-0,2700	-	-	-0,2309	2,4198	-0,4924

						14,8678			
215	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,8881	0,3439	-	-0,2259	2,4445	-0,6882	
					14,8761				
215	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,8881	-0,3752	-	-0,2259	2,4445	-0,6882	
					14,8761				
215	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2304	-0,0290	26,2251	-0,2460	10,0646	0,0339	
215	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2358	-0,0292	-	-0,2604	3,2225	-0,0694	
					24,9880				
215	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,9257	-0,2760	-	-0,0574	-1,5930	-0,4356	
					10,9807				
215	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2304	-0,0290	-	-0,2616	3,2185	-0,0687	
					24,9740				
215	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2304	-0,0290	26,2251	-0,2460	10,0646	0,0339	
215	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2358	-0,0292	1,8710	-0,2447	-	-0,0177	
							14,7649		
215	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,8881	-0,3752	15,2503	-0,2154	6,2286	0,6411	
215	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,8881	-0,3752	-	-0,2259	2,4445	-0,6882	
					14,8761				
216	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8365	-1,3621	23,7334	-1,5975	-	-1,0314	
							12,8004		
216	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4873	-1,3621	23,7334	-1,5975	-	-1,0314	
							12,8004		
216	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,5438	1,2849	22,6479	-1,5822	-	-1,0434	
							12,2132		
216	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,5438	-1,3742	22,6479	-1,5822	-	-1,0434	
							12,2132		
216	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2706	-0,0748	31,4447	-1,9432	34,7810	0,0647	
216	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,8356	-1,0254	11,4420	-1,5674	-	-0,7798	
							12,8411		
216	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8365	-1,3621	23,7334	-0,6210	-	-1,0314	
							12,8004		
216	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2611	-0,0766	29,5116	-1,9473	-	-0,0602	
							15,5485		
216	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2706	-0,0748	31,4447	-1,9432	34,7810	0,0647	
216	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2611	-0,0766	29,5116	-1,9473	-	-0,0602	
							15,5485		
216	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,5438	-1,3742	24,1269	-1,5822	32,2228	1,2275	
216	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,5438	-1,3742	24,1269	-1,5822	32,2228	-1,1493	
217	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,4481	1,2899	28,3499	2,4830	-	1,0616	
							17,5346		
217	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,7874	1,2899	28,3499	2,4830	-	1,0616	
							17,5346		
217	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,0424	1,2905	27,6433	2,4840	-	1,0642	
							17,1052		
217	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,0424	-1,1508	27,6433	2,4840	-	1,0642	
							17,1052		
217	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,5295	0,1289	41,7070	3,4301	40,5092	-0,1094	
217	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,4481	1,2899	19,1281	2,4830	-	1,0616	
							17,5346		
217	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4795	0,1293	39,8439	3,4369	-	0,0957	
							24,3908		
217	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,0424	1,2905	27,6433	1,4086	-	1,0642	
							17,1052		
217	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,5295	0,1289	41,7070	3,4301	40,5092	-0,1094	
217	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4795	0,1293	39,8439	3,4369	-	0,0957	

								24,3908	
217	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0424	1,2905	27,6433	2,4840	-	17,1052	1,0642
217	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,4481	1,2899	29,7752	2,4830	34,4752		-0,9974
218	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,5625	-2,1223	47,8253	-0,7469	-	33,3880	-1,6434
218	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-	33,3880	-1,6434
218	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6068	1,9589	47,8253	-0,7469	-	33,3880	-1,6434
218	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-	33,3880	-1,6434
218	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0504	-0,1386	77,1180	-0,4450	67,4808		0,1226
218	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,4326	-1,4895	38,3529	-0,7265	-	33,4280	-1,1518
218	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6068	-2,1223	47,8253	0,2219	-	33,3880	-1,6434
218	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-	33,3880	-1,6434
218	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0504	-0,1386	77,1180	-0,4450	67,4808		0,1226
218	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0711	-0,1373	75,1738	-0,4411	-	53,8478	-0,0969
218	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6068	-2,1223	49,2510	-0,7469	48,9270		1,7361
218	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-	33,3880	-1,6434
219	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1560	0,5650	-	-0,3456	14,5645		1,1671
219	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3748	0,5650	-	-0,3456	14,5645		1,1671
219	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3748	0,5650	-	-0,3456	14,5645		1,1671
219	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3748	-0,5120	-	-0,3456	14,5645		1,1671
219	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1933	0,0422	32,7514	-0,5352	3,4421		-0,0586
219	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1922	0,0418	-	-0,5351	25,1463		0,1168
219	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3748	0,5650	-	-0,2400	14,5645		1,1671
219	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1922	0,0418	32,5813	-0,5364	2,9298		-0,0573
219	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1922	0,0418	-	-0,5351	25,1463		0,1168
219	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1933	0,0422	1,6761	-0,5339	-	22,3878	0,0119
219	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3748	0,5650	-	-0,3456	14,5645		1,1671
219	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3748	0,5650	19,2288	-0,3465	2,5669		-1,1939
220	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	0,5971	47,2522		0,8483
220	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,8031	1,1700	-	0,5971	47,2522		0,8483
220	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8350	1,1846	-	0,5441	47,2852		0,8899
220	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8350	-1,1263	-	0,5441	47,2852		0,8899
220	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8350	1,1846	-	0,5441	-		-0,9975

						29,2674		31,6662	
220	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0474	0,0531	-	63,7999	0,4079	55,1184	0,0592
220	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	43,0937	0,5971	47,2522	0,8483
220	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	43,0937	-0,1564	47,2522	0,8483
220	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0474	0,0531	-	63,7999	0,4079	55,1184	0,0592
220	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0474	0,0531	-	61,9464	0,4079	-	-0,0253
220	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	41,6680	0,5971	-	0,9907
220	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	41,6680	0,5971	-	-1,0181
221	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,1734	-0,3658	-	17,1551	-0,5338	1,7777	-0,6171
221	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,4025	-0,3658	-	17,1551	-0,5338	1,7777	-0,6171
221	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3624	0,3584	-	17,1331	-0,5341	1,7398	-0,6455
221	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3624	-0,3824	-	17,1331	-0,5341	1,7398	-0,6455
221	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1989	-0,0246	32,8923	-0,8909	18,9941	0,0330	
221	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1986	-0,0238	-	28,5780	-0,8935	2,1530	-0,0475
221	TxMax	[G1+G2]	-0,1037	-0,0100	-	15,7117	-0,4394	1,0765	-0,0209
221	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1986	-0,0238	-	28,5780	-0,8935	2,1530	-0,0475
221	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1989	-0,0246	32,8923	-0,8909	18,9941	0,0330	
221	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1986	-0,0238	0,1345	-0,8935	-	13,8843	-0,0159
221	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3624	-0,3824	19,0113	-0,5341	11,0325	0,6235	
221	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3624	-0,3824	-	17,1331	-0,5341	1,7398	-0,6455
222	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4536	-0,9839	24,1467	-1,5597	-	14,4415	-0,6597
222	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,1277	-0,9839	24,1467	-1,5597	-	14,4415	-0,6597
222	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,2087	1,0145	22,7001	-1,5599	-	13,5877	-0,6903
222	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,2087	-1,0872	22,7001	-1,5599	-	13,5877	-0,6903
222	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7574	-0,0450	30,4286	-2,3168	23,1394	-0,0027	
222	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,4536	-0,9839	10,5296	-1,5597	-	14,4415	-0,6597
222	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,2087	-1,0872	22,7001	-1,0571	-	13,5877	-0,6903
222	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7574	-0,0450	28,8569	-2,3168	-	16,8480	-0,0634
222	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4536	-0,9839	25,3557	-1,5597	27,2815	0,6757	
222	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4866	-0,0508	28,8364	-2,3131	-	16,9518	-0,0653
222	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,2087	-1,0872	23,9091	-1,5599	24,4758	0,7847	

222	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,2087	-1,0872	23,9091	-1,5599	24,4758	-0,7738
223	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,0975	0,5515	19,1513	1,5402	-17,2091	0,7260
223	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,1172	0,5515	19,1513	1,5402	-17,2091	0,7260
223	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7658	0,5561	19,1077	1,5389	-17,2101	0,8144
223	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7658	-0,3003	19,1077	1,5389	-17,2101	0,8144
223	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0023	0,1303	52,7470	1,1680	45,0358	-0,1114
223	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,0971	0,5157	11,6400	1,5992	-17,2204	0,7273
223	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,0971	0,5157	19,1617	1,5992	-17,2204	0,7273
223	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,0971	0,5157	19,1617	-0,2125	-17,2204	0,7273
223	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0023	0,1303	52,7470	1,1680	45,0358	-0,1114
223	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0023	0,1303	27,3662	1,1680	-29,2083	0,1299
223	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7653	0,5311	19,1181	1,5980	-17,2215	0,8158
223	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7653	0,5311	19,1181	1,5980	-17,2215	-0,5737
224	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4503	-2,2963	-37,5717	-3,4346	32,5504	-0,8310
224	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,9616	-2,2963	-37,5717	-3,4346	32,5504	-0,8310
224	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,9202	2,2791	-37,5618	-3,4358	32,5146	-1,0698
224	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,9202	-2,9439	-37,5618	-3,4358	32,5146	-1,0698
224	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,7263	-2,2571	-26,7601	-3,4359	16,2982	0,3423
224	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,9038	-0,4816	-60,9997	-3,8101	43,0513	-0,0748
224	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,6418	-2,9048	-38,2987	-1,0084	34,0725	-1,0729
224	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,9038	-0,4816	-60,9997	-3,8101	43,0513	-0,0748
224	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8391	-0,4865	-60,9722	-3,7699	43,0879	-0,0830
224	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,7263	-2,2571	-37,3683	-3,4359	-1,1200	0,3423
224	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,6418	-2,9048	-38,2987	-3,4371	34,0725	0,9434
224	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,6418	-2,9048	-38,2987	-3,4371	34,0725	-1,0729
225	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2169	1,4375	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,0651	1,4375	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2169	1,4375	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2169	-1,2606	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393

225	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	2,0951	0,1248	28,5370	2,2876	15,9740	-0,0957
225	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,9064	0,9379	- 23,2691	-1,0594	16,2583	0,5183
225	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	1,9040	0,1254	27,2006	2,3001	11,9661	-0,0803
225	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2169	1,4375	- 23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,0525	0,1047	27,9018	2,2682	17,6405	-0,0795
225	MyMin	[1,3*G1+G2] {1,5*qs}	1,5700	0,1455	- 18,7159	-0,8768	-4,4864	-0,0316
225	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2169	1,4375	26,3701	2,0405	12,2890	0,8829
225	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2169	1,4375	26,3701	2,0405	12,2890	-1,0225
226	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,9719	-1,5122	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4089	-1,5122	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,9719	0,9600	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,9719	-1,5122	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,6040	-0,4436	56,1192	-0,8587	48,4031	0,1631
226	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6749	-1,2144	21,1680	-1,9318	10,3463	-0,7618
226	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,6749	-1,2144	41,4672	1,0324	10,3463	-0,7618
226	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6749	-1,2144	41,4672	-1,9318	10,3463	-0,7618
226	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,6040	-0,4436	56,1192	-0,8587	48,4031	0,1631
226	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6749	-1,2144	41,4672	-1,9318	6,5206	-0,7618
226	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9513	-1,4869	41,1921	-1,9313	10,3033	0,9053
226	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,9513	-1,4869	41,1921	-1,9313	10,3033	-1,0096
227	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8352	-0,6717	- 18,4324	1,0632	19,9567	-0,6286
227	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,5752	-0,6717	- 18,4324	1,0632	19,9567	-0,6286
227	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8343	0,4256	- 18,4289	1,1104	19,9575	-0,7265
227	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8343	-0,8296	- 18,4289	1,1104	19,9575	-0,7265
227	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7782	-0,6348	5,5173	1,0640	-1,6156	0,8495
227	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2538	-0,2840	- 25,9910	0,7270	24,5190	-0,3186
227	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7772	-0,8120	- 18,4596	1,1112	20,0043	-0,7245
227	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,7772	-0,8120	- 18,4596	-0,2659	20,0043	-0,7245
227	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2538	-0,2840	- 25,9910	0,7270	24,5190	-0,3186
227	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,7782	-0,6348	5,5173	1,0640	-1,6156	0,8495
227	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8343	-0,8296	5,4832	1,1104	-1,5831	1,1168
227	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8343	-0,8296	- 18,4289	1,1104	19,9575	-0,7265
228	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,7204	0,5289	- 12,6924	-0,7306	3,0306	0,8354
228	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,1557	0,5289	- 12,6924	-0,7306	3,0306	0,8354
228	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,7859	0,6462	- 12,6804	-0,7175	2,9635	1,0284
228	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7859	-0,4221	- 12,6804	-0,7175	2,9635	1,0284
228	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2688	0,1942	20,1230	-1,2058	4,3523	-0,2817
228	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2829	0,1862	-	-1,1838	3,5991	0,3091

						21,0114			
228	TxMax	[G1+G2]	-0,2303	0,1031	-	10,8461	-0,5890	1,7665	0,1744
228	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2688	0,1942	-	20,9702	-1,2058	3,5255	0,3229
228	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2688	0,1942	20,1230	-	-1,2058	4,3523	-0,2817
228	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2688	0,1942	0,3890	-	-1,2058	-	0,0206
						12,4987			
228	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,7859	0,6462	-	12,6804	-0,7175	2,9635	1,0284
228	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7859	0,6462	12,2336	-	-0,7175	3,6853	-1,0098
229	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	2,4830	-0,0221	34,4762	0,3250	-	-	0,0022
						26,8102			
229	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6312	-2,0336	30,0351	0,4224	-	-	1,2970
						22,6036			
229	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,1219	2,0237	30,0351	0,4224	-	-	1,2970
						22,6036			
229	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,1219	-2,0336	30,0351	0,4224	-	-	1,2970
						22,6036			
229	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,1579	-0,0376	51,5603	0,3978	29,0938	0,0433	
229	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,9964	-1,8543	18,4169	0,4429	-	-	1,2167
						22,6739			
229	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,1216	-1,9525	30,0386	0,4434	-	-	1,2790
						22,6061			
229	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,1216	-1,9525	30,0386	0,0473	-	-	1,2790
						22,6061			
229	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,1579	-0,0376	51,5603	0,3978	29,0938	0,0433	
229	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,1579	-0,0376	43,0872	0,3978	-	-	-0,0065
						33,6317			
229	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,1219	-2,0336	34,9067	0,4224	27,3911	1,4169	
229	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,1219	-2,0336	34,9067	0,4224	27,3911	-1,3875	
230	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,6080	0,7787	-	0,2089	11,8265	1,2032	
						16,1772			
230	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,8472	0,7787	-	0,2089	11,8265	1,2032	
						16,1772			
230	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7968	0,9109	-	0,2119	11,8294	1,4042	
						16,1539			
230	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7968	-0,7997	-	0,2119	11,8294	1,4042	
						16,1539			
230	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2103	0,1056	15,6775	0,3655	1,0221	-0,1536	
230	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2065	0,1108	-	0,3717	20,0996	0,1881	
						27,9273			
230	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2065	0,1108	-	0,3717	20,0996	0,1881	
						27,9273			
230	TxMin	[G1+G2]	-0,1077	0,0474	-	0,1593	10,1362	0,0830	
						14,3050			
230	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2065	0,1108	-	0,3717	20,0996	0,1881	
						27,9273			
230	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2103	0,1056	-1,6742	0,3655	-7,8903	-0,0206	
230	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7968	0,9109	-	0,2119	11,8294	1,4042	
						16,1539			
230	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7968	0,9109	9,2719	0,2119	0,9172	-1,4662	
231	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4710	-1,1470	-	1,9047	24,1905	-0,9917	
						25,0299			
231	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,1761	-1,1470	-	1,9047	24,1905	-0,9917	

						25,0299			
231	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3588	1,0326	-	23,5579	1,9046	21,3369	-1,0483
231	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3588	-1,2928	-	23,5579	1,9046	21,3369	-1,0483
231	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4710	-1,1470	-9,7440		1,9047	-	-0,6330
								15,7203	
231	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6982	-0,1727	-	29,4954	2,6297	17,5027	-0,3191
231	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6982	-0,1727	-	29,4954	2,6297	17,5027	-0,3191
231	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4682	-1,0520	-	25,0065	1,0852	24,1485	-0,9612
231	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4710	-1,1470	-	25,0299	1,9047	24,1905	-0,9917
231	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4259	-0,1708	-	28,0749	2,6211	-	-0,1119
								17,6159	
231	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3588	-1,2928	-	23,5579	1,9046	21,3369	0,6330
231	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3588	-1,2928	-	23,5579	1,9046	21,3369	-1,0483
232	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	1,0056	0,0455	0,1122		-0,3187	-	-0,0134
								14,2795	
232	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,5442	0,6394	5,5188		-0,2441	-	-0,4616
								15,1468	
232	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6673	0,6476	5,5026		-0,2473	-	-0,4405
								15,1367	
232	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6673	-0,5787	5,5026		-0,2473	-	-0,4405
								15,1367	
232	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8115	0,5129	8,1853		-0,2414	-	-0,3807
								14,6228	
232	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8115	0,5129	-6,9371		-0,2414	-	-0,4413
								16,2223	
232	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6673	0,6476	5,5026		-0,1734	-	-0,4405
								15,1367	
232	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6998	0,0653	0,2895		-0,3848	-	-0,0131
								18,3845	
232	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8115	0,5129	8,1853		-0,2414	-5,9946	-0,3807
232	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4291	0,0635	0,2762		-0,3816	-	-0,0155
								18,4721	
232	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,8144	0,6394	5,5188		-0,2441	-	0,4458
								15,1468	
232	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,8144	0,6394	6,7278		-0,2441	-	-0,4797
								13,7324	
233	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	6,4662	0,1415	-	40,1258	0,9023	14,9017	0,1228
233	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,9695	1,3198	-	29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,8311	1,3198	-	29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	3,8311	-1,1784	-	29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,7707	1,1604	-	20,2197	0,7017	-	-0,6741
								24,1817	
233	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,2581	0,1572	-		0,9870	16,2754	0,1404

						43,9842			
233	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,2581	0,1572	-	43,9842	0,9870	16,2754	0,1404
233	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,7884	1,2913	-	29,6116	0,4198	14,4809	0,9339
233	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0041	0,1580	-	43,8652	0,9866	16,3039	0,1397
233	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,2581	0,1572	-	42,4399	0,9870	-	-0,0680
233	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,8311	1,3198	-	29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	3,8311	1,3198	-	29,0754	0,7028	13,7886	-0,8286
234	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9775	-0,3854	-	14,8068	-0,2209	2,2839	-0,6955
234	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,6498	-0,3854	-	14,8068	-0,2209	2,2839	-0,6955
234	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,9676	0,4643	-	14,8035	-0,2156	2,2836	-0,9187
234	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,9676	-0,5038	-	14,8035	-0,2156	2,2836	-0,9187
234	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2292	-0,0485	26,2547	-0,2346	10,1457	0,0753	
234	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2332	-0,0477	-	24,9603	-0,2468	3,2059	-0,0957
234	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,9607	-0,3803	-	10,9011	-0,0521	-1,4453	-0,5969
234	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2292	-0,0485	-	24,9445	-0,2503	3,1949	-0,0964
234	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2292	-0,0485	26,2547	-0,2346	10,1457	0,0753	
234	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2332	-0,0477	1,8986	-0,2312	-	14,7324	-0,0113
234	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,9676	-0,5038	15,2209	-0,2052	6,1953	0,8659	
234	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,9676	-0,5038	-	14,8035	-0,2156	2,2836	-0,9187
235	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4043	0,8934	22,4006	-1,4631	-	12,0454	-0,7066
235	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1575	0,8934	22,4006	-1,4631	-	12,0454	-0,7066
235	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,7907	1,2870	21,5010	-1,4697	-	11,5605	-1,0039
235	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,7907	-1,2821	21,5010	-1,4697	-	11,5605	-1,0039
235	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4423	0,0140	31,9110	-1,9996	35,2722	-0,0182	
235	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1575	0,8934	13,3732	-1,4631	-	12,0454	-0,7066
235	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,1552	1,2680	22,3720	-0,8028	-	12,0205	-0,9864
235	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2910	0,0105	29,9572	-2,0062	-	15,8324	0,0010
235	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4423	0,0140	31,9110	-1,9996	35,2722	-0,0182	
235	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2910	0,0105	29,9572	-2,0062	-	15,8324	0,0010
235	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,7907	1,2870	22,9800	-1,4697	29,2644	1,1163	
235	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,7907	1,2870	22,9800	-1,4697	29,2644	-1,1288	
236	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,6625	-1,2463	27,0626	2,3569	-	-	-1,0492

								16,9242	
236	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,3301	-1,2463	27,0626	2,3569	-	16,9242	-1,0492
236	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,3310	1,2196	26,5184	2,3576	-	16,5921	-1,0557
236	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	2,3576	-	16,5921	-1,0557
236	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,3186	-0,0238	41,5321	3,4905	40,0554	0,0378	
236	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,6625	-1,2463	20,2298	2,3569	-	16,9242	-1,0492
236	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,7092	-0,0289	39,6136	3,5065	-	24,5167	-0,0040
236	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	1,5886	-	16,5921	-1,0557
236	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,3186	-0,0238	41,5321	3,4905	40,0554	0,0378	
236	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,3186	-0,0238	39,6793	3,4905	-	24,5181	-0,0001
236	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	2,3576	-	16,5921	1,0515
236	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	2,3576	-	16,5921	-1,0557
237	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	5,9254	-0,2348	68,4985	-0,4573	-	48,1275	-0,1604
237	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,4000	-2,1982	47,0207	-0,6458	-	32,1024	-1,7222
237	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,8509	1,8961	47,0207	-0,6458	-	32,1024	-1,7222
237	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	-0,6458	-	32,1024	-1,7222
237	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,5708	-0,2609	77,0574	-0,4872	68,3151	0,2350	
237	VzMin	[G1+G2] {1,5* $q_s$ }	4,1101	-0,1319	38,6404	-0,2729	-	26,9541	-0,0882
237	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	0,0613	-	32,1024	-1,7222
237	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	-0,6458	-	32,1024	-1,7222
237	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,5708	-0,2609	77,0574	-0,4872	68,3151	0,2350	
237	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,5708	-0,2609	75,2039	-0,4872	-	52,7917	-0,1800
237	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	48,4464	-0,6458	47,8753	1,7793	
237	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	-0,6458	-	32,1024	-1,7222
238	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1904	0,6437	-	-0,3216	14,6642	1,3355	
238	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	0,6437	-	-0,3216	14,6642	1,3355	
238	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	0,6437	-	-0,3216	14,6642	1,3355	
238	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	-0,4984	-	-0,3216	14,6642	1,3355	
238	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1372	0,1280	32,7138	-0,5054	3,4908	-0,2384	
238	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1382	0,1246	-	-0,5090	25,3289	0,2888	
238	TxMax	[G1+G2] {1,5* $q_s$ }	-0,0671	0,0732	-	-0,2294	13,0287	0,1689	
					20,3093				

238	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1382	0,1246	32,5471	-0,5103	2,9700	-0,2298
238	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1382	0,1246	-39,6166	-0,5090	25,3289	0,2888
238	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1382	0,1246	1,6308	-0,5090	-22,2811	-0,0235
238	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3460	0,6437	-22,7647	-0,3216	14,6642	1,3355
238	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3460	0,6437	19,1499	-0,3225	2,4549	-1,3545
239	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	5,7241	0,0849	-59,9244	0,3225	54,2524	0,0794
239	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2127	1,3963	-42,6727	0,4655	46,1986	0,9932
239	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,1024	1,4633	-42,6813	0,4245	46,2207	1,0900
239	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,1024	-1,3710	-42,6813	0,4245	46,2207	1,0900
239	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,1024	1,4633	-31,1285	0,4245	-29,8629	-1,2399
239	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,2999	0,0891	-65,1270	0,3699	58,6592	0,0832
239	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1054	1,3963	-42,6727	0,4655	46,1986	0,9932
239	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1054	1,3963	-42,6727	-0,0666	46,1986	0,9932
239	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,2999	0,0891	-65,1270	0,3699	58,6592	0,0832
239	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,5192	0,0854	-63,0973	0,3734	-43,7059	-0,0561
239	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,1024	1,4633	-41,2556	0,4245	-29,8629	1,1800
239	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,1024	1,4633	-41,2556	0,4245	-29,8629	-1,2399
240	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,1826	-0,5240	-17,1242	-0,5355	1,6109	-0,8840
240	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,4553	-0,5240	-17,1242	-0,5355	1,6109	-0,8840
240	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3954	0,4787	-17,1087	-0,5358	1,5973	-0,9150
240	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3954	-0,5419	-17,1087	-0,5358	1,5973	-0,9150
240	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2332	-0,0661	32,8777	-0,9105	18,9076	0,1017
240	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2312	-0,0613	-28,5908	-0,9128	2,1121	-0,1102
240	TxMax	[G1+G2]	-0,1245	-0,0265	-15,7201	-0,4492	1,0482	-0,0485
240	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2312	-0,0613	-28,5908	-0,9128	2,1121	-0,1102
240	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2332	-0,0661	32,8777	-0,9105	18,9076	0,1017
240	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2312	-0,0613	0,1217	-0,9128	-13,9422	-0,0288
240	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3954	-0,5419	18,9677	-0,5358	11,0231	0,8830
240	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3954	-0,5419	-17,1087	-0,5358	1,5973	-0,9150
241	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,8598	-1,2076	14,2735	-1,6041	-11,0636	-0,7507

241	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	21,6126	-2,7158	-17,5715	-0,0696
241	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,3511	1,2907	13,6262	-1,6046	-10,7055	-0,8502
241	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,3511	-1,3621	13,6262	-1,6046	-10,7055	-0,8502
241	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	23,0632	-2,7158	12,5619	0,0373
241	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,6976	-1,2076	8,9799	-1,6041	-11,0636	-0,7507
241	TxMax	[G1+G2]	-3,9217	-0,0301	10,4366	-1,3685	-8,5009	-0,0292
241	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	21,6126	-2,7158	-17,5715	-0,0696
241	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	23,0632	-2,7158	12,5619	0,0373
241	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	21,6126	-2,7158	-17,5715	-0,0696
241	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,3511	-1,3621	14,7421	-1,6046	10,9178	0,9922
241	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,3511	-1,3621	14,7421	-1,6046	10,9178	-0,9638
242	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,3455	-1,2984	19,6675	2,1026	-20,7081	1,1833
242	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	29,7882	2,3803	-34,4642	0,1609
242	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-7,3095	1,2296	19,6675	2,1026	-20,7081	1,1833
242	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-7,3095	-1,2984	19,6675	2,1026	-20,7081	1,1833
242	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	56,5391	2,3803	45,5781	0,0742
242	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,3066	-1,1194	16,3658	2,1392	-20,7062	0,9391
242	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-9,6627	0,0072	28,6704	2,3986	-33,3276	0,1196
242	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,3066	-1,1194	19,6679	0,7953	-20,7062	0,9391
242	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	56,5391	2,3803	45,5781	0,0742
242	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	29,7882	2,3803	-34,4642	0,1609
242	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-6,9304	-1,2943	34,1860	2,1021	29,2866	1,3842
242	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-6,9304	-1,2943	34,1860	2,1021	29,2866	-1,1776
243	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	5,0405	-2,3567	-25,4016	-1,4847	19,8191	-0,7577
243	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5676	-3,8049	-25,8900	-2,1494	23,3447	-1,4828
243	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,7178	0,7894	-25,8890	-2,1498	23,3357	-1,8091
243	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,7178	-4,6211	-25,8890	-2,1498	23,3357	-1,8091
243	VzMax	[G1+G2] {1,5*qs}	3,8634	-1,7405	-17,8286	-1,0173	5,9959	0,2527
243	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9544	-3,3984	-45,6122	-2,4606	34,9505	-1,1016
243	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,4476	-4,5902	-26,1685	-0,4984	23,9077	-1,8054
243	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9544	-3,3984	-45,6122	-2,4606	34,9505	-1,1016
243	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9544	-3,3984	-45,6122	-2,4606	34,9505	-1,1016

243	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,4775	-3,7741	-25,2291	-2,1516	2,3369	0,5569
243	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,7178	-4,6211	-25,8890	-2,1498	23,3357	0,5759
243	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,7178	-4,6211	-25,8890	-2,1498	23,3357	-1,8091
244	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,8223	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
244	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,5914	-0,0638	8,5714	-1,0912	29,7559	-0,2492
244	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,3259	1,7481	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
244	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,3259	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
244	VzMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk}	-5,0416	-0,1077	11,1873	-0,9710	32,1618	-0,1841
244	VzMin	[G1+1,5*G2] {1,5*qs}	-3,4434	0,0642	2,6677	-0,6879	21,2911	-0,1435
244	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,0688	-1,3601	9,6855	0,1380	17,5509	-1,1709
244	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,0688	-1,3601	9,6855	-1,3522	17,5509	-1,1709
244	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,5914	-0,0638	9,2285	-1,0912	35,1945	-0,2102
244	MyMin	[G1+G2]	-2,7292	0,0138	5,9324	-0,5425	15,7781	-0,1373
244	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,3259	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	1,1448
244	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,3259	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
245	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,5109	1,4852	-25,1886	2,3731	21,9318	1,6392
245	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,7236	0,2588	-38,5312	2,7397	33,4881	0,2789
245	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6153	1,7228	-25,1636	2,4035	21,8975	1,7885
245	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6153	-1,3170	-25,1636	2,4035	21,8975	1,7885
245	VzMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk_cop}	-2,3966	0,2942	3,5860	-2,2106	1,3527	-0,3119
245	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,7236	0,2588	-38,5312	2,7397	33,4881	0,2789
245	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-3,4620	0,2919	-37,3999	2,8358	31,6885	0,3177
245	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	-2,7721	0,3134	2,8117	-2,3936	0,9096	-0,3104
245	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,7236	0,2588	-38,5312	2,7397	33,4881	0,2789
245	MyMin	[1,3*G1+G2] {1,5*qk_cop}	-2,3966	0,2942	-3,7499	-1,0518	-1,4097	-0,1393
245	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6153	1,7228	-25,1636	2,4035	21,8975	1,7885
245	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6153	1,7228	3,2295	-2,1049	1,3630	-1,9751
246	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,0354	0,5478	-6,6147	-0,3303	2,3614	0,8071
246	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,0473	0,5478	-6,6147	-0,3303	2,3614	0,8071
246	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,5335	0,6526	-6,6092	-0,3310	2,3520	0,9837
246	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,5335	-0,5145	-6,6092	-0,3310	2,3520	0,9837
246	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	11,7002	-0,6025	2,9614	-0,2631
246	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	-11,3735	-0,6025	2,6949	0,1701
246	TxMax	[G1+G2] {1,5*qs}	-1,8764	0,0499	-5,0995	-0,2446	1,4237	0,0498
246	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	-11,3735	-0,6025	2,6949	0,1701
246	MyMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,3157	0,1314	-10,7948	-0,5531	2,9973	0,1602
246	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	-0,3185	-0,6025	-7,3379	-0,0465
246	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,5335	0,6526	-6,6092	-0,3310	2,3520	0,9837
246	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,5335	0,6526	6,7785	-0,3310	2,4426	-1,0650

247	NxMax	[G1+G2]	-4,8468	-0,0431	20,8725	0,9578	-19,1900	-0,0279
247	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,4991	-0,1288	39,2569	1,5397	-35,1974	-0,0805
247	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-5,9375	2,1522	25,6130	1,0490	-22,4434	-1,4430
247	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-5,9375	-2,2725	25,6130	1,0490	-22,4434	-1,4430
247	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,4991	-0,1288	40,6822	1,5397	17,7803	0,0903
247	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,9348	-2,1616	20,2275	1,0548	-22,4722	-1,4037
247	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-8,7846	-0,0966	36,8402	1,5778	-33,2568	-0,0610
247	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,9394	-2,2467	25,6144	0,9240	-22,4445	-1,4590
247	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,4991	-0,1288	40,6822	1,5397	17,7803	0,0903
247	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,4991	-0,1288	39,2569	1,5397	-35,1974	-0,0805
247	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-5,9375	-2,2725	26,7094	1,0490	15,2449	1,5718
247	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-5,9375	-2,2725	26,7094	1,0490	15,2449	-1,4889
248	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,5703	0,8662	-12,6638	0,0493	14,5587	1,3058
248	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,2212	0,8662	-12,6638	0,0493	14,5587	1,3058
248	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,1392	0,9818	-12,6431	0,0507	14,5557	1,4810
248	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,1392	-0,9034	-12,6431	0,0507	14,5557	1,4810
248	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5438	0,0810	7,2884	0,1150	0,7218	-0,1447
248	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5469	0,0787	-21,9672	0,1072	24,1412	0,1050
248	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5438	0,0810	-21,7656	0,1150	23,5238	0,1105
248	TxMin	[G1+G2] {1,5* $q_s$ }	-0,3038	0,0260	-11,5447	-0,0018	14,3230	0,0247
248	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5469	0,0787	-21,9672	0,1072	24,1412	0,1050
248	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5438	0,0810	-0,0400	0,1150	-3,5716	-0,0681
248	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,1392	0,9818	-12,6431	0,0507	14,5557	1,4810
248	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,1392	0,9818	3,8438	0,0507	0,6300	-1,6132
249	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,7580	-1,4350	-15,8546	1,5687	11,0093	-1,2553
249	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-23,6757	2,5926	10,4222	-0,6016
249	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	1,2694	-15,1995	1,5683	9,7649	-1,3206
249	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	-1,5987	-15,1995	1,5683	9,7649	-1,3206
249	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-6,1840	-1,4350	-9,2305	1,5687	-11,4260	-0,8908
249	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-23,6757	2,5926	10,4222	-0,6016
249	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-23,6757	2,5926	10,4222	-0,6016

249	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-6,1822	-1,3466	-15,8451	1,2324	10,9936	-1,2099
249	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-6,1840	-1,4350	-15,8546	1,5687	11,0093	-1,2553
249	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-22,3670	2,5926	-17,5940	-0,2670
249	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	-1,5987	-14,1929	1,5683	-10,9789	0,6471
249	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	-1,5987	-15,1995	1,5683	9,7649	-1,3206
250	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-3,7075	0,9956	-2,3010	-0,2511	-11,6955	0,6487
250	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,6887	0,2590	-0,1822	-0,3995	-18,7688	0,0769
250	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,9669	1,0021	-2,2953	-0,2516	-11,6924	0,6425
250	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-4,9669	-0,6828	-2,2953	-0,2516	-11,6924	0,6425
250	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-5,0896	0,8658	3,6252	-0,2504	-11,4985	-0,6509
250	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,0896	0,8658	-2,9515	-0,2504	-12,1732	0,5775
250	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,9669	1,0021	-2,2953	-0,2085	-11,6924	0,6425
250	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,6887	0,2590	-0,1822	-0,3995	-18,7688	0,0769
250	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-5,0896	0,8658	3,6252	-0,2504	-8,0341	-0,6509
250	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,6887	0,2590	-0,0371	-0,3995	-18,7836	0,0419
250	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-5,1017	0,9956	-2,3010	-0,2511	-11,6955	0,6487
250	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,1017	0,9956	2,9746	-0,2511	-11,0990	-0,7514
251	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-9,6985	1,8092	-38,8324	1,4209	16,5133	1,4226
251	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-62,9214	2,0529	24,0026	0,6549
251	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-12,7192	1,9408	-38,5779	1,4202	16,1974	1,5600
251	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-12,7192	-0,9497	-38,5779	1,4202	16,1974	1,5600
251	VzMax	[G1+G2]	-10,2767	0,4822	-33,0733	1,3024	-31,5506	-0,2186
251	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-62,9214	2,0529	24,0026	0,6549
251	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-62,9214	2,0529	24,0026	0,6549
251	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-12,7228	1,8092	-38,8324	1,2853	16,5133	1,4226
251	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-62,9214	2,0529	24,0026	0,6549
251	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-61,4961	2,0529	-58,4523	-0,3320
251	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-12,7192	1,9408	-38,5779	1,4202	16,1974	1,5600

251	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-12,7192	1,9408	-37,4815	1,4202	-34,2970	-1,0517
252	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1742	-0,6961	11,7221	-0,3911	1,9542	-1,2032
252	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5637	-0,6961	11,7221	-0,3911	1,9542	-1,2032
252	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1578	0,5549	11,7212	-0,3874	1,9543	-1,4210
252	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1578	-0,8109	11,7212	-0,3874	1,9543	-1,4210
252	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5034	-0,2068	28,6215	-0,5832	13,7431	0,3886
252	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5034	-0,2068	21,8160	-0,5832	3,1355	-0,3438
252	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1374	-0,6878	11,7183	-0,3072	1,9263	-1,1887
252	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5034	-0,2068	21,8160	-0,5832	3,1355	-0,3438
252	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5034	-0,2068	28,6215	-0,5832	13,7431	0,3886
252	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5034	-0,2068	-2,1827	-0,5832	14,2011	-0,0509
252	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1578	-0,8109	15,7937	-0,3874	8,3897	1,4514
252	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1578	-0,8109	11,7212	-0,3874	1,9543	-1,4210
253	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4099	1,8967	17,1847	-1,1860	-7,3545	1,5003
253	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7599	0,3239	27,8158	-1,9554	11,9140	0,2862
253	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,7216	1,9173	16,7749	-1,1806	-7,1888	1,5188
253	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-4,7216	-1,5103	16,7749	-1,1806	-7,1888	1,5188
253	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7599	0,3239	29,5902	-1,9554	35,4498	-0,2483
253	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,1908	1,5474	13,3227	-1,1832	-7,3608	1,2392
253	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,2001	1,8967	17,1847	-0,9235	-7,3545	1,5003
253	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7599	0,3239	27,8158	-1,9554	11,9140	0,2862
253	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7599	0,3239	29,5902	-1,9554	35,4498	-0,2483
253	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7599	0,3239	27,8158	-1,9554	11,9140	0,2862
253	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,7216	1,9173	16,7749	-1,1806	-7,1888	1,5188
253	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-4,7216	1,9173	18,1398	-1,1806	23,0561	-1,6480
254	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,3409	-1,4311	20,6665	1,9915	13,5191	-1,1494
254	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	35,1626	3,3823	22,5431	-0,0098
254	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,8173	1,6031	20,4234	1,9969	13,3660	-1,4038
254	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,8173	-1,7399	20,4234	1,9969	13,3660	-1,4038
254	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	36,8726	3,3823	34,7341	0,1692
254	VzMin	[G1+G2]	-5,3115	-0,0609	17,2714	1,6480	11,2942	-0,0085
254	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	35,1626	3,3823	22,5431	-0,0098
254	TxMin	[G1+G2]	-5,3115	-0,0609	17,2714	1,6480	11,2942	-0,0085
254	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	36,8726	3,3823	34,7341	0,1692

254	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	35,1626	3,3823	-22,5431	-0,0098
254	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,8173	-1,7399	20,4234	1,9969	-13,3660	1,3846
254	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,8173	-1,7399	20,4234	1,9969	-13,3660	-1,4038
255	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-11,0100	-2,8959	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
255	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	83,7192	-0,3912	-62,3383	-0,3367
255	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-15,8619	2,3583	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
255	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
255	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	85,4298	-0,3912	72,2009	0,4058
255	VzMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-12,0776	-0,2459	40,5957	-0,2024	-30,5132	-0,1804
255	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	47,0641	-0,0822	-34,8301	-2,2885
255	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	83,7192	-0,3912	-62,3383	-0,3367
255	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	85,4298	-0,3912	72,2009	0,4058
255	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	83,7192	-0,3912	-62,3383	-0,3367
255	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	48,3800	-0,3538	43,0053	2,3217
255	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
256	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,0655	0,7309	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1615	-0,5571	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	30,9540	-0,8339	3,3267	-0,3072
256	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	-41,6739	-0,8339	25,3886	0,3361
256	TxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-0,0420	0,0771	-20,1324	-0,3993	12,1511	0,1668
256	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	-41,6739	-0,8339	25,3886	0,3361
256	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	-41,6739	-0,8339	25,3886	0,3361
256	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	1,9986	-0,8339	-24,3385	-0,0499
256	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	16,7989	-0,4698	2,1056	-1,5593
257	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-9,5304	2,1584	-35,9445	0,5136	27,9952	1,5827
257	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-20,7290	0,1460	-61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-13,5953	2,1584	-35,9445	0,5136	27,9952	1,5827

257	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,5953	-1,9861	-35,9445	0,5136	27,9952	1,5827
257	VzMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-10,4587	0,0805	-28,9585	0,3834	-27,2079	-0,0703
257	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-20,7290	0,1460	-61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-20,7290	0,1460	-61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,5953	2,1584	-35,9445	0,3369	27,9952	1,5827
257	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-20,7290	0,1460	-61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-20,7290	0,1460	-59,6415	0,7868	-56,0258	-0,1282
257	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-13,5953	2,1584	-34,6286	0,5136	-32,3957	1,7010
257	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,5953	2,1584	-34,6286	0,5136	-32,3957	-1,8521
258	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,4527	-0,9512	-12,4228	-0,5976	1,5852	-1,5814
258	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,7923	-0,9512	-12,4228	-0,5976	1,5852	-1,5814
258	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,7691	0,5439	-12,4169	-0,5975	1,5791	-1,6181
258	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,7691	-0,9719	-12,4169	-0,5975	1,5791	-1,6181
258	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3067	-0,3569	33,9664	-1,0920	19,3789	0,6046
258	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3067	-0,3569	-22,9081	-1,0920	2,4943	-0,5793
258	TxMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-0,1542	-0,2026	-11,0778	-0,5206	1,1990	-0,3279
258	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3067	-0,3569	-22,9081	-1,0920	2,4943	-0,5793
258	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3067	-0,3569	33,9664	-1,0920	19,3789	0,6046
258	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3067	-0,3569	-0,7110	-1,0920	-13,7157	-0,1057
258	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,7691	-0,9719	18,3862	-0,5975	10,6053	1,6064
258	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,7691	-0,9719	-12,4169	-0,5975	1,5791	-1,6181
259	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,7341	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,4126	-0,8318	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	17,3620	1,2809	-7,6936	1,7240	-16,0737	-0,2613
259	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0467	0,3931	-19,7324	2,5101	6,3214	0,3197
259	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,0583	0,3944	-19,7295	2,5104	6,3121	0,3211
259	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,1394	13,5477	1,3324

259	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,0583	0,3944	-18,3116	2,5104	-16,8352	-0,1588
259	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	-0,9577
260	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,9120	-0,1551	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,7111	0,1213	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,1622	-0,0333	13,9091	-1,1757	0,0392	-0,0356
260	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	4,0939	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	TxMax	[G1+G2]	1,7678	-0,0142	6,7483	-0,5903	-9,8735	-0,0397
260	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,1622	-0,0333	12,3374	-1,1757	-17,6637	-0,0806
260	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	11,7186	-0,7161	1,6031	-0,1531
260	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,1622	-0,0333	12,3374	-1,1757	-17,6637	-0,0806
260	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	17,6562	-0,1531	11,7175	-0,7145	1,5987	0,1094
260	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	14,8268	-0,1471	9,9145	-0,7134	-15,4349	-0,1605
261	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8725	0,9454	-17,3008	0,2992	11,5370	1,1786
261	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4340	0,9454	-17,3008	0,2992	11,5370	1,1786
261	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,8669	0,9483	-17,0158	0,2980	11,1259	1,1817
261	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,8669	-0,7952	-17,0158	0,2980	11,1259	1,1817
261	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,2352	0,1279	19,7250	0,4165	8,9104	-0,1712
261	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,2436	0,1292	-21,6932	0,4164	8,8406	0,1629
261	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,2436	0,1292	-15,2312	0,4168	3,5304	0,1262
261	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,8725	0,9454	-17,3008	0,1661	11,5370	1,1786
261	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8725	0,9454	-17,3008	0,2992	11,5370	1,1786
261	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,8725	0,9454	-9,0237	0,2995	-4,0879	0,4420
261	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,8669	0,9483	-17,0158	0,2980	11,1259	1,1817
261	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,8669	0,9483	15,6733	0,2983	10,4347	-1,2828
262	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,0361	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4719	0,1245	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035

262	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,2607	-0,0176	27,9074	0,1945	15,1010	0,0371
262	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,2491	-0,0178	-30,7241	0,1928	19,9968	-0,0339
262	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,0339	15,4614	-0,3035
262	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,2491	-0,0178	-30,7241	0,1928	19,9968	-0,0339
262	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,2607	-0,0176	-1,1686	0,1945	-11,8974	0,0018
262	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	18,1381	0,2010	13,3422	0,2835
262	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
263	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,2549	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,0530	-1,3922	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,8111	0,0306	10,1210	0,2682	8,1069	0,0080
263	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	-5,2535	0,5429	2,8228	1,3640
263	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	-5,2535	0,5429	2,8228	1,3640
263	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	-5,2535	-0,2173	2,8228	1,3640
263	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	9,2647	0,5429	10,2187	1,2825
263	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	6,1726	0,5429	-1,6123	0,2852
263	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	-1,3077
264	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	8,6482	-1,6279	-16,2214	-2,4903	12,7248	-1,5334
264	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3952	-1,6279	-16,2214	-2,4903	12,7248	-1,5334
264	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,9161	1,1788	-16,0481	-2,4974	12,0768	-1,5426
264	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-2,4974	12,0768	-1,5426
264	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	8,6482	-1,6279	-12,6467	-2,4903	-16,4355	1,0579
264	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,0565	-0,4005	-25,0021	-3,3075	14,6387	-0,3138
264	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-1,2592	12,0768	-1,5426
264	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0617	-0,4003	-24,9996	-3,3099	14,6296	-0,3136
264	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,0565	-0,4005	-25,0021	-3,3075	14,6387	-0,3138
264	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0617	-0,4003	-23,1468	-3,3099	-23,6529	0,3229
264	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-2,4974	12,0768	1,1804
264	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-2,4974	12,0768	-1,5426
265	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	8,8250	0,8052	9,6036	0,6410	-16,7690	0,5621

265	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,5257	0,8052	9,6036	0,6410	-	16,7690	0,5621
265	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,3403	0,8149	9,4215	0,6434	-	16,3997	0,5683
265	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,3403	-0,6815	9,4215	0,6434	-	16,3997	0,5683
265	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,0999	0,1221	16,2950	0,9258	0,1912	-	-0,0162
265	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	8,8250	0,8052	7,4157	0,6410	-	16,7690	0,5621
265	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,0950	0,1215	14,4372	0,9273	-	24,2422	0,1775
265	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,3403	0,8149	9,4215	0,3576	-	16,3997	0,5683
265	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	8,8250	0,8052	11,0288	0,6410	0,6336	-	-0,7184
265	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,0999	0,1221	14,4422	0,9258	-	24,2488	0,1779
265	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,3403	0,8149	10,8468	0,6434	0,5834	-	0,7140
265	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,3403	0,8149	10,8468	0,6434	0,5834	-	-0,7276
266	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	28,3284	0,4900	8,1931	0,6562	-	13,5945	0,4460
266	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-22,7999	0,4900	8,1931	0,6562	-	13,5945	0,4460
266	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	28,2597	0,4906	8,2025	0,6553	-	13,5987	0,4471
266	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	28,2597	-0,2788	8,2025	0,6553	-	13,5987	0,4471
266	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,7428	0,1839	15,2481	1,0858	0,5966	-	-0,0627
266	VzMin	[G1+G2]	2,5107	0,0961	7,2032	0,5514	-	10,0267	0,0942
266	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,7219	0,1832	13,6985	1,0866	-	18,5866	0,1804
266	TxMin	[G1+G2] {1,5* $q_s$ }	2,5525	0,0975	7,2138	0,5499	-	10,0345	0,0952
266	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	28,3284	0,4900	9,3810	0,6562	2,9030	-	-0,2044
266	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,7428	0,1839	13,7038	1,0858	-	18,5905	0,1810
266	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	28,2597	0,4906	8,2025	0,6553	-	13,5987	0,4471
266	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	28,2597	0,4906	8,2025	0,6553	-	13,5987	-0,2392
267	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	28,4538	-0,7686	-7,3083	-1,1665	-5,3202	-	-0,6236
267	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-22,8742	-0,7686	-7,3083	-1,1665	-5,3202	-	-0,6236
267	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	28,3860	0,4899	-7,3163	-1,1654	-5,3382	-	-0,6382
267	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	-5,3382	-	-0,6382
267	VzMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	2,5575	-0,1315	-5,1780	-0,9257	-	10,1554	0,0987
267	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,7650	-0,2540	-	-1,8108	-4,1226	-	-0,1451
267	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	28,4538	-0,7686	-7,3083	-0,8967	-5,3202	-	-0,6236
267	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,7650	-0,2540	-	-1,8108	-4,1226	-	-0,1451
267	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	0,1119	-	-0,6382
267	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,7862	-0,2541	-	-1,8103	-	18,8248	0,1918

267	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	-5,3382	0,4708
267	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	-5,3382	-0,6382
268	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-1,3384	-12,2547	1,8830
268	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5774	2,3824	21,6731	-1,3384	-12,2547	1,8830
268	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-1,3384	-12,2547	1,8830
268	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,6496	-1,9864	21,6731	-1,3384	-12,2547	1,8830
268	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,5179	0,3459	30,7652	-1,7572	33,1594	-0,3063
268	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	12,7803	-1,3384	-12,2547	1,8830
268	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-0,6693	-12,2547	1,8830
268	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,5220	0,3457	28,8367	-1,7582	-16,0287	0,2642
268	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,5179	0,3459	30,7652	-1,7572	33,1594	-0,3063
268	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,5220	0,3457	28,8367	-1,7582	-16,0287	0,2642
268	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-1,3384	-12,2547	1,8830
268	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	23,1520	-1,3384	30,0594	-2,0484
269	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	12,4571	2,3139	38,5657	0,3988	-25,4328	1,7590
269	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3985	2,3139	38,5657	0,3988	-25,4328	1,7590
269	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	0,4204	-25,4368	1,9140
269	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,3924	-1,7524	38,5367	0,4204	-25,4368	1,9140
269	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	10,4643	0,6594	64,7284	0,1083	60,0643	-0,5510
269	VzMin	[G1+G2] {1,5*qs}	5,4696	0,3425	32,5777	0,0410	-21,7351	0,2583
269	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	0,4204	-25,4368	1,9140
269	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	-0,3229	-25,4368	1,9140
269	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	10,4643	0,6594	64,7284	0,1083	60,0643	-0,5510
269	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	10,4805	0,6604	62,8447	0,1096	-41,4647	0,4986
269	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	0,4204	-25,4368	1,9140
269	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	39,9624	0,4204	39,9193	-2,0770
270	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-10,7379	-0,2719	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	0,2600	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,4054	-0,0122	16,7081	-0,4652	-0,7958	0,0162
270	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4030	-0,0119	-22,6401	-0,4649	16,6598	-0,0340

270	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	-13,2944	-0,2186	9,6998	-0,4109
270	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4030	-0,0119	16,6102	-0,4660	-1,2280	0,0154
270	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4030	-0,0119	-22,6401	-0,4649	16,6598	-0,0340
270	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,4054	-0,0122	-0,5286	-0,4640	-12,1783	-0,0041
270	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	10,1695	-0,2940	-0,9653	0,7269
270	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	10,1695	-0,2940	-0,9653	-0,7133
271	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	13,7786	-1,6215	-40,6742	0,5013	39,3503	-1,4251
271	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,6920	-1,6215	-40,6742	0,5013	39,3503	-1,4251
271	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,7560	1,6054	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
271	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
271	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	13,7786	-1,6215	-31,7957	0,5013	-30,5694	1,1556
271	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	7,8941	-0,2028	-63,7764	0,3069	52,4896	-0,1575
271	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
271	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	-0,2256	39,3426	-1,6205
271	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	7,8941	-0,2028	-63,7764	0,3069	52,4896	-0,1575
271	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	7,8790	-0,2022	-61,9095	0,3062	-47,4948	0,1646
271	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	1,4340
271	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
272	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,0378	0,8910	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440
272	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	-28,4833	-0,8742	2,0999	0,2329
272	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2458	0,8910	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440
272	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2458	-0,7240	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440
272	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2476	0,1410	32,9817	-0,8737	19,2400	-0,2357
272	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	-28,4833	-0,8742	2,0999	0,2329
272	TxMax	[G1+G2]	-0,1277	0,0765	-15,6596	-0,4339	1,0444	0,1261
272	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	-28,4833	-0,8742	2,0999	0,2329
272	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2476	0,1410	32,9817	-0,8737	19,2400	-0,2357
272	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	0,2292	-0,8742	-13,8116	0,0452
272	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2458	0,8910	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440
272	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2458	0,8910	19,1173	-0,5102	11,2019	-1,4125
273	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,9870	2,3314	-	8,3732	39,4600	1,0051

						29,2689			
273	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,0130	2,3314	-	29,2689	8,3732	39,4600	1,0051
273	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,9870	2,3314	-	29,2689	8,3732	39,4600	1,0051
273	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,9870	-2,0005	-	29,2689	8,3732	39,4600	1,0051
273	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	20,0860		8,3775	-	-1,8277
273	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-	29,7566	8,3805	39,1784	1,0593
273	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-	29,7566	8,3805	39,1784	1,0593
273	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-	21,5745	-4,0368	-	-1,7480
273	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,9614	1,8728	-	28,8225	7,6839	39,4803	0,9751
273	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,9614	1,8728	-	28,8225	7,6839	-	0,9751
273	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-	21,2891	8,3775	-	1,5102
273	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-	21,2891	8,3775	-	-1,8277
274	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-	33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3955	-1,2685	-	33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	1,2451	-	33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-	33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	36,2130		1,5045	46,6601	-1,5544
274	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-	33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-	33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-	33,8110	-1,1854	20,1909	-2,4587
274	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	36,2130		1,5045	46,6601	-1,5544
274	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	35,2696		1,5045	-	-1,1645
274	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-	33,8110	1,5045	20,1909	2,3648
274	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-	33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
275	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0977	0,7937	-	29,5945	7,9616	38,4114	1,0088
275	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,8236	0,7937	-	29,5945	7,9616	38,4114	1,0088
275	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,8178	0,8345	-	30,0082	8,6016	38,3898	1,0116
275	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,8178	-0,2628	-	30,0082	8,6016	38,3898	1,0116
275	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3196	0,8172	13,8542		8,6028	-	-1,6485
								20,3588	

275	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3196	0,8172	-30,5147	8,6058	38,1804	1,1576
275	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3196	0,8172	-30,5147	8,6058	38,1804	1,1576
275	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3196	0,8172	-22,3326	-3,0826	-20,4889	-1,6256
275	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,8236	0,7937	-29,5945	7,9616	38,4114	1,0088
275	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,8236	0,7937	-29,5945	7,9616	-23,8842	1,0088
275	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,8178	0,8345	-21,5408	8,5986	-21,1224	1,1697
275	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,8178	0,8345	-21,5408	8,5986	-21,1224	-1,6661
276	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,5882	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,0876	1,2063	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	36,8143	-1,6028	46,8961	2,0590
276	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	-32,0586	1,1603	-20,5008	-2,2654
276	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	36,8143	-1,6028	46,8961	2,0590
276	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	34,9764	-1,6028	-23,6860	1,3518
276	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	36,8143	-1,6028	46,8961	2,0590
276	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
277	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3858	-0,7064	-27,4113	7,7131	33,1188	-1,0400
277	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,8713	-0,7064	-27,4113	7,7131	33,1188	-1,0400
277	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3748	0,7716	-27,7243	8,2396	33,0994	-1,0265
277	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-27,7243	8,2396	33,0994	-1,0265
277	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,9730	-0,8261	8,2733	8,2357	-19,5534	-1,4331
277	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,9730	-0,8261	-28,1241	8,2387	32,9698	-1,1698
277	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-27,7243	8,2396	33,0994	-1,0265
277	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-19,5422	-1,2201	-20,1485	-1,4390
277	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3858	-0,7064	-27,4113	7,7131	33,1188	-1,0400
277	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-19,5422	8,2366	-20,1485	-1,4390

277	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3748	-0,8262	-19,2568	8,2366	-20,1362	1,4499
277	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,3748	-0,8262	-19,2568	8,2366	-20,1362	-1,4589
278	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,3239	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,3272	-1,3345	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,8894	0,0925	35,8790	-0,6908	23,3165	-0,1767
278	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	-28,8406	0,7428	-19,2026	2,2007
278	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	35,0920	-1,6877	42,7185	-2,4227
278	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,8894	0,0925	-0,3653	-0,6908	-21,1930	0,0150
278	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,3272	1,4554	35,0920	-1,6877	42,7185	-2,4227
279	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6423	-1,1611	-24,0211	7,0628	25,5483	-1,0747
279	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,0355	-1,1611	-24,0211	7,0628	25,5483	-1,0747
279	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,0168	0,4924	-24,2183	7,4668	25,5425	-1,0592
279	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,0168	-1,1697	-24,2183	7,4668	25,5425	-1,0592
279	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,6892	-1,0914	2,4602	7,4598	-16,1976	1,5888
279	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,1261	-0,7210	-27,0426	7,1209	13,4155	-0,2952
279	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,0168	-1,1697	-24,2183	7,4668	25,5425	-1,0592
279	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,0168	-1,1697	-16,0362	0,8370	-16,4275	1,6146
279	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,0355	-1,1611	-24,0211	7,0628	25,5483	-1,0747
279	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,0168	-1,1697	-15,7509	7,4638	-16,5126	1,6504
279	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,0168	-1,1697	-15,7509	7,4638	-16,5126	1,6504
279	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,7079	-1,0827	-24,2135	7,0587	25,4712	-1,2380
280	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,4172	1,4350	-24,1723	-1,4204	-15,3454	2,1220
280	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,1409	1,4350	-24,1723	-1,4204	-15,3454	2,1220
280	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,1409	1,4350	-24,1723	-1,4204	-15,3454	2,1220

280	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1409	-1,1140	-24,1723	-1,4204	-15,3454	2,1220
280	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5292	0,3101	36,7743	-0,7520	24,1705	-0,3756
280	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4475	0,2722	-25,2317	-0,7233	-6,3549	0,5229
280	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-24,1723	0,4286	-15,3454	2,1220
280	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-24,1723	-1,4204	-15,3454	2,1220
280	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	31,2520	-1,4204	34,4506	-2,4733
280	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5292	0,3101	0,0079	-0,7520	-22,2010	0,2740
280	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-24,1723	-1,4204	-15,3454	2,1220
280	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	31,2520	-1,4204	34,4506	-2,4733
281	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	3,8301	2,0310	-15,4254	3,2937	11,0550	0,9706
281	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5508	2,7099	-16,3788	4,0277	17,3387	1,9164
281	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,6392	3,0598	-22,3468	4,8981	15,0306	1,4485
281	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,5465	0,5699	-16,3788	4,0277	17,3387	1,9164
281	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-2,1463	4,0880	-7,2882	-2,6845
281	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,2768	2,9783	-23,0109	4,8083	15,2953	1,4140
281	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,6392	3,0598	-22,3468	4,8981	15,0306	1,4485
281	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	3,2054	2,3564	-16,3565	1,1504	17,1284	2,0280
281	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-16,4219	4,0880	17,3473	1,8029
281	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-9,0971	4,0880	-7,2882	-2,6845
281	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,2171	2,6531	-16,3134	4,0294	17,1198	2,0757
281	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-9,0971	4,0880	-7,2882	-2,6845
282	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,3954	-1,9687	-20,7676	-1,2995	6,3218	-2,9907
282	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,6553	-1,9687	-20,7676	-1,2995	6,3218	-2,9907
282	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,3954	0,7906	-20,7676	-1,2995	6,3218	-2,9907
282	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,3954	-1,9687	-20,7676	-1,2995	6,3218	-2,9907
282	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,0463	-1,0594	33,4907	-0,9854	20,6156	1,2683
282	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,3844	-1,0844	-28,6333	-1,0526	0,7957	-2,1168
282	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,3357	-1,7409	-20,7349	0,0261	6,2795	-2,6733
282	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,3357	-1,7409	-20,7349	-1,3053	6,2795	-2,6733
282	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,3954	-1,9687	24,1740	-1,2995	22,0451	3,2877
282	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,0463	-1,0594	1,6010	-0,9854	-19,0456	-0,7290
282	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,3954	-1,9687	24,1740	-1,2995	22,0451	3,2877

282	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,0520	-1,9671	-20,6361	-1,2522	6,1794	-3,0463
283	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9513	0,8072	-22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9687	0,8072	-22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9513	0,8072	-22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9513	-0,4467	-22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9513	0,8072	18,5056	0,1911	13,5635	-1,0245
283	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8780	0,3142	-24,0214	0,2555	11,3836	0,4070
283	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8780	0,3142	-24,0214	0,2555	11,3836	0,4070
283	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,8629	0,6769	-21,9323	0,0845	17,4284	0,8937
283	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9513	0,8072	-22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9513	0,8072	16,2894	0,1911	-7,3926	-0,8149
283	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9513	0,8072	-22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9513	0,8072	18,5056	0,1911	13,5635	-1,0245
284	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,9688	-0,4491	-19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,0199	-0,4491	-19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,9688	0,4005	-19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,9688	-0,4491	-19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8581	-0,0389	30,2308	0,4960	21,0218	0,0702
284	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8384	-0,0392	-28,5714	0,4946	17,2731	-0,0864
284	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8581	-0,0389	-28,5703	0,4960	17,2648	-0,0858
284	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,9688	-0,4491	-19,5912	0,1444	16,3510	-0,9092
284	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8384	-0,0392	30,2296	0,4946	21,0253	0,0709
284	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8581	-0,0389	-0,4084	0,4960	-10,3306	-0,0115
284	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,9688	-0,4491	20,5341	0,4321	18,5906	0,8936
284	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,9688	-0,4491	-19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
285	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,5873	-0,3016	-32,4728	-1,4252	49,3051	-0,2120
285	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9753	-1,1207	-25,6220	-1,5802	43,1227	-0,6389
285	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,4815	0,8803	-25,5815	-1,5991	43,0555	-0,6769
285	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-25,5815	-1,5991	43,0555	-0,6769
285	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	5,4872	-1,1207	-11,8757	-1,5802	11,8054	0,8061
285	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,5873	-0,3016	-	-1,4252	49,3051	-0,2120

						32,4728			
285	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	5,2278	-1,1802	-	24,9313	-0,0553	41,2636	-0,6472
285	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	5,2278	-1,1802	-	24,9313	-1,5993	41,2636	-0,6472
285	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,5873	-0,3016	-	32,4728	-1,4252	49,3051	-0,2120
285	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-	24,4462	-1,5991	-1,6086	0,8884
285	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-	24,4462	-1,5991	11,8361	0,8884
285	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-	24,4462	-1,5991	11,8361	-0,6983
286	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-	22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-19,9771	-2,6782	-	22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	25,1051	1,8593	-	22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-	22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-	16,7613	-0,9368	-5,0577	1,5704
286	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,3836	-0,7093	-	34,1274	-0,9400	38,1051	-0,5066
286	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-	22,7081	-0,1493	27,3923	-1,8159
286	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-	22,7081	-0,9441	27,3923	-1,8159
286	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,3836	-0,7093	-	34,1274	-0,9400	38,1051	-0,5066
286	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-	21,5728	-0,9441	-5,0804	1,5711
286	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-	21,5728	-0,9441	-5,0804	1,5711
286	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-	22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
287	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5304	0,7214	-	23,4879	0,2426	19,6133	0,9821
287	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	-	23,4879	0,2426	19,6133	0,9821
287	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,9405	0,7543	-	23,4248	0,2406	19,5111	1,0260
287	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,9405	-0,7335	-	23,4248	0,2406	19,5111	1,0260
287	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	18,2429	0,2426	13,1802	-0,8930	
287	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3453	0,0221	-	25,1952	0,3417	12,9484	0,0381
287	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3453	0,0221	-	25,1952	0,3417	12,9484	0,0381
287	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,9142	0,5290	-	23,0698	0,1331	19,0117	0,7141
287	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	-	23,4879	0,2426	19,6133	0,9821
287	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	18,2429	0,2426	-8,5494	-0,8930	

287	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,9405	0,7543	-23,4248	0,2406	19,5111	1,0260
287	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,9405	0,7543	-23,4248	0,2406	19,5111	-0,9886
288	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0231	-0,5230	-20,0785	0,3587	16,9387	-1,0491
288	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,5447	-0,5230	-20,0785	0,3587	16,9387	-1,0491
288	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5378	0,5380	-20,0823	0,3894	16,9454	-1,0885
288	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5378	-0,5425	-20,0823	0,3894	16,9454	-1,0885
288	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4362	-0,0006	29,9891	0,4445	20,0459	0,0064
288	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4466	-0,0005	-28,8139	0,4424	17,2725	0,0040
288	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4362	-0,0006	-28,8120	0,4445	17,2595	0,0039
288	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5378	-0,5425	-20,0823	0,1275	16,9454	-1,0885
288	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4466	-0,0005	29,9872	0,4424	20,0516	0,0062
288	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4362	-0,0006	-0,6502	0,4445	-10,7981	0,0051
288	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5378	-0,5425	20,7429	0,3894	18,8445	1,0891
288	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5378	-0,5425	-20,0823	0,3894	16,9454	-1,0885
289	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,4902	0,6335	-23,0974	-1,6921	41,0364	0,3201
289	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,5894	0,6335	-23,0974	-1,6921	41,0364	0,3201
289	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-22,5032	-1,7072	39,3660	0,4198
289	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	-0,8644	-22,5032	-1,7072	39,3660	0,4198
289	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,5894	0,6335	-10,1618	-1,6921	13,0010	0,5621
289	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5176	0,0004	-28,7065	-1,5490	47,3762	0,0105
289	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-22,5032	-0,0859	39,3660	0,4198
289	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-22,5032	-1,7072	39,3660	0,4198
289	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5176	0,0004	-28,7065	-1,5490	47,3762	0,0105
289	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,5843	0,8531	-21,9244	-1,7069	0,4681	0,7241
289	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-21,3679	-1,7072	12,1690	0,7378
289	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-21,3679	-1,7072	12,1690	-0,7315
290	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,4666	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499

290	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,0960	-0,6594	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0955	0,6524	16,5450	0,2563	10,9585	-0,8087
290	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5322	0,0313	-26,1405	0,3677	14,0282	0,0540
290	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5322	0,0313	-26,1405	0,3677	14,0282	0,0540
290	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,0135	0,4643	-22,4996	0,1450	18,1287	0,6125
290	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0955	0,6524	-22,8369	0,2563	18,6176	0,8873
290	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,0955	0,6524	16,5450	0,2563	-7,8533	-0,8087
290	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	-0,8849
291	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,0212	-0,4764	-19,5350	0,3705	15,8773	0,9491
291	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,8757	-0,4764	-19,5350	0,3705	15,8773	0,9491
291	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0152	0,4960	-19,5362	0,3966	15,8789	1,0035
291	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0152	-0,5022	-19,5362	0,3966	15,8789	1,0035
291	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9757	-0,0009	30,1748	0,4859	20,3808	0,0132
291	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,9787	0,0006	-28,6326	0,4812	16,8713	0,0126
291	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9757	-0,0009	-28,6263	0,4859	16,8489	0,0096
291	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0152	-0,5022	-19,5362	0,1703	15,8789	1,0035
291	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9757	-0,0009	30,1748	0,4859	20,3808	0,0132
291	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9757	-0,0009	-0,4645	0,4859	-10,8537	0,0113
291	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0152	-0,5022	20,3981	0,3966	18,0855	1,0139
291	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0152	-0,5022	-19,5362	0,3966	15,8789	-1,0026
292	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7196	0,6114	-20,5009	-1,6567	38,0169	0,4129
292	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,2535	0,6114	-20,5009	-1,6567	38,0169	0,4129
292	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,0818	0,9039	-20,0170	-1,6680	36,5843	0,5237
292	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,0818	-0,8769	-20,0170	-1,6680	36,5843	0,5237
292	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,2535	0,6114	-8,8371	-1,6567	13,2482	0,4722
292	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,3763	0,0253	-25,1922	-1,6538	44,6186	0,0433
292	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,0818	0,9039	-20,0170	-0,2402	36,5843	0,5237
292	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,0818	0,9039	-20,0170	-1,6680	36,5843	0,5237
292	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,3763	0,0253	-25,1922	-1,6538	44,6186	0,0433
292	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2458	0,8457	-	-1,6680	2,1360	0,6630

						19,3385			
292	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,0818	0,9039	-	18,8818	-1,6680	12,5046	0,6974
292	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,0818	0,9039	-	18,8818	-1,6680	12,5046	-0,6773
293	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3222	-0,8433	-	21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,2076	-0,8433	-	21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3222	0,8064	-	21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3222	-0,8433	-	21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,9935	-0,0577	14,5523	0,4283	1,7127	0,1013	
293	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,1465	-0,0456	-	27,0155	0,4305	15,3121	-0,0337
293	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,1465	-0,0456	-	27,0155	0,4305	15,3121	-0,0337
293	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,2494	-0,7819	-	20,7766	0,1852	15,8199	-1,0121
293	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3181	-0,6980	-	21,0499	0,2818	16,2250	-0,9245
293	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3181	-0,6980	11,6234	0,2818	-6,0605	0,7094	
293	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3222	-0,8433	13,8006	0,2939	7,6430	1,0926	
293	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3222	-0,8433	-	21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
294	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,1847	-0,5280	-	18,8132	0,2727	14,2702	-1,0427
294	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6451	-0,5280	-	18,8132	0,2727	14,2702	-1,0427
294	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,1843	0,5336	-	18,8126	0,2933	14,2684	-1,1043
294	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,1843	-0,5562	-	18,8126	0,2933	14,2684	-1,1043
294	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,4142	-0,0125	30,0251	0,3663	19,7878	0,0493	
294	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,6377	-0,0190	-	28,7925	0,3616	16,8640	-0,0137
294	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,4142	-0,0125	-	28,7760	0,3663	16,8566	-0,0008
294	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,1843	-0,5562	-	18,8126	0,1036	14,2684	-1,1043
294	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,4142	-0,0125	30,0251	0,3663	19,7878	0,0493	
294	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,6377	-0,0190	-0,6306	0,3616	-	11,1562	0,0226
294	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,1843	-0,5562	19,4600	0,2933	15,9838	1,1293	
294	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,1843	-0,5562	-	18,8126	0,2933	14,2684	-1,1043
295	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	6,8493	0,1054	-	20,5560	-1,5937	38,6398	0,1185
295	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,8677	0,8424	-	18,5821	-1,4982	35,0584	0,6106
295	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,3660	1,1501	-	18,2092	-1,5066	33,9404	0,7645
295	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,3660	-1,0334	-	18,2092	-1,5066	33,9404	0,7645

295	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,5312	0,8424	-8,4822	-1,4982	12,6258	-0,5166
295	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,6911	0,1453	-23,0516	-1,7262	43,0014	0,1415
295	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,5150	1,0514	-18,5681	-0,4737	35,0273	0,6755
295	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,4163	0,1363	-22,5483	-1,7310	42,4165	0,1374
295	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,6911	0,1453	-23,0516	-1,7262	43,0014	0,1415
295	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,5150	1,0514	-17,4328	-1,5068	4,0736	-0,7075
295	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,3660	1,1501	-18,2092	-1,5066	33,9404	0,7645
295	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,3660	1,1501	-17,0739	-1,5066	12,0325	-0,7594
296	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,5839	-1,6116	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
296	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,4995	0,6939	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
296	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-4,4995	-1,6116	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
296	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3307	-0,7723	20,2630	0,5443	7,5146	1,0688
296	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	TxMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-3,1982	-0,4312	-10,0538	0,2424	4,1737	-0,5241
296	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3307	-0,7723	-0,3646	0,5443	-5,4462	0,0653
296	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,4995	-1,6116	13,0471	0,3103	6,5022	2,1342
296	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-4,4995	-1,6116	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
297	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2699	0,7405	-17,1066	0,5023	10,8929	1,5167
297	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5327	0,1442	-29,8712	0,8119	16,6474	0,3317
297	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,3004	0,7405	-17,1066	0,5023	10,8929	1,5167
297	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,3004	-0,5632	-17,1066	0,5023	10,8929	1,5167
297	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5327	0,1442	34,2518	0,8119	23,3813	-0,2472
297	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5327	0,1442	-29,8712	0,8119	16,6474	0,3317
297	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5327	0,1442	-29,8712	0,8119	16,6474	0,3317
297	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,3004	0,7405	-17,1066	0,4261	10,8929	1,5167
297	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5327	0,1442	34,2518	0,8119	23,3813	-0,2472
297	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5327	0,1442	1,3890	0,8119	-11,8121	0,0423
297	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,3004	0,7405	-	0,5023	10,8929	1,5167

						17,1066			
297	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3004	0,7405	19,4243	0,5023	14,5112	-1,4567	
298	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-7,3194	1,7002	-	-1,3402	42,3155	0,9877	
					23,2651				
298	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-18,0107	1,0114	-	-2,0248	68,1336	0,6532	
					38,1189				
298	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	2,0881	-	-1,3441	41,8553	1,2113	
					23,1146				
298	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	-0,9004	-	-1,3441	41,8553	1,2113	
					23,1146				
298	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-13,5858	1,7002	-	-1,3402	13,7365	-1,2141	
					18,1200				
298	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-17,3615	0,9638	-	-1,9528	67,5415	0,6193	
					38,1784				
298	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-13,5740	1,8026	-	-0,9267	42,3060	1,0418	
					23,2622				
298	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-18,0107	1,0114	-	-2,0248	68,1336	0,6532	
					38,1189				
298	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-18,0107	1,0114	-	-2,0248	68,1336	0,6532	
					38,1189				
298	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,5740	1,8026	-	-1,3442	10,3388	-1,2776	
					22,2144				
298	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	2,0881	-	-1,3441	41,8553	1,2113	
					23,1146				
298	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	2,0881	-	-1,3441	13,4927	-1,4590	
					22,0668				
299	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	-1,4334	26,6800	-1,7566	
					29,1582				
299	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,1967	-2,7216	-	-1,4334	26,6800	-1,7566	
					29,1582				
299	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	2,1269	-	-1,4334	26,6800	-1,7566	
					29,1582				
299	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	-1,4334	26,6800	-1,7566	
					29,1582				
299	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	8,6667	-1,4289	-6,7045	2,0963	
299	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,1764	-0,5077	-	-0,5876	22,5417	-0,3895	
					29,8301				
299	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	0,7474	22,6641	-1,3329	
					26,7950				
299	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	-1,4334	26,6800	-1,7566	
					29,1582				
299	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	-1,4334	26,6800	-1,7566	
					29,1582				
299	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2358	-2,6871	-	-1,4115	-6,8037	2,0697	
					12,7674				
299	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	-1,4289	-6,7045	2,0963	
					12,9386				
299	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	-1,4334	26,6800	-1,7566	
					29,1582				
300	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,6541	0,4339	-	-0,4747	-1,2545	0,4891	
					24,1299				
300	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,3752	1,1331	-	-0,4942	-6,1644	1,4428	
					16,3974				
300	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,6336	1,1331	-	-0,4942	-6,1644	1,4428	
					16,3974				

300	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,6336	-0,6341	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,6426	0,4323	7,3475	-0,4771	-20,4505	-0,5036
300	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,6541	0,4339	-24,1299	-0,4747	-1,2545	0,4891
300	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,0476	-6,1644	1,4428
300	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,4942	4,2547	1,4428
300	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,6541	0,4339	1,0232	-0,4747	-22,4330	-0,3064
300	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,6336	1,1331	7,0150	-0,4942	-13,0963	-1,1557
301	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,9037	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,4476	3,8454	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	7,8546	-0,8299	-5,5979	3,2658
301	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,7189	-0,4940	-23,8883	-0,4840	12,4495	-0,4059
301	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	-19,4660	0,2456	11,5166	-2,4022
301	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	8,2457	-4,3998	7,7629	-0,8216	-5,6520	3,2379
301	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	7,8546	-0,8299	-5,5979	3,2658
301	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
302	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	10,1986	2,0270	-8,8160	0,2136	-5,2316	2,4803
302	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,9187	2,0270	-8,8160	0,2136	-5,2316	2,4803
302	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	10,0329	2,0460	-8,8855	0,2104	-5,2839	2,5033
302	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	10,0329	-1,5522	-8,8855	0,2104	-5,2839	2,5033
302	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,3448	0,4217	17,6171	0,1859	0,6886	-0,4720
302	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,3599	0,4243	-13,8402	0,1873	-3,6509	0,4975
302	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	10,1986	2,0270	-8,8160	0,2136	-5,2316	2,4803
302	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	10,1986	2,0270	-8,8160	0,0153	-5,2316	2,4803
302	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	10,1986	2,0270	11,2362	0,2136	2,1903	-2,1656
302	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,3599	0,4243	-1,2644	0,1873	-10,5726	0,1087
302	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	10,0329	2,0460	-8,8855	0,2104	-5,2839	2,5033
302	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	10,0329	2,0460	11,3057	0,2104	2,1841	-2,1858
303	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0373	1,2721	-	-1,4396	27,3705	-0,7239

						29,6072			
303	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	29,6072	-1,4396	27,3705	-0,7239
303	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	29,6072	-1,4396	27,3705	-0,7239
303	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	-1,1589	-	29,6072	-1,4396	27,3705	-0,7239
303	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	8,6463	-	-1,4351	-6,6886	-1,1067
303	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,0076	0,0874	-	30,3074	-0,6101	23,7207	-0,0128
303	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	27,2440	0,7230	23,3175	-0,5479
303	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	29,6072	-1,4396	27,3705	-0,7239
303	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	29,6072	-1,4396	27,3705	-0,7239
303	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1587	1,2514	-	13,2172	-1,4180	-6,7937	-1,0867
303	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	13,3876	-1,4351	-6,6886	0,9380
303	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	13,3876	-1,4351	-6,6886	-1,1067
304	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5538	-0,3728	-	16,9963	-0,4521	-5,8413	-0,4953
304	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-	16,9963	-0,4521	-5,8413	-0,4953
304	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,5523	0,3519	-	17,0649	-0,4500	-5,9493	-0,4750
304	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,5523	-0,4048	-	17,0649	-0,4500	-5,9493	-0,4750
304	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,7104	-0,3735	6,4083	-	-0,4505	-	0,3877
304	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9840	-0,0385	-	25,3254	-0,3949	-0,7530	-0,0564
304	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-	16,9963	-0,0032	-5,8413	-0,4953
304	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-	16,9963	-0,4521	-5,8413	-0,4953
304	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,7104	-0,3735	-	17,1326	-0,4505	4,8303	-0,4944
304	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9840	-0,0385	-0,1723	-	-0,3949	-	0,0142
304	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,5523	-0,4048	6,3406	-	-0,4500	-	0,4771
304	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-	16,9963	-0,4521	-5,8413	-0,4953
305	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7598	-0,8952	-	27,1521	-1,0996	25,5543	-0,6647
305	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,0869	-0,8952	-	27,1521	-1,0996	25,5543	-0,6647
305	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,6652	0,8838	-	28,4168	-1,2393	25,4290	-0,6231
305	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,6652	-0,9061	-	28,4168	-1,2393	25,4290	-0,6231
305	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	6,7680	-	-1,2487	-6,2261	-0,8501

305	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6166	-0,0329	-31,0527	-0,5891	24,5839	-0,1510
305	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-26,1874	0,5553	21,9467	-0,4579
305	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-28,5505	-1,2531	25,8601	-0,5904
305	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-28,5505	-1,2531	25,8601	-0,5904
305	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,6652	-0,9061	-12,1972	-1,2349	-6,3186	-0,8432
305	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-12,3309	-1,2487	-6,2261	0,7153
305	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-12,3309	-1,2487	-6,2261	-0,8501
306	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1636	-0,4128	-17,3893	-0,3980	-5,6163	-0,5041
306	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5501	-0,4128	-17,3893	-0,3980	-5,6163	-0,5041
306	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1050	0,4402	-17,1944	-0,3997	-5,1599	-0,5791
306	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,1050	-0,5267	-17,1944	-0,3997	-5,1599	-0,5791
306	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1636	-0,4128	5,4515	-0,3980	-15,4725	0,4591
306	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5696	-0,0661	-26,4180	-0,3397	-0,8969	-0,0798
306	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1354	-0,4139	-17,2622	0,0016	-5,3717	-0,5122
306	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1354	-0,4139	-17,2622	-0,4001	-5,3717	-0,5122
306	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1636	-0,4128	-17,3893	-0,3980	4,1359	-0,5041
306	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5696	-0,0661	-1,2649	-0,3397	-26,2698	0,0414
306	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1359	-0,5264	5,3838	-0,3975	-15,4684	0,6424
306	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,1050	-0,5267	-17,1944	-0,3997	-5,1599	-0,5791
307	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,3087	1,1726	-25,1288	-0,8461	22,7812	0,7217
307	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,1214	1,1726	-25,1288	-0,8461	22,7812	0,7217
307	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,2409	1,2088	-25,0487	-0,8371	22,5522	0,7697
307	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,2409	-0,8391	-25,0487	-0,8371	22,5522	0,7697
307	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2308	1,1459	3,5290	-0,9601	-4,8518	-1,0527
307	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,1922	0,2567	-32,0729	-0,5916	25,9444	-0,0286
307	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2308	1,1459	-23,8724	0,2879	19,3861	-0,4858
307	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2308	1,1459	-26,2356	-0,9645	23,0198	0,6164
307	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,1922	0,2567	-32,0729	-0,5916	25,9444	-0,0286

307	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,1629	1,1820	-9,9358	-0,9510	-4,9155	-1,0597
307	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,2409	1,2088	-25,0487	-0,8371	22,5522	0,7697
307	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,1629	1,1820	-9,9358	-0,9510	-4,9155	-1,0597
308	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,3133	-0,6916	-16,8383	-0,3236	-4,2063	-0,7996
308	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,3698	-0,6916	-16,8383	-0,3236	-4,2063	-0,7996
308	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,2791	0,4840	-16,6958	-0,3257	-3,8692	-0,9096
308	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,2791	-0,8259	-16,6958	-0,3257	-3,8692	-0,9096
308	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7468	-0,2973	4,6852	-0,2998	-26,2386	0,3215
308	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,9721	-0,2814	-26,8683	-0,2906	-0,9170	-0,3400
308	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,3115	-0,6979	-16,7480	-0,0215	-4,0841	-0,8148
308	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,3115	-0,6979	-16,7480	-0,3263	-4,0841	-0,8148
308	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,3133	-0,6916	-16,8383	-0,3236	2,7628	-0,7996
308	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,9721	-0,2814	1,4292	-0,2906	-27,1480	0,2404
308	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,2848	-0,8240	4,4241	-0,3230	-15,6487	0,9935
308	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,2791	-0,8259	-16,6958	-0,3257	-3,8692	-0,9096
309	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,9078	2,3084	-11,3610	-0,6142	11,4757	1,5746
309	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-8,9517	2,1332	-16,2277	-0,6650	14,5785	1,2004
309	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-7,3038	2,3530	-11,3347	-0,6104	11,4168	1,6228
309	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-7,3038	0,1573	-11,3347	-0,6104	11,4168	1,6228
309	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,3377	2,2974	-0,6825	-0,6667	-2,1538	-1,8165
309	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-8,9517	2,1332	-16,2277	-0,6650	14,5785	1,2004
309	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,3377	2,2974	-11,8190	-0,1629	11,5684	1,4949
309	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3377	2,2974	-11,8190	-0,6667	11,5684	1,4949
309	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-8,9517	2,1332	-16,2277	-0,6650	14,5785	1,2004
309	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-7,2588	2,3420	-5,7879	-0,6629	-2,1787	-1,8278
309	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-7,3038	2,3530	-11,3347	-0,6104	11,4168	1,6228
309	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-7,2588	2,3420	-5,7879	-0,6629	-2,1787	-1,8278
310	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-4,8129	-1,3779	-17,2634	-0,5707	-1,5893	-1,6195
310	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,9828	-1,3535	-29,5718	-0,8266	-0,5894	-1,6579
310	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-6,5847	-0,0126	-17,2425	-0,5703	-1,5304	-1,8289

310	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-6,5847	-1,5760	-17,2425	-0,5703	-1,5304	-1,8289
310	VzMax	[G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0285	-1,2282	3,6739	-0,7224	-27,0093	1,3103
310	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,9828	-1,3535	-29,5718	-0,8266	-0,5894	-1,6579
310	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-6,6765	-1,3779	-17,2634	-0,4296	-1,5893	-1,6195
310	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-9,4651	-1,2869	-28,6961	-0,8375	-0,5324	-1,5779
310	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-6,6302	-1,3770	-17,2984	-0,5679	1,2053	-1,6151
310	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,9828	-1,3535	0,3040	-0,8266	-30,7700	1,1336
310	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-6,5147	-1,5750	1,9508	-0,5675	-18,0953	1,7930
310	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-6,5847	-1,5760	-17,2425	-0,5703	-1,5304	-1,8289
311	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	12,4755	-0,3367	-7,0405	0,5732
311	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-4,1079	-0,5375	12,4755	-0,3367	-7,0405	0,5732
311	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	9,1231	0,5528	12,4634	-0,3342	-7,0277	0,5672
311	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	9,1231	-0,5603	12,4634	-0,3342	-7,0277	0,5672
311	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,4090	-0,0095	30,8388	-0,4697	19,0838	0,0361
311	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	4,2091	-0,3367	-7,0405	0,5732
311	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	12,4755	-0,1806	-7,0405	0,5732
311	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,4090	-0,0095	30,6642	-0,4697	18,3692	0,0359
311	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	22,1036	-0,3375	20,3075	1,1287
311	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	12,4755	-0,3367	-7,0405	0,5732
311	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	9,1231	-0,5603	22,0915	-0,3350	20,2817	1,1381
311	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	9,1231	-0,5603	22,0915	-0,3350	20,2817	-1,1035
312	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,3382	18,3835	0,9527
312	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,8906	-0,4907	-21,0853	-0,3382	18,3835	0,9527
312	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,9142	0,4832	-21,0853	-0,3382	18,3835	0,9527
312	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,3382	18,3835	0,9527
312	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,4090	-0,0095	14,5609	-0,4685	-3,6637	0,0260
312	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,4002	-0,0092	-29,6555	-0,4669	18,4528	-0,0028
312	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,1791	18,3835	0,9527
312	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,4090	-0,0095	-29,6350	-0,4685	18,4101	-0,0035
312	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,4002	-0,0092	-29,6555	-0,4669	18,4528	-0,0028
312	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,4002	-0,0092	1,9493	-0,4669	-11,5928	0,0171
312	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,3382	18,3835	0,9527
312	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,3382	18,3835	-0,9493
313	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,5429	0,7969	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486

313	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,6851	0,7969	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486
313	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,6851	0,7969	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486
313	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,6851	-0,7730	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486
313	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,9897	0,0170	31,1269	-0,4751	20,1895	-0,0168
313	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6611	0,7164	4,6071	-0,3334	-5,8580	-0,6609
313	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,6611	0,7164	12,3976	-0,1874	-5,8580	-0,6609
313	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,9897	0,0170	30,9523	-0,4751	19,4682	-0,0164
313	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,9897	0,0170	31,1269	-0,4751	20,1895	-0,0168
313	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6611	0,7164	12,3976	-0,3334	-5,8580	-0,6609
313	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,6851	0,7969	22,0151	-0,3320	19,9218	1,3615
313	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,6851	0,7969	22,0151	-0,3320	19,9218	-1,3898
314	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,1716	0,5722	-	-0,3366	18,3057	1,1316
					20,6767			
314	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,3138	0,5722	-	-0,3366	18,3057	1,1316
					20,6767			
314	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,2884	0,5833	-	-0,3381	18,3287	1,1507
					20,6873			
314	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,2884	-0,5594	-	-0,3381	18,3287	1,1507
					20,6873			
314	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,9897	0,0170	14,8490	-0,4739	-2,8660	0,0014
314	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,0041	0,0172	-	-0,4716	18,3762	0,0545
					29,3771			
314	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,2884	0,5833	-	-0,1826	18,3287	1,1507
					20,6873			
314	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,9897	0,0170	-	-0,4739	18,3151	0,0543
					29,3469			
314	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,0041	0,0172	-	-0,4716	18,3762	0,0545
					29,3771			
314	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,0041	0,0172	2,2278	-0,4716	-	0,0173
							11,0655	
314	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,2884	0,5833	-	-0,3381	18,3287	1,1507
					20,6873			
314	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,2884	0,5833	-	-0,3381	18,3287	-1,0794
					20,6873			
315	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,0150	0,8068	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,2096	0,8068	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,0150	0,8068	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,0150	-0,7575	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	31,3827	-0,5032	20,4945	-0,0642
315	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	5,1451	-0,3328	-5,5066	-0,5991
315	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	12,1545	-0,2177	-5,5066	-0,5991
315	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	31,2080	-0,5032	19,7672	-0,0632
315	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	31,3827	-0,5032	20,4945	-0,0642
315	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	12,1545	-0,3328	-5,5066	-0,5991
315	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	21,7826	-0,3336	19,3732	1,2623
315	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	21,7826	-0,3336	19,3732	-1,3423
316	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6194	0,5263	-	-0,3396	16,9917	1,0525
					20,1410			
316	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8140	0,5263	-	-0,3396	16,9917	1,0525
					20,1410			
316	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,5916	0,5402	-	-0,3410	17,0097	1,0792
					20,1493			
316	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,5916	-0,4909	-	-0,3410	17,0097	1,0792

						20,1493			
316	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6638	0,0404	15,1047	-0,5020	-2,8345	-0,0209	
316	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7027	0,0398	-29,1274	-0,4978	17,6365	0,1028	
316	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,5916	0,5402	-20,1493	-0,2094	17,0097	1,0792	
316	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6638	0,0404	-29,0912	-0,5020	17,5541	0,1043	
316	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7027	0,0398	-29,1274	-0,4978	17,6365	0,1028	
316	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6638	0,0404	-2,0013	-0,5020	-11,3469	0,0291	
316	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,5916	0,5402	-20,1493	-0,3410	17,0097	1,0792	
316	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,5916	0,5402	-20,1493	-0,3410	17,0097	-0,9540	
317	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,9733	0,8757	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576	
317	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,2125	0,8757	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576	
317	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,9733	0,8757	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576	
317	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,9733	-0,7708	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576	
317	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,7214	0,0948	31,7170	-0,4217	21,5618	-0,1727	
317	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,9483	0,8514	6,2376	-0,2663	-4,1065	-0,6758	
317	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,3332	0,7010	12,0295	-0,1699	-3,2806	-0,5530	
317	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	31,4658	-0,4245	20,6296	-0,1644	
317	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,7214	0,0948	31,7170	-0,4217	21,5618	-0,1727	
317	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,9483	0,8514	11,3745	-0,2663	-4,1065	-0,6758	
317	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,9483	0,8514	21,0025	-0,2671	17,8522	1,3483	
317	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,9483	0,8514	21,0025	-0,2671	17,8522	-1,5400	
318	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,5824	0,6065	-19,0514	-0,2642	15,0049	1,2306	
318	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,8215	0,6065	-19,0514	-0,2642	15,0049	1,2306	
318	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,5553	0,6274	-19,0569	-0,2688	15,0170	1,2718	
318	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,5553	-0,5226	-19,0569	-0,2688	15,0170	1,2718	
318	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,7214	0,0948	15,4390	-0,4205	-2,1247	-0,0714	
318	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	-28,8334	-0,4233	17,3482	0,2152	
318	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,5553	0,6274	-19,0569	-0,1674	15,0170	1,2718	
318	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	-28,8334	-0,4233	17,3482	0,2152	
318	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	-28,8334	-0,4233	17,3482	0,2152	
318	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	-1,7435	-0,4233	-11,0736	0,0449	
318	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,5553	0,6274	-19,0569	-0,2688	15,0170	1,2718	
318	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,5553	0,6274	-19,0569	-0,2688	15,0170	-1,0264	
319	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,1441	1,0266	9,1001	-0,4678	-4,7829	-0,7296	
319	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	14,6763	-0,7982	-6,6014	-0,0439	
319	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-7,9068	1,0266	9,1001	-0,4678	-4,7829	-0,7296	

319	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-7,9068	-0,9346	9,1001	-0,4678	-4,7829	-0,7296
319	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	28,7149	-0,7982	16,6159	-0,1289
319	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,8852	0,9536	6,8670	-0,4650	-4,7848	-0,7577
319	TxMax	[G1+G2]	-4,5098	0,0413	7,1821	-0,3846	-3,1619	-0,0240
319	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	14,6763	-0,7982	-6,6014	-0,0439
319	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	28,7149	-0,7982	16,6159	-0,1289
319	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	14,6763	-0,7982	-6,6014	-0,0439
319	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,8852	0,9536	16,7270	-0,4650	11,5833	1,5438
319	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,8852	0,9536	16,7270	-0,4650	11,5833	-1,6953
320	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,6452	0,6774	-	-0,4592	14,5332	1,3855
					20,1744			
320	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	-	-0,7982	23,1551	0,2024
					35,4324			
320	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,3835	0,7067	-	-0,4600	14,5395	1,4381
					20,1770			
320	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3835	-0,6147	-	-0,4600	14,5395	1,4381
					20,1770			
320	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	14,6763	-0,7982	-6,6014	-0,0439
320	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	-	-0,7982	23,1551	0,2024
					35,4324			
320	TxMax	[G1+G2]	-4,5098	0,0413	-	-0,3846	11,1340	0,1041
					17,1335			
320	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	-	-0,7982	23,1551	0,2024
					35,4324			
320	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	-	-0,7982	23,1551	0,2024
					35,4324			
320	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0888	0,0795	0,9390	-0,7982	-	0,0300
							14,2508	
320	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,3835	0,7067	-	-0,4600	14,5395	1,4381
					20,1770			
320	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3835	0,7067	-	-0,4600	14,5395	-1,2062
					20,1770			
321	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,4064	0,1835	36,7649	0,6557	-	0,1240
							18,7129	
321	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,1758	0,6842	27,1298	0,7069	-	0,4021
							16,8564	
321	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	5,4356	0,7538	27,0835	0,7451	-	0,4506
							16,8088	
321	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	5,4356	-0,5463	27,0835	0,7451	-	0,4506
							16,8088	
321	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,4064	0,1835	49,7433	0,6557	41,1932	-0,1195
321	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	5,4775	0,6842	12,0153	0,7069	-	0,4021
							16,8564	
321	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,9667	0,7514	26,0609	0,7470	-	0,4538
							15,8065	
321	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,9667	0,7514	26,0609	0,0842	-	0,4538
							15,8065	
321	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,4064	0,1835	49,7433	0,6557	41,1932	-0,1195
321	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,4033	0,1840	36,7506	0,6551	-	0,1244
							18,7197	
321	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,9667	0,7514	26,0609	0,7470	-	0,4538
							15,8065	
321	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	5,4356	0,7538	33,6805	0,7451	38,4794	-0,5523
322	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,5360	-0,3639	-	0,2511	15,3486	-0,5588

						17,7875			
322	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,6886	-0,3639	-	17,7875	0,2511	15,3486	-0,5588
322	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,6464	0,3348	-	17,7706	0,2525	15,3094	-0,5719
322	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,6464	-0,3755	-	17,7706	0,2525	15,3094	-0,5719
322	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1272	-0,0394	13,8651		0,2537	-0,6063	0,0626
322	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1278	-0,0400	-	30,4627	0,2530	25,1491	-0,0618
322	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,6440	-0,3246	-	17,7661	0,2749	15,2977	-0,4994
322	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6440	-0,3246	-	17,7661	0,0591	15,2977	-0,4994
322	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1278	-0,0400	-	30,4627	0,2530	25,1491	-0,0618
322	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1272	-0,0394	0,6805		0,2537	-7,5139	0,0256
322	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,6464	-0,3755	8,3790		0,2525	-0,4836	0,6065
322	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,6464	-0,3755	-	17,7706	0,2525	15,3094	-0,5719
323	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5526	-0,2440	-	14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0886	-0,2440	-	14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0886	0,2065	-	14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0886	-0,2440	-	14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4551	-0,0295	32,4463		-0,2990	26,4464	0,0467
323	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4542	-0,0300	-	24,2892	-0,2980	10,4605	-0,0726
323	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0886	-0,2440	-	14,2922	-0,0496	6,8614	-0,5257
323	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4551	-0,0295	-	24,2792	-0,2990	10,4385	-0,0715
323	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4551	-0,0295	32,4463		-0,2990	26,4464	0,0467
323	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4551	-0,0295	0,8718		-0,2990	-	-0,0188
323	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0886	-0,2440	18,9215		-0,2984	15,7386	0,4553
323	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0886	-0,2440	-	14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
324	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,7340	-1,1754	-	55,5870	-2,2073	42,1561	-0,5872
324	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,1983	-1,1754	-	55,5870	-2,2073	42,1561	-0,5872
324	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	1,2118	-	55,6066	-2,2367	42,1169	-0,5905
324	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-	55,6066	-2,2367	42,1169	-0,5905
324	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-	36,4257	-2,2367	-	0,6479
324	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,4254	-0,1273	-	80,3123	-1,0938	49,5472	-0,0490
324	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-	55,6066	0,8897	42,1169	-0,5905

324	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-55,6066	-2,2367	42,1169	-0,5905
324	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,4254	-0,1273	-80,3123	-1,0938	49,5472	-0,0490
324	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,7292	-1,3140	-54,9017	-2,2360	-13,5176	0,5257
324	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-54,9082	-2,2367	-13,4572	0,6479
324	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,7185	-1,2959	-55,5935	-2,2079	42,1006	-0,5914
325	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,8305	0,7161	-18,5413	0,2147	-12,9760	0,5571
325	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,0838	0,7161	-18,5413	0,2147	-12,9760	0,5571
325	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,8262	-0,5236	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,8289	0,6134	0,2710	0,2112	-24,4494	-0,3318
325	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,8289	0,6134	-18,5499	0,2112	-12,9820	0,5029
325	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	-0,0303	-12,9165	0,5791
325	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,8289	0,6134	-18,5499	0,2112	-0,6442	0,5029
325	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,4404	0,2001	-14,8977	0,1543	-32,9022	-0,1067
325	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-17,2868	0,2149	-24,4155	-0,4471
326	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	7,8323	-0,6162	44,1845	0,3281	-27,9390	-0,4098
326	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,2340	-0,6162	44,1845	0,3281	-27,9390	-0,4098
326	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	7,2511	0,6071	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211
326	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	7,2511	-0,6364	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211
326	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,5612	-0,0292	65,3486	0,0116	53,6674	0,0075
326	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	7,8323	-0,6162	29,5485	0,3281	-27,9390	-0,4098
326	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	7,2511	-0,6364	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211
326	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	7,2511	-0,6364	43,2271	-0,3014	-26,6909	-0,4211
326	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,5612	-0,0292	65,3486	0,0116	53,6674	0,0075
326	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,5612	-0,0292	63,8043	0,0116	-31,9257	-0,0312
326	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	7,2511	-0,6364	44,4150	0,3282	47,8554	0,4231
326	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	7,2511	-0,6364	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211

327	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	7,4135	0,2693	12,3356	0,3631	-26,2244	0,2370
327	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,0339	0,2693	12,3356	0,3631	-26,2244	0,2370
327	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	6,8675	0,3789	11,4259	0,3544	-26,2245	0,2983
327	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	6,8675	-0,3075	11,4259	0,3544	-26,2245	0,2983
327	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	7,4135	0,2693	13,5235	0,3631	-26,9958	-0,1389
327	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	7,4135	0,2693	-1,3331	0,3631	-26,2244	0,2370
327	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,4303	0,0554	9,6265	0,5210	-44,2864	0,0540
327	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	7,4135	0,2693	12,3356	0,2477	-26,2244	0,2370
327	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	7,4135	0,2693	13,5235	0,3631	-8,2959	-0,1389
327	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,4322	0,0560	9,6353	0,5206	-44,3148	0,0543
327	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	6,8675	0,3789	11,4259	0,3544	-26,2245	0,2983
327	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	6,8675	0,3789	11,4259	0,3544	-26,2245	-0,2315
328	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1962	0,2531	-13,2745	0,4399	1,6180	0,4298
328	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2023	0,2531	-13,2745	0,4399	1,6180	0,4298
328	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,1876	0,2926	-13,2875	0,4166	1,6380	0,5014
328	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,1876	-0,2009	-13,2875	0,4166	1,6380	0,5014
328	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0092	0,0805	26,6538	0,5795	13,1283	-0,1073
328	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0088	0,0806	-22,2902	0,5647	1,9508	0,1630
328	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0088	0,0806	-17,6019	0,5795	-1,3020	0,1496
328	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,1919	0,2549	-13,2914	0,1930	1,6420	0,4330
328	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0092	0,0805	26,6538	0,5795	13,1283	-0,1073
328	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0088	0,0806	-1,2898	0,5795	-12,3983	0,0549
328	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,1876	0,2926	-13,2875	0,4166	1,6380	0,5014
328	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,1876	0,2926	15,5302	0,4264	8,1885	-0,4809
329	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,0892	-0,2300	-15,1933	-0,5327	8,5174	-0,4698
329	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,2043	-0,2300	-15,1933	-0,5327	8,5174	-0,4698
329	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1541	0,1937	-15,2251	-0,5294	8,6018	-0,5071
329	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1541	-0,2470	-15,2251	-0,5294	8,6018	-0,5071
329	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1011	-0,0431	29,7717	-0,8034	21,3449	0,0777
329	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1014	-0,0435	-25,9709	-0,8019	13,7190	-0,0961

329	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,2014	-0,2367	-15,1933	-0,4113	8,5175	-0,4843
329	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1011	-0,0431	-25,9651	-0,8034	13,7051	-0,0952
329	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1011	-0,0431	29,7717	-0,8034	21,3449	0,0777
329	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1011	-0,0431	1,9033	-0,8034	-10,4406	-0,0087
329	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1541	-0,2470	17,3357	-0,5294	12,6594	0,4847
329	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1541	-0,2470	-15,2251	-0,5294	8,6018	-0,5071
330	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,8190	0,7676	-23,6677	1,6558	31,2420	0,5641
330	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,0804	0,7676	-23,6677	1,6558	31,2420	0,5641
330	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,9067	0,8459	-22,5666	1,6783	28,2987	0,6103
330	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,9067	-0,8119	-22,5666	1,6783	28,2987	0,6103
330	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,0804	0,7676	-9,9294	1,6558	-19,3366	-0,7085
330	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2143	0,0312	-28,6988	1,7721	24,4323	0,0237
330	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2143	0,0312	-28,6988	1,7721	24,4323	0,0237
330	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0755	0,8449	-23,6246	0,2908	31,1566	0,6100
330	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,0804	0,7676	-23,6677	1,6558	31,2420	0,5641
330	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2183	0,0315	-26,7608	1,7706	-21,3482	-0,0280
330	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,9067	0,8459	-21,0877	1,6783	-18,2151	0,7611
330	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,9067	0,8459	-21,0877	1,6783	-18,2151	-0,7921
331	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,1546	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
331	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
331	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,4764	0,3184	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
331	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
331	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,4699	-0,4210	10,2370	0,0800	-12,4665	0,2891
331	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,4699	-0,4210	-3,9212	0,0800	-20,2602	-0,5585
331	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
331	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4764	-0,5119	8,7220	-0,0203	-20,2548	-0,6698
331	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,4699	-0,4210	10,2370	0,0800	-4,5343	0,2891
331	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2693	-0,1652	4,1881	0,0438	-22,6991	-0,1842
331	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	0,4561

331	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
332	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,6114	-0,7899	-27,2276	-2,5164	30,1707	-0,5828
332	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,9444	0,6096	-27,2276	-2,5164	30,1707	-0,5828
332	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,9444	-0,7899	-27,2276	-2,5164	30,1707	-0,5828
332	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,9444	-0,7899	-16,6982	-2,5164	-20,7494	0,6975
332	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,7483	-0,7898	-26,5076	-1,2645	28,3351	-0,5829
332	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,9390	-0,1533	-35,6690	-3,3606	-27,2956	0,1481
332	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,9444	-0,7899	-25,8023	-2,5164	-20,7494	0,6975
332	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,7483	-0,7898	-26,5076	-2,5226	28,3351	-0,5829
333	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3685	0,7157	5,4623	0,0660	-20,9558	0,8893
333	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,1746	0,7157	5,4623	0,0660	-20,9558	0,8893
333	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-20,2495	0,8901
333	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1494	-0,6685	4,7317	0,0742	-20,2495	0,8901
333	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3685	0,7157	6,8875	0,0660	-16,9784	0,4067
333	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,3685	0,7157	-3,7540	0,0660	-20,9558	0,8893
333	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-20,2495	0,8901
333	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1494	0,7172	4,7317	-0,0221	-20,2495	0,8901
333	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3685	0,7157	6,8875	0,0660	-11,1288	0,4067
333	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,9302	0,0475	1,7195	0,0414	-27,6139	0,1343
333	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-20,2495	0,8901
333	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-20,2495	-0,7418
334	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,0559	-0,3276	-22,8770	0,3043	14,7860	-0,6791
334	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	-39,7090	0,4878	25,3980	-0,0359
334	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	0,3261	-22,8770	0,3043	14,7860	-0,6791

334	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	-22,8770	0,3043	14,7860	-0,6791
334	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	33,5224	0,4864	3,4430	-0,0134
334	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2007	-0,0049	-39,7126	0,4865	25,4109	-0,0349
334	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	-39,7090	0,4878	25,3980	-0,0359
334	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	19,7168	0,2332	2,4601	-0,7151
334	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2007	-0,0049	-39,7126	0,4865	25,4109	-0,0349
334	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	1,6367	0,4878	-22,4340	-0,0224
334	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	19,7589	0,3034	2,6101	0,6927
334	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	19,7589	0,3034	2,6101	-0,7176
335	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1028	-0,3498	-18,2073	-0,1743	11,5490	-0,7261
335	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-18,2073	-0,1743	11,5490	-0,7261
335	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	0,2899	-18,2073	-0,1743	11,5490	-0,7261
335	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-18,2073	-0,1743	11,5490	-0,7261
335	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2062	-0,0504	34,4356	-0,2407	25,1033	0,0894
335	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2064	-0,0502	-31,6173	-0,2409	19,4379	-0,1127
335	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-18,2073	-0,1002	11,5490	-0,7261
335	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2064	-0,0502	-31,6173	-0,2409	19,4379	-0,1127
335	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2062	-0,0504	34,4356	-0,2407	25,1033	0,0894
335	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2064	-0,0502	1,4084	-0,2409	-10,8764	-0,0119
335	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	19,7841	-0,1743	14,6081	0,6784
335	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-18,2073	-0,1743	11,5490	-0,7261
336	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7867	0,0833	-76,6193	0,4686	68,1731	0,0599
336	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,2255	0,9794	-49,1507	0,7400	52,2126	0,7697
336	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5760	0,9868	-49,1133	0,7451	52,1510	0,7763
336	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,5760	-0,8943	-49,1133	0,7451	52,1510	0,7763
336	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,5878	0,8789	-37,8241	0,6743	-35,2004	-0,7255
336	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7867	0,0833	-76,6193	0,4686	68,1731	0,0599
336	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5760	0,9868	-49,1133	0,7451	52,1510	0,7763
336	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,5760	0,9868	-49,1133	-0,1981	52,1510	0,7763
336	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7867	0,0833	-76,6193	0,4686	68,1731	0,0599
336	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7791	0,0831	-74,7344	0,4699	-52,2475	-0,0725

336	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5760	0,9868	-49,1133	0,7451	52,1510	0,7763
336	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,5760	0,9868	-47,6876	0,7451	-35,1898	-0,8072
337	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2881	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,0455	-1,1142	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,0079	0,9419	5,8686	0,1119	-31,9361	-0,6249
337	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,0079	0,9419	-5,4465	0,1119	-34,8414	0,9042
337	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,0455	1,2102	-5,4229	0,0148	-34,8297	1,1450
337	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,0079	0,9419	-5,4465	0,1119	-24,4012	0,9042
337	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7416	0,0864	-0,0668	0,1216	-51,6932	0,0109
337	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	-1,0880
338	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0186	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8396	1,8573	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7119	-0,1486	67,7914	-0,6402	69,7041	0,1028
338	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,8388	-1,6695	30,8763	-0,7669	-25,4705	-1,2673
338	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	45,0050	0,0742	-25,4665	-1,5309
338	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7119	-0,1486	67,7914	-0,6402	69,7041	0,1028
338	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7164	-0,1492	65,9073	-0,6417	-36,6901	-0,1342
338	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	46,4307	-0,7896	56,0916	1,6946
338	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	46,4307	-0,7896	56,0916	-1,5772
339	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
339	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3013	-0,9506	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
339	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8537	0,9099	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
339	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-	-0,9225

								31,8258	
339	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8418	-0,7306	10,3637	0,3277	-	25,5225	0,4758
339	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8418	-0,7306	-5,3666	0,3277	-	31,8399	-0,7223
339	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4869	-0,0363	3,2755	0,5138	-	43,2786	-0,0393
339	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8418	-0,7306	8,9380	0,2654	-	31,8399	-0,7223
339	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8418	-0,7306	10,3637	0,3277	-	16,4849	0,4758
339	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4826	-0,0357	3,3025	0,5132	-	43,2928	-0,0388
339	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-	31,8258	0,8792
339	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-	31,8258	-0,9225
340	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,2982	0,6218	-	0,1599	14,8573	1,6467	0,9774
340	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3172	0,6218	-	0,1599	14,8573	1,6467	0,9774
340	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2969	0,7473	-	0,1586	14,8771	1,7102	1,1766
340	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2969	-0,5383	-	0,1586	14,8771	1,7102	1,1766
340	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0194	0,1795	29,5973	0,2472	16,3971	-	-0,2535
340	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0196	0,1799	-	0,2462	24,6851	1,8564	0,2780
340	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0194	0,1795	-	0,2472	24,6800	1,8530	0,2773
340	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3034	0,6153	-	0,0991	14,8462	1,6257	0,9672
340	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0194	0,1795	29,5973	0,2472	16,3971	-	-0,2535
340	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0196	0,1799	0,3874	0,2462	-	10,2181	0,0652
340	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2969	0,7473	-	0,1586	14,8771	1,7102	1,1766
340	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2969	0,7473	17,1600	0,1586	9,5400	-	-1,0343
341	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,2612	-0,5776	-	0,1556	17,9938	10,5862	-1,1768
341	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4236	-0,5776	-	0,1556	17,9938	10,5862	-1,1768
341	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4236	0,5255	-	0,1556	17,9938	10,5862	-1,1768
341	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4236	-0,5776	-	0,1556	17,9938	10,5862	-1,1768
341	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1448	-0,0432	34,8666	0,2026	24,9500	-	0,0717
341	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1450	-0,0430	-	0,2028	31,1861	17,5510	-0,1015
341	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1450	-0,0430	-	0,2028	31,1861	17,5510	-0,1015
341	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4236	-0,5776	-	0,0750	17,9938	10,5862	-1,1768
341	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1448	-0,0432	34,8666	0,2026	24,9500	-	0,0717
341	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1450	-0,0430	1,8395	0,2028	-	-	-0,0151

								11,8980	
341	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	-0,5776	20,0604	0,1556	14,5119	1,1417	
341	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	-0,5776	-17,9938	0,1556	10,5862	-1,1768	
342	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,2575	1,2011	27,2708	0,7794	-16,8332	0,6527	
342	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,5693	0,1090	36,6125	0,7142	-18,3631	0,0792	
342	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	1,2914	26,2184	0,8210	-15,8149	0,7342	
342	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	-1,1705	26,2184	0,8210	-15,8149	0,7342	
342	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5634	0,1093	49,6116	0,7149	41,3796	-0,0658	
342	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,5380	1,2011	11,6996	0,7794	-16,8332	0,6527	
342	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	1,2914	26,2184	0,8210	-15,8149	0,7342	
342	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	1,2914	26,2184	0,0840	-15,8149	0,7342	
342	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5634	0,1093	49,6116	0,7149	41,3796	-0,0658	
342	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,5693	0,1090	36,6125	0,7142	-18,3631	0,0792	
342	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-3,5068	1,2874	33,8210	0,8183	38,9467	0,9206	
342	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-3,5068	1,2874	33,8210	0,8183	38,9467	-0,9933	
343	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,4570	0,4087	-17,6669	0,2633	14,9527	0,6320	
343	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,5223	0,4087	-17,6669	0,2633	14,9527	0,6320	
343	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4401	0,5502	-17,6537	0,2408	14,9256	0,8370	
343	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4401	-0,4921	-17,6537	0,2408	14,9256	0,8370	
343	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0530	0,0446	14,0759	0,2127	-0,5902	-0,0748	
343	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0537	0,0445	-30,2541	0,2118	24,5103	0,0647	
343	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,4415	0,4315	-17,6504	0,2640	14,9173	0,6643	
343	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,4415	0,4315	-17,6504	0,0252	14,9173	0,6643	
343	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0537	0,0445	-30,2541	0,2118	24,5103	0,0647	
343	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0530	0,0446	0,8914	0,2127	-7,6959	-0,0329	
343	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4401	0,5502	-17,6537	0,2408	14,9256	0,8370	
343	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4401	0,5502	8,5088	0,2408	-0,5033	-0,8874	
344	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2889	0,3024	-14,3126	-0,2539	6,7506	0,6242	
344	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,5332	0,3024	-14,3126	-0,2539	6,7506	0,6242	
344	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5096	0,3814	-14,3432	-0,2737	6,8269	0,8015	
344	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5096	-0,3767	-14,3432	-0,2737	6,8269	0,8015	
344	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2052	0,0081	32,2472	-0,2794	25,8378	-0,0184	
344	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2040	0,0080	-	-0,2781	10,6612	0,0137	

						24,4925			
344	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5096	0,3814	-	14,3432	-0,0527	6,8269	0,8015
344	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2052	0,0081	-	24,4783	-0,2794	10,6290	0,0140
344	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2052	0,0081	32,2472		-0,2794	25,8378	-0,0184
344	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2052	0,0081	0,6727		-0,2794	-	-0,0005
								10,7624	
344	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5096	0,3814	-	14,3432	-0,2737	6,8269	0,8015
344	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5096	0,3814	-	14,3432	-0,2737	6,8269	-0,7947
345	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2446	-0,9910	-	54,9433	-2,1565	42,0521	-0,1803
345	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,2962	-0,9910	-	54,9433	-2,1565	42,0521	-0,1803
345	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,1259	1,1107	-	54,9287	-2,1567	41,9835	-0,1866
345	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,1259	-1,2956	-	54,9287	-2,1567	41,9835	-0,1866
345	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,2962	-0,9910	-	36,5322	-2,1565	-	0,6276
								13,1374	
345	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,8034	-0,1552	-	79,8046	-1,1481	49,7979	-0,0236
345	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,1259	-1,2956	-	54,9287	0,7443	41,9835	-0,1866
345	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,1259	-1,2956	-	54,9287	-2,1567	41,9835	-0,1866
345	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,8034	-0,1552	-	79,8046	-1,1481	49,7979	-0,0236
345	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,2962	-0,9910	-	54,2449	-2,1565	-	0,6276
								13,1374	
345	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,1259	-1,2956	-	54,2303	-2,1567	-	0,8445
								13,0801	
345	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,1259	-1,2956	-	54,2303	-2,1567	-	-0,7304
								13,0801	
346	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,5129	-0,9895	-	18,1664	0,1986	-	0,7410
								12,6339	
346	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,8547	-0,0061	-	16,3142	0,1426	-	0,0141
								11,5838	
346	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5039	1,0616	-	18,0963	0,1981	-	0,7911
								12,5778	
346	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5039	-1,0707	-	18,0963	0,1981	-	0,7911
								12,5778	
346	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,6018	-0,8140	-0,0293		0,1953	-	0,4654
								23,5860	
346	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,6018	-0,8140	-	18,1746	0,1953	-	0,6448
								12,6404	
346	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,6019	-0,9895	-	18,1664	0,1986	-	0,7410
								12,6339	
346	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,6019	-0,9895	-	18,1664	-0,0296	-	0,7410
								12,6339	
346	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,6018	-0,8140	-	18,1746	0,1953	-0,2817	0,6448
346	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,8547	-0,0061	-		0,1426	-	0,0222

						14,7699		32,1841	
346	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5039	-1,0707	-	18,0963	0,1981	-	0,7911
								12,5778	
346	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5039	-1,0707	-	18,0963	0,1981	-	-0,7748
								12,5778	
347	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0773	-1,1480	43,0618	-	-0,2939	-	-0,7259
								25,9653	
347	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	63,2587	-	-0,0222	-	-0,0556
								30,8898	
347	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	1,1874	42,2433	-	-0,3271	-	-0,8212
								24,9431	
347	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	-	-0,3271	-	-0,8212
								24,9431	
347	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	64,8030	-	-0,0222	53,9802	0,0504
347	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,1245	-1,2404	30,0282	-	-0,3270	-	-0,8004
								25,9818	
347	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	0,3132	-	-	-0,8212
								24,9431	
347	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	-	-0,3271	-	-0,8212
								24,9431	
347	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	64,8030	-	-0,0222	53,9802	0,0504
347	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	63,2587	-	-0,0222	-	-0,0556
								30,8898	
347	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	43,4313	-	-0,3271	45,9809	0,8706
347	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	-	-0,3271	-	-0,8212
								24,9431	
348	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,7865	0,5683	11,2912	0,3570	-	-	0,4819
								25,2092	
348	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6683	0,0490	9,0929	0,5116	-	-	0,0440
								42,6405	
348	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,4292	0,7302	10,4993	0,3483	-	-	0,5700
								25,2283	
348	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,4292	-0,6678	10,4993	0,3483	-	-	0,5700
								25,2283	
348	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,4652	0,5683	12,4791	0,3570	-	-	-0,2979
								25,1096	
348	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,4652	0,5683	-0,9238	0,3570	-	-	0,4819
								25,2092	
348	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,6550	0,0491	9,0786	0,5122	-	-	0,0442
								42,5913	
348	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,4652	0,5683	11,2912	0,2466	-	-	0,4819
								25,2092	
348	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,4652	0,5683	12,4791	0,3570	-	-9,0969	-0,2979
348	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6683	0,0490	9,0929	0,5116	-	-	0,0440
								42,6405	
348	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,4292	0,7302	10,4993	0,3483	-	-	0,5700
								25,2283	
348	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,4292	0,7302	10,4993	0,3483	-	-	-0,5163
								25,2283	
349	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,1185	0,4491	-	0,3793	1,6732	-	0,7712
								13,3035	
349	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,2198	0,4491	-	0,3793	1,6732	-	0,7712
								13,3035	
349	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,2198	0,4491	-	0,3793	1,6732	-	0,7712
								13,3035	

349	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,2198	-0,4084	-13,3035	0,3793	1,6732	0,7712
349	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0863	0,0349	26,5936	0,5356	13,0017	-0,0267
349	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0861	0,0350	-22,3533	0,5205	2,0272	0,0906
349	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0863	0,0349	-17,6577	0,5356	-1,2368	0,0846
349	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,1904	0,3738	-13,3067	0,1793	1,6762	0,6374
349	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0863	0,0349	26,5936	0,5356	13,0017	-0,0267
349	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0861	0,0350	-1,3529	0,5353	-12,4066	0,0437
349	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,2198	0,4491	-13,3035	0,3793	1,6732	0,7712
349	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,2198	0,4491	15,4718	0,3891	8,0112	-0,7361
350	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2060	-0,3807	-15,2017	-0,5043	8,3632	0,7741
350	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,4609	-0,3807	-15,2017	-0,5043	8,3632	0,7741
350	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3804	0,4197	-15,2213	-0,5006	8,4204	0,8583
350	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3804	-0,4198	-15,2213	-0,5006	8,4204	0,8583
350	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2171	0,0037	29,7177	-0,7612	21,0154	-0,0067
350	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2173	0,0037	-26,0279	-0,7593	13,6146	0,0080
350	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,4524	-0,3998	-15,2013	-0,3932	8,3621	0,8146
350	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2171	0,0037	-26,0191	-0,7612	13,5923	0,0080
350	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2171	0,0037	29,7177	-0,7612	21,0154	-0,0067
350	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2171	0,0037	1,8493	-0,7612	-10,6618	0,0006
350	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3804	-0,4198	-15,2213	-0,5006	8,4204	0,8583
350	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3804	-0,4198	-15,2213	-0,5006	8,4204	-0,8569
351	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,2959	1,1011	-24,3134	1,6690	32,4684	0,8136
351	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,1515	1,1011	-24,3134	1,6690	32,4684	0,8136
351	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,0343	1,2305	-23,1561	1,6764	29,3848	0,8921
351	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,0343	-1,0739	-23,1561	1,6764	29,3848	0,8921
351	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1515	1,1011	-9,8482	1,6690	-19,7394	-1,0078
351	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6752	0,1359	-29,2013	1,8303	25,0699	0,0945
351	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6752	0,1359	-29,2013	1,8303	25,0699	0,0945
351	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,1432	1,2230	-24,2606	0,3554	32,3541	0,8859
351	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1515	1,1011	-24,3134	1,6690	32,4684	0,8136

351	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,6783	0,1360	-	1,8279	-	-0,1297
					27,2572		21,5438	
351	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,0343	1,2305	-	1,6764	-	0,9933
					21,6772		18,5703	
351	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,0343	1,2305	-	1,6764	-	-1,1434
					21,6772		18,5703	
352	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6480	-0,3580	8,8242	0,1131	-	-0,6397
							20,6811	
352	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4203	-0,3580	8,8242	0,1131	-	-0,6397
							20,6811	
352	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,2917	0,3359	7,6845	0,1002	-	-0,6454
							19,4945	
352	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,2917	-0,3711	7,6845	0,1002	-	-0,6454
							19,4945	
352	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,3917	-0,2792	10,3507	0,1140	-	-0,3384
							13,1825	
352	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,3917	-0,2792	-4,4508	0,1140	-	-0,4931
							20,7006	
352	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,3917	-0,2792	8,8718	0,1140	-	-0,4931
							20,7006	
352	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,3917	-0,2792	8,8718	-0,0125	-	-0,4931
							20,7006	
352	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,3917	-0,2792	10,3507	0,1140	-	-0,3384
							-4,7929	
352	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,6067	-0,0299	3,8232	0,0812	-	-0,0810
							22,9353	
352	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,2917	-0,3711	7,6845	0,1002	-	0,5525
							19,4945	
352	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,2917	-0,3711	7,6845	0,1002	-	-0,6454
							19,4945	
353	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,5223	-1,0597	-	-2,5110	32,3415	-0,7624
					28,2017			
353	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4889	-0,2126	-	-3,4026	32,5303	-0,1425
					38,3623			
353	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,2893	0,8183	-	-2,5173	30,4018	-0,7699
					27,4372			
353	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2893	-1,0683	-	-2,5173	30,4018	-0,7699
					27,4372			
353	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3022	-1,0597	-	-2,5110	-	0,9463
					16,7052		21,0258	
353	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4757	-0,2124	-	-3,4071	32,5702	-0,1421
					38,3835			
353	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,2893	-1,0683	-	-1,3159	30,4018	-0,7699
					27,4372			
353	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4757	-0,2124	-	-3,4071	32,5702	-0,1421
					38,3835			
353	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4757	-0,2124	-	-3,4071	32,5702	-0,1421
					38,3835			
353	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4889	-0,2126	-	-3,4026	-	0,1956
					36,5095		27,0023	
353	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,2893	-1,0683	-	-2,5173	-	0,9520
					26,0119		20,3019	
353	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2893	-1,0683	-	-2,5173	30,4018	-0,7699
					27,4372			
354	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,0810	-0,5392	5,4327	0,0932	-	0,7480
							21,1951	

354	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7030	-0,5392	5,4327	0,0932	-21,1951	0,7480
354	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5794	0,6751	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,7011	-0,7052	6,9143	0,0984	-17,7581	0,4162
354	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,7011	-0,7052	-4,6586	0,0984	-21,2480	0,9508
354	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5794	-0,7120	4,7167	-0,0069	-20,5038	0,9538
354	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,7011	-0,7052	6,9143	0,0984	-11,3844	0,4162
354	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4580	-0,0268	0,9744	0,0800	-27,3064	0,0836
354	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	-0,8639
355	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,0284	0,2898	-22,7717	0,2973	14,5199	0,5789
355	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1841	0,0398	-39,6179	0,4814	25,0968	0,0551
355	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1819	0,3098	-22,7979	0,3013	14,5471	0,6191
355	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1819	-0,2588	-22,7979	0,3013	14,5471	0,6191
355	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1841	0,0398	33,6135	0,4800	3,5232	-0,1116
355	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1841	0,0400	-39,6231	0,4796	25,1151	0,0555
355	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1841	0,0398	-39,6179	0,4814	25,0968	0,0551
355	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1819	0,3098	19,7411	0,2277	2,4606	-0,6763
355	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1841	0,0400	-39,6231	0,4796	25,1151	0,0555
355	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1841	0,0398	1,7277	0,4814	-22,5063	-0,0449
355	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1819	0,3098	-22,7979	0,3013	14,5471	0,6191
355	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1819	0,3098	19,7831	0,3004	2,6107	-0,6786
356	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1584	-0,3157	-18,2132	-0,1527	11,3693	-0,6534
356	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-18,2132	-0,1527	11,3693	-0,6534
356	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3767	0,3071	-18,2132	-0,1527	11,3693	-0,6534
356	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-18,2132	-0,1527	11,3693	-0,6534
356	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1904	-0,0053	34,4661	-0,2208	24,8413	0,0094
356	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1906	-0,0055	-31,5871	-0,2211	19,0498	-0,0124
356	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-	-0,0990	11,3693	-0,6534

					18,2132			
356	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1906	-0,0055	-31,5871	-0,2211	19,0498	-0,0124
356	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1904	-0,0053	34,4661	-0,2208	24,8413	0,0094
356	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1906	-0,0055	1,4385	-0,2211	-11,2040	-0,0014
356	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-18,2132	-0,1527	11,3693	0,6354
356	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-18,2132	-0,1527	11,3693	-0,6534
357	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,6557	-1,1776	-49,3538	0,6889	52,2346	-0,8919
357	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,4781	-0,0267	-76,7941	0,4200	67,9767	-0,0310
357	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3361	1,1442	-49,3538	0,6889	52,2346	-0,8919
357	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-49,3538	0,6889	52,2346	-0,8919
357	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,3196	-1,0780	-37,7997	0,6228	-35,4636	0,9048
357	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,4515	-0,0264	-76,8465	0,4183	68,0831	-0,0306
357	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-49,3538	0,6889	52,2346	-0,8919
357	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-49,3538	-0,1995	52,2346	-0,8919
357	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,4515	-0,0264	-76,8465	0,4183	68,0831	-0,0306
357	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,4781	-0,0267	-74,9407	0,4200	-52,7114	0,0115
357	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-47,9281	0,6889	-35,4422	0,9935
357	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-47,9281	0,6889	-35,4422	-0,9780
358	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5560	-1,1040	-5,6870	0,1035	-35,1234	-1,1648
358	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5237	-0,0229	-0,8515	0,1075	-52,0295	-0,0346
358	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,4957	1,0746	-5,6870	0,1035	-35,1234	-1,1648
358	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,1035	-35,1234	-1,1648
358	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,3954	-0,7383	5,8583	0,0961	-32,6403	0,4582
358	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,3954	-0,7383	-5,7151	0,0961	-35,1427	-0,8296
358	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5237	-0,0229	-0,8515	0,1075	-52,0295	-0,0346
358	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,0196	-35,1234	-1,1648
358	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,3954	-0,7383	-5,7151	0,0961	-24,6816	-0,8296
358	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,4971	-0,0224	0,0158	0,1067	-52,3602	-0,0163
358	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,1035	-	1,1222

								35,1234	
358	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,1035	-	35,1234	-1,1648
359	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1408	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2885	2,2543	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9612	-0,0711	66,6886	-0,6466	66,3277	0,0504	
359	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-3,2867	-1,8241	30,6083	-0,7933	-	26,3357	-1,3999
359	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	0,0904	-	26,3301	-1,7818
359	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9612	-0,0711	66,6886	-0,6466	66,3277	0,0504	
359	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-2,9396	-0,0710	64,7878	-0,6487	-	38,3243	-0,0627
359	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	45,4697	-0,8130	53,5843	1,9283	
359	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	45,4697	-0,8130	53,5843	-1,8738	
360	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,1883	0,7919	7,3380	0,3338	-	30,9017	0,8707
360	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9755	0,0393	2,5781	0,5288	-	43,7778	0,0147
360	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2271	0,8018	8,2237	0,3368	-	31,7301	0,8769
360	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2271	-0,7529	8,2237	0,3368	-	31,7301	0,8769
360	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	9,6615	0,3378	-	26,3583	-0,3124
360	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	-5,4695	0,3378	-	31,7451	0,6060
360	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-2,9543	0,0394	2,5368	0,5299	-	43,7537	0,0148
360	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	8,2357	0,2725	-	31,7451	0,6060
360	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	9,6615	0,3378	-	17,5082	-0,3124
360	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9755	0,0393	2,5781	0,5288	-	43,7778	0,0147
360	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2271	0,8018	8,2237	0,3368	-	31,7301	0,8769
360	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2271	0,8018	8,2237	0,3368	-	31,7301	-0,8562
361	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4385	0,5009	-	0,1554	1,7706	0,7973	
361	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5135	0,5009	-	0,1554	1,7706	0,7973	
361	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4688	0,6830	-	0,1500	1,7946	1,0866	
361	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4688	-0,6666	-	0,1500	1,7946	1,0866	

361	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0679	0,0148	29,3345	0,2248	15,7559	-0,0027
361	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0684	0,0150	- 24,9506	0,2230	1,9944	0,0414
361	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0679	0,0148	- 24,9428	0,2248	1,9890	0,0410
361	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5135	0,5009	- 15,0205	0,0822	1,7706	0,7973
361	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0679	0,0148	29,3345	0,2248	15,7559	-0,0027
361	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0684	0,0150	0,1219	0,2230	- 10,3943	0,0236
361	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4688	0,6830	- 15,0132	0,1500	1,7946	1,0866
361	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4688	0,6830	- 15,0132	0,1500	1,7946	-1,0404
362	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4491	0,6169	- 17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	- 17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	- 17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	-0,6121	- 17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1789	0,0066	34,9823	0,2074	24,7934	-0,0145
362	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1795	0,0064	- 31,0708	0,2076	16,9251	0,0117
362	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1795	0,0064	- 31,0708	0,2076	16,9251	0,0117
362	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	- 17,9801	0,0840	10,3276	1,2506
362	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1789	0,0066	34,9823	0,2074	24,7934	-0,0145
362	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1795	0,0064	1,9549	0,2076	- 12,2923	-0,0012
362	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	- 17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	- 17,9801	0,1520	10,3276	-1,2421
363	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,5101	1,4542	26,3175	0,7858	- 16,2619	0,7907
363	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,5068	1,4542	26,3175	0,7858	- 16,2619	0,7907
363	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,0014	1,5062	25,3914	0,8241	- 15,3651	0,8585
363	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,0014	-1,4487	25,3914	0,8241	- 15,3651	0,8585
363	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8273	0,0514	49,4772	0,7476	40,7157	-0,0255
363	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,5101	1,4542	12,5091	0,7858	- 16,2619	0,7907
363	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,0014	1,5062	25,3914	0,8241	- 15,3651	0,8585
363	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,0014	1,5062	25,3914	0,1281	- 15,3651	0,8585
363	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8273	0,0514	49,4772	0,7476	40,7157	-0,0255
363	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8358	0,0495	36,4697	0,7473	- 18,8493	0,0421
363	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,4627	1,4938	32,8793	0,8215	36,6067	1,1297

363	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,4627	1,4938	32,8793	0,8215	36,6067	-1,1574
364	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,4890	0,4499	-17,6196	0,2435	14,7913	0,7005
364	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,5583	0,4499	-17,6196	0,2435	14,7913	0,7005
364	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4744	0,6364	-17,6065	0,2247	14,7645	0,9720
364	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4744	-0,5450	-17,6065	0,2247	14,7645	0,9720
364	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0544	0,0771	14,1378	0,2004	-0,6138	-0,1249
364	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0557	0,0780	-30,1952	0,2002	24,3005	0,1183
364	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4797	0,4999	-17,6029	0,2439	14,7558	0,7581
364	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4797	0,4999	-17,6029	0,0371	14,7558	0,7581
364	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0557	0,0780	-30,1952	0,2002	24,3005	0,1183
364	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0544	0,0771	0,9533	0,2004	-7,7777	-0,0524
364	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4744	0,6364	-17,6065	0,2247	14,7645	0,9720
364	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4744	0,6364	8,5434	0,2247	-0,5160	-1,0226
365	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,2878	-0,3666	-14,2961	-0,2432	6,5899	-0,7501
365	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,4625	-0,3666	-14,2961	-0,2432	6,5899	-0,7501
365	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3698	0,4049	-14,3212	-0,2605	6,6541	-0,8889
365	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3698	-0,4264	-14,3212	-0,2605	6,6541	-0,8889
365	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1591	-0,0132	32,2645	-0,2772	25,7112	0,0266
365	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1567	-0,0119	-24,4815	-0,2755	10,4800	-0,0237
365	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3698	-0,4264	-14,3212	-0,0654	6,6541	-0,8889
365	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1591	-0,0132	-24,4610	-0,2772	10,4329	-0,0262
365	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1591	-0,0132	32,2645	-0,2772	25,7112	0,0266
365	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1591	-0,0132	0,6900	-0,2772	-10,9275	-0,0027
365	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3698	-0,4264	-14,3212	-0,2605	6,6541	0,8459
365	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3698	-0,4264	-14,3212	-0,2605	6,6541	-0,8889
366	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1154	-0,9033	-54,4929	-2,0462	41,2609	-0,1327
366	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,8318	-0,9033	-54,4929	-2,0462	41,2609	-0,1327
366	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9263	1,1618	-54,4530	-2,0779	41,1573	-0,1610
366	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9263	-1,2903	-54,4530	-2,0779	41,1573	-0,1610
366	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-37,2773	-2,0780	-12,7038	0,6758
366	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2854	-0,1253	-	-1,2462	50,0529	-0,0096

						80,0903			
366	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-	54,5042	0,5486	41,2754	-0,1575
366	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-	54,5042	-2,0780	41,2754	-0,1575
366	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2854	-0,1253	-	80,0903	-1,2462	50,0529	-0,0096
366	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-	53,8058	-2,0780	-	0,6758
								12,7038	
366	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9263	-1,2903	-	53,7547	-2,0779	-	0,8851
								12,6256	
366	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9263	-1,2903	-	53,7547	-2,0779	-	-0,7926
								12,6256	
367	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4088	-1,1884	-	17,7571	0,1770	-	-0,8735
								12,2300	
367	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,2438	-1,1884	-	17,7571	0,1770	-	-0,8735
								12,2300	
367	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4018	1,2612	-	17,6585	0,1767	-	-0,9368
								12,1525	
367	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4018	-1,2908	-	17,6585	0,1767	-	-0,9368
								12,1525	
367	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3900	-0,9474	-0,8168		0,1752	-	0,5475
								23,4536	
367	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,3900	-0,9474	-	17,7644	0,1752	-	-0,7282
								12,2360	
367	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4088	-1,1884	-	17,7571	0,1770	-	-0,8735
								12,2300	
367	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4088	-1,1884	-	17,7571	-0,0225	-	-0,8735
								12,2300	
367	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3900	-0,9474	-	17,7644	0,1752	-0,6938	-0,7282
367	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1886	-0,0271	-	15,1784	0,1311	-	0,0322
								32,5935	
367	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4018	-1,2908	-	17,6585	0,1767	-	0,9340
								12,1525	
367	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4018	-1,2908	-	17,6585	0,1767	-	-0,9368
								12,1525	
368	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8357	-1,3548	41,8625		-0,2535	-	-0,8613
								25,5426	
368	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5270	-1,3548	41,8625		-0,2535	-	-0,8613
								25,5426	
368	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3328	1,4344	41,1344		-0,2824	-	-0,9427
								24,6265	
368	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3328	-1,4540	41,1344		-0,2824	-	-0,9427
								24,6265	
368	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5004	-0,0194	63,7729		-0,0255	52,1019	0,0048
368	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,5265	-1,4019	30,0420		-0,2823	-	-0,9130
								25,5569	
368	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3328	-1,4540	41,1344		0,2654	-	-0,9427
								24,6265	
368	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3328	-1,4540	41,1344		-0,2824	-	-0,9427
								24,6265	
368	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5004	-0,0194	63,7729		-0,0255	52,1019	0,0048
368	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5004	-0,0194	62,2286		-0,0255	-	-0,0208
								31,4025	

368	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	-1,4540	42,3223	-0,2824	43,5438	0,9858
368	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	-1,4540	42,3223	-0,2824	43,5438	-0,9829
369	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,0731	0,7340	10,1926	0,3566	-24,8912	0,5765
369	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	10,1926	0,3566	-24,8912	0,5765
369	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	0,9326	9,4880	0,3501	-24,9054	0,6974
369	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	-0,8249	9,4880	0,3501	-24,9054	0,6974
369	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	11,3805	0,3566	-24,7135	-0,4320
369	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	-0,8076	0,3566	-24,8912	0,5765
369	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6447	0,0890	8,2055	0,5253	-42,0034	0,0657
369	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	10,1926	0,2646	-24,8912	0,5765
369	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	11,3805	0,3566	-10,1798	-0,4320
369	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5278	0,0862	8,2465	0,5239	-42,0648	0,0636
369	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	0,9326	9,4880	0,3501	-24,9054	0,6974
369	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	0,9326	9,4880	0,3501	-24,9054	-0,6189
370	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,1740	0,4755	-13,3511	0,3445	1,6597	0,8218
370	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,2573	0,4755	-13,3511	0,3445	1,6597	0,8218
370	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,2440	0,4759	-13,3356	0,3431	1,6291	0,8231
370	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,2440	-0,4594	-13,3356	0,3431	1,6291	0,8231
370	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0709	0,0107	26,4710	0,5103	12,6603	0,0115
370	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0700	0,0106	-22,4801	0,4945	2,0986	0,0473
370	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0709	0,0107	-17,7803	0,5103	-1,1876	0,0455
370	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,2143	0,3746	-13,3538	0,1871	1,6614	0,6438
370	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0709	0,0107	26,4710	0,5103	12,6603	0,0115
370	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0700	0,0106	-1,4798	0,5093	-12,5053	0,0330
370	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,2440	0,4759	-13,3356	0,3431	1,6291	0,8231
370	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,2440	0,4759	15,3578	0,3530	7,7913	-0,7740
371	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,3447	-0,4413	-15,1673	-0,5002	8,1677	-0,8887
371	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,5575	-0,4413	-15,1673	-0,5002	8,1677	-0,8887
371	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4515	0,4783	-15,1850	-0,4973	8,2183	-1,0119
371	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4515	-0,4981	-15,1850	-0,4973	8,2183	-1,0119

371	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	29,7830	-0,7527	20,9362	0,0282
371	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1778	-0,0108	-25,9667	-0,7500	13,2857	-0,0184
371	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,5575	-0,4413	-15,1673	-0,3901	8,1677	-0,8887
371	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	-25,9538	-0,7527	13,2509	-0,0214
371	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	29,7830	-0,7527	20,9362	0,0282
371	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	1,9146	-0,7527	-10,8721	0,0034
371	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4515	-0,4981	17,2809	-0,4973	12,3190	0,9885
371	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4515	-0,4981	-15,1850	-0,4973	8,2183	-1,0119
372	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,9625	1,0170	-23,7343	1,6670	30,8862	0,7213
372	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6899	1,0170	-23,7343	1,6670	30,8862	0,7213
372	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,9070	1,0231	-22,7052	1,6441	28,1199	0,7278
372	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,9070	-0,8591	-22,7052	1,6441	28,1199	0,7278
372	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9610	0,9271	-10,5831	1,6233	-19,0727	-0,8555
372	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1873	0,1459	-29,3876	1,8905	25,4241	0,1069
372	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1873	0,1459	-29,3876	1,8905	25,4241	0,1069
372	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,9625	1,0170	-23,7343	0,4579	30,8862	0,7213
372	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9610	0,9271	-23,7822	1,6233	30,9914	0,6836
372	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,1947	0,1466	-27,4380	1,8867	-21,4967	-0,1344
372	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,9070	1,0231	-21,2263	1,6441	-17,9824	0,8196
372	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,9070	1,0231	-21,2263	1,6441	-17,9824	-0,9711
373	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0490	-0,3224	8,1195	0,1226	-20,0245	-0,5382
373	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6911	-0,3224	8,1195	0,1226	-20,0245	-0,5382
373	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,0219	0,2987	7,0634	0,1100	-18,9198	-0,5501
373	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,0219	-0,3487	7,0634	0,1100	-18,9198	-0,5501
373	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9088	-0,3028	9,6425	0,1230	-12,7986	-0,3680
373	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9088	-0,3028	-3,8364	0,1230	-20,0448	-0,3886
373	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9088	-0,3028	8,1636	0,1230	-20,0448	-0,3886
373	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9088	-0,3028	8,1636	-0,0061	-20,0448	-0,3886
373	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9088	-0,3028	9,6425	0,1230	-5,3099	-0,3680
373	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2723	-0,0381	3,7393	0,0967	-	-0,0856

							22,9261	
373	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,0219	-0,3487	7,0634	0,1100	-18,9198	0,4477
373	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,0219	-0,3487	7,0634	0,1100	-18,9198	-0,5501
374	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6242	-0,9310	-27,9639	-2,4942	31,2549	-0,6751
374	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,0860	-0,9310	-27,9639	-2,4942	31,2549	-0,6751
374	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6160	0,6427	-27,2692	-2,4993	29,5071	-0,6889
374	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6160	-0,9488	-27,2692	-2,4993	29,5071	-0,6889
374	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6242	-0,9310	-17,4359	-2,4942	-20,6176	0,8430
374	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3809	-0,2624	-38,8155	-3,4593	33,0036	-0,1817
374	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6160	-0,9488	-27,2692	-1,3931	29,5071	-0,6889
374	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3809	-0,2624	-38,8155	-3,4593	33,0036	-0,1817
374	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3809	-0,2624	-38,8155	-3,4593	33,0036	-0,1817
374	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3809	-0,2624	-36,9626	-3,4593	-27,2496	0,2356
374	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6160	-0,9488	-25,8439	-2,4993	-19,9744	0,8567
374	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,5947	-0,9458	-27,2302	-2,4205	29,4026	-0,7094
375	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3171	-0,5147	4,7634	0,0911	-20,8052	0,5660
375	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,6985	-0,5147	4,7634	0,0911	-20,8052	0,5660
375	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1198	0,5759	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3127	-0,6446	6,2340	0,0952	-17,9851	0,4280
375	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3127	-0,6446	-4,3656	0,0952	-20,8488	0,7885
375	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1198	-0,6573	4,1078	-0,0035	-20,1863	0,7944
375	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3127	-0,6446	6,2340	0,0952	-12,0680	0,4280
375	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4469	-0,0659	0,6190	0,0797	-27,5527	0,0496
375	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	-0,7435
376	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,0243	0,3617	-22,7198	0,2998	14,2929	0,7300

376	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1961	0,3617	-22,7198	0,2998	14,2929	0,7300
376	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	0,3629	-22,6960	0,2962	14,2742	0,7328
376	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	-0,2718	-22,6960	0,2962	14,2742	0,7328
376	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1930	0,0756	33,7060	0,4819	3,5769	-0,1860
376	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1931	0,0750	-39,5331	0,4807	24,7912	0,1292
376	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1930	0,0756	-39,5254	0,4832	24,7630	0,1305
376	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1961	0,3617	19,7685	0,2308	2,4466	-0,7825
376	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1931	0,0750	-39,5331	0,4807	24,7912	0,1292
376	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1930	0,0756	1,8203	0,4832	-22,6076	-0,0594
376	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	0,3629	-22,6960	0,2962	14,2742	0,7328
376	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	0,3629	19,7867	0,2953	2,5160	-0,7876
377	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1185	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	0,3177	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2248	0,0027	34,4503	-0,2295	24,5436	-0,0051
377	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2255	0,0012	-31,6036	-0,2306	18,8096	0,0028
377	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1113	11,2892	-0,6573
377	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2255	0,0012	-31,6036	-0,2306	18,8096	0,0028
377	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2248	0,0027	34,4503	-0,2295	24,5436	-0,0051
377	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2255	0,0012	1,4221	-0,2306	-11,4772	0,0003
377	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	0,6558
377	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
378	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,2633	-0,9648	-49,1511	0,6353	51,1889	-0,7203
378	NxMin	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_s$ }	-0,2218	-0,0590	-47,3730	0,2386	41,4839	-0,0573
378	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,2483	0,9991	-49,1132	0,5817	51,0964	-0,8612
378	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,2483	-1,1149	-49,1132	0,5817	51,0964	-0,8612
378	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2595	-1,0437	-38,2599	0,5776	-35,3858	0,8669
378	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0322	-0,0993	-77,0687	0,3990	67,8630	-0,0961
378	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,2520	-1,0360	-49,1066	0,6394	51,0795	-0,7944

378	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,2520	-1,0360	-49,1066	-0,1694	51,0795	-0,7944
378	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0322	-0,0993	-77,0687	0,3990	67,8630	-0,0961
378	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0322	-0,0993	-75,2153	0,3990	-53,2619	0,0619
378	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,2483	-1,1149	-47,6875	0,5817	-35,3472	0,9187
378	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,2483	-1,1149	-49,1132	0,5817	51,0964	-0,8612
379	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,2755	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	0,8713	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1478	-0,6114	5,3260	0,0968	-33,0846	0,4156
379	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,1478	-0,6114	-5,5375	0,0968	-35,0612	-0,6090
379	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0758	-0,0723	-1,1661	0,1138	-52,5610	-0,0719
379	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,0283	-35,0216	-0,9969
379	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1478	-0,6114	-5,5375	0,0968	-25,4085	-0,6090
379	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0438	-0,0710	0,0553	0,1132	-53,2274	0,0083
379	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	0,9134
379	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
380	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4080	-1,9425	43,2182	-0,7800	-26,0388	-1,4987
380	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,3794	-1,9425	43,2182	-0,7800	-26,0388	-1,4987
380	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3473	1,8795	42,4627	-0,7778	-25,5458	-1,5100
380	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,3473	-1,9562	42,4627	-0,7778	-25,5458	-1,5100
380	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0485	-0,0685	66,5302	-0,6910	65,6397	0,0478
380	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,4049	-1,3458	31,3295	-0,7648	-26,0442	-1,0473
380	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4080	-1,9425	43,2182	0,0044	-26,0388	-1,4987
380	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,4080	-1,9425	43,2182	-0,7800	-26,0388	-1,4987
380	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0485	-0,0685	66,5302	-0,6910	65,6397	0,0478
380	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0641	-0,0679	64,6383	-0,6947	-38,7786	-0,0610
380	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3473	-1,9562	43,8884	-0,7778	49,8363	1,6047
380	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,3473	-1,9562	43,8884	-0,7778	49,8363	-1,5510
381	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,5388	0,6314	6,7224	0,3374	-	0,7061

								30,6143	
381	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,5251	0,6314	6,7224	0,3374	-	30,6143	0,7061
381	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,4739	0,6320	7,4973	0,3395	-	31,3469	0,7035
381	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,4739	-0,6037	7,4973	0,3395	-	31,3469	0,7035
381	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,4538	0,4153	8,9337	0,3409	-	26,0452	-0,3224
381	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,4538	0,4153	-4,6907	0,3409	-	31,3598	0,4080
381	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0709	0,0248	2,5434	0,5397	-	44,2288	0,0032
381	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,4538	0,4153	7,5080	0,2796	-	31,3598	0,4080
381	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,4538	0,4153	8,9337	0,3409	-	18,2812	-0,3224
381	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0709	0,0248	2,5434	0,5397	-	44,2288	0,0032
381	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,5388	0,6314	6,7224	0,3374	-	30,6143	0,7061
381	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,5388	0,6314	6,7224	0,3374	-	30,6143	-0,7014
382	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,4045	0,3857	-	0,1529	15,0773	1,7450	0,6033
382	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,4400	0,3857	-	0,1529	15,0773	1,7450	0,6033
382	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,3991	0,5811	-	0,1479	15,0555	1,7588	0,9212
382	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,3991	-0,5622	-	0,1479	15,0555	1,7588	0,9212
382	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0348	0,0116	29,1918	0,2155	25,0960	15,4023	0,0017
382	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0356	0,0130	-	0,2138	25,0960	2,0644	0,0379
382	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0348	0,0116	-	0,2155	25,0856	2,0577	0,0360
382	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,4400	0,3857	-	0,0765	15,0773	1,7450	0,6033
382	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0348	0,0116	29,1918	0,2155	25,0960	15,4023	0,0017
382	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0356	0,0130	-0,0236	0,2138	-	10,4963	0,0225
382	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,3991	0,5811	-	0,1479	15,0555	1,7588	0,9212
382	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,3991	0,5811	-	0,1479	15,0555	1,7588	-0,8719
383	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,4072	0,5289	-	0,1523	17,9761	10,1687	1,0751
383	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5484	0,5289	-	0,1523	17,9761	10,1687	1,0751
383	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5484	0,5289	-	0,1523	17,9761	10,1687	1,0751
383	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5484	-0,5189	-	0,1523	17,9761	10,1687	1,0751
383	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1275	0,0129	34,9948	0,2120	-	24,5419	-0,0243
383	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1286	0,0113	-	0,2122	-	16,6190	0,0242

						31,0601			
383	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1286	0,0113	-	31,0601	0,2122	16,6190	0,0242
383	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,5373	0,5077	-	17,9761	0,0882	10,1691	1,0289
383	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1275	0,0129	34,9948		0,2120	24,5419	-0,0243
383	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1286	0,0113	1,9656		0,2122	-	12,5770
383	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5484	0,5289	-	17,9761	0,1523	10,1687	1,0751
383	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5484	0,5289	-	17,9761	0,1523	10,1687	-1,0537
384	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,7277	1,7025	24,8157		0,7607	-	14,8434
384	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,8042	1,7025	24,8157		0,7607	-	14,8434
384	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,3957	1,7479	24,1005		0,7909	-	14,1647
384	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3957	-1,6875	24,1005		0,7909	-	14,1647
384	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4413	0,0376	49,8429		0,8084	40,9600	-0,0535
384	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,8042	1,7025	14,3985		0,7607	-	14,8434
384	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4413	0,0376	36,8645		0,8084	-	19,0783
384	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3957	1,7479	24,1005		0,2165	-	14,1647
384	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4413	0,0376	49,8429		0,8084	40,9600	-0,0535
384	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4866	0,0311	36,8525		0,8041	-	19,0916
384	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,4825	1,7256	30,7144		0,7629	31,3161	1,2835
384	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,4825	1,7256	30,7144		0,7629	31,3161	-1,3581
385	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,4673	0,6221	-	17,5352	0,2347	14,4856	0,9599
385	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,4867	0,6221	-	17,5352	0,2347	14,4856	0,9599
385	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3994	0,7800	-	17,5228	0,2224	14,4618	1,1894
385	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3994	-0,6319	-	17,5228	0,2224	14,4618	1,1894
385	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0024	0,1410	14,2056		0,2416	-0,6905	-0,2294
385	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0076	0,1464	-	30,1345	0,2377	24,0260	0,2208
385	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0024	0,1410	-	30,1166	0,2416	23,9836	0,2124
385	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4088	0,7224	-	17,5195	0,0786	14,4539	1,1046
385	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0076	0,1464	-	30,1345	0,2377	24,0260	0,2208
385	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0024	0,1410	1,0210		0,2416	-7,9181	-0,0969
385	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3994	0,7800	-	17,5228	0,2224	14,4618	1,1894
385	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3994	0,7800	8,5154		0,2224	-0,5554	-1,2554
386	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7519	-0,4690	-	14,3020	-0,2518	6,5457	-0,9444

386	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,2825	-0,4690	-14,3020	-0,2518	6,5457	-0,9444
386	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6006	0,4298	-14,3207	-0,2654	6,5962	-1,1088
386	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,6006	-0,5402	-14,3207	-0,2654	6,5962	-1,1088
386	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3241	-0,0911	32,1789	-0,3284	25,4886	0,1964
386	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,3055	-0,0827	-24,5701	-0,3257	10,6002	-0,1535
386	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6006	-0,5402	-14,3207	-0,1069	6,5962	-1,1088
386	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3241	-0,0911	-24,5467	-0,3284	10,5542	-0,1693
386	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3241	-0,0911	32,1789	-0,3284	25,4886	0,1964
386	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3241	-0,0911	0,6044	-0,3284	-10,9596	-0,0062
386	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6006	-0,5402	18,6327	-0,2654	14,9204	1,0685
386	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,6006	-0,5402	-14,3207	-0,2654	6,5962	-1,1088
387	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	2,8813	0,3455	-83,4117	-1,2550	53,7824	0,2340
387	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,7015	1,1569	-58,7551	-1,7623	43,3057	0,2575
387	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2946	1,4963	-58,6784	-1,7944	43,1601	0,2598
387	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2946	-1,0334	-58,6784	-1,7944	43,1601	0,2598
387	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,4867	1,2001	-42,3886	-1,7947	-10,2762	-0,7113
387	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,8023	0,3000	-90,9476	-1,3235	57,8167	0,2199
387	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,4867	1,2001	-58,7638	0,1682	43,3171	0,2570
387	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,4867	1,2001	-58,7638	-1,7947	43,3171	0,2570
387	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,8023	0,3000	-90,9476	-1,3235	57,8167	0,2199
387	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,5408	0,2709	-85,1528	-1,3158	-10,6544	-0,0063
387	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2946	1,4963	-55,4979	-1,7944	-10,1861	0,8803
387	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2946	1,4963	-55,4979	-1,7944	-10,1861	-0,9391
388	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	2,6691	-0,0287	-21,4087	0,1113	-8,1449	-0,0293
388	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,0484	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
388	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9127	1,5304	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
388	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9127	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
388	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,8858	-1,1617	-2,2702	0,1412	-23,4258	0,6683
388	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,5835	-0,0444	-23,0574	0,1228	-9,6676	-0,0382

388	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,8871	-1,3205	-19,5422	0,1415	-9,7531	-0,9545
388	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,8871	-1,3205	-19,5422	-0,0005	-9,7531	-0,9545
388	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,8858	-1,1617	-19,6646	0,1412	-0,5825	-0,8903
388	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,3344	-0,0490	-14,4077	0,1233	-34,7297	0,0248
388	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9127	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	1,1019
388	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9127	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
389	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	6,5788	0,1517	57,5494	-0,0995	-27,1227	0,0758
389	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,7247	1,7085	41,0894	-0,2469	-23,3607	1,0872
389	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	4,0720	1,7778	40,4980	-0,2467	-22,6141	1,1270
389	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	4,0720	-1,6176	40,4980	-0,2467	-22,6141	1,1270
389	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,0919	0,1433	64,2389	-0,1122	54,1809	-0,1196
389	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,2136	1,7085	31,3440	-0,2469	-23,3607	1,0872
389	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,2136	1,7085	41,0894	0,1201	-23,3607	1,0872
389	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,2136	1,7085	41,0894	-0,2469	-23,3607	1,0872
389	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,0919	0,1433	64,2389	-0,1122	54,1809	-0,1196
389	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,3298	0,1292	62,6331	-0,1109	-30,2266	0,0619
389	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	4,0720	1,7778	40,4980	-0,2467	-22,6141	1,1270
389	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,0717	1,7669	41,6842	-0,2263	42,2606	-1,2514
390	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	6,5179	0,2534	7,8280	0,4950	-37,3777	0,1758
390	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,1496	1,0350	9,2775	0,3464	-24,2097	0,7681
390	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,6215	1,2716	8,7088	0,3431	-24,2199	0,9177
390	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,6215	-0,9848	8,7088	0,3431	-24,2199	0,9177
390	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7140	1,0350	10,4654	0,3464	-22,6214	-0,6394
390	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7140	1,0350	0,3292	0,3464	-24,2097	0,7681
390	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,0424	0,2512	8,4646	0,5345	-40,9341	0,1726
390	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,6503	1,1489	8,7088	0,2832	-24,2089	0,8084
390	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7140	1,0350	10,4654	0,3464	-10,7407	-0,6394
390	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,2880	0,2353	8,3850	0,5343	-41,1147	0,1609
390	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,6215	1,2716	8,7088	0,3431	-24,2199	0,9177

390	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,6215	1,2716	9,8967	0,3431	-21,8714	-0,7804
391	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,1790	-0,6008	-13,2733	0,2992	1,5040	-1,0069
391	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3287	-0,6008	-13,2733	0,2992	1,5040	-1,0069
391	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,3100	0,5760	-13,2692	0,2980	1,4705	-1,0118
391	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,3100	-0,6032	-13,2692	0,2980	1,4705	-1,0118
391	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1232	-0,0343	26,5423	0,4888	12,8439	0,0793
391	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1194	-0,0351	-22,4046	0,4725	2,0400	-0,0379
391	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1232	-0,0343	-17,7090	0,4888	-1,2313	-0,0300
391	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,2769	-0,4820	-13,2786	0,2045	1,5039	-0,7968
391	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1232	-0,0343	26,5423	0,4888	12,8439	0,0793
391	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1194	-0,0351	-1,4042	0,4873	-12,4626	0,0093
391	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,3100	-0,6032	15,3787	0,3079	7,8631	1,0121
391	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,3100	-0,6032	-13,2692	0,2980	1,4705	-1,0118
392	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,4036	-0,5477	-15,2551	-0,4796	8,3048	-1,0994
392	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,6837	-0,5477	-15,2551	-0,4796	8,3048	-1,0994
392	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5418	0,5229	-15,2707	-0,4774	8,3481	-1,2515
392	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5418	-0,6177	-15,2707	-0,4774	8,3481	-1,2515
392	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2298	-0,0786	29,5862	-0,7272	20,4357	0,1649
392	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2314	-0,0701	-26,1614	-0,7245	13,5627	-0,1335
392	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,6837	-0,5477	-15,2551	-0,3869	8,3048	-1,0994
392	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2298	-0,0786	-26,1506	-0,7272	13,5405	-0,1507
392	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2298	-0,0786	29,5862	-0,7272	20,4357	0,1649
392	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2298	-0,0786	1,7178	-0,7272	-10,9775	0,0071
392	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5418	-0,6177	17,1521	-0,4774	12,0064	1,2295
392	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5418	-0,6177	-15,2707	-0,4774	8,3481	-1,2515
393	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3927	1,1033	-21,2110	1,4090	23,8276	0,8052
393	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3082	1,1033	-21,2110	1,4090	23,8276	0,8052
393	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3017	1,1764	-21,1785	1,4710	23,7546	0,8166
393	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3017	-0,9583	-21,1785	1,4710	23,7546	0,8166
393	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,2975	1,0957	-12,0224	1,4505	-17,8280	-1,0222
393	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4475	0,1926	-	1,8999	24,4480	0,1451

						29,1510			
393	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4475	0,1926	-	29,1510	1,8999	24,4480	0,1451
393	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2911	1,1689	-	22,0101	0,6416	25,9764	0,8081
393	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,2975	1,0957	-	22,0425	1,4505	26,0493	0,7967
393	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,6102	0,1975	-	27,1743	1,8963	-	-0,1771
393	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3017	1,1764	-	19,6996	1,4710	-	0,9387
393	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3017	1,1764	-	19,6996	1,4710	-	-1,1345
394	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5699	-0,3609	6,6826	0,1379	-	-	-0,5001
394	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,3506	-0,3609	6,6826	0,1379	-	-	-0,5001
394	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,1655	0,4295	5,8649	0,1313	-	-	-0,4626
394	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,1655	-0,4567	5,8649	0,1313	-	-	-0,4626
394	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,1955	-0,3788	8,1926	0,1378	-	-	-0,4977
394	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,1955	-0,3788	-2,0669	0,1378	-	-	-0,4072
394	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3257	-0,0133	3,9678	0,1536	-	-	-0,0626
394	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,3506	-0,3609	6,6826	0,0441	-	-	-0,5001
394	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,1955	-0,3788	8,1926	0,1378	-	-	-0,4977
394	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4833	-0,0090	4,0175	0,1495	-	-	-0,0597
394	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,1655	-0,4567	7,3439	0,1313	-	-	0,4784
394	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3206	-0,4388	5,8339	0,1316	-	-	-0,5167
395	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	1,7742	-0,2951	-	-	-2,7778	26,6088	-0,2088
395	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,1219	-1,0580	-	-	-2,3008	28,2561	-0,7233
395	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,0890	0,7010	-	-	-2,2409	26,8689	-0,8237
395	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,0890	-1,1287	-	-	-2,2409	26,8689	-0,8237
395	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1442	-1,0580	-	-	-2,3008	-	0,9968
395	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,4364	-0,3701	-	-	-3,4054	33,4396	-0,2649
395	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1356	-1,0771	-	-	-1,5079	26,9295	-0,7635
395	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,4364	-0,3701	-	-	-3,4054	33,4396	-0,2649
395	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,4364	-0,3701	-	-	-3,4054	33,4396	-0,2649
395	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,0528	-0,3698	-	-	-3,3990	-	0,3215

						37,0478		27,1921	
395	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1356	-1,0771	-	-2,3038	-	1,0123	
					24,8770		18,9348		
395	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,0890	-1,1287	-	-2,2409	26,8689	-0,8237	
					26,2799				
396	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	1,8986	-0,1420	0,0660	0,0682	-	-0,0348	
							21,1695		
396	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3905	-0,6199	3,5521	0,0950	-	-0,5911	
							19,6220		
396	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4414	0,5630	3,0394	0,1032	-	-0,8206	
							19,1489		
396	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-	-0,8206	
							19,1489		
396	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,5737	-0,7368	5,0039	0,0980	-	0,5345	
							17,3876		
396	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,5737	-0,7368	-3,2523	0,0980	-	-0,8094	
							19,6483		
396	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-	-0,8206	
							19,1489		
396	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4414	-0,7577	3,0394	0,0180	-	-0,8206	
							19,1489		
396	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,5737	-0,7368	5,0039	0,0980	-	0,5345	
							12,8176		
396	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,2010	-0,1679	0,4997	0,0987	-	-0,0354	
							27,4713		
396	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-	0,7772	
							19,1489		
396	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-	-0,8206	
							19,1489		
397	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,0085	0,4925	-	0,2791	14,3357	1,0052	
					22,7117				
397	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2158	0,4925	-	0,2791	14,3357	1,0052	
					22,7117				
397	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,1796	0,5038	-	0,2767	14,3230	1,0272	
					22,6899				
397	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,1796	-0,3199	-	0,2767	14,3230	1,0272	
					22,6899				
397	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1901	0,1612	33,6740	0,4613	3,5410	-0,3629	
397	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1944	0,1580	-	0,4614	24,8658	0,3047	
					39,5595				
397	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1901	0,1612	-	0,4627	24,8609	0,3122	
					39,5574				
397	TxMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-0,1015	0,0835	17,8788	0,2164	1,6408	-0,1871	
397	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1944	0,1580	-	0,4614	24,8658	0,3047	
					39,5595				
397	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1944	0,1580	1,7862	0,4614	-	-0,0923	
							22,5906		
397	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,1796	0,5038	-	0,2767	14,3230	1,0272	
					22,6899				
397	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,1796	0,5038	19,7328	0,2758	2,3995	-1,0828	
398	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1123	-0,3434	-	-0,1282	11,2244	0,7084	
					18,2186				
398	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4159	-0,3434	-	-0,1282	11,2244	0,7084	
					18,2186				
398	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,3792	0,3482	-	-0,1282	11,1556	0,7183	

						18,1883			
398	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,3792	-0,3505	-	-0,1282	11,1556	0,7183	
					18,1883				
398	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2577	-0,0029	34,4981	-0,1929	24,5789	0,0145	
398	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2586	0,0039	-	-0,1947	18,6886	0,0167	
					31,5564				
398	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4159	-0,3434	-	-0,0851	11,2244	0,7084	
					18,2186				
398	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2586	0,0039	-	-0,1947	18,6886	0,0167	
					31,5564				
398	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2586	0,0039	34,4949	-0,1947	24,5860	0,0009	
398	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2577	-0,0029	1,4725	-0,1929	-	0,0087	
							11,5172		
398	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,3792	-0,3505	-	-0,1282	11,1556	0,7183	
					18,1883				
398	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,3792	-0,3505	-	-0,1282	11,1556	-0,7131	
					18,1883				
399	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	6,2139	-0,2054	-	0,3694	64,7780	-0,1917	
					71,1206				
399	NxMin	[G1+G2]	2,5150	-0,1177	-	0,2136	35,8690	-0,1099	
					40,1409				
399	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,9736	1,1646	-	0,4806	49,4987	-1,1058	
					48,2466				
399	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,9736	-1,4264	-	0,4806	49,4987	-1,1058	
					48,2466				
399	VzMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	2,5238	-0,1167	-	0,2134	-	0,0764	
					38,6867		26,8312		
399	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,7276	-0,2274	-	0,4008	70,2279	-0,2113	
					77,5015				
399	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,9693	-1,3517	-	0,5265	49,4885	-1,0492	
					48,2425				
399	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9693	-1,3517	-	-0,0591	49,4885	-1,0492	
					48,2425				
399	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,7276	-0,2274	-	0,4008	70,2279	-0,2113	
					77,5015				
399	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,8347	-0,2297	-	0,4019	-	0,1525	
					75,4719		51,8839		
399	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,9736	-1,4264	-	0,4806	-	1,1766	
					46,8209		33,4619		
399	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,9736	-1,4264	-	0,4806	49,4987	-1,1058	
					48,2466				
400	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	6,0464	-0,1479	-1,6382	0,0683	-	-0,1296	
							46,3241		
400	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,5874	-1,0084	-4,5806	0,0801	-	-1,0452	
							33,2254		
400	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,7946	0,8156	-4,5806	0,0801	-	-1,0452	
							33,2254		
400	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0801	-	-1,0452	
							33,2254		
400	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,6122	-0,6396	4,3718	0,0743	-	0,4980	
							31,8621		
400	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,6122	-0,6396	-4,6453	0,0743	-	-0,6411	
							33,2880		
400	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,6773	-0,1741	-1,4175	0,0834	-	-0,1513	
							51,2522		

400	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0117	-33,2254	-1,0452
400	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,6122	-0,6396	-4,6453	0,0743	-25,5993	-0,6411
400	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,6773	-0,1741	0,0653	0,0834	-52,1127	0,0702
400	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0801	-33,2254	0,8763
400	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0801	-33,2254	-1,0452
401	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	5,6686	-0,0051	57,3893	-0,5846	-36,1161	-0,0053
401	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,3617	-1,8746	41,1028	-0,6366	-25,6323	-1,4646
401	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,8398	1,8806	40,5016	-0,6352	-25,2487	-1,4871
401	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,8398	-1,9020	40,5016	-0,6352	-25,2487	-1,4871
401	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,3954	-0,0155	64,9475	-0,6496	62,4542	0,0127
401	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,8543	-1,2095	31,4599	-0,6266	-25,6359	-0,9608
401	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,8583	-1,8746	41,1028	-0,0803	-25,6323	-1,4646
401	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,2006	-0,0112	62,8847	-0,6500	-39,4322	-0,0093
401	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,3954	-0,0155	64,9475	-0,6496	62,4542	0,0127
401	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,2006	-0,0112	62,8847	-0,6500	-39,4322	-0,0093
401	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,8398	-1,9020	41,9273	-0,6352	45,5532	1,5422
401	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,8398	-1,9020	41,9273	-0,6352	45,5532	-1,5257
402	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	5,6885	0,0576	0,8347	0,5119	-38,9350	0,0328
402	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,9646	0,5934	4,9643	0,3409	-28,9666	0,6833
402	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,2944	0,5934	4,9643	0,3409	-28,9666	0,6833
402	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,2944	-0,5353	4,9643	0,3409	-28,9666	0,6833
402	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,2063	0,4662	7,0147	0,3425	-25,7335	-0,4582
402	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,2063	0,4662	-4,2995	0,3425	-29,5627	0,4184
402	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,2430	0,0594	1,1531	0,5560	-42,7407	0,0319
402	TxMin	[G1+G2]	2,3983	0,0258	0,5550	0,2879	-22,4188	0,0135
402	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,2063	0,4662	7,0147	0,3425	-19,5368	-0,4582
402	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,4507	0,0561	1,3369	0,5539	-42,9824	0,0289
402	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,2944	0,5934	4,9643	0,3409	-28,9666	0,6833
402	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,2944	0,5934	4,9643	0,3409	-28,9666	-0,6535
403	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,4201	-0,4648	-	0,1046	1,6802	-0,6780

						15,1492			
403	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,3966	-0,4648	-	0,1046	1,6802	-0,6780	
					15,1492				
403	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,3798	0,5714	-	0,1052	1,7138	-0,9062	
					15,1332				
403	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,3798	-0,6065	-	0,1052	1,7138	-0,9062	
					15,1332				
403	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0110	-0,0458	29,0038	0,1489	14,9752	0,0857	
403	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0135	-0,0399	-	0,1415	2,2000	-0,0417	
					25,2922				
403	TxMax	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_k$ }	0,0061	-0,0310	-	0,1509	1,9434	-0,0300	
					21,1745				
403	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	0,4075	-0,5583	-	0,0421	1,6644	-0,8244	
					15,1295				
403	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0110	-0,0458	29,0038	0,1489	14,9752	0,0857	
403	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0135	-0,0399	-0,2197	0,1415	-	0,0054	
					10,5928				
403	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,3798	-0,6065	16,7269	0,1052	8,7693	0,8890	
403	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,3798	-0,6065	-	0,1052	1,7138	-0,9062	
					15,1332				
404	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,4489	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	
					17,8490				
404	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	
					17,8490				
404	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	
					17,8490				
404	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5027	-0,5267	-	0,1508	9,8223	1,0968	
					17,8490				
404	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0546	0,0064	35,1583	0,2106	24,7014	-0,0029	
404	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0575	0,0135	-	0,2115	16,1807	0,0373	
					30,9000				
404	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0575	0,0135	-	0,2115	16,1807	0,0373	
					30,9000				
404	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5027	0,5350	-	0,0886	9,8223	1,0968	
					17,8490				
404	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0575	0,0135	35,1514	0,2115	24,7131	-0,0167	
404	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0546	0,0064	2,1326	0,2106	-	0,0100	
					12,7196				
404	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	
					17,8490				
404	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	-1,0699	
					17,8490				
405	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	5,0595	0,1826	13,7514	0,1567	-6,8212	0,0719	
405	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,0739	2,0204	15,9306	0,3832	-9,0669	1,0938	
405	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7051	2,1368	15,6585	0,4015	-8,8310	1,2093	
405	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7051	-1,8630	15,6585	0,4015	-8,8310	1,2093	
405	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0640	0,2193	39,5482	0,4026	32,8068	-0,2165	
405	VzMin	[G1+G2] {1,5* $q_s$ }	3,8760	0,1302	10,0452	0,0900	-4,9616	0,0530	
405	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0640	0,2193	26,5698	0,4026	-	0,0744	
							13,5751		
405	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7051	2,1368	15,6585	-0,0223	-8,8310	1,2093	
405	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0640	0,2193	39,5482	0,4026	32,8068	-0,2165	
405	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0640	0,2193	26,5698	0,4026	-	0,0744	
							13,5751		

405	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,7051	2,1368	22,2554	0,4015	21,9631	1,3838
405	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,7051	2,1368	22,2554	0,4015	21,9631	-1,6471
406	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7427	0,7366	-	0,3959	16,8863	1,1596
					13,7588			
406	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,0991	0,7366	-	0,3959	16,8863	1,1596
					13,7588			
406	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6644	0,8901	-	0,3938	16,8669	1,3824
					13,7473			
406	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6644	-0,7388	-	0,3938	16,8669	1,3824
					13,7473			
406	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,5251	0,1375	5,7793	0,5205	-0,8139	-0,1913
406	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5334	0,1375	-	0,5453	27,6774	0,2410
					23,7655			
406	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	0,5060	0,1215	-	0,5546	26,3728	0,2176
					21,8464			
406	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6970	0,8326	-	0,3218	16,8639	1,2964
					13,7460			
406	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5334	0,1375	-	0,5453	27,6774	0,2410
					23,7655			
406	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,5251	0,1375	0,7498	0,5205	-3,7612	-0,0891
406	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6644	0,8901	-	0,3938	16,8669	1,3824
					13,7473			
406	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6644	0,8901	2,9967	0,3938	-0,6603	-1,4072
407	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,4537	-1,9053	-	-2,5747	30,9107	-0,4406
					49,1638			
407	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-	-3,2451	43,5578	-0,2607
					77,0190			
407	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-7,0407	1,2142	-	-2,5951	30,8306	-0,4695
					49,1157			
407	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,0407	-2,2854	-	-2,5951	30,8306	-0,4695
					49,1157			
407	VzMax	[G1+G2]	-4,8143	-0,5151	-	-2,0130	-8,4870	0,2257
					41,6157			
407	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-	-3,2451	43,5578	-0,2607
					77,0190			
407	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-7,2686	-1,9202	-	-1,5733	30,9173	-0,4469
					49,1690			
407	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-8,7126	-0,8365	-	-3,3023	41,0609	-0,2743
					72,7336			
407	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-	-3,2451	43,5578	-0,2607
					77,0190			
407	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-	-3,2451	-	0,3818
					76,1811		16,1309	
407	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-7,0407	-2,2854	-	-2,5951	-	1,3467
					48,4711		11,5156	
407	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,0407	-2,2854	-	-2,5951	-	-0,8678
					48,4711		11,5156	
408	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,3253	-1,6436	-	0,1282	-	1,1563
					13,2362		11,0488	
408	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5149	-0,1397	-	0,1574	-	-0,0114
					16,7232		15,2724	
408	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,3973	1,5880	-	0,1285	-	1,2080
					13,1674		10,9938	
408	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,3973	-1,7309	-	0,1285	-	1,2080
					13,1674		10,9938	

408	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-6,5254	-1,3500	-6,2157	0,1296	-23,3558	0,8390
408	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5149	-0,1397	-16,7232	0,1574	-15,2724	-0,0114
408	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-8,8128	-0,1193	-15,8610	0,1582	-14,4400	0,0059
408	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-6,3939	-1,5185	-13,1706	0,0556	-10,9968	1,0361
408	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-6,5254	-1,3500	-13,2394	0,1296	-6,5137	0,9844
408	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5149	-0,1397	-15,2978	0,1574	-36,4936	0,1737
408	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-6,3973	-1,7309	-13,1674	0,1285	-10,9938	1,2080
408	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-6,3973	-1,7309	-13,1674	0,1285	-10,9938	-1,1943
409	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-9,7112	-1,8460	44,6462	-0,4465	-34,3490	-1,1681
409	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,8613	-0,1267	72,6320	-0,5054	-54,1236	-0,0972
409	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-13,0266	1,7851	44,3692	-0,4533	-34,0124	-1,2672
409	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-13,0266	-1,9668	44,3692	-0,4533	-34,0124	-1,2672
409	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,8613	-0,1267	74,0574	-0,5054	43,0913	0,0708
409	VzMin	[G1+G2]	-10,5356	-0,0882	39,0568	-0,3925	-29,4130	-0,0655
409	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-13,2641	-1,8899	44,6464	-0,3327	-34,3515	-1,2211
409	TxMin	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ )	-16,0640	-0,1433	58,8848	-0,5550	-44,0491	-0,1048
409	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,8613	-0,1267	74,0574	-0,5054	43,0913	0,0708
409	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,8613	-0,1267	72,6320	-0,5054	-54,1236	-0,0972
409	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-13,0266	-1,9668	45,4656	-0,4533	30,2083	1,3427
409	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-13,0266	-1,9668	44,3692	-0,4533	-34,0124	-1,2672
410	NxMax	[G1+G2]	-10,4073	0,0316	1,8113	0,3699	-31,3630	-0,0363
410	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,6370	0,0705	3,8514	0,6699	-58,0858	-0,0373
410	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-11,5812	1,2167	3,9661	0,4117	-34,0498	-0,8929
410	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-11,5812	-1,1434	3,9661	0,4117	-34,0498	-0,8929
410	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-11,6526	1,1484	5,3295	0,4092	-33,2627	-0,7540
410	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-11,6526	1,1484	-0,1704	0,4092	-34,0505	-0,8521
410	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,6370	0,0705	3,8514	0,6699	-58,0858	-0,0373
410	TxMin	[G1+G2]	-10,4073	0,0316	1,8113	0,3699	-31,3630	-0,0363
410	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-11,6810	0,9792	5,3290	0,4107	-27,5634	-0,6555

410	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,6370	0,0705	3,8514	0,6699	-58,0858	-0,0373
410	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-11,5812	1,2167	3,9661	0,4117	-34,0498	0,8247
410	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-11,5812	1,2167	3,9661	0,4117	-34,0498	-0,8929
411	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,0305	-0,8715	-10,5895	0,5566	1,3415	-1,4526
411	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	-10,5895	0,5566	1,3415	-1,4526
411	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4625	0,7003	-10,5895	0,5566	1,3415	-1,4526
411	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	-10,5895	0,5566	1,3415	-1,4526
411	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	28,8793	0,8977	16,5316	0,2659
411	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	-19,8954	0,8977	2,1987	-0,2028
411	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	-19,8954	0,8977	2,1987	-0,2028
411	TxMin	[G1+G2]	-0,1985	-0,0801	-9,3533	0,5098	1,0881	-0,1205
411	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	28,8793	0,8977	16,5316	0,2659
411	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	-0,6548	0,8977	-11,8634	-0,0153
411	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	16,0006	0,5566	10,1622	1,4713
411	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	-10,5895	0,5566	1,3415	-1,4526
412	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,4243	1,8370	-13,3738	1,3298	11,8512	1,4007
412	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-20,5469	2,1756	12,4700	0,3406
412	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-5,1051	1,9827	-12,9684	1,3293	10,7780	1,4780
412	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-5,1051	-1,4369	-12,9684	1,3293	10,7780	1,4780
412	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-5,2051	1,8370	-8,4216	1,3298	-12,8085	-1,6374
412	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-20,5469	2,1756	12,4700	0,3406
412	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-20,5469	2,1756	12,4700	0,3406
412	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,1863	1,9702	-13,3616	0,9989	11,8240	1,4675
412	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-20,5469	2,1756	12,4700	0,3406
412	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-18,7725	2,1756	-19,9712	-0,4345
412	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-5,1051	1,9827	-12,9684	1,3293	10,7780	1,4780
412	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-5,1051	1,9827	-11,6034	1,3293	-12,4078	-1,8006
413	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,5740	0,7474	4,0563	0,0652	-13,4393	0,6788
413	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,1875	0,2713	5,0568	0,0783	-21,6778	0,1448
413	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,3516	0,7812	4,0689	0,0646	-	0,6383

								13,4443	
413	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,3516	-0,4462	4,0689	0,0646	-	13,4443	0,6383
413	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,1875	0,2713	6,8313	0,0783	-	11,8694	-0,3029
413	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,3432	0,6970	0,7484	0,0689	-	13,8869	0,5776
413	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-6,0282	0,2668	4,7054	0,0792	-	20,5047	0,1449
413	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,5429	0,6633	4,4552	0,0173	-	13,8819	0,6424
413	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,3432	0,6970	5,8327	0,0689	-5,3670		-0,8764
413	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,1875	0,2713	5,0568	0,0783	-	21,6778	0,1448
413	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,5513	0,7474	4,0563	0,0652	-	13,4393	0,6788
413	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,3516	0,7812	5,4338	0,0646	-7,2760		-0,8959
414	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,9203	-1,7191	-	-2,2035	14,5367		-1,2700
					18,7747				
414	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-	-3,7878	19,5547		-0,4453
					30,8660				
414	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,0379	1,1355	-	-2,2048	13,9593		-1,2818
					18,5262				
414	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,0379	-1,7349	-	-2,2048	13,9593		-1,2818
					18,5262				
414	VzMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-5,4732	-0,2685	-	-1,8425	-	0,2075	
					14,3908		13,9809		
414	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-	-3,7878	19,5547		-0,4453
					30,8660				
414	TxMax	[G1+G2]	-5,4775	-0,2692	-	-1,8411	9,9566		-0,2201
					15,7113				
414	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-	-3,7878	19,5547		-0,4453
					30,8660				
414	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-	-3,7878	19,5547		-0,4453
					30,8660				
414	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-	-3,7878	-	0,4195	
					29,1559		28,1704		
414	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,0379	-1,7349	-	-2,2048	-	1,4930	
					17,2107		16,4397		
414	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,0286	-1,6938	-	-2,1769	13,9404		-1,2939
					18,5199				
415	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,1084	-0,6878	2,5834	0,0702	-	-0,7543	
							16,9581		
415	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	2,3357	0,0989	-	-0,0417	
							28,6214		
415	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,5983	0,5550	2,3415	0,0744	-	-0,9712	
							16,7547		
415	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0744	-	-0,9712	
							16,7547		
415	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	4,0457	0,0989	-	0,2974	
							23,5473		
415	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-6,6090	-0,7732	-0,4797	0,0710	-	-0,9580	
							16,9680		
415	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	2,3357	0,0989	-	-0,0417	
							28,6214		

415	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0279	-16,7547	-0,9712
415	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-6,6090	-0,7732	3,9064	0,0710	-11,7622	0,6560
415	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	2,3357	0,0989	-28,6214	-0,0417
415	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0744	-16,7547	0,9176
415	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0744	-16,7547	-0,9712
416	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,0467	0,5847	-22,3941	0,3664	13,3643	1,1779
416	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	-22,3941	0,3664	13,3643	1,1779
416	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	-22,3941	0,3664	13,3643	1,1779
416	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3944	-0,3644	-22,3941	0,3664	13,3643	1,1779
416	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	31,3287	0,6513	3,8690	-0,4612
416	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	-41,4726	0,6513	24,7773	0,3621
416	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	-41,4726	0,6513	24,7773	0,3621
416	TxMin	[G1+G2]	-0,1569	0,0985	-20,0491	0,3166	11,9053	0,1812
416	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	-41,4726	0,6513	24,7773	0,3621
416	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	2,3040	0,6513	-24,4316	-0,1319
416	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	-22,3941	0,3664	13,3643	1,1779
416	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	16,9709	0,3664	2,3423	-1,2712
417	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1989	0,5163	-18,3628	-0,2159	10,9851	1,0825
417	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5421	0,5163	-18,3628	-0,2159	10,9851	1,0825
417	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,5129	0,5333	-18,3402	-0,2159	10,9330	1,1142
417	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5129	-0,2890	-18,3402	-0,2159	10,9330	1,1142
417	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	36,2249	-0,3577	24,6273	-0,3862
417	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	-33,7099	-0,3577	19,5799	0,4369
417	TxMax	[G1+G2]	-0,1544	0,1129	-16,3506	-0,1815	9,5327	0,2406
417	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	-33,7099	-0,3577	19,5799	0,4369
417	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	36,2249	-0,3577	24,6273	-0,3862
417	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	1,2575	-0,3577	-12,9858	0,0254
417	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,5129	0,5333	-18,3402	-0,2159	10,9330	1,1142
417	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5129	0,5333	19,6385	-0,2159	13,4562	-1,0282
418	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-12,1408	-0,2613	-37,4096	0,2132	24,6778	-0,2286

418	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-14,6341	1,5503	-43,2520	0,3163	31,8212	-1,6527
418	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-14,6341	-2,1212	-43,2520	0,3163	31,8212	-1,6527
418	VzMax	[G1+G2]	-12,1418	-0,2592	-36,0931	0,2116	-33,7955	0,1853
418	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-14,6299	-2,0729	-43,2505	0,1303	31,8175	-1,5732
418	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-74,0976	0,4241	-69,2670	0,3506
418	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-14,6299	-2,0729	-41,9347	0,3344	-39,0645	1,7281
418	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-14,6341	-2,1212	-43,2520	0,3163	31,8212	-1,6527
419	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-12,1231	-0,2636	1,4387	0,1089	-33,2887	-0,2106
419	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3512	-0,4974	3,5998	0,2186	-68,2674	-0,3977
419	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-14,1637	0,6608	3,4972	0,1351	-38,7106	-1,3173
419	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-14,1637	-1,2350	3,4972	0,1351	-38,7106	-1,3173
419	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-23,1544	-0,4676	5,3700	0,2175	-59,4693	0,3691
419	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-14,0122	-0,9476	-0,1890	0,1336	-38,7469	-0,9697
419	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3512	-0,4974	3,5998	0,2186	-68,2674	-0,3977
419	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-14,1637	-1,2350	3,4972	0,1027	-38,7106	-1,3173
419	MyMax	[G1+G2]	-12,1274	-0,2609	2,7668	0,1083	-29,9469	0,2066
419	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3512	-0,4974	3,5998	0,2186	-68,2674	-0,3977
419	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-14,1388	-1,1388	4,8144	0,1350	-34,4030	0,9378
419	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-14,1637	-1,2350	3,4972	0,1351	-38,7106	-1,3173
420	NxMax	[G1+G2]	-11,1115	0,0172	36,0819	-0,4299	-19,9453	0,0362
420	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,9311	0,0144	73,4976	-0,8655	-41,4958	0,0551
420	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-13,1535	2,4677	41,8807	-0,5764	-23,2933	1,9614
420	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-13,1535	-2,4365	41,8807	-0,5764	-23,2933	1,9614
420	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,9311	0,0144	75,2082	-0,8655	76,7831	0,0321

420	VzMin	[G1+G2]	-11,1115	0,0172	36,0819	-0,4299	-19,9453	0,0362
420	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-13,2353	2,4400	42,1525	-0,3735	-23,4389	1,9380
420	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,9311	0,0144	73,4976	-0,8655	-41,4958	0,0551
420	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,9311	0,0144	75,2082	-0,8655	76,7831	0,0321
420	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,9311	0,0144	73,4976	-0,8655	-41,4958	0,0551
420	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-13,1535	2,4677	43,1966	-0,5764	46,4048	1,9915
420	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-13,1535	2,4677	43,1966	-0,5764	46,4048	-1,9667
421	NxMax	[G1+G2]	-10,7520	0,0629	3,8266	0,2651	-26,9300	0,0271
421	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,2896	0,1051	8,0349	0,5476	-55,3318	0,0396
421	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-12,6309	0,6005	6,2530	0,3075	-31,9350	0,7298
421	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-12,6309	-0,4690	6,2530	0,3075	-31,9350	0,7298
421	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,2896	0,1051	9,7455	0,5476	-41,1895	-0,1276
421	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-12,5491	0,4983	1,9452	0,3070	-32,2225	0,4748
421	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,2896	0,1051	8,0349	0,5476	-55,3318	0,0396
421	TxMin	[G1+G2]	-10,7520	0,0629	3,8266	0,2651	-26,9300	0,0271
421	MyMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-10,7764	0,0636	5,1788	0,2653	-19,7017	-0,0736
421	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-21,2896	0,1051	8,0349	0,5476	-55,3318	0,0396
421	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-12,6309	0,6005	6,2530	0,3075	-31,9350	0,7298
421	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-12,6309	0,6005	6,2530	0,3075	-31,9350	-0,6752
422	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,6362	-0,8920	-10,9028	0,2789	1,3172	-1,2850
422	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,7067	-0,8920	-10,9028	0,2789	1,3172	-1,2850
422	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,6608	0,5161	-10,8982	0,2789	1,3435	-1,5120
422	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6608	-1,0316	-10,8982	0,2789	1,3435	-1,5120
422	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	30,5521	0,4871	16,1919	0,6705
422	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	-20,0633	0,4871	1,9706	-0,5890
422	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	-20,0633	0,4871	1,9706	-0,5890
422	TxMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-0,0318	-0,2452	-9,6847	0,2370	0,9485	-0,3413
422	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	30,5521	0,4871	16,1919	0,6705
422	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	-0,3698	0,4871	-10,5917	-0,0853
422	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,6608	-1,0316	16,5694	0,2789	8,9429	1,5414
422	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6608	-1,0316	-10,8982	0,2789	1,3435	-1,5120

423	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5609	0,7758	-18,1010	0,1766	9,9643	1,6123
423	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,6887	0,7758	-18,1010	0,1766	9,9643	1,6123
423	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,6887	0,7758	-18,1010	0,1766	9,9643	1,6123
423	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,6887	-0,5144	-18,1010	0,1766	9,9643	1,6123
423	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1202	0,2197	36,7348	0,2919	24,7169	-0,3941
423	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1202	0,2197	-33,2000	0,2919	17,6225	0,4879
423	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1202	0,2197	-33,2000	0,2919	17,6225	0,4879
423	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6726	0,7469	-18,1015	0,1428	9,9664	1,5489
423	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1202	0,2197	36,7348	0,2919	24,7169	-0,3941
423	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1202	0,2197	1,7674	0,2919	-13,9197	0,0469
423	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,6887	0,7758	-18,1010	0,1766	9,9643	1,6123
423	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,6887	0,7758	19,9210	0,1766	13,5022	-1,5032
424	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,4197	-1,0019	-22,0169	1,5346	25,7980	-1,0519
424	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,0259	-1,0019	-22,0169	1,5346	25,7980	-1,0519
424	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,9886	1,0747	-21,2589	1,6076	23,7914	-1,1775
424	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,9886	-1,1247	-21,2589	1,6076	23,7914	-1,1775
424	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,4197	-1,0019	-12,0114	1,5346	-18,0366	0,6082
424	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,7926	-0,0387	-29,0810	1,7404	23,8508	-0,0560
424	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,7926	-0,0387	-29,0810	1,7404	23,8508	-0,0560
424	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,4031	-1,1234	-22,0085	0,3291	25,7998	-1,1770
424	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,4031	-1,1234	-22,0085	1,6254	25,7998	-1,1770
424	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,7874	-0,0383	-27,1503	1,7397	-22,5565	0,0075
424	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,9886	-1,1247	-21,2589	1,6076	23,7914	1,1081
424	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,9886	-1,1247	-21,2589	1,6076	23,7914	-1,1775
425	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,0514	-1,4306	6,6481	0,0762	-18,9206	-0,7826
425	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,7414	-1,4306	6,6481	0,0762	-18,9206	-0,7826
425	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,6198	1,2228	5,8793	0,0727	-18,1592	-0,8597
425	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,6198	-1,5911	5,8793	0,0727	-18,1592	-0,8597
425	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,0272	-1,5897	8,1280	0,0791	-12,2475	1,7751

425	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,0272	-1,5897	-2,0962	0,0791	-18,9467	-0,8616
425	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,0272	-1,5897	6,6491	0,0791	-18,9467	-0,8616
425	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,0272	-1,5897	6,6491	-0,0677	-18,9467	-0,8616
425	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,0514	-1,4306	8,1270	0,0762	-6,6939	1,5920
425	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,7188	-0,3148	3,9375	-0,0015	-23,9629	-0,2246
425	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,6198	-1,5911	7,3582	0,0727	-11,7682	1,7755
425	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,6198	-1,5911	7,3582	0,0727	-11,7682	-1,4295
426	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,3432	0,6668	-22,7396	0,4964	14,8784	1,3568
426	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9340	0,6668	-22,7396	0,4964	14,8784	1,3568
426	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,9340	0,6668	-22,7396	0,4964	14,8784	1,3568
426	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9340	-0,5914	-22,7396	0,4964	14,8784	1,3568
426	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5198	0,0638	31,9198	0,8078	4,2675	-0,1450
426	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5194	0,0641	-39,6032	0,8075	25,7830	0,1228
426	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5198	0,0638	-39,6007	0,8090	25,7735	0,1222
426	TxMin	[G1+G2]	-0,2648	0,0345	16,6257	0,4238	1,7083	-0,0777
426	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5194	0,0641	-39,6032	0,8075	25,7830	0,1228
426	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5198	0,0638	1,7449	0,8090	-21,7866	-0,0382
426	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,9340	0,6668	-22,7396	0,4964	14,8784	1,3568
426	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9340	0,6668	18,6239	0,4956	2,8448	-1,4355
427	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,1589	0,6340	-18,1291	-0,0430	11,0826	1,2555
427	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,4713	0,6340	-18,1291	-0,0430	11,0826	1,2555
427	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4711	0,6424	-18,1306	-0,0480	11,0868	1,2739
427	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4711	-0,6013	-18,1306	-0,0480	11,0868	1,2739
427	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2741	0,0353	34,5267	-0,0441	24,8304	-0,0885
427	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2743	0,0354	-31,5265	-0,0444	18,8036	0,0532
427	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4711	0,6424	-18,1306	-0,0056	11,0868	1,2739
427	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4711	0,6424	-18,1306	-0,0480	11,0868	1,2739
427	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2741	0,0353	34,5267	-0,0441	24,8304	-0,0885
427	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2743	0,0354	1,4992	-0,0444	-11,3284	-0,0178
427	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4711	0,6424	-18,1306	-0,0480	11,0868	1,2739
427	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4711	0,6424	19,7829	-0,0480	14,3637	-1,3049

428	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	12,5804	-1,5878	-43,0368	0,4379	39,5237	-1,4700
428	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3750	-1,5878	-43,0368	0,4379	39,5237	-1,4700
428	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	12,4942	1,7602	-43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
428	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	12,4942	-1,8579	-43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
428	VzMax	[G1+G2]	5,5045	-0,0451	-35,3381	0,0792	-27,1482	0,0163
428	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	10,6041	-0,0812	-70,3120	0,1510	58,0535	-0,1027
428	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	12,4942	-1,8579	-43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
428	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	12,4942	-1,8579	-43,0373	-0,3276	39,5219	-1,7098
428	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	10,6041	-0,0812	-70,3120	0,1510	58,0535	-0,1027
428	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	10,5886	-0,0813	-68,4393	0,1518	-52,3231	0,0266
428	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	12,4942	-1,8579	-43,0373	0,5022	39,5219	1,5886
428	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	12,4942	-1,8579	-43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
429	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	12,5497	-2,0281	5,3612	-0,4853	-31,9466	-1,2216
429	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3633	-2,0281	5,3612	-0,4853	-31,9466	-1,2216
429	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	12,4591	1,9545	5,3639	-0,4899	-31,9416	-1,4150
429	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	12,4591	-2,3320	5,3639	-0,4899	-31,9416	-1,4150
429	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	10,5734	-0,3279	7,5441	-0,8343	-40,9996	0,3370
429	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	12,4641	-2,0508	0,6228	-0,4901	-31,9462	-1,2364
429	TxMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	5,5004	-0,1706	2,5926	-0,4170	-26,7247	-0,0962
429	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	10,5893	-0,3279	5,6670	-0,8347	-51,5244	-0,1845
429	MyMax	[G1+G2]	5,4955	-0,1706	4,0254	-0,4171	-21,4576	0,1752
429	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	10,5734	-0,3279	5,6907	-0,8343	-51,5264	-0,1846
429	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	12,4591	-2,3320	6,7896	-0,4899	-25,1996	2,2951
429	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	12,4591	-2,3320	6,7896	-0,4899	-25,1996	-1,9072
430	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	14,9927	2,3984	42,6728	-0,5937	-26,3881	1,8524
430	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,7269	2,3984	42,6728	-0,5937	-26,3881	1,8524
430	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	14,9675	2,6092	42,6730	-0,6077	-26,3845	2,0261
430	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	14,9675	-2,0327	42,6730	-0,6077	-26,3845	2,0261

430	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	8,0264	0,5014	69,7338	-0,6591	68,0274	-0,4403
430	VzMin	[G1+G2] {1,5*qs}	4,2154	0,2598	35,2254	-0,3274	-21,4796	0,1846
430	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,9675	2,6092	42,6730	-0,1286	-26,3845	2,0261
430	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	8,0423	0,5014	67,8693	-0,6602	-41,4436	0,3571
430	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	8,0264	0,5014	69,7338	-0,6591	68,0274	-0,4403
430	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	8,0423	0,5014	67,8693	-0,6602	-41,4436	0,3571
430	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,9675	2,6092	42,6730	-0,6077	-26,3845	2,0261
430	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	14,9675	2,6092	44,0987	-0,6077	47,8090	-2,1249
431	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	5,0479	0,4320	-30,1353	-1,1250
431	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,0523	-1,8182	5,0479	0,4320	-30,1353	-1,1250
431	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,2380	1,7967	5,0437	0,4327	-30,1318	-1,2789
431	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	14,2380	-2,0585	5,0437	0,4327	-30,1318	-1,2789
431	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	6,4736	0,4320	-26,1896	1,7689
431	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	-2,2817	0,4320	-30,1353	-1,1250
431	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	8,0015	-0,2235	2,5845	0,6958	-46,6323	-0,1247
431	TxMin	[G1+G2]	4,1585	-0,1194	1,2156	0,3614	-24,3332	-0,0664
431	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	6,4736	0,4320	-20,9710	1,7689
431	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	7,9860	-0,2227	2,5968	0,6954	-46,6371	-0,1241
431	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,2380	-2,0585	6,4694	0,4327	-26,1865	1,9973
431	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	14,2380	-2,0585	6,4694	0,4327	-26,1865	-1,7267
432	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,0234	0,5777	-14,4594	0,2251	1,2739	0,8572
432	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2232	0,5777	-14,4594	0,2251	1,2739	0,8572
432	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,6198	0,5780	-14,4596	0,2247	1,2676	0,8576
432	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,6198	-0,5564	-14,4596	0,2247	1,2676	0,8576
432	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,6904	0,0143	30,0696	0,3401	17,6324	-0,0116
432	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6911	0,0148	-24,2093	0,3397	1,6927	0,0314
432	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,6904	0,0143	-24,2078	0,3401	1,6913	0,0306
432	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,0234	0,5777	-14,4594	0,1413	1,2739	0,8572
432	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,6904	0,0143	30,0696	0,3401	17,6324	-0,0116
432	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6911	0,0148	0,8631	0,3397	-9,8189	0,0139
432	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,6198	0,5780	-	0,2247	1,2676	0,8576

					14,4596			
432	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,6198	0,5780	17,2799	0,2247	10,2983	-0,8523
433	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,6608	-0,1388	-	0,0308	11,1246	-0,3256
					19,1676			
433	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,0265	-0,1388	-	0,0308	11,1246	-0,3256
					19,1676			
433	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,6608	0,0621	-	0,0308	11,1246	-0,3256
					19,1676			
433	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,6608	-0,1388	-	0,0308	11,1246	-0,3256
					19,1676			
433	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,4112	-0,0661	32,6908	0,0143	17,6266	0,1269
433	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,4127	-0,0661	-	0,0145	18,9690	-0,1386
					33,3633			
433	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,6608	-0,1388	-	0,0308	11,1246	-0,3256
					19,1676			
433	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,6608	-0,1388	-	-0,0132	11,1246	-0,3256
					19,1676			
433	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,4112	-0,0661	-	0,0143	18,9708	-0,1386
					33,3605			
433	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,4127	-0,0661	-0,3376	0,0145	-	-0,0059
							14,8494	
433	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,6608	-0,1388	18,7645	0,0308	10,3738	0,2329
433	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,6608	-0,1388	-	0,0308	11,1246	-0,3256
					19,1676			
434	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5586	-0,0452	-	0,3172	15,5025	-0,0489
					38,4982			
434	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,2407	-0,5574	-	0,2985	20,7843	-0,4730
					27,2612			
434	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,5056	0,5499	-	0,2976	18,9818	-0,4890
					26,1979			
434	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,5056	-0,6118	-	0,2976	18,9818	-0,4890
					26,1979			
434	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,5779	-0,5574	-3,8849	0,2985	-	0,3501
							17,3967	
434	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,5566	-0,0450	-	0,3200	15,5193	-0,0490
					38,5040			
434	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,5566	-0,0450	-	0,3200	15,5193	-0,0490
					38,5040			
434	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,5779	-0,5574	-	-0,0004	20,7843	-0,4730
					27,2612			
434	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,5779	-0,5574	-	0,2985	20,7843	-0,4730
					27,2612			
434	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5586	-0,0452	-	0,3172	-	0,0140
					20,7606		27,9558	
434	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,5056	-0,6118	-	0,2976	18,9818	0,4265
					26,1979			
434	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,5056	-0,6118	-	0,2976	18,9818	-0,4890
					26,1979			
435	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5105	0,0789	-6,7478	-0,2734	-	0,0766
							28,2527	
435	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7576	0,3065	-	-0,2284	-	0,2103
					10,4470		17,7221	
435	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,7746	0,3729	-9,4108	-0,2240	-	0,2447
							17,3677	
435	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,7746	-0,2853	-9,4108	-0,2240	-	0,2447

								17,3677	
435	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5105	0,0789	21,2837	-0,2734	-	18,3722	-0,0282
435	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	5,0098	0,3065	-	-0,2284	-	17,7221	0,2103
					10,4470				
435	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,9759	0,2977	-	-0,0795	-	17,7083	0,2070
					10,3995				
435	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,5080	0,0797	-6,7592	-0,2737	-	28,2434	0,0771
435	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	5,0098	0,3065	18,0342	-0,2284	-	2,7806	-0,2034
435	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5105	0,0789	-0,9080	-0,2734	-	29,3329	0,0547
435	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,7746	0,3729	-9,4108	-0,2240	-	17,3677	0,2447
435	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,7746	0,3729	16,9979	-0,2240	-	15,7080	-0,2563
436	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,1561	-0,7393	-	0,3091	-	20,0378	-0,5216
					26,6699				
436	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5878	-0,1136	-	0,3525	-	16,7735	-0,0956
					38,9669				
436	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6722	0,6201	-	0,3101	-	20,1142	-0,5525
					26,7144				
436	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6722	-0,7628	-	0,3101	-	20,1142	-0,5525
					26,7144				
436	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,4426	-0,6086	-3,9641	0,3108	-	17,1666	0,4245
436	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5878	-0,1136	-	0,3525	-	16,7735	-0,0956
					38,9669				
436	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5878	-0,1136	-	0,3525	-	16,7735	-0,0956
					38,9669				
436	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,4426	-0,6086	-	0,0210	-	21,8835	-0,4415
					27,7530				
436	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,4426	-0,6086	-	0,3108	-	21,8835	-0,4415
					27,7530				
436	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5823	-0,1133	-	0,3485	-	27,3487	0,0624
					21,2204				
436	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,6750	-0,7393	-	0,3091	-	16,8305	0,5361
					17,7993				
436	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6722	-0,7628	-	0,3101	-	20,1142	-0,5525
					26,7144				
437	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,2189	-0,4802	-	-0,2086	-	17,4965	-0,3860
					10,8128				
437	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5471	-0,0570	-7,0135	-0,2259	-	27,5867	-0,0123
437	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3418	0,5325	-9,7985	-0,2026	-	17,1407	-0,4118
437	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3418	-0,6060	-9,7985	-0,2026	-	17,1407	-0,4118
437	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5415	-0,0573	21,0347	-0,2254	-	18,0489	0,0635
437	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,5587	-0,4802	-	-0,2086	-	17,4965	-0,3860
					10,8128				
437	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,5576	-0,4161	-	-0,0490	-	17,4818	-0,3410
					10,7650				
437	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5471	-0,0570	-7,0135	-0,2259	-		-0,0123

								27,5867	
437	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,5587	-0,4802	18,0758	-0,2086	-2,5001	0,2982	
437	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5415	-0,0573	-1,1570	-0,2254	-	0,0034	
							28,7485		
437	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3418	-0,6060	17,0614	-0,2026	-	0,4164	
							15,7524		
437	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3418	-0,6060	-9,7985	-0,2026	-	-0,4118	
							17,1407		
438	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1500	-0,8223	-	0,3153	18,7912	-0,5837	
					26,0720				
438	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,2589	-0,8223	-	0,3153	18,7912	-0,5837	
					26,0720				
438	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1464	0,6556	-	0,3154	18,8489	-0,6175	
					26,1059				
438	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1464	-0,8450	-	0,3154	18,8489	-0,6175	
					26,1059				
438	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8883	-0,6456	-4,9846	0,3159	-	0,4398	
							16,9818		
438	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7423	-0,1573	-	0,3986	16,8366	-0,1333	
					39,2042				
438	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7423	-0,1573	-	0,3986	16,8366	-0,1333	
					39,2042				
438	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,8883	-0,6456	-	0,0598	20,4132	-0,5261	
					27,0220				
438	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8883	-0,6456	-	0,3159	20,4132	-0,5261	
					27,0220				
438	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7354	-0,1555	-	0,3937	-	0,0847	
					21,4528		27,6271		
438	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1500	-0,8223	-	0,3153	-	0,5866	
					17,2014		16,6847		
438	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1464	-0,8450	-	0,3154	18,8489	-0,6175	
					26,1059				
439	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,4130	-0,6351	-	-0,1949	-	-0,5040	
					10,0448		17,3002		
439	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4355	-0,6351	-	-0,1949	-	-0,5040	
					10,0448		17,3002		
439	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1604	0,6005	-9,1482	-0,1916	-	-0,5380	
							16,9855		
439	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1604	-0,7145	-9,1482	-0,1916	-	-0,5380	
							16,9855		
439	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8086	-0,0959	20,8642	-0,2048	-	0,0870	
							18,5411		
439	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,4130	-0,6351	-	-0,1949	-	-0,5040	
					10,0448		17,3002		
439	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,4048	-0,5107	-	-0,0424	-	-0,4367	
					10,0080		17,2894		
439	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8164	-0,0964	-7,1919	-0,2060	-	-0,0406	
							27,8423		
439	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,4130	-0,6351	17,1000	-0,1949	-3,5979	0,3659	
439	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8086	-0,0959	-1,3274	-0,2048	-	-0,0136	
							29,0618		
439	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1604	-0,7145	-9,1482	-0,1916	-	0,4922	
							16,9855		
439	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1604	-0,7145	-9,1482	-0,1916	-	-0,5380	
							16,9855		

440	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1806	-0,9824	-24,6074	0,3211	15,9159	-0,7025
440	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,1368	-0,9824	-24,6074	0,3211	15,9159	-0,7025
440	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,1368	0,7671	-24,6074	0,3211	15,9159	-0,7025
440	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,1368	-0,9824	-24,6074	0,3211	15,9159	-0,7025
440	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,9425	-0,8526	-6,5581	0,3212	-16,6465	0,5627
440	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,6728	-0,1915	-39,0830	0,4409	16,2081	-0,1250
440	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,7285	-0,2001	-39,0693	0,4536	16,1843	-0,1302
440	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,9313	-0,7641	-25,3007	0,1322	17,1036	-0,5389
440	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,9425	-0,8526	-25,3178	0,3212	17,1326	-0,6532
440	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,7285	-0,2001	-21,3317	0,4536	-28,0686	0,1482
440	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,1335	-0,9559	-15,7196	0,3217	-16,4169	0,6891
440	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,1368	-0,9824	-24,6074	0,3211	15,9159	-0,7025
441	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,3905	-0,7647	-8,2666	-0,2053	-16,9770	-0,6002
441	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,7805	-0,7647	-8,2666	-0,2053	-16,9770	-0,6002
441	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5856	0,7951	-7,5866	-0,1988	-16,7312	-0,7214
441	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5856	-0,9809	-7,5866	-0,1988	-16,7312	-0,7214
441	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,5323	-0,1794	21,0394	-0,2289	-18,7886	0,1500
441	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,7734	-0,9166	-8,2854	-0,2003	-16,9820	-0,6842
441	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,7805	-0,7647	-8,2666	-0,0664	-16,9770	-0,6002
441	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,5830	-0,1824	-6,9964	-0,2305	-28,3466	-0,0895
441	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,7734	-0,9166	15,5271	-0,2003	-5,3662	0,5621
441	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,5830	-0,1824	-1,1566	-0,2305	-29,4958	-0,0389
441	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5856	-0,9809	-7,5866	-0,1988	-16,7312	0,6385
441	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5856	-0,9809	-7,5866	-0,1988	-16,7312	-0,7214
442	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	4,9366	0,1832	-17,2237	0,3647	8,5627	0,2020
442	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,1644	1,1742	-18,4541	0,3255	11,8232	0,8672
442	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,0022	1,1902	-18,4584	0,3253	11,8307	0,8955
442	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,0022	-0,9394	-18,4584	0,3253	11,8307	0,8955

442	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,6191	1,0399	-4,3927	0,3247	-10,6527	-0,6415
442	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,8473	0,1856	-32,2670	0,4525	14,6179	0,2325
442	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,3572	0,1916	-32,0878	0,4754	14,6486	0,2363
442	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,0086	1,1742	-18,4541	0,2103	11,8232	0,8672
442	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,3572	0,1916	-32,0878	0,4754	14,6486	0,2363
442	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,8473	0,1856	-14,5294	0,4525	-20,1700	-0,0258
442	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,0022	1,1902	-18,4584	0,3253	11,8307	0,8955
442	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	4,0086	1,1742	-9,5835	0,3255	-10,5702	-0,7878
443	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	5,0517	-0,2338	-4,8952	-0,2693	-10,3171	-0,1611
443	NxMin	[G1+G2] {1,5* $q_k$ }	2,0199	-0,2723	-7,5046	-0,2348	-18,0248	-0,1785
443	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,0630	0,8220	-6,8633	-0,2498	-11,0711	-0,9231
443	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,0630	-1,2029	-6,8633	-0,2498	-11,0711	-0,9231
443	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0205	-0,3288	19,2814	-0,2981	-13,5120	0,2191
443	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,5310	-0,3311	-8,8111	-0,3100	-20,4837	-0,2200
443	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,1951	-1,0611	-6,8584	-0,1358	-11,0701	-0,8512
443	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,5310	-0,3311	-8,8111	-0,3100	-20,4837	-0,2200
443	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,1483	-1,1471	12,1465	-0,2498	-4,0450	0,6895
443	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0205	-0,3288	-0,2268	-0,2981	-22,5610	-0,0862
443	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,0630	-1,2029	11,8771	-0,2498	-8,8993	0,7302
443	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,0630	-1,2029	-6,8633	-0,2498	-11,0711	-0,9231
444	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,0050	0,4368	-21,2992	-0,5377	15,0842	0,9162
444	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,2182	0,0559	-31,6531	-0,8344	20,0902	0,1502
444	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,9676	0,4582	-21,3015	-0,5508	15,0913	0,9864
444	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,9676	-0,3870	-21,3015	-0,5508	15,0913	0,9864
444	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-8,8583	0,0553	51,8553	-0,8029	29,9910	-0,0742
444	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-8,9251	0,0547	-31,8870	-0,8493	20,3977	0,1465
444	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-7,9489	0,4554	-21,4167	-0,4240	15,3370	0,9796
444	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-8,9251	0,0547	-31,8870	-0,8493	20,3977	0,1465
444	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-8,8583	0,0553	51,8553	-0,8029	29,9910	-0,0742
444	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-8,8583	0,0553	-0,3104	-0,8029	-	0,0321

								22,1676	
444	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,9676	0,4582	-21,3015	-0,5508	15,0913	0,9864	
444	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,9676	0,4582	35,4363	-0,5508	21,3580	-0,8683	
445	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,8200	0,4753	-22,1967	-0,1183	9,3863	0,9516	
445	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,1102	0,4753	-22,1967	-0,1183	9,3863	0,9516	
445	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0461	0,5668	-22,2034	-0,1238	9,4064	1,1546	
445	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0461	-0,4919	-22,2034	-0,1238	9,4064	1,1546	
445	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1569	0,0613	35,6924	-0,1273	31,1568	-0,1523	
445	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1569	0,0613	-36,7261	-0,1273	15,1367	0,0940	
445	TxMax	[G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ }	-0,2187	0,0386	-27,0735	-0,0519	11,1056	0,0502	
445	TxMin	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1338	0,0614	-32,0063	-0,1444	13,2523	0,0982	
445	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1569	0,0613	35,6924	-0,1273	31,1568	-0,1523	
445	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-0,2157	0,0612	14,0384	-0,1040	-26,8743	-0,0172	
445	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0461	0,5668	-22,2034	-0,1238	9,4064	1,1546	
445	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0461	0,5668	21,6951	-0,1238	18,8170	-1,1220	
446	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,3938	0,6044	-23,3226	-0,6834	11,0556	1,2508	
446	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,0653	0,6044	-23,3226	-0,6834	11,0556	1,2508	
446	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,9552	0,6671	-23,3304	-0,6831	11,0729	1,3876	
446	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9552	-0,5498	-23,3304	-0,6831	11,0729	1,3876	
446	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5569	0,0950	32,5875	-1,1096	25,5937	-0,1492	
446	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5569	0,0950	-38,4760	-1,1096	17,8300	0,2323	
446	TxMax	[G1+G2]	-0,3110	0,0546	-21,7355	-0,6168	10,0634	0,1353	
446	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5569	0,0950	-38,4760	-1,1096	17,8300	0,2323	
446	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5569	0,0950	32,5875	-1,1096	25,5937	-0,1492	
446	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-0,5292	0,0929	10,5655	-1,1092	-26,5046	0,0690	
446	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,9552	0,6671	-23,3304	-0,6831	11,0729	1,3876	
446	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9552	0,6671	19,7972	-0,6831	15,4720	-1,2928	
447	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,4060	-1,9454	-5,6450	0,2587	21,2130	-0,9151	
447	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-5,7078	-0,1839	-6,3102	0,1389	35,1093	-0,0257	
447	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-3,9953	1,6599	-5,6450	0,2587	21,2130	-0,9151	
447	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,9953	-1,9454	-5,6450	0,2587	21,2130	-0,9151	
447	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-3,8106	-1,5097	1,1452	0,2530	16,7781	1,1825	
447	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-5,4008	-0,1935	-6,9909	0,0763	34,9420	-0,0308	
447	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,9357	-1,8307	-5,7272	0,2588	21,2983	-0,8231	
447	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,9357	-1,8307	-5,7272	-0,1659	21,2983	-0,8231	

447	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7078	-0,1839	-6,3102	0,1389	35,1093	-0,0257
447	MyMin	[G1+G2]	-2,8734	-0,1453	-1,4516	0,0201	14,4484	0,1437
447	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,9953	-1,9454	-4,6509	0,2587	16,7641	1,4757
447	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,9953	-1,9454	-4,6509	0,2587	16,7641	-1,1892

### Sollecitazioni risultanti negli elementi aste (min e max critici) per SLV

Asta	Valore	Combinazione	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-156,4510	9,6835	-10,3899	0,5241	-16,3645	-14,2870
1	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-310,0509	7,5218	-6,9084	0,0526	11,1668	12,4413
1	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,8846	9,6943	-9,5395	0,5150	15,5091	16,7480
1	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-223,8846	-0,5996	-9,5395	0,5150	15,5091	16,7480
1	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	2,0470	0,5241	16,8936	16,7196
1	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	0,5241	16,8936	16,7196
1	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	0,5241	16,8936	16,7196
1	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	-0,4664	16,8936	16,7196
1	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-226,8674	9,6835	-10,3899	0,5241	16,8936	16,7196
1	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-222,3862	9,6835	-10,3899	0,5241	-16,3645	-14,2870
1	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,8846	9,6943	-9,5395	0,5150	15,5091	16,7480
1	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-219,4034	9,6943	-9,5395	0,5150	-15,0263	-14,2924
2	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-123,1700	9,8961	-9,8659	-0,4535	-16,0905	-15,8295
2	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-244,5962	7,3784	-7,1881	-0,0515	11,2022	11,7047
2	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-175,1600	-1,0144	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-177,4841	9,8961	1,2285	-0,4535	15,5395	15,9178
2	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-177,4841	9,8961	-9,8659	-0,4535	15,5395	15,9178
2	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	0,4065	14,3888	15,9781
2	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-177,4841	9,8961	-9,8659	-0,4535	15,5395	15,9178
2	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-173,0029	9,8961	-9,8659	-0,4535	-16,0905	-15,8295
2	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-175,1600	9,9304	-9,1371	-0,4685	14,3888	15,9781
2	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-170,6788	9,9304	-9,1371	-0,4685	-14,8982	-15,8763
3	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-89,0751	9,0559	-8,8896	-0,4486	-16,2633	-16,6396
3	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-178,1370	6,7336	-6,4179	-0,0680	11,3772	12,1116
3	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064
3	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-125,5562	-0,9861	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064
3	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-127,2354	9,0559	1,2132	-0,4486	15,7879	16,0547
3	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-127,2354	9,0559	-8,8896	-0,4486	15,7879	16,0547
3	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	0,3953	14,6009	16,1064
3	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064
3	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-127,2354	9,0559	-8,8896	-0,4486	15,7879	16,0547
3	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-122,1940	9,0559	-8,8896	-0,4486	-	-

								16,2633	16,6396
3	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-125,5562	9,0844	-8,2282	-0,4753	14,6009	16,1064	
3	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-120,5149	9,0844	-8,2282	-0,4753	-	-	
							15,0589	16,6886	
4	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-54,3313	8,1881	-8,2873	-0,5145	-	-	
							15,4837	15,6751	
4	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-110,2408	6,9261	-6,9171	-0,1059	12,3497	12,1721	
4	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-75,3308	8,2120	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286	
4	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-75,3308	0,1637	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286	
4	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-76,1382	7,4377	-0,0170	-0,5064	14,3932	12,6121	
4	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-76,1382	7,4377	-8,2886	-0,5064	14,3932	12,6121	
4	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-75,3308	8,2120	-7,6943	0,4030	13,3588	13,9286	
4	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-75,3308	8,2120	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286	
4	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-76,1382	7,4377	-8,2886	-0,5064	14,3932	12,6121	
4	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-71,2358	8,1881	-8,2873	-0,5145	-	-	
							15,4837	15,6751	
4	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-75,3308	8,2120	-7,6943	-0,5259	13,3588	13,9286	
4	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-70,2894	8,2120	-7,6943	-0,5259	-	-	
							14,3669	15,7155	
5	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-17,9026	6,0075	-6,2547	-0,4503	-	-	
							11,9582	12,0108	
5	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-27,0403	1,4742	-5,8793	-0,4488	9,9639	9,6740	
5	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-27,2752	5,5026	-1,7469	-0,4509	10,5801	8,8546	
5	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-27,2752	5,5026	-6,2585	0,2880	10,5801	8,8546	
5	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-27,2752	5,5026	-6,2585	-0,4509	10,5801	8,8546	
5	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-36,1311	6,4941	-6,9809	-0,1351	-	-	
							13,1122	12,8297	
5	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-42,1799	6,4941	-6,9809	-0,1351	12,0189	10,5491	
5	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-36,1311	6,4941	-6,9809	-0,1351	-	-	
							13,1122	12,8297	
6	NxMax	[G1+G2]	-242,4270	-1,6583	-1,6287	-0,0435	-2,7881	2,1611	
6	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-440,1485	-2,9247	-3,2514	-0,0787	4,8359	-5,6088	
6	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-282,2721	6,4983	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
							-	17,2502	
6	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
							10,0564	17,2502	
6	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-282,2721	-	1,8346	-1,1752	9,4596	-	
							10,0564	17,2502	
6	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
							10,0564	17,2502	
6	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-282,2721	-	-5,4888	1,0812	9,4596	-	
							10,0564	17,2502	
6	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
							10,0564	17,2502	
6	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-282,2721	-	-5,4888	-1,1752	9,4596	-	
							10,0564	17,2502	
6	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-277,7909	-	-5,4888	-1,1752	-8,1397	14,9349	
							10,0564		
6	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-277,7909	-	-5,4888	-1,1752	-8,1397	14,9349	
							10,0564		

6	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-282,2721	-10,0564	-5,4888	-1,1752	9,4596	-17,2502
7	NxMax	[G1+G2]	-193,0591	-0,7440	-2,2763	-0,0629	-3,7483	1,3509
7	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-353,3703	-1,2058	-4,5328	-0,1148	7,0378	-1,6300
7	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	8,7169	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-10,2692	1,7320	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-10,2692	-6,8331	0,6476	10,9376	-16,3471
7	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
7	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-220,8477	-10,2692	-6,8331	-0,7840	-10,9614	16,5306
7	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-220,8477	-10,2692	-6,8331	-0,7840	-10,9614	16,5306
7	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-225,3290	-10,2692	-6,8331	-0,7840	10,9376	-16,3471
8	NxMax	[G1+G2]	-142,2014	-0,4488	-2,1415	-0,0353	-3,9802	0,8072
8	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-264,8045	-0,7062	-4,2733	-0,0676	7,4376	-1,2640
8	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	7,6499	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	-8,5787	1,1869	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	-8,5787	-5,9859	0,7371	10,4608	-15,2297
8	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
8	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-161,8965	-8,5787	-5,9859	-0,8148	-11,1323	15,6761
8	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-161,8965	-8,5787	-5,9859	-0,8148	-11,1323	15,6761
8	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-166,9379	-8,5787	-5,9859	-0,8148	10,4608	-15,2297
9	NxMax	[G1+G2]	-90,6690	-0,6135	-2,3129	-0,0715	-4,1809	1,1332
9	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-174,1591	-0,9371	-4,6129	-0,1328	8,2669	-1,6852
9	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-107,5277	6,0153	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-107,5277	-7,2794	0,3167	-0,9205	9,5190	-12,6241
9	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-12,6241

									12,6241
9	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	0,7649	9,5190	-	12,6241
9	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-	12,6241
9	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-	12,6241
9	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-102,4864	-7,2794	-5,5029	-0,9205	-	10,3324	13,5971
9	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-102,4864	-7,2794	-5,5029	-0,9205	-	10,3324	13,5971
9	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-107,5277	-7,2794	-5,5029	-0,9205	9,5190	-	12,6241
10	NxMax	[G1+G2]	-39,0565	-0,5630	-2,7993	-0,1562	-5,6183	0,7139	
10	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-82,7632	-1,2355	-5,6097	-0,2873	8,9013	-2,6059	
10	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-48,7503	3,1728	-4,7960	-0,7565	7,6186	-7,7965	
10	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-48,7503	-4,4526	-4,7960	-0,7565	7,6186	-7,7965	
10	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-48,7503	-4,4526	-1,4451	-0,7565	7,6186	-7,7965	
10	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-82,7632	-1,2355	-5,6097	-0,2873	8,9013	-2,6059	
10	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-48,7491	-3,6218	-4,7803	0,4234	7,5803	-6,3905	
10	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-48,7491	-3,6218	-4,7803	-0,7600	7,5803	-6,3905	
10	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-82,7632	-1,2355	-5,6097	-0,2873	8,9013	-2,6059	
10	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-76,7144	-1,2355	-5,6097	-0,2873	-	11,2935	1,8419
10	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-44,0974	-4,4526	-4,7960	-0,7565	-9,6697	8,2369	
10	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-48,7503	-4,4526	-4,7960	-0,7565	7,6186	-7,7965	
11	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-324,6980	17,1217	-	0,5071	-	-	24,8901
					10,6310		16,9216		
11	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-600,4522	17,6668	-1,6357	0,0061	2,4050	29,7050	
11	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-600,4522	17,6668	-1,6357	0,0061	2,4050	29,7050	
11	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-388,1189	3,2194	-9,2676	0,5013	14,8933	29,9347	
11	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	8,7721	0,5071	17,1002	29,9111	
11	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	0,5071	17,1002	29,9111	
					10,6310				
11	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	0,5071	17,1002	29,9111	
					10,6310				
11	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	-0,5046	17,1002	29,9111	
					10,6310				
11	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-388,3380	17,1217	-	0,5071	17,1002	29,9111	
					10,6310				
11	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-383,8568	17,1217	-	0,5071	-	-	24,8901
					10,6310		16,9216		
11	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-388,1189	17,1334	-9,2676	0,5013	14,8933	29,9347	
11	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-594,6266	17,6668	-1,6357	0,0061	-2,8291	-	26,8288
12	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-257,4164	16,2521	-	-0,5343	-	-	26,5035
					10,3064		16,6760		
12	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-476,7595	17,9078	-2,2710	-0,0530	3,4903	28,2580	
12	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-476,7595	17,9078	-2,2710	-0,0530	3,4903	28,2580	
12	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-305,9189	4,3531	-9,0613	-0,5335	14,3433	25,5968	
12	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	7,7196	-0,5343	16,3180	25,5789	
12	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	-	-0,5343	16,3180	25,5789	
					10,3064				
12	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-306,0559	16,2521	-	0,4702	16,3180	25,5789	

						10,3064			
12	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-306,0559	16,2521	-	10,3064	-0,5343	16,3180	25,5789
12	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-306,0559	16,2521	-	10,3064	-0,5343	16,3180	25,5789
12	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-301,5747	16,2521	-	10,3064	-0,5343	-	-
								16,6760	26,5035
12	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-476,7595	17,9078	-2,2710	-0,0530	3,4903	28,2580	
12	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-470,9339	17,9078	-2,2710	-0,0530	-3,7768	-	29,0468
13	NxMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-188,3098	7,7619	-1,1198	-0,0331	-2,0771	-	14,1300
13	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,8800	15,0032	-2,1865	-0,0625	3,8154	26,6932	
13	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,8800	15,0032	-2,1865	-0,0625	3,8154	26,6932	
13	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-223,7618	3,6979	-7,9524	-0,5328	14,1399	23,9900	
13	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-223,8309	13,5136	6,5337	-0,5312	16,0563	23,9713	
13	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-223,8309	13,5136	-9,0224	-0,5312	16,0563	23,9713	
13	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-223,7618	13,5242	-7,9524	0,4600	14,1399	23,9900	
13	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-223,7618	13,5242	-7,9524	-0,5328	14,1399	23,9900	
13	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-223,8309	13,5136	-9,0224	-0,5312	16,0563	23,9713	
13	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-218,7896	13,5136	-9,0224	-0,5312	-	-	16,4360
								24,7961	
13	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,8800	15,0032	-2,1865	-0,0625	3,8154	26,6932	
13	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-346,3262	15,0032	-2,1865	-0,0625	-4,0561	-	27,3182
14	NxMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-118,4564	7,7685	-1,3087	-0,0477	-2,3897	-	13,7618
14	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-228,7632	14,9816	-2,5681	-0,0953	4,5412	27,4588	
14	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-223,6303	15,0611	-2,5417	-0,0935	4,4990	27,5055	
14	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-141,8295	4,3322	-6,9872	-0,5364	12,2501	23,2364	
14	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-141,8483	12,9425	5,0380	-0,5358	13,9511	23,2243	
14	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-141,8483	12,9425	-7,9504	-0,5358	13,9511	23,2243	
14	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-141,8295	12,9501	-6,9872	0,4292	12,2501	23,2364	
14	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-141,8295	12,9501	-6,9872	-0,5364	12,2501	23,2364	
14	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-141,8483	12,9425	-7,9504	-0,5358	13,9511	23,2243	
14	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-136,8070	12,9425	-7,9504	-0,5358	-	-	14,6764
								23,4450	
14	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-223,6303	15,0611	-2,5417	-0,0935	4,4990	27,5055	
14	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-217,0765	15,0611	-2,5417	-0,0935	-4,6510	-	26,7144
15	NxMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-48,3691	10,2275	-1,4406	-0,0428	-2,6706	-	20,7017
15	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-103,5239	20,3145	-2,8336	-0,0863	4,9794	31,3989	
15	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-103,5239	20,3145	-2,8336	-0,0863	4,9794	31,3989	
15	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-60,6404	8,2485	-4,6187	-0,4050	7,9150	22,7166	
15	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-60,6407	14,3820	2,0370	-0,4081	8,9615	22,7111	
15	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-60,6407	14,3820	-5,2297	-0,4081	8,9615	22,7111	
15	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-60,6407	14,3820	-5,2297	0,3114	8,9615	22,7111	
15	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-60,6407	14,3820	-5,2297	-0,4081	8,9615	22,7111	
15	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-60,6407	14,3820	-5,2297	-0,4081	8,9615	22,7111	
15	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-55,9878	14,3820	-5,2297	-0,4081	-9,8670	-	29,0792
15	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-103,5239	20,3145	-2,8336	-0,0863	4,9794	31,3989	

15	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-97,4752	20,3145	-2,8336	-0,0863	-5,2217	-	41,7334
16	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-369,3917	10,8738	-0,7853	-0,0038	-1,1569	-	17,1405
16	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-681,2438	20,9139	-1,3735	-0,0045	2,3787	33,9178	
16	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-681,2438	20,9139	-1,3735	-0,0045	2,3787	33,9178	
16	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-423,9512	7,2092	-8,8787	-0,5034	14,4857	28,6008	
16	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	8,6127	-0,5433	16,7694	28,5402	
16	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-	-0,5433	16,7694	28,5402	
16	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-	0,5360	16,7694	28,5402	
16	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-	-0,5433	16,7694	28,5402	
16	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-423,7077	16,8521	-	-0,5433	16,7694	28,5402	
16	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-419,2265	16,8521	-	-0,5433	-	-	-
16	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-681,2438	20,9139	-1,3735	-0,0045	2,3787	33,9178	
16	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-675,4182	20,9139	-1,3735	-0,0045	-2,0164	-	33,0067
17	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-291,2550	11,2547	-0,5365	-0,0008	-0,8435	-	18,1599
17	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-540,9590	21,7584	-0,8986	0,0016	1,4722	34,5253	
17	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-540,9590	21,7584	-0,8986	0,0016	1,4722	34,5253	
17	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-335,2555	8,2493	-8,0856	-0,5014	12,8730	26,5856	
17	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-335,0602	16,6984	8,2526	-0,5814	14,9291	26,5304	
17	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-335,0602	16,6984	-9,3830	-0,5814	14,9291	26,5304	
17	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-335,0538	16,7048	-8,1722	0,5814	13,0102	26,5405	
17	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-335,0538	16,7048	-8,1722	-0,5817	13,0102	26,5405	
17	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-335,0602	16,6984	-9,3830	-0,5814	14,9291	26,5304	
17	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-330,5790	16,6984	-9,3830	-0,5814	-	-	-
17	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-540,9590	21,7584	-0,8986	0,0016	1,4722	34,5253	
17	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-535,1335	21,7584	-0,8986	0,0016	-1,4034	-	35,1016
18	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-212,8110	9,4949	-0,3371	-0,0115	-0,5794	-	17,2615
18	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-401,1321	18,3695	-0,5301	-0,0180	1,0046	32,7433	
18	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-401,1321	18,3695	-0,5301	-0,0180	1,0046	32,7433	
18	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-246,5436	6,6580	-6,8868	-0,5149	12,3146	25,6224	
18	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-246,3988	14,3782	7,3071	-0,5878	14,3099	25,5556	
18	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-246,3988	14,3782	-8,0030	-0,5878	14,3099	25,5556	
18	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-246,3957	14,3843	-6,9561	0,5641	12,4358	25,5656	
18	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-246,3957	14,3843	-6,9561	-0,5878	12,4358	25,5656	
18	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-246,3988	14,3782	-8,0030	-0,5878	14,3099	25,5556	
18	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-241,3574	14,3782	-8,0030	-0,5878	-	-	-
18	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-401,1321	18,3695	-0,5301	-0,0180	1,0046	32,7433	
18	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-394,5783	18,3695	-0,5301	-0,0180	-0,9036	-	33,3867
19	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-134,5871	9,5461	-0,2738	-0,0109	-0,4596	-	16,8933

19	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-260,9837	18,4759	-0,3619	-0,0195	0,7388	33,8704
19	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-254,9106	18,5427	-0,3948	-0,0193	0,7864	33,8688
19	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-157,5521	7,2902	-5,6910	-0,5335	9,9829	25,0810
19	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	6,1377	-0,5722	11,7239	24,9643
19	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	-0,5722	11,7239	24,9643
19	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	0,5484	11,7239	24,9643
19	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	-0,5722	11,7239	24,9643
19	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,4746	13,8979	-6,6808	-0,5722	11,7239	24,9643
19	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-152,4332	13,8979	-6,6808	-0,5722	-	-
							12,3340	25,1175
19	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-260,9837	18,4759	-0,3619	-0,0195	0,7388	33,8704
19	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-248,3569	18,5427	-0,3948	-0,0193	-0,6351	-
								32,8851
20	NxMax	[G1+G2]	-56,8342	12,1378	-0,4698	0,0083	-0,8785	-
								25,2487
20	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-120,6847	24,3351	-0,8929	0,0078	1,4769	36,4916
20	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-120,6847	24,3351	-0,8929	0,0078	1,4769	36,4916
20	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-69,3814	11,1990	-3,5065	0,4070	5,9278	24,0942
20	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	3,1198	0,4342	6,9874	23,9979
20	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	0,4342	6,9874	23,9979
20	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	0,4342	6,9874	23,9979
20	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	-0,4188	6,9874	23,9979
20	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-69,3631	15,7117	-4,1290	0,4342	6,9874	23,9979
20	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-64,7102	15,7117	-4,1290	0,4342	-7,8787	-
								32,5767
20	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-120,6847	24,3351	-0,8929	0,0078	1,4769	36,4916
20	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-114,6360	24,3351	-0,8929	0,0078	-1,7376	-
								51,1148
21	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-201,3354	8,0925	9,7989	-0,5457	15,4088	-
								12,8503
21	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-373,5881	7,7169	6,3138	-0,0614	-	10,7020
							10,2448	
21	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-254,3499	8,0925	9,7989	-0,5457	-	13,0495
							15,9585	
21	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-254,3499	1,1434	9,7989	-0,5457	-	13,0495
							15,9585	
21	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	-0,5709	-	11,9438
							16,0439	
21	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	-2,2496	-0,5709	-	11,9438
							16,0439	
21	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	0,5005	-	11,9438
							16,0439	
21	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	-0,5709	-	11,9438
							16,0439	
21	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-249,7670	7,5061	9,8520	-0,5709	15,4932	-
								12,0786
21	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-254,2482	7,5061	9,8520	-0,5709	-	11,9438
							16,0439	
21	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-254,3499	8,0925	9,7989	-0,5457	-	13,0495
							15,9585	
21	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-367,7625	7,7169	6,3138	-0,0614	9,9593	-
								13,9921
22	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-159,0090	10,6629	9,2764	-0,4512	15,1339	-
								16,8597

22	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-296,2086	10,6328	6,5520	-0,0364	-10,2308	17,0493
22	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-200,2722	10,6629	9,2764	-0,4512	-14,6163	17,2770
22	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-200,2722	2,0915	9,2764	-0,4512	-14,6163	17,2770
22	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-200,0629	9,9901	9,3282	-0,4962	-14,6982	16,1895
22	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-200,0629	9,9901	-1,4922	-0,4962	-14,6982	16,1895
22	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-199,4706	9,9447	8,5846	0,4588	-13,5262	16,1160
22	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-199,4706	9,9447	8,5846	-0,5019	-13,5262	16,1160
22	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-195,5817	9,9901	9,3282	-0,4962	15,2170	-15,7885
22	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-200,0629	9,9901	9,3282	-0,4962	-14,6982	16,1895
22	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-200,2722	10,6629	9,2764	-0,4512	-14,6163	17,2770
22	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-290,3830	10,6328	6,5520	-0,0364	10,7355	-16,9756
23	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-115,7008	9,0744	8,4266	-0,4645	15,4270	-16,6743
23	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-217,4045	9,0969	5,8827	-0,0379	-10,4361	16,2014
23	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-217,4045	9,0969	5,8827	-0,0379	-10,4361	16,2014
23	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-145,0033	1,7828	8,4266	-0,4645	-14,9624	16,0212
23	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-144,9249	8,5211	8,4698	-0,4999	-15,0348	15,0526
23	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-144,9249	8,5211	-1,4662	-0,4999	-15,0348	15,0526
23	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-144,3214	8,4855	7,7926	0,4671	-13,8202	14,9921
23	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-144,3214	8,4855	7,7926	-0,5127	-13,8202	14,9921
23	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-139,8835	8,5211	8,4698	-0,4999	15,5096	-15,6404
23	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-144,9249	8,5211	8,4698	-0,4999	-15,0348	15,0526
23	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-217,4045	9,0969	5,8827	-0,0379	-10,4361	16,2014
23	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-139,9619	9,0744	8,4266	-0,4645	15,4270	-16,6743
24	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-71,2354	8,6294	7,8225	-0,5628	14,7156	-16,0424
24	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-136,9328	9,3891	6,3589	-0,0524	-11,2681	16,9004
24	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-134,3729	9,4201	6,3449	-0,0510	-11,2284	16,9037
24	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-89,2723	2,6617	7,8225	-0,5628	-13,4771	15,0459
24	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-89,2100	8,1468	7,8489	-0,5825	-13,5163	14,2306

24	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-89,2100	8,1468	-0,2580	-0,5825	-	13,5163	14,2306
24	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-89,2100	8,1468	7,8489	0,5211	-	13,5163	14,2306
24	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-89,2100	8,1468	7,8489	-0,5825	-	13,5163	14,2306
24	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-84,1686	8,1468	7,8489	-0,5825	14,7713	-	15,1131
24	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-89,2100	8,1468	7,8489	-0,5825	-	13,5163	14,2306
24	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-134,3729	9,4201	6,3449	-0,0510	-	11,2284	16,9037
24	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-127,8192	9,4201	6,3449	-0,0510	11,6132	-	17,0085
25	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-25,4404	5,5469	3,3089	-0,0534	6,3300	-	10,9814
25	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-34,6212	4,2952	5,8322	-0,4942	-9,5256	12,4814	
25	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-34,5917	7,5649	1,4040	-0,5023	-9,5375	12,0513	
25	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-34,5917	7,5649	5,8416	0,3833	-9,5375	12,0513	
25	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-34,5917	7,5649	5,8416	-0,5023	-9,5375	12,0513	
25	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-50,1661	10,6699	6,3366	-0,1143	12,3995	-	21,6056
25	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-56,2149	10,6699	6,3366	-0,1143	-	10,4124	16,8061
25	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-50,1661	10,6699	6,3366	-0,1143	12,3995	-	21,6056
26	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-253,7114	-8,0502	8,7471	1,4304	12,5973	12,4876	
26	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-512,3281	-2,5791	3,9091	0,0070	-3,9909	-2,7665	
26	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-351,4745	4,7855	9,1153	1,7505	-	-	
26	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-351,4745	-8,1123	9,1153	1,7505	-	-	
26	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	1,7789	-	-	
26	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	-4,6252	1,7789	-	-	
26	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	1,7789	-	-	
26	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	-1,7720	-	-	
26	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-340,9698	-7,0250	9,1283	1,7789	13,0719	11,0279	
26	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-345,4510	-7,0250	9,1283	1,7789	-	-	
26	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-346,9933	-8,1123	9,1153	1,7505	13,0576	12,5717	
26	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-351,4745	-8,1123	9,1153	1,7505	-	-	
27	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-201,1841	-	7,2054	0,6980	11,8514	16,8133	

				10,4565				
27	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-399,1272	-5,5841	7,7503	0,0331	-12,7056	-8,6453
27	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-267,9843	3,4002	7,3249	0,8555	-11,4405	-16,7491
27	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-267,9843	-10,5184	7,3249	0,8555	-11,4405	-16,7491
27	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-399,1272	-5,5841	7,7503	0,0331	-12,7056	-8,6453
27	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-263,8711	-9,4076	1,5815	0,8836	-11,4401	-14,9683
27	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-263,8711	-9,4076	7,3259	0,8836	-11,4401	-14,9683
27	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-263,8711	-9,4076	7,3259	-0,8501	-11,4401	-14,9683
27	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-393,3016	-5,5841	7,7503	0,0331	12,0952	9,2238
27	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-399,1272	-5,5841	7,7503	0,0331	-12,7056	-8,6453
27	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-263,5031	-10,5184	7,3249	0,8555	12,0859	16,9141
27	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-267,9843	-10,5184	7,3249	0,8555	-11,4405	-16,7491
28	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-150,8600	-8,6528	6,6506	-0,7403	12,2620	15,8020
28	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-293,9577	-4,7691	6,2159	-0,0076	-10,9449	-8,3809
28	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-191,5211	2,6385	6,7739	-0,8738	-11,9387	-15,4477
28	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-191,5211	-8,7069	6,7739	-0,8738	-11,9387	-15,4477
28	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	-0,8970	-11,9412	-13,8946
28	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	0,3578	-0,8970	-11,9412	-13,8946
28	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	0,8847	-11,9412	-13,8946
28	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	-0,8970	-11,9412	-13,8946
28	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-184,0309	-7,8359	6,7758	-0,8970	12,4982	14,3185
28	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-189,0722	-7,8359	6,7758	-0,8970	-11,9412	-13,8946
28	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-186,4798	-8,7069	6,7739	-0,8738	12,4937	15,9029
28	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-191,5211	-8,7069	6,7739	-0,8738	-11,9387	-15,4477
29	NxMax	[G1+G2]	-97,9520	-3,1546	3,3252	0,0054	5,8793	5,6952
29	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-192,1014	-5,1347	6,3723	0,0200	-11,7240	-9,2344
29	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-120,3131	1,2134	6,1536	1,0180	-10,7430	-13,6995
29	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-120,3131	-7,7638	6,1536	1,0180	-10,7430	-13,6995
29	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-188,1520	-5,1452	6,3916	0,0185	-11,7140	-9,2341
29	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2002	-7,0410	1,2142	1,0323	-10,7425	-12,4299
29	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-119,2002	-7,0410	6,1541	1,0323	-	-

								10,7425	12,4299
29	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2002	-7,0410	6,1541	-1,0167	-	-	-
							10,7425	12,4299	
29	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-114,1588	-7,0410	6,1541	1,0323	11,4585	12,9212	
29	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-192,1014	-5,1347	6,3723	0,0200	-	-	-9,2344
							11,7240		
29	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-115,2718	-7,7638	6,1536	1,0180	11,4561	14,2550	
29	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-120,3131	-7,7638	6,1536	1,0180	-	-	-
							10,7430	13,6995	
30	NxMax	[G1+G2]	-42,8457	-3,2619	4,3624	0,0593	9,0600	6,1880	
30	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-93,3295	-5,8386	8,7407	0,1216	-	-	-9,7310
							13,1526		
30	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-54,7033	-1,0675	6,2605	0,8073	-9,4765	-9,8933	
30	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-54,7033	-5,8441	6,2605	0,8073	-9,4765	-9,8933	
30	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-93,3295	-5,8386	8,7407	0,1216	-	-	-9,7310
							13,1526		
30	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-54,6343	-5,4611	3,4233	0,8133	-9,4776	-9,2418	
30	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-54,6343	-5,4611	6,2616	0,8133	-9,4776	-9,2418	
30	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-54,6343	-5,4611	6,2616	-0,6799	-9,4776	-9,2418	
30	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-87,2808	-5,8386	8,7407	0,1216	18,3139	11,2879	
30	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-93,3295	-5,8386	8,7407	0,1216	-	-	-9,7310
							13,1526		
30	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-87,2808	-5,8386	8,7407	0,1216	18,3139	11,2879	
30	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-54,7033	-5,8441	6,2605	0,8073	-9,4765	-9,8933	
31	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-243,0986	12,8255	-	1,1786	-	-	-
					14,4377		19,9968	18,0207	
31	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-523,6136	6,7829	-1,7022	0,0109	1,7317	6,7771	
31	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-360,9899	12,8733	-	1,3769	26,6322	23,1368	
					14,6356				
31	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-360,9899	-5,7907	-	1,3769	26,6322	23,1368	
					14,6356				
31	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-360,8707	11,5640	12,8505	1,4266	26,6562	20,3972	
31	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-360,8707	11,5640	-	1,4266	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-360,8707	11,5640	-	1,4266	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-360,8707	11,5640	-	-1,4008	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-360,8707	11,5640	-	1,4266	26,6562	20,3972	
					14,6494				
31	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-360,8707	11,5640	-	1,4266	-	20,3972	
					14,6494		24,8330		
31	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-360,9899	12,8733	-	1,3769	26,6322	23,1368	
					14,6356				
31	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-354,5370	12,8733	-	1,3769	-	-	-
					14,6356		20,2224	18,0730	
32	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-212,9920	14,9052	-	-1,2770	-	-	-
					13,4248		21,6122	23,2930	
32	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-438,5908	13,8753	-4,4685	-0,0115	7,0148	23,0167	
32	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-295,2337	14,9536	-	-1,3428	21,4858	24,5365	
					13,5106				
32	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-295,2337	-0,3354	-	-1,3428	21,4858	24,5365	
					13,5106				
32	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-295,2009	13,9187	8,6262	-1,5719	21,4956	22,8878	

32	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-295,2009	13,9187	-13,5183	-1,5719	21,4956	22,8878
32	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-295,2009	13,9187	-13,5183	1,5481	21,4956	22,8878
32	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-295,2009	13,9187	-13,5183	-1,5719	21,4956	22,8878
32	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-295,2009	13,9187	-13,5183	-1,5719	21,4956	22,8878
32	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-288,7480	13,9187	-13,5183	-1,5719	-21,7821	-21,6859
32	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-295,2337	14,9536	-13,5106	-1,3428	21,4858	24,5365
32	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-288,7808	14,9536	-13,5106	-1,3428	-21,7675	-23,3679
33	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-174,7179	12,0048	-10,7750	-1,1453	-19,8309	-22,1595
33	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-346,2451	10,6540	-3,5160	-0,0405	6,1573	19,0900
33	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-227,9065	12,0432	-10,8352	-1,3055	19,0684	21,2052
33	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-227,9065	-0,8259	-10,8352	-1,3055	19,0684	21,2052
33	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	6,9300	-1,4155	19,0802	19,7619
33	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-10,8428	-1,4155	19,0802	19,7619
33	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-10,8428	1,3656	19,0802	19,7619
33	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-10,8428	-1,4155	19,0802	19,7619
33	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-227,8984	11,2177	-10,8428	-1,4155	19,0802	19,7619
33	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,6388	11,2177	-10,8428	-1,4155	-19,9785	-20,6751
33	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-227,9065	12,0432	-10,8352	-1,3055	19,0684	21,2052
33	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-220,6469	12,0432	-10,8352	-1,3055	-19,9633	-22,2337
34	NxMax	[G1+G2]	-130,3088	5,1466	-1,8450	-0,0342	-3,3526	-9,4944
34	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-248,9547	11,3677	-3,7550	-0,0708	6,6555	20,0786
34	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-248,9547	11,3677	-3,7550	-0,0708	6,6555	20,0786
34	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-161,0092	0,9359	-8,8396	-1,0527	15,2537	18,9200
34	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	4,7040	-1,1467	15,2603	17,7026
34	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	-1,1467	15,2603	17,7026
34	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	1,0722	15,2603	17,7026
34	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	-1,1467	15,2603	17,7026
34	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-160,9549	10,3836	-8,8438	-1,1467	15,2603	17,7026
34	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-153,6953	10,3836	-8,8438	-1,1467	-16,6025	-19,7322
34	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-248,9547	11,3677	-3,7550	-0,0708	6,6555	20,0786
34	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-153,7496	11,0977	-8,8396	-1,0527	-16,5947	-21,1097
35	NxMax	[G1+G2]	-79,4039	3,5214	-1,4515	0,1398	-2,0600	-5,2216
35	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-148,8707	8,5816	-3,0757	0,2993	6,5488	17,2247
35	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-145,9328	8,7368	-3,1476	0,2787	6,5577	17,4008
35	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-96,9499	0,9394	-5,9519	0,7953	10,4431	13,8141

35	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-96,9499	7,7001	2,6205	0,7953	10,4431	13,8141
35	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-96,9499	7,7001	-5,9519	0,7953	10,4431	13,8141
35	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-96,8716	7,1958	-5,9510	0,8746	10,4425	13,1278
35	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-96,8716	7,1958	-5,9510	-0,5596	10,4425	13,1278
35	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-96,9499	7,7001	-5,9519	0,7953	10,4431	13,8141
35	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-89,6903	7,7001	-5,9519	0,7953	-	-
							11,0038	13,9426
35	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-145,9328	8,7368	-3,1476	0,2787	6,5577	17,4008
35	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-136,4954	8,7368	-3,1476	0,2787	-4,7736	-
								14,0519
36	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-267,9742	-	13,2525	-1,0688	19,3525	17,0426
				12,5083				
36	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-543,1863	-7,5842	0,7857	-0,0308	-1,0387	-8,1265
36	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-363,0890	4,5309	11,6546	-1,1186	-	-
							20,2488	23,1228
36	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-363,0890	-	11,6546	-1,1186	-	-
				12,5586			20,2488	23,1228
36	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-367,2193	-	13,4328	-1,2536	-	-
				11,2696			23,3699	20,2680
36	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-367,2193	-	-	-1,2536	-	-
				11,2696	12,3660		23,3699	20,2680
36	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-361,8967	-	11,8350	1,2558	-	-
				11,3199			20,5616	20,3866
36	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-361,8967	-	11,8350	-1,2882	-	-
				11,3199			20,5616	20,3866
36	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-367,2193	-	13,4328	-1,2536	21,9858	-
				11,2696				20,2680
36	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-367,2193	-	13,4328	-1,2536	-	-
				11,2696			23,3699	20,2680
36	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-356,6361	-	11,6546	-1,1186	17,0475	17,0849
				12,5586				
36	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-363,0890	-	11,6546	-1,1186	-	-
				12,5586			20,2488	23,1228
37	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-223,0392	-	13,5360	1,3088	21,6982	21,3264
				13,4792				
37	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-442,4926	-	1,4813	-0,0014	-2,0653	-
				13,9374				22,7209
37	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-293,0867	-1,1184	12,1035	1,3543	-	-
							19,3319	21,9312
37	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-439,5339	-	1,4722	-0,0033	-2,0528	-
				13,9478				22,7421
37	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-295,8126	-	13,6913	1,5418	-	-
				12,6656			21,8672	20,6023
37	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-295,8126	-	-	1,5418	-	-
				12,6656	11,6633		21,8672	20,6023
37	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-292,1135	-	12,2588	1,5874	-	-
				12,6963			19,5791	20,6521
37	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-292,1135	-	12,2588	-1,5861	-	-
				12,6963			19,5791	20,6521
37	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-289,3596	-	13,6913	1,5418	21,9478	19,9743
				12,6656				
37	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-295,8126	-	13,6913	1,5418	-	-
				12,6656			21,8672	20,6023
37	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-431,1451	-	1,4722	-0,0033	2,6582	21,8910
				13,9478				

37	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-439,5339	-13,9478	1,4722	-0,0033	-2,0528	-22,7421
38	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-176,7129	-10,8115	11,5856	1,2542	21,1526	20,1944
38	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-342,6772	-10,4013	1,8582	0,0425	-3,1380	-18,3805
38	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-224,3151	-0,0293	10,4146	1,3346	-18,4736	-18,8831
38	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-224,3151	-10,8387	10,4146	1,3346	-18,4736	-18,8831
38	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-225,9195	-10,1256	11,7165	1,4814	-20,7910	-17,6517
38	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-225,9195	-10,1256	-9,2543	1,4814	-20,7910	-17,6517
38	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-223,6430	-10,1528	10,5455	1,5246	-18,7054	-17,6939
38	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-223,6430	-10,1528	10,5455	-1,4764	-18,7054	-17,6939
38	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-218,6599	-10,1256	11,7165	1,4814	21,3918	18,8722
38	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-225,9195	-10,1256	11,7165	1,4814	-20,7910	-17,6517
38	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-217,0555	-10,8387	10,4146	1,3346	19,0213	20,2497
38	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-224,3151	-10,8387	10,4146	1,3346	-18,4736	-18,8831
39	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-128,3984	-10,1690	9,2953	1,1024	17,1762	19,4008
39	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-242,5327	-11,1875	2,3324	0,0070	-4,0614	-19,9770
39	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-157,1878	-1,6226	8,3681	1,1324	-14,6604	-17,3353
39	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-239,5246	-11,1983	2,3205	0,0024	-4,0375	-20,0017
39	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-157,9177	-9,5738	9,3851	1,2353	-16,4451	-16,3275
39	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,9177	-9,5738	-6,3160	1,2353	-16,4451	-16,3275
39	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-156,7854	-9,5885	8,4579	1,2652	-14,8155	-16,3427
39	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-156,7854	-9,5885	8,4579	-1,2637	-14,8155	-16,3427
39	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-150,6581	-9,5738	9,3851	1,2353	17,3442	18,2147
39	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,9177	-9,5738	9,3851	1,2353	-16,4451	-16,3275
39	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-230,0872	-11,1983	2,3205	0,0024	4,3163	20,3122
39	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-239,5246	-11,1983	2,3205	0,0024	-4,0375	-20,0017
40	NxMax	[G1+G2]	-75,5889	-4,0109	2,0651	-0,1072	4,2034	6,1878
40	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-142,2290	-9,7637	3,2334	-0,2065	-5,1125	-19,1617
40	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-92,8930	-1,9430	6,1712	-0,9635	-10,2699	-13,8629
40	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-139,2092	-9,8246	3,1353	-0,2002	-4,9754	-

										19,1816
40	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-92,9254	-7,4086	6,8119	-0,9967	-	-	11,3621	13,3280
40	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-92,9254	-7,4086	-2,5568	-0,9967	-	-	11,3621	13,3280
40	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-92,5854	-7,4124	6,2136	0,7780	-	-	10,3405	13,3282
40	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-92,5854	-7,4124	6,2136	-1,0146	-	-	10,3405	13,3282
40	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-85,6658	-7,4086	6,8119	-0,9967	13,1619	13,3854		
40	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-92,9254	-7,4086	6,8119	-0,9967	-	-	11,3621	13,3280
40	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-129,7718	-9,8246	3,1353	-0,2002	6,3118	16,1870		
40	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-139,2092	-9,8246	3,1353	-0,2002	-4,9754	-	-	19,1816
41	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-292,8642	-	6,7748	-0,6245	10,1681	15,8327		
41	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-526,1566	-5,5913	1,0743	-0,0305	-1,2040	-6,2872		
41	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-354,2668	3,9356	6,7748	-0,6245	-	-	11,5116	17,2451
41	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-354,2668	-	6,7748	-0,6245	-	-	11,5116	17,2451
41	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-352,8550	-	6,8641	-0,7875	-	-	11,6651	17,0785
41	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-352,8550	-	-5,5288	-0,7875	-	-	11,6651	17,0785
41	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-352,7716	-	6,0891	0,7665	-	-	10,3049	17,0701
41	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-352,7716	-	6,0891	-0,8026	-	-	10,3049	17,0701
41	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-348,3738	-	6,8641	-0,7875	10,3003	15,7205		
41	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-352,8550	-	6,8641	-0,7875	-	-	11,6651	17,0785
41	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-349,7856	-	6,7748	-0,6245	10,1681	15,8327		
41	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-354,2668	-	6,7748	-0,6245	-	-	11,5116	17,2451
42	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-241,0519	-	7,4853	0,6633	12,0534	16,1663		
42	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-429,4652	-9,0812	2,1700	0,0114	-3,3837	-	-	14,6356
42	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-288,2999	-0,3628	7,4853	0,6633	-	-	11,9007	15,9295
42	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-288,2999	-	7,4853	0,6633	-	-	11,9007	15,9295
42	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-287,2119	-9,9627	7,5644	0,7730	-	-	12,0261	15,8409
42	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-287,2119	-9,9627	-4,8646	0,7730	-	-	12,0261	15,8409
42	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-287,1382	-9,9590	6,8509	0,7936	-	-	10,8927	15,8355
42	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-287,1382	-9,9590	6,8509	-0,7810	-	-	10,8927	15,8355
42	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-282,7307	-9,9627	7,5644	0,7730	12,1813	16,0739		

42	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-287,2119	-9,9627	7,5644	0,7730	-12,0261	-15,8409
42	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-283,8187	-10,0185	7,4853	0,6633	12,0534	16,1663
42	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-288,2999	-10,0185	7,4853	0,6633	-11,9007	-15,9295
43	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-188,8353	-8,6258	6,5301	0,6269	11,9574	15,7824
43	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-333,1064	-7,2388	1,9481	0,0225	-3,3958	-12,8436
43	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-222,8685	0,3727	6,5301	0,6269	-11,5526	-15,3140
43	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-222,8685	-8,6258	6,5301	0,6269	-11,5526	-15,3140
43	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-222,1167	-8,5693	6,5986	0,7279	-11,6738	-15,2052
43	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-222,1167	-8,5693	-4,1640	0,7279	-11,6738	-15,2052
43	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-222,0574	-8,5662	5,9954	0,7463	-10,6020	-15,1999
43	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-222,0574	-8,5662	5,9954	-0,7218	-10,6020	-15,1999
43	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-217,0753	-8,5693	6,5986	0,7279	12,0829	15,6847
43	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-222,1167	-8,5693	6,5986	0,7279	-11,6738	-15,2052
43	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-217,8272	-8,6258	6,5301	0,6269	11,9574	15,7824
43	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-222,8685	-8,6258	6,5301	0,6269	-11,5526	-15,3140
44	NxMax	[G1+G2]	-136,5530	-3,6705	1,2323	0,0337	2,2094	6,6268
44	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-236,5235	-7,3356	2,0949	0,0624	-3,7709	-13,0445
44	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-157,4706	-0,2819	5,5912	0,5410	-9,8111	-14,0613
44	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-157,4706	-8,0160	5,5912	0,5410	-9,8111	-14,0613
44	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-157,0643	-7,9366	5,6416	0,6353	-9,8981	-13,9120
44	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,0643	-7,9366	-3,0433	0,6353	-9,8981	-13,9120
44	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-157,0217	-7,9342	5,1386	0,6458	-9,0195	-13,9079
44	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-157,0217	-7,9342	5,1386	-0,5724	-9,0195	-13,9079
44	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-152,0229	-7,9366	5,6416	0,6353	10,4130	14,6920
44	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-157,0643	-7,9366	5,6416	0,6353	-9,8981	-13,9120
44	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-152,4292	-8,0160	5,5912	0,5410	10,3185	14,8304
44	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-157,4706	-8,0160	5,5912	0,5410	-9,8111	-14,0613
45	NxMax	[G1+G2]	-79,8455	-4,8568	1,9187	0,0703	4,1188	9,7857
45	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-133,4549	-9,5434	3,0811	0,1146	-4,5767	-15,4001
45	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-90,2791	-2,8441	4,5278	0,3643	-7,2044	-12,8576
45	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-133,4549	-9,5434	3,0811	0,1146	-4,5767	-15,4001

45	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-90,1600	-7,9362	4,5519	0,4336	-7,2449	-	12,7392
45	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-90,1600	-7,9362	-0,5717	0,4336	-7,2449	-	12,7392
45	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-90,1389	-7,9346	4,2543	0,4363	-6,7401	-	12,7364
45	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-90,1389	-7,9346	4,2543	-0,2888	-6,7401	-	12,7364
45	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-85,5071	-7,9362	4,5519	0,4336	9,1423	15,8392	
45	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-90,1600	-7,9362	4,5519	0,4336	-7,2449	-	12,7392
45	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-127,4062	-9,5434	3,0811	0,1146	6,5152	18,9563	
45	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-133,4549	-9,5434	3,0811	0,1146	-4,5767	-	15,4001
46	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-323,3361	-	-6,5383	-0,6558	-9,6980	25,4500	
46	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-584,7118	-	-0,4238	0,0034	0,3658	-	12,5717
46	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	3,1536	-6,5383	-0,6558	11,2250	-	26,2422
46	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-	-6,5383	-0,6558	11,2250	-	26,2422
46	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-	6,0009	-0,6558	11,2250	-	26,2422
46	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-	-6,5383	-0,6558	11,2250	-	26,2422
46	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-383,8102	-	-5,7523	0,6904	9,8525	-	26,2132
46	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-383,8102	-	-5,7523	-0,6914	9,8525	-	26,2132
46	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-	-6,5383	-0,6558	11,2250	-	26,2422
46	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-	-6,5383	-0,6558	-	-	10,7608
46	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-379,7991	-	-6,5383	-0,6558	-9,6980	25,4500	
46	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-384,2803	-	-6,5383	-0,6558	11,2250	-	26,2422
47	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-259,0828	-	-7,0728	-0,7208	-	25,4665	
47	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-467,3293	-	-1,2595	-0,0450	1,8924	-	29,0217
47	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-5,0599	-7,0728	-0,7208	11,2765	-	24,8485
47	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-462,0561	-	-1,2514	-0,0451	1,8809	-	29,0300
47	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-	5,4760	-0,7208	11,2765	-	24,8485
47	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-	-7,0728	-0,7208	11,2765	-	24,8485
47	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-305,5870	-	-6,3483	0,7201	10,1212	-	24,8375
47	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-305,5870	-	-6,3483	-0,7739	10,1212	-	24,8375
47	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-305,9121	-	-7,0728	-0,7208	11,2765	-	

				15,6923				24,8485
47	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-301,4309	-	-7,0728	-0,7208	-	25,4665
				15,6923			11,3577	
47	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-456,2306	-	-1,2514	-0,0451	-2,1237	28,1279
				17,8618				
47	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-462,0561	-	-1,2514	-0,0451	1,8809	-
				17,8618				29,0300
48	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-195,3759	-	-6,2613	-0,6484	-	24,0798
				13,1488			11,4624	
48	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,3700	-	-1,5169	-0,0254	2,5995	-
				14,3019				25,4776
48	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-3,4770	-6,2613	-0,6484	11,0796	-
								23,3721
48	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,3700	-	-1,5169	-0,0254	2,5995	-
				14,3019				25,4776
48	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-	4,3373	-0,6484	11,0796	-
				13,1488				23,3721
48	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-	-6,2613	-0,6484	11,0796	-
				13,1488				23,3721
48	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-229,0461	-	-5,6621	0,6765	10,0133	-
				13,1409				23,3586
48	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-229,0461	-	-5,6621	-0,7049	10,0133	-
				13,1409				23,3586
48	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-229,2405	-	-6,2613	-0,6484	11,0796	-
				13,1488				23,3721
48	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-224,1992	-	-6,2613	-0,6484	-	24,0798
				13,1488			11,4624	
48	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-345,8163	-	-1,5169	-0,0254	-2,8612	26,0093
				14,3019				
48	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-352,3700	-	-1,5169	-0,0254	2,5995	-
				14,3019				25,4776
49	NxMax	[G1+G2]	-131,4555	-7,2394	-1,0084	-0,0080	-1,7608	12,7234
49	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-239,0153	-	-1,7164	-0,0208	3,1397	-
				13,7546				25,3159
49	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-3,7931	-5,2243	-0,5079	9,2274	-
								22,0315
49	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-233,4993	-	-1,7021	-0,0208	3,1107	-
				13,8617				25,4105
49	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-	3,0905	-0,5079	9,2274	-
				12,2273				22,0315
49	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-	-5,2243	-0,5079	9,2274	-
				12,2273				22,0315
49	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-153,5094	-	-4,7340	0,5311	8,3678	-
				12,2231				22,0258
49	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-153,5094	-	-4,7340	-0,5510	8,3678	-
				12,2231				22,0258
49	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-153,5966	-	-5,2243	-0,5079	9,2274	-
				12,2273				22,0315
49	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-148,5553	-	-5,2243	-0,5079	-9,5812	22,0645
				12,2273				
49	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-226,9456	-	-1,7021	-0,0208	-3,0168	24,4917
				13,8617				
49	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-233,4993	-	-1,7021	-0,0208	3,1107	-
				13,8617				25,4105
50	NxMax	[G1+G2]	-67,5675	-	-2,4044	-0,0378	-5,3615	23,0200

				10,5983					
50	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-125,9625	-19,9617	-3,5815	-0,0553	5,0172	-28,7961	
50	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-79,3211	-8,5049	-4,7355	-0,3133	7,2689	-21,5071	
50	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-125,9625	-19,9617	-3,5815	-0,0553	5,0172	-28,7961	
50	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-79,3211	-14,6036	-0,1825	-0,3133	7,2689	-21,5071	
50	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-79,3211	-14,6036	-4,7355	-0,3133	7,2689	-21,5071	
50	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-79,2992	-14,6025	-4,4583	0,2499	6,7952	-21,5060	
50	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-79,2992	-14,6025	-4,4583	-0,3277	6,7952	-21,5060	
50	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-79,3211	-14,6036	-4,7355	-0,3133	7,2689	-21,5071	
50	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-74,6683	-14,6036	-4,7355	-0,3133	-9,7793	31,0798	
50	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-119,9137	-19,9617	-3,5815	-0,0553	-7,8762	43,0659	
50	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-125,9625	-19,9617	-3,5815	-0,0553	5,0172	-28,7961	
51	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-135,0817	-14,2442	-5,4024	-0,7474	-7,8165	20,7137	
51	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-291,4683	-5,0911	-1,1701	-0,0739	1,1484	-5,8707	
51	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-223,9260	8,0607	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725	
51	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-223,9260	-14,2442	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725	
51	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,7781	-14,2250	4,6940	-0,6694	10,7692	-24,8300	
51	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-223,7781	-14,2250	-6,0990	-0,6694	10,7692	-24,8300	
51	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-223,9260	-14,2442	-5,4024	0,6610	9,4877	-24,8725	
51	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-223,9260	-14,2442	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725	
51	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-223,7781	-14,2250	-6,0990	-0,6694	10,7692	-24,8300	
51	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-223,7781	-14,2250	-6,0990	-0,6694	-9,3946	-24,8300	
51	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-219,4448	-14,2442	-5,4024	-0,7474	-7,8165	20,7137	
51	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-223,9260	-14,2442	-5,4024	-0,7474	9,4877	-24,8725	
52	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-108,9706	-12,3117	-5,6312	-0,7909	-9,0792	20,1070	
52	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-231,0446	-8,0237	-2,8130	-0,0895	4,3581	-12,9548	
52	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-173,7528	2,5672	-5,6312	-0,7909	8,9429	-19,3261	
52	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-173,7528	-12,3117	-5,6312	-0,7909	8,9429	-19,3261	
52	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-173,6770	-	2,7855	-0,6969	9,8062	-	

				12,3112				19,3283
52	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-173,6770	-12,3112	-6,1755	-0,6969	9,8062	-19,3283
52	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-173,7528	-12,3117	-5,6312	0,6873	8,9429	-19,3261
52	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-173,7528	-12,3117	-5,6312	-0,7909	8,9429	-19,3261
52	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-173,6770	-12,3112	-6,1755	-0,6969	9,8062	-19,3283
52	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-169,1958	-12,3112	-6,1755	-0,6969	-9,9594	20,1033
52	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-169,2716	-12,3117	-5,6312	-0,7909	-9,0792	20,1070
52	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-173,6770	-12,3112	-6,1755	-0,6969	9,8062	-19,3283
53	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-80,5398	-10,2176	-5,1866	-0,7002	-9,5430	18,8895
53	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-169,0645	-6,4465	-2,8415	-0,0366	4,9578	-11,4048
53	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-123,4560	2,4101	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-123,4560	10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-123,4560	10,2238	2,2332	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-123,4560	10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-123,4735	10,2176	-5,1866	0,6610	9,1317	-17,9345
53	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-123,4735	10,2176	-5,1866	-0,7002	9,1317	-17,9345
53	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-123,4560	10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
53	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-118,4146	10,2238	-5,6505	-0,6172	-10,3920	18,8979
53	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-118,4146	10,2238	-5,6505	-0,6172	-10,3920	18,8979
53	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-123,4560	10,2238	-5,6505	-0,6172	9,9546	-17,9481
54	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-49,7781	-8,8579	-5,1338	-0,5298	-9,7156	16,6540
54	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-105,1070	-6,5926	-3,5120	-0,0279	6,0939	-11,8591
54	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-73,4814	0,7778	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	0,8586	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676
54	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-73,4736	-8,8498	-4,7673	0,5493	8,1414	-15,2510
54	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-73,4736	-8,8498	-4,7673	-0,5750	8,1414	-15,2510
54	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-15,2676

										15,2676
54	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-68,4400	-8,8579	-5,1338	-0,5298	-9,7156	16,6540		
54	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-68,4400	-8,8579	-5,1338	-0,5298	-9,7156	16,6540		
54	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-73,4814	-8,8579	-5,1338	-0,5298	8,7715	-		15,2676
55	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-16,0657	-6,7363	-3,4977	-0,3858	-6,5389	13,4675		
55	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,4613	-7,2851	-3,2916	-0,1177	5,8266	-		11,4989
55	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-26,0077	-1,5871	-3,4977	-0,3858	6,0554	-		10,7930
55	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,4613	-7,2851	-3,2916	-0,1177	5,8266	-		11,4989
55	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-26,0077	-6,7363	-0,2879	-0,3858	6,0554	-		10,7930
55	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-26,0077	-6,7363	-3,4977	-0,3858	6,0554	-		10,7930
55	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-26,0017	-6,7314	-3,2984	0,2615	5,7283	-		10,7829
55	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-26,0017	-6,7314	-3,2984	-0,3977	5,7283	-		10,7829
55	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-26,0077	-6,7363	-3,4977	-0,3858	6,0554	-		10,7930
55	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-21,3548	-6,7363	-3,4977	-0,3858	-6,5389	13,4675		
55	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-34,4126	-7,2851	-3,2916	-0,1177	-6,0232	14,7276		
55	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,4613	-7,2851	-3,2916	-0,1177	5,8266	-		11,4989
56	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-171,1107	10,5417	-8,4401	0,6652	-	-		13,0540
56	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-320,1029	3,0878	-7,2558	0,0531	10,5051	3,8969		
56	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,3514	-6,8513	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-0,1120	0,6845	14,0598	17,6500		
56	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	-0,6200	14,0598	17,6500		
56	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-215,8702	10,5619	-8,4978	0,6845	-	-		13,1401
56	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-220,3514	10,5619	-8,4978	0,6845	14,0598	17,6500		
56	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-215,8702	10,5619	-8,4978	0,6845	-	-		13,1401
57	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-135,3087	12,0184	-9,8343	1,0155	-	-		15,7465
57	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-253,0461	5,6545	-9,6566	0,1702	15,3716	9,3231		
57	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-172,4436	-5,1908	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-1,4552	1,0397	15,8492	19,3969		
57	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	-0,8366	15,8492	19,3969		
57	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969		
57	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-167,9624	12,0275	-9,9043	1,0397	-	-		15,8619

57	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-172,4436	12,0275	-9,9043	1,0397	15,8492	19,3969
57	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-167,9624	12,0275	-9,9043	1,0397	-	-
							15,8619	19,1146
58	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-98,5101	9,2812	-8,2115	0,7874	-	-
							15,1796	17,1933
58	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-185,4262	4,2746	-8,1227	0,0974	14,2909	7,6301
58	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-124,8274	9,2812	-8,2115	0,7874	14,4096	16,2580
58	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-124,8274	-4,1358	-8,2115	0,7874	14,4096	16,2580
58	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-1,2791	0,8171	14,4914	16,2504
58	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	0,8171	14,4914	16,2504
58	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	0,8171	14,4914	16,2504
58	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	-0,6988	14,4914	16,2504
58	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-124,3265	9,2791	-8,2610	0,8171	14,4914	16,2504
58	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2852	9,2791	-8,2610	0,8171	-	-
							15,2734	17,1936
58	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-124,8274	9,2812	-8,2115	0,7874	14,4096	16,2580
58	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-119,2852	9,2791	-8,2610	0,8171	-	-
							15,2734	17,1936
59	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-60,4964	7,9188	-7,7803	0,6517	-	-
							14,4251	14,8567
59	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-116,2682	4,3886	-8,6068	0,2512	15,4480	8,0547
59	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-76,1650	7,9188	-7,7803	0,6517	13,6084	13,6797
59	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-76,1650	-2,5177	-7,7803	0,6517	13,6084	13,6797
59	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-75,9131	7,9142	-2,2949	0,6766	13,6382	13,6681
59	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-116,2682	4,3886	-8,6068	0,2512	15,4480	8,0547
59	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-75,9131	7,9142	-7,7991	0,6766	13,6382	13,6681
59	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-75,9131	7,9142	-7,7991	-0,3761	13,6382	13,6681
59	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-116,2682	4,3886	-8,6068	0,2512	15,4480	8,0547
59	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-107,6901	4,4284	-8,5967	0,2515	-	-7,8509
							15,5399	
59	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-76,1650	7,9188	-7,7803	0,6517	13,6084	13,6797
59	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-71,1236	7,9188	-7,7803	0,6517	-	-
							14,4251	14,8567
60	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-20,2352	2,7200	-5,3345	0,3259	-	-5,1882
							10,6073	
60	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-45,9521	5,2550	-	0,5988	16,2364	8,5150
					10,1120			
60	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-28,4947	5,8216	-7,3382	0,5991	11,7734	9,4982
60	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-28,4947	0,1464	-7,3382	0,5991	11,7734	9,4982
60	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-28,4156	5,8176	-4,2650	0,6094	11,7818	9,4890
60	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-45,9521	5,2550	-	0,5988	16,2364	8,5150
					10,1120			
60	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-28,4156	5,8176	-7,3408	0,6094	11,7818	9,4890
60	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-28,4156	5,8176	-7,3408	0,0875	11,7818	9,4890
60	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-45,9521	5,2550	-	0,5988	16,2364	8,5150
					10,1120			
60	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-39,9034	5,2550	-	0,5988	-	-
					10,1120		20,1667	10,4030
60	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-28,4947	5,8216	-7,3382	0,5991	11,7734	9,4982
60	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-23,8418	5,8216	-7,3382	0,5991	-	-
							14,6579	11,4694
61	NxMax	[G1+G2]	-235,7027	0,0921	2,3781	-0,0643	4,5920	-0,2736
61	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-434,5011	0,1691	4,4699	-0,1135	-5,6317	0,0300

61	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-264,1951	1,2135	8,6647	-0,9846	-13,6188	3,5686
61	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-264,1951	-1,0118	8,6647	-0,9846	-13,6188	3,5686
61	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-263,4431	1,1200	8,6654	-0,7557	-13,6197	3,2718
61	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-263,4431	1,1200	-3,4435	-0,7557	-13,6197	3,2718
61	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-264,2428	1,2113	8,6545	0,8499	-13,6023	3,5581
61	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-264,2428	1,2113	8,6545	-0,9884	-13,6023	3,5581
61	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-258,9619	1,1200	8,6654	-0,7557	14,1105	-1,0380
61	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-263,4431	1,1200	8,6654	-0,7557	-13,6197	3,2718
61	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-264,1951	1,2135	8,6647	-0,9846	-13,6188	3,5686
61	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-264,1951	1,2135	8,6647	-0,9846	-13,6188	-3,5259
62	NxMax	[G1+G2]	-199,2933	0,4215	3,7468	0,0150	5,9024	-0,5477
62	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-366,9038	0,7914	7,1222	0,0337	-11,5731	1,5287
62	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-223,2404	1,5126	11,1122	0,9882	-17,9126	2,8973
62	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-223,2404	-0,5854	11,1122	0,9882	-17,9126	2,8973
62	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-222,6501	1,4235	11,1148	0,7900	-17,9169	2,7374
62	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-222,6501	1,4235	-2,8579	0,7900	-17,9169	2,7374
62	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-223,2526	1,5119	11,1096	0,9929	-17,9086	2,8956
62	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-223,2526	1,5119	11,1096	-0,9568	-17,9086	2,8956
62	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-218,1689	1,4235	11,1148	0,7900	17,6545	-2,3518
62	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-222,6501	1,4235	11,1148	0,7900	-17,9169	2,7374
62	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-223,2404	1,5126	11,1122	0,9882	-17,9126	2,8973
62	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-218,7714	1,5119	11,1096	0,9929	17,6457	-2,5124
63	NxMax	[G1+G2]	-159,0657	0,3432	2,9829	-0,0087	5,4126	-0,6401
63	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-292,8449	0,6377	5,6777	-0,0165	-10,1414	1,1634
63	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-178,6939	1,0996	8,8801	-0,8854	-15,7852	2,3876
63	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-178,6939	-0,3469	8,8801	-0,8854	-15,7852	2,3876
63	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-178,3360	1,0437	8,9010	-0,7334	-15,8290	2,2617
63	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-178,3360	1,0437	-2,3310	-0,7334	-15,8290	2,2617
63	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-178,6939	1,0996	8,8801	0,8686	-15,7852	2,3876
63	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-178,6939	1,0996	8,8801	-0,8854	-15,7852	2,3876

63	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-173,2946	1,0437	8,9010	-0,7334	16,2203	-2,5951
63	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-178,3360	1,0437	8,9010	-0,7334	-15,8290	2,2617
63	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-178,6939	1,0996	8,8801	-0,8854	-15,7852	2,3876
63	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-173,6666	1,0994	8,8995	-0,8802	16,2178	-2,7625
64	NxMax	[G1+G2]	-115,8118	0,2411	2,9758	0,0053	5,2519	-0,3675
64	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-211,9664	0,5243	5,7371	-0,0023	-10,4779	1,0387
64	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-130,4561	0,8095	7,8224	0,8512	-13,9082	2,2741
64	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-130,4561	-0,2513	7,8224	0,8512	-13,9082	2,2741
64	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-130,4222	0,7638	7,8672	0,6782	-13,9934	2,1562
64	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-130,4222	0,7638	-1,2857	0,6782	-13,9934	2,1562
64	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-130,4561	0,8095	7,8224	0,8512	-13,9082	2,2741
64	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-130,4561	0,8095	7,8224	-0,8408	-13,9082	2,2741
64	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-125,3808	0,7638	7,8672	0,6782	14,3327	-1,6016
64	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-130,4222	0,7638	7,8672	0,6782	-13,9934	2,1562
64	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-130,4697	0,8091	7,8669	0,8438	-13,9931	2,2748
64	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-125,4283	0,8091	7,8669	0,8438	14,3320	-1,7190
65	NxMax	[G1+G2]	-70,6325	-0,0822	3,3177	0,1104	6,7444	1,0084
65	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-126,6121	0,1451	6,4895	0,2048	-10,2092	1,2038
65	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-80,0141	0,5038	6,2136	0,6702	-10,0812	1,9225
65	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-80,0141	-0,5709	6,2136	0,6702	-10,0812	1,9225
65	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-126,6121	0,1451	6,4895	0,2048	-10,2092	1,2038
65	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-80,0083	-0,5709	1,0607	0,6642	-10,1454	1,9230
65	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-80,0141	-0,5709	6,2136	0,6702	-10,0812	1,9225
65	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-80,0141	-0,5709	6,2136	-0,4321	-10,0812	1,9225
65	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-120,5634	0,1451	6,4895	0,2048	13,1530	0,6813
65	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-126,6121	0,1451	6,4895	0,2048	-10,2092	1,2038
65	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-80,0083	-0,5709	6,2495	0,6642	-10,1454	1,9230
65	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-80,0083	-0,5709	6,2495	0,6642	-10,1454	-0,4006
66	NxMax	[G1+G2]	-387,2586	-9,5927	2,2936	-0,0662	2,4986	15,6138
66	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-736,8109	-18,3273	4,4391	-0,1261	-9,3833	-28,7594
66	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-461,6195	-2,8374	6,4337	-0,9351	-11,8960	-29,5560
66	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-461,6195	-	6,4337	-0,9351	-	-

					18,3512			11,8960	29,5560
66	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-461,4594	-	18,2866	6,6546	-1,1460	-	-
								12,2561	29,4464
66	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-461,4594	-	18,2866	-1,5655	-1,1460	-	-
								12,2561	29,4464
66	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-461,4594	-	18,2866	6,6546	1,0000	-	-
								12,2561	29,4464
66	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-461,4594	-	18,2866	6,6546	-1,1460	-	-
								12,2561	29,4464
66	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-457,1296	-	18,3410	6,6544	-1,1127	9,0453	29,1541
66	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-461,4594	-	18,2866	6,6546	-1,1460	-	-
								12,2561	29,4464
66	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-730,9854	-	18,3273	4,4391	-0,1261	4,8218	29,8878
66	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-461,6195	-	18,3512	6,4337	-0,9351	-	-
								11,8960	29,5560
67	NxMax	[G1+G2]	-313,7055	-	9,8305	0,3737	0,0066	0,8491	15,8967
67	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-598,1519	-	18,8740	0,7141	0,0163	-0,6541	-
								29,8665	
67	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-370,7786	-	2,4033	5,9863	0,6488	-9,5460	-
								30,8089	
67	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-370,7786	-	19,3342	5,9863	0,6488	-9,5460	-
								30,8089	
67	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-370,5903	-	19,2749	6,2258	0,7937	-9,9270	-
								30,7148	
67	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-370,5903	-	19,2749	-5,4052	0,7937	-9,9270	-
								30,7148	
67	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-370,5903	-	19,2749	6,2258	0,7937	-9,9270	-
								30,7148	
67	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-370,5903	-	19,2749	6,2258	-0,7775	-9,9270	-
								30,7148	
67	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-366,1091	-	19,2749	6,2258	0,7937	10,0096	30,9698
67	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-370,5903	-	19,2749	6,2258	0,7937	-9,9270	-
								30,7148	
67	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-366,2974	-	19,3342	5,9863	0,6488	9,6233	31,0657
67	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-370,7786	-	19,3342	5,9863	0,6488	-9,5460	-
								30,8089	
68	NxMax	[G1+G2]	-240,2190	-	8,3004	0,6584	-0,0090	1,1453	15,1478
68	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-460,9600	-	15,9287	1,2783	-0,0156	-2,3753	-
								28,2718	
68	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-281,6814	-	2,2962	5,1799	-0,6639	-9,1647	-
								28,5848	
68	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-281,6814	-	16,0404	5,1799	-0,6639	-9,1647	-
								28,5848	
68	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-281,6794	-	16,0333	5,3448	-0,7628	-9,4486	-
								28,5722	
68	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-281,6794	-	16,0333	-3,8863	-0,7628	-9,4486	-
								28,5722	
68	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-281,4350	-	15,9827	5,3445	0,7752	-9,4472	-
								28,4766	
68	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-281,4350	-	15,9827	5,3445	-0,7940	-9,4472	-
								28,4766	

68	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-276,3936	-15,9827	5,3445	-0,7940	9,8170	29,0683
68	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-281,6794	-16,0333	5,3448	-0,7628	-9,4486	-28,5722
68	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-276,6400	-16,0404	5,1799	-0,6639	9,5053	29,1682
68	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-281,6814	-16,0404	5,1799	-0,6639	-9,1647	-28,5848
69	NxMax	[G1+G2]	-168,0281	-7,8408	0,8986	-0,0056	1,7678	13,7265
69	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-325,6559	-15,2500	1,7242	-0,0089	-2,8399	-28,0124
69	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-194,9865	-2,8640	4,6735	-0,6534	-7,8981	-26,4351
69	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-315,9949	-15,2738	1,6739	-0,0082	-2,7693	-27,9872
69	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-194,9840	-14,5589	4,8094	-0,7692	-8,1298	-26,4273
69	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-194,9840	-14,5589	-2,8361	-0,7692	-8,1298	-26,4273
69	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-194,8022	-14,4648	4,8079	0,7796	-8,1262	-26,2531
69	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-194,8022	-14,4648	4,8079	-0,7905	-8,1262	-26,2531
69	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-189,9426	-14,5589	4,8094	-0,7692	9,1985	25,9898
69	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-194,9840	-14,5589	4,8094	-0,7692	-8,1298	-26,4273
69	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-309,4411	-15,2738	1,6739	-0,0082	3,2569	26,9984
69	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-325,6559	-15,2500	1,7242	-0,0089	-2,8399	-28,0124
70	NxMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-77,9969	-9,1134	0,6393	0,0080	1,0017	18,4130
70	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-167,4729	-18,5017	1,1908	0,0181	-2,4382	-29,2987
70	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-92,9465	-6,5686	2,8909	0,4458	-4,9504	-22,4623
70	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-167,4729	-18,5017	1,1908	0,0181	-2,4382	-29,2987
70	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-92,9424	-13,7974	2,9814	0,5304	-5,0973	-22,4594
70	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-92,9424	-13,7974	-1,5796	0,5304	-5,0973	-22,4594
70	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-92,9048	-13,7076	2,9802	0,5388	-5,0946	-22,3006
70	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-92,9048	-13,7076	2,9802	-0,5197	-5,0946	-22,3006
70	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-88,2895	-13,7974	2,9814	0,5304	5,6401	27,2124
70	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-92,9424	-13,7974	2,9814	0,5304	-5,0973	-22,4594
70	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-161,4241	-18,5017	1,1908	0,0181	1,8487	37,3074
70	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-167,4729	-18,5017	1,1908	0,0181	-2,4382	-29,2987
71	NxMax	[G1+G2]	-334,1662	0,4692	0,0752	-0,0524	0,1249	-1,2749

71	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-623,6045	0,8993	0,1028	-0,0955	-0,1713	0,4237
71	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306
71	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	-8,8316	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306
71	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306
71	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	-3,6941	-0,6006	-9,1156	16,2306
71	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-394,7701	9,7906	3,7488	0,6461	-8,9096	16,0798
71	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-394,7701	9,7906	3,7488	-0,7599	-8,9096	16,0798
71	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	8,8832	16,2306
71	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306
71	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	16,2306
71	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-395,5183	9,8810	3,8418	-0,6006	-9,1156	-15,7223
72	NxMax	[G1+G2]	-265,2770	2,0629	-0,0660	-0,0245	-0,0981	-3,1703
72	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-494,8086	3,9474	-0,1847	-0,0480	0,3067	6,5971
72	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-311,5039	11,3324	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044
72	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-311,5039	-6,7484	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044
72	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-311,5039	11,3324	1,1046	-0,5770	1,8755	18,3044
72	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-311,5039	11,3324	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044
72	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-310,9379	11,2439	-1,2605	0,6193	1,8475	18,1637
72	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-310,9379	11,2439	-1,2605	-0,6740	1,8475	18,1637
72	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-307,0227	11,3324	-1,2768	-0,5770	2,0937	-17,9631
72	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-307,0227	11,3324	-1,2768	-0,5770	-2,3544	-17,9631
72	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-311,5039	11,3324	-1,2768	-0,5770	1,8755	18,3044
72	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-307,0227	11,3324	-1,2768	-0,5770	-2,3544	-17,9631
73	NxMax	[G1+G2]	-197,9806	1,4930	-0,0005	0,0089	-0,0220	-2,6954
73	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-370,0695	2,7633	-0,0510	0,0116	0,0426	5,0035
73	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-230,7321	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-230,7321	-5,7176	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-230,7321	9,0040	1,3202	0,5505	-2,2327	16,1552
73	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-230,7321	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-230,3045	8,9238	-1,3166	0,6793	-2,1644	16,0067
73	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-230,3045	8,9238	-1,3166	-0,6622	-2,1644	16,0067
73	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-225,6908	9,0040	-1,3442	0,5505	2,6539	-16,2647
73	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-225,6908	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,7472	-16,2647
73	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-230,7321	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,2327	16,1552
73	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-225,6908	9,0040	-1,3442	0,5505	-2,7472	-16,2647
74	NxMax	[G1+G2]	-131,3758	1,2934	-0,0459	0,0029	-0,1644	-2,0538
74	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-245,9168	2,6079	-0,1273	0,0063	0,1001	5,0769
74	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-152,1897	7,7326	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510
74	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-152,1897	-4,7859	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510
74	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-152,1897	7,7326	0,9450	0,4289	1,4247	14,0510
74	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-152,1897	7,7326	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510
74	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-151,9375	7,6160	-1,0322	0,5354	1,3516	13,8371
74	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-151,9375	7,6160	-1,0322	-0,5294	1,3516	13,8371
74	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-147,1483	7,7326	-1,0659	0,4289	2,1713	-13,7898

74	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-147,1483	7,7326	-1,0659	0,4289	-2,5574	-	13,7898
74	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-152,1897	7,7326	-1,0659	0,4289	1,4247	14,0510	
74	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-147,1483	7,7326	-1,0659	0,4289	-2,5574	-	13,7898
75	NxMax	[G1+G2]	-48,6981	2,1112	0,4126	-0,0299	1,2527	-4,9200	
75	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-92,2963	3,8455	0,5487	-0,0505	-0,2332	4,9895	
75	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-58,7276	6,1626	0,9019	-0,2740	-0,7500	9,7182	
75	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-58,7276	-1,5330	0,9019	-0,2740	-0,7500	9,7182	
75	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-58,6778	6,0645	0,9022	-0,2906	-0,7508	9,5438	
75	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-58,6778	6,0645	-0,0999	-0,2906	-0,7508	9,5438	
75	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-58,6741	6,0616	0,8837	0,2446	-0,7232	9,5386	
75	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-58,6741	6,0616	0,8837	-0,3073	-0,7232	9,5386	
75	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-54,0250	6,0645	0,9022	-0,2906	2,5848	-	12,2893
75	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-58,6778	6,0645	0,9022	-0,2906	-0,7508	9,5438	
75	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-58,7276	6,1626	0,9019	-0,2740	-0,7500	9,7182	
75	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-54,0747	6,1626	0,9019	-0,2740	2,5844	-	12,4679
76	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-20,8537	-9,4001	-2,0509	-0,2555	-3,1726	13,4899	
76	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-42,3060	-	-1,5430	-0,0554	0,8578	-	14,5067
				13,4545					
76	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-28,3193	-6,5471	-1,9175	-0,3278	1,6217	-9,2082	
76	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,1654	-	-1,5398	-0,0604	1,0902	-	16,4003
				13,9863					
76	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-28,3967	-9,2103	0,3255	-0,2590	1,7780	-9,0408	
76	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-28,3967	-9,2103	-2,0593	-0,2590	1,7780	-9,0408	
76	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-28,3088	-9,2111	-1,9258	0,2639	1,6419	-9,0774	
76	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-28,3088	-9,2111	-1,9258	-0,3313	1,6419	-9,0774	
76	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-28,3967	-9,2103	-2,0593	-0,2590	1,7780	-9,0408	
76	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-23,5570	-9,2103	-2,0593	-0,2590	-3,1737	13,4836	
76	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-36,0144	-	-1,5430	-0,0554	-2,8453	17,7841	
				13,4545					
76	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-40,1654	-	-1,5398	-0,0604	1,0902	-	16,4003
				13,9863					
77	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-41,5660	10,0872	-6,8987	-0,3272	-9,4534	-	14,5013
77	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-73,6869	14,6510	-9,0841	-0,0262	9,8786	15,7766	
77	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-69,6442	15,1688	-8,9686	-0,0374	10,4126	17,5897	
77	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-49,5038	7,1736	-6,7608	-0,2831	7,0289	10,2503	
77	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-49,5642	10,0872	-4,2837	-0,3272	7,1622	10,0007	
77	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-73,6869	14,6510	-9,0841	-0,0262	9,8786	15,7766	
77	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-49,5523	10,2622	-6,8960	0,3110	7,1618	10,2440	
77	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-49,5523	10,2622	-6,8960	-0,3272	7,1618	10,2440	
77	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-69,6442	15,1688	-8,9686	-0,0374	10,4126	17,5897	
77	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-67,3953	14,6510	-9,0841	-0,0262	-	-	11,9232
									19,3858
77	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-69,6442	15,1688	-8,9686	-0,0374	10,4126	17,5897	
77	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-67,3953	14,6510	-9,0841	-0,0262	-	-	11,9232
									19,3858
78	NxMax	[G1+G2]	-7,3208	0,0305	-	-0,0460	9,6865	0,0577	
					12,9948				
78	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-14,1773	0,0416	-	-0,0667	16,2651	0,0722	

						21,1448			
78	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-8,5898	0,1701	-	-0,0767	12,9808	0,3526	
					14,6907				
78	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-8,5898	-0,1094	-	-0,0767	12,9808	0,3526	
					14,6907				
78	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-13,6417	0,0432	23,3649	-0,0742	16,5168	-0,1177	
78	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-13,6417	0,0432	-	-0,0742	16,7940	0,0772	
					22,1102				
78	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-8,5598	0,1693	-	-0,0138	12,9804	0,3496	
					14,6919				
78	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-8,5598	0,1693	-	-0,0773	12,9804	0,3496	
					14,6919				
78	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-13,6417	0,0432	-	-0,0742	16,7940	0,0772	
					22,1102				
78	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-13,6417	0,0432	-1,0782	-0,0742	-	-0,0203	
							14,4557		
78	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-8,5898	0,1701	-	-0,0767	12,9808	0,3526	
					14,6907				
78	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-8,5898	0,1701	15,4001	-0,0767	12,7127	-0,4176	
79	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-190,2944	5,6703	-7,4665	1,0352	-	-8,0685	
							10,6487		
79	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-374,2033	4,7998	-3,2004	0,0646	3,3569	5,1764	
79	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862	
79	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-274,1614	0,1176	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862	
79	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	3,5811	1,0352	13,2460	10,0862	
79	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862	
79	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862	
79	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	-0,9639	13,2460	10,0862	
79	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862	
79	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-269,6802	5,6703	-7,4665	1,0352	-	-8,0685	
							10,6487		
79	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-274,1614	5,6703	-7,4665	1,0352	13,2460	10,0862	
79	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-368,3777	4,7998	-3,2004	0,0646	-6,8842	-	
								10,1830	
80	NxMax	[G1+G2]	-288,0917	-0,7825	-0,8441	0,0179	-1,7101	1,7794	
80	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-519,6105	-1,4279	-1,6861	0,0299	1,9810	-1,3207	
80	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	2,4197	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159	
80	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159	
80	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-333,0391	-4,1009	-0,4690	0,6171	2,6484	-7,4793	
80	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-519,6105	-1,4279	-1,6861	0,0299	1,9810	-1,3207	
80	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159	
80	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	-0,5967	2,6680	-7,5159	
80	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159	
80	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-513,7850	-1,4279	-1,6861	0,0299	-3,4145	3,2486	
80	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	5,9391	
80	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-333,6094	-4,1209	-1,4159	0,6342	2,6680	-7,5159	
81	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-395,8492	7,6387	-7,4315	-0,9132	-	-	
							10,5783	17,0656	
81	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-725,9432	9,8353	-0,4156	-0,0430	0,4674	9,9567	
81	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-720,7818	9,8354	-0,4134	-0,0435	0,4661	9,9573	
81	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-468,5525	3,6957	-6,4050	-0,7896	11,3607	7,4123	
81	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	6,9663	-0,9132	13,2028	7,4135	
81	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	13,2028	7,4135	

81	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	0,8601	13,2028	7,4135
81	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	13,2028	7,4135
81	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	13,2028	7,4135
81	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-468,8829	7,6387	-7,4315	-0,9132	-12,6724	7,4135
81	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-720,7818	9,8354	-0,4134	-0,0435	0,4661	9,9573
81	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-720,1176	9,8353	-0,4156	-0,0430	-0,8626	-21,5163
82	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-445,2522	5,3516	-0,3267	-0,0110	-0,6971	-11,6757
82	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-816,8644	10,2852	-0,5607	-0,0186	0,5932	10,4808
82	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-810,7496	10,2854	-0,5639	-0,0187	0,5976	10,4837
82	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-507,8163	4,2827	-7,3154	-0,7220	12,9966	7,6830
82	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	6,7165	-0,7413	13,1628	7,6104
82	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	13,1628	7,6104
82	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	-7,4088	0,7179	13,1628	7,6104
82	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	13,1628	7,6104
82	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	13,1628	7,6104
82	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-507,4805	7,5376	-7,4088	-0,7413	-12,4264	7,6104
82	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-810,7496	10,2854	-0,5639	-0,0187	0,5976	10,4837
82	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-811,0388	10,2852	-0,5607	-0,0186	-1,2011	-22,4318
83	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-236,8339	2,3112	7,4800	-1,0100	10,7148	-5,0719
83	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-437,0594	1,7327	3,3734	-0,2438	-3,4892	1,5506
83	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-298,1929	2,5171	7,4043	-0,9887	-13,0745	2,4651
83	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-298,1929	-0,4437	7,4043	-0,9887	-13,0745	2,4651
83	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-298,5878	2,3112	7,4800	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-298,5878	2,3112	-3,4123	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-298,5878	2,3112	7,4800	0,7301	-13,2222	2,3751
83	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-298,5878	2,3112	7,4800	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-294,1066	2,3112	7,4800	-1,0100	10,7148	-5,0719
83	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-298,5878	2,3112	7,4800	-1,0100	-13,2222	2,3751
83	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-298,1929	2,5171	7,4043	-0,9887	-13,0745	2,4651
83	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-293,7117	2,5171	7,4043	-0,9887	10,6201	-5,6039
84	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-202,1868	3,1381	-2,8046	-1,0960	-6,2409	-7,0631
84	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-371,5797	0,6695	-2,3514	-0,0318	2,3730	0,5265
84	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-254,9173	3,1478	-2,7575	-1,0938	2,6872	2,9869
84	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-254,9173	-2,3541	-2,7575	-1,0938	2,6872	2,9869
84	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-255,9188	3,1381	-0,0214	-1,0960	2,7386	2,9791
84	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-255,9188	3,1381	-2,8046	-1,0960	2,7386	2,9791
84	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-255,9188	3,1381	-2,8046	1,0554	2,7386	2,9791
84	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-255,9188	3,1381	-2,8046	-1,0960	2,7386	2,9791
84	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-255,9188	3,1381	-2,8046	-1,0960	2,7386	2,9791
84	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-251,4376	3,1381	-2,8046	-1,0960	-6,2409	-7,0631

84	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-250,4361	3,1478	-2,7575	-1,0938	-6,1420	5,1648
84	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-250,4361	3,1478	-2,7575	-1,0938	-6,1420	-7,0863
85	NxMax	[G1+G2]	-249,5689	-0,0813	0,6038	-0,0052	1,2536	0,0944
85	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-457,9522	-0,1517	1,0967	-0,0027	-1,2326	-0,3088
85	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-281,3966	0,6720	1,6117	-0,2775	-1,6351	-1,0529
85	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-281,3966	-0,8488	1,6117	-0,2775	-1,6351	-1,0529
85	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-281,4001	-0,8435	1,6270	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-281,4001	-0,8435	-0,3157	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-281,4001	-0,8435	1,6270	0,2733	-1,6498	-1,0563
85	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-281,4001	-0,8435	1,6270	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-276,9189	-0,8435	1,6270	-0,2820	3,5569	3,1185
85	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-281,4001	-0,8435	1,6270	-0,2820	-1,6498	-1,0563
85	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-276,9154	-0,8488	1,6117	-0,2775	3,5226	3,1315
85	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-276,9154	-0,8488	1,6117	-0,2775	3,5226	-2,9272
86	NxMax	[G1+G2]	-445,6680	-4,3592	1,9425	0,0095	4,2748	9,3392
86	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
86	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-527,3073	-3,7299	2,2165	0,2529	-3,3641	-6,1416
86	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
86	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
86	VzMin	[G1+G2]	-450,1492	-4,3592	1,9425	0,0095	-1,9412	-4,6103
86	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-527,3017	-5,8687	2,2285	0,3001	-3,4125	-6,1330
86	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-527,3017	-5,8687	2,2285	-0,2780	-3,4125	-6,1330
86	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-839,7972	-8,2603	3,7550	0,0206	8,2716	17,6994
86	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
86	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-839,7972	-8,2603	3,7550	0,0206	8,2716	17,6994
86	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-845,6228	-8,2603	3,7550	0,0206	-3,7443	-8,7336
87	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	18,0279	0,6992	-5,7562	0,8269	-4,2254	0,7340
87	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-15,1434	0,6992	-5,7562	0,8269	-4,2254	0,7340
87	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	18,0069	0,7176	-5,7374	0,7958	-4,1912	0,7679
87	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	18,0069	-0,5452	-5,7374	0,7958	-4,1912	0,7679
87	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,4354	0,1484	7,5385	0,6660	0,0527	-0,2015
87	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4230	0,1472	-7,4716	0,6576	-0,0978	0,1178
87	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	17,8002	0,6981	-5,7238	0,8276	-4,1586	0,7351
87	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	17,8002	0,6981	-5,7238	-0,0479	-4,1586	0,7351
87	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	18,0279	0,6992	-5,7562	0,8269	3,9437	0,7340
87	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	18,0279	0,6992	-3,0780	0,8269	-5,3021	0,3341
87	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	17,7792	0,7166	-5,7050	0,7965	-4,1244	0,7690
87	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	18,0069	0,7176	5,8613	0,7958	1,2080	-0,9580
88	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	40,2580	-0,0293	-	0,0609	0,9450	-0,0356
88	NxMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	21,2564	-0,0161	-6,6928	0,0262	0,5514	-0,0206
88	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	23,6383	0,0716	-7,3709	0,0560	0,6358	-0,1532
88	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	23,6383	-0,1064	-7,3709	0,0560	0,6358	-0,1532
88	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	40,2580	-0,0293	12,3908	0,0609	0,9051	0,0627
88	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	40,2572	-0,0291	-	0,0598	0,9459	-0,0352
88	TxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	36,1548	-0,0259	-	0,0711	0,8210	-0,0322
88	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	23,6474	-0,0942	-7,3715	0,0066	0,6409	-0,1363
88	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	40,2572	-0,0291	-	0,0598	0,9459	-0,0352
88	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	40,2580	-0,0293	-0,0119	0,0609	-9,5703	0,0135

88	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	23,6383	-0,1064	7,2810	0,0560	0,5638	0,2043
88	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	23,6383	-0,1064	-7,3709	0,0560	0,6358	-0,1532
89	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7548	-0,0635	-16,4937	-0,0864	2,4580	-0,1923
89	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2602	-0,0635	-16,4937	-0,0864	2,4580	-0,1923
89	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,2602	0,0404	-16,4937	-0,0864	2,4580	-0,1923
89	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2602	-0,0635	-16,4937	-0,0864	2,4580	-0,1923
89	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4389	-0,0188	23,8969	-0,0755	2,9227	-0,0111
89	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4397	-0,0190	-27,9704	-0,0891	3,8890	-0,0783
89	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,2602	-0,0635	-12,5267	-0,0056	-0,4469	-0,1810
89	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4389	-0,0188	-27,9698	-0,0902	3,8881	-0,0779
89	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4397	-0,0190	-27,9704	-0,0891	3,8890	-0,0783
89	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4397	-0,0190	-0,3256	-0,0744	-17,9704	-0,0445
89	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,2602	-0,0635	-16,4937	-0,0864	2,4580	0,0995
89	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,2602	-0,0635	-16,4937	-0,0864	2,4580	-0,1923
90	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-176,8897	12,2626	15,1670	-1,0451	21,7848	-16,7989
90	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-405,8831	2,5373	4,2758	-0,0503	-4,4629	2,5002
90	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-291,2356	12,5790	15,2478	-1,2104	-26,9057	23,1811
90	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-291,2356	-10,0478	15,2478	-1,2104	-26,9057	23,1811
90	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	-10,5589	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	1,2089	-26,9075	21,9008
90	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	22,0049	21,9008
90	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-289,8820	11,9074	15,2481	-1,2771	-26,9075	21,9008
90	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-291,2356	12,5790	15,2478	-1,2104	-26,9057	23,1811
90	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-291,2356	12,5790	15,2478	-1,2104	-26,9057	-20,7334
91	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-149,1374	13,2056	14,7309	-1,3285	23,7316	-20,7028
91	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-334,1989	5,6753	8,4182	-0,0969	-13,4786	9,4993
91	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-237,1517	-7,6542	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256

91	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-237,1517	13,4312	-5,5597	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-236,1266	12,5077	14,7746	1,5192	-23,4884	20,3713
91	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-236,1266	12,5077	14,7746	-1,6245	-23,4884	20,3713
91	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-230,6988	13,4312	14,7778	-1,5644	23,8167	-21,0688
91	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-237,1517	13,4312	14,7778	-1,5644	-23,4937	21,9256
91	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-230,6988	13,4312	14,7778	-1,5644	23,8167	-21,0688
92	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-119,3167	10,7204	12,5558	1,2580	23,0967	-19,6645
92	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-260,3756	4,0321	7,3552	0,0558	-13,0702	7,2246
92	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-181,7940	10,8982	12,5633	1,4666	-22,1302	19,2532
92	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-181,7940	-6,8493	12,5633	1,4666	-22,1302	19,2532
92	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-181,7940	10,8982	12,5633	1,4666	-22,1302	19,2532
92	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-181,7940	10,8982	-4,4431	1,4666	-22,1302	19,2532
92	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-181,1198	10,0708	12,5616	1,5273	-22,1271	17,7254
92	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-181,1198	10,0708	12,5616	-1,4595	-22,1271	17,7254
92	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-174,5345	10,8982	12,5633	1,4666	23,1252	-20,0005
92	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-183,6000	10,7204	12,5558	1,2580	-22,1329	18,9487
92	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-181,7940	10,8982	12,5633	1,4666	-22,1302	19,2532
92	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-174,5345	10,8982	12,5633	1,4666	23,1252	-20,0005
93	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-87,5648	8,7770	11,1579	1,0732	20,8973	-16,5365
93	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-184,1713	4,1165	8,2057	0,0765	-14,5564	7,4252
93	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-125,9217	8,9010	11,1368	1,2456	-19,2467	15,2786
93	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-125,9217	-4,7569	11,1368	1,2456	-19,2467	15,2786
93	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-126,7729	8,7770	11,1579	1,0732	-19,2950	15,0791
93	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-126,7729	8,7770	-2,0863	1,0732	-19,2950	15,0791
93	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-125,5540	8,1286	11,1348	1,2855	-19,2430	13,8624
93	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-125,5540	8,1286	11,1348	-1,1989	-19,2430	13,8624

93	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-119,5134	8,7770	11,1579	1,0732	20,8973	-	16,5365
93	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-126,7729	8,7770	11,1579	1,0732	-	19,2950	15,0791
93	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-125,9217	8,9010	11,1368	1,2456	-	19,2467	15,2786
93	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-118,6621	8,9010	11,1368	1,2456	20,8688	-	16,7838
94	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-52,5877	5,8251	8,3625	-0,8053	15,7640	-	11,1749
94	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-107,2112	3,5453	7,5091	-0,1932	-	13,8141	6,8145
94	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-72,3225	5,8878	8,3349	-0,9238	-	14,3127	9,8930
94	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-72,3225	-2,5005	8,3349	-0,9238	-	14,3127	9,8930
94	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-72,5026	5,8251	8,3625	-0,8053	-	14,3485	9,8050
94	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-72,5026	5,8251	-0,2428	-0,8053	-	14,3485	9,8050
94	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-72,1759	5,3054	8,3342	0,7570	-	14,3117	8,8966
94	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-72,1759	5,3054	8,3342	-0,9406	-	14,3117	8,8966
94	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-65,2430	5,8251	8,3625	-0,8053	15,7640	-	11,1749
94	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-72,5026	5,8251	8,3625	-0,8053	-	14,3485	9,8050
94	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-72,3225	5,8878	8,3349	-0,9238	-	14,3127	9,8930
94	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-65,0630	5,8878	8,3349	-0,9238	15,7007	-	11,3129
95	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-118,7827	-	12,0959	-1,0707	16,8914	-	17,4411
				12,5189					
95	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-378,2674	-4,4405	1,3800	-0,0500	-1,6605	-	4,7709
95	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	8,0032	10,5412	-1,2639	-	19,0772	23,0295
95	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	-	10,5412	-1,2639	-	19,0772	23,0295
				12,7160					
95	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-	12,2522	-1,2127	-	22,1392	19,3948
				10,8589					
95	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-	-	-1,2127	-	22,1392	19,3948
				10,8589	10,5970				
95	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-313,5153	-	10,6976	1,2597	-	19,3695	20,6897
				11,5157					
95	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-313,5153	-	10,6976	-1,3171	-	19,3695	20,6897
				11,5157					
95	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-	12,2522	-1,2127	20,1384	-	19,3948
				10,8589					
95	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-315,4277	-	12,2522	-1,2127	-	22,1392	19,3948
				10,8589					
95	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	-	10,5412	-1,2639	-	19,0772	17,9183
				12,7160					
95	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-315,0096	-	10,5412	-1,2639	-	19,0772	23,0295
				12,7160					

96	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-106,5499	-13,2309	11,0677	-1,2695	17,7244	20,9084
96	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-310,0910	-7,9634	2,4984	-0,0443	-3,8062	-12,9335
96	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-249,4399	5,0440	9,7339	-1,4511	-15,5683	-21,7126
96	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-249,4399	-13,3963	9,7339	-1,4511	-15,5683	-21,7126
96	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-249,6852	-11,7479	11,1463	-1,4920	-17,8265	-19,0464
96	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-249,6852	-11,7479	-8,1729	-1,4920	-17,8265	-19,0464
96	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-248,2586	-12,2991	9,8125	1,5032	-15,6950	-19,9294
96	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-248,2586	-12,2991	9,8125	-1,5553	-15,6950	-19,9294
96	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-243,2323	-11,7479	11,1463	-1,4920	17,8491	18,5541
96	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-249,6852	-11,7479	11,1463	-1,4920	-17,8265	-19,0464
96	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-242,9869	-13,3963	9,7339	-1,4511	15,5851	21,1725
96	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-249,4399	-13,3963	9,7339	-1,4511	-15,5683	-21,7126
97	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-92,1559	-10,9935	9,6064	1,2006	17,6128	20,2745
97	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-240,8273	-6,0939	2,4810	0,0201	-4,2716	-10,7434
97	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-183,8526	4,7345	8,5203	1,3875	-15,0413	-19,5446
97	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-183,8526	-11,1213	8,5203	1,3875	-15,0413	-19,5446
97	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-184,0558	-9,6646	9,6751	1,4123	-17,0971	-16,9640
97	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-184,0558	-9,6646	-6,7301	1,4123	-17,0971	-16,9640
97	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-183,0013	-10,0906	8,5890	1,4695	-15,1598	-17,6902
97	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-183,0013	-10,0906	8,5890	-1,4451	-15,1598	-17,6902
97	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-176,7962	-9,6646	9,6751	1,4123	17,7414	17,8396
97	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-184,0558	-9,6646	9,6751	1,4123	-17,0971	-16,9640
97	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-176,5930	-11,1213	8,5203	1,3875	15,6373	20,5166
97	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-183,8526	-11,1213	8,5203	1,3875	-15,0413	-19,5446
98	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-72,6373	-9,3915	7,6418	1,0004	14,3390	17,7451
98	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-169,6086	-6,4508	2,9209	0,0328	-5,1251	-11,5306
98	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-121,5209	2,6591	6,8128	1,1596	-11,7302	-16,2203
98	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-121,5209	-9,4752	6,8128	1,1596	-11,7302	-16,2203
98	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-121,6662	-8,2854	7,6733	1,1367	-	-

								13,2250	14,1892
98	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-121,6662	-8,2854	-4,1847	1,1367	-	13,2250	14,1892
98	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-120,9984	-8,5645	6,8443	1,2027	-	11,7721	14,6235
98	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-120,9984	-8,5645	6,8443	-1,1643	-	11,7721	14,6235
98	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-114,4066	-8,2854	7,6733	1,1367	14,4099	15,6545	
98	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-121,6662	-8,2854	7,6733	1,1367	-	13,2250	14,1892
98	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-114,2613	-9,4752	6,8128	1,1596	12,8057	17,9159	
98	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-121,5209	-9,4752	6,8128	1,1596	-	11,7302	16,2203
99	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-45,0651	-6,8948	5,3714	-0,7017	10,4944	13,2409	
99	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-97,4692	-6,1703	3,2282	-0,0613	-5,4740	-	11,3388
99	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-66,2311	0,5941	4,8483	-0,8057	-7,9883	-	11,6448
99	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-66,2311	-6,9332	4,8483	-0,8057	-7,9883	-	11,6448
99	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-66,2918	-6,1301	5,3779	-0,7791	-8,8525	-	10,4071
99	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-66,2918	-6,1301	-1,6495	-0,7791	-8,8525	-	10,4071
99	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-66,0057	-6,2503	4,8547	0,7653	-7,9832	-	10,5672
99	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-66,0057	-6,2503	4,8547	-0,8289	-7,9832	-	10,5672
99	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-59,0322	-6,1301	5,3779	-0,7791	10,5214	11,6749	
99	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-66,5171	-6,8948	5,3714	-0,7017	-8,8576	-	11,5959
99	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-58,9715	-6,9332	4,8483	-0,8057	9,4820	13,3299	
99	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-66,2311	-6,9332	4,8483	-0,8057	-7,9883	-	11,6448
100	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-14,9160	-6,4854	-0,7747	-0,1942	1,5864	9,2106	
100	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	-32,9762	-7,9425	-0,0933	-0,0317	0,8770	-7,0874	
100	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-22,2496	-4,6009	-0,6775	-0,1968	1,0986	-6,4415	
100	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-30,2661	-9,2708	-0,0286	-0,0417	0,6012	-	10,8963
100	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-22,3179	-6,4854	0,6028	-0,1942	1,1325	-6,4309	
100	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-22,3179	-6,4854	-0,7747	-0,1942	1,1325	-6,4309	
100	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-22,2015	-6,3429	-0,6693	0,1699	1,0887	-6,4032	
100	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-22,2015	-6,3429	-0,6693	-0,2198	1,0887	-6,4032	
100	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-17,4782	-6,4854	-0,7747	-0,1942	1,5864	9,2106	
100	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-17,4782	-6,4854	-0,7747	-0,1942	-0,8979	9,2106	
100	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-26,6142	-9,2594	-0,0593	-0,0395	0,6188	12,3366	
100	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-30,2661	-9,2708	-0,0286	-0,0417	0,6012	-	10,8963
101	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-17,1894	5,7878	8,0205	0,2025	10,7334	-7,9664	
101	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-36,3153	8,0629	10,6863	0,0810	-	11,6831	9,1365
101	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-33,4439	8,0883	10,5370	0,0826	-	12,3957	9,8777
101	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-24,3173	3,8109	8,0205	0,2025	-8,5421	5,9809	

101	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-36,3153	8,0629	10,6863	0,0810	-11,6831	9,1365
101	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-24,3173	5,7878	5,0675	0,2025	-8,5421	5,9809
101	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-24,2876	5,6817	8,0170	0,2079	-8,5319	5,9412
101	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-24,2876	5,6817	8,0170	-0,1005	-8,5319	5,9412
101	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-30,0237	8,0629	10,6863	0,0810	13,9641	-10,2144
101	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-33,4439	8,0883	10,5370	0,0826	-12,3957	9,8777
101	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-33,4439	8,0883	10,5370	0,0826	-12,3957	9,8777
101	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-30,0237	8,0629	10,6863	0,0810	13,9641	-10,2144
102	NxMax	[G1+G2]	-5,2715	0,0465	-9,3558	-0,0030	6,4980	0,0959
102	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4745	0,0744	-13,9142	-0,0060	10,1768	0,1562
102	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-5,7931	0,1393	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-5,7931	-0,0425	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	-8,1130	0,0665	17,6616	0,0039	11,5939	-0,1403
102	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-9,4657	0,0732	-15,3703	0,0004	10,9920	0,1529
102	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-5,7931	0,1393	-10,2428	0,0266	8,4468	0,2714
102	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-5,7931	0,1393	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-9,4657	0,0732	17,6231	0,0004	11,8336	-0,1526
102	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	-8,1130	0,0665	-0,7772	0,0039	-10,4247	-0,0016
102	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-5,7931	0,1393	-10,2428	-0,0346	8,4468	0,2714
102	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-5,7931	0,1393	11,5696	-0,0346	8,9627	-0,3104
103	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,3872	-0,1077	-10,0083	0,0730	8,3482	-0,2384
103	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-8,1721	-0,0416	-14,5835	0,0698	10,0037	-0,1034
103	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-5,6822	0,0586	-9,9377	0,0729	8,2009	-0,2419
103	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,6822	-0,1113	-9,9377	0,0729	8,2009	-0,2419
103	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	-7,4246	-0,0348	14,6785	0,0649	9,7302	0,0629
103	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-8,1721	-0,0416	-14,5835	0,0698	10,0037	-0,1034
103	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,6971	-0,1091	-10,0072	0,0739	8,3472	-0,2349
103	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,6971	-0,1091	-10,0072	0,0137	8,3472	-0,2349
103	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-8,1721	-0,0416	-14,5835	0,0698	10,0037	-0,1034
103	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	-7,4246	-0,0348	-0,1278	0,0649	-9,9232	-0,0105
103	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-5,6822	-0,1113	9,9813	0,0729	8,1724	0,2315
103	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,6920	-0,1100	-9,9388	0,0719	8,2019	-0,2454
104	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,0789	-0,2516	-6,1179	-0,0515	3,6536	-0,2900
104	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-2,5548	-0,1377	-7,6140	-0,0216	3,4719	-0,1761
104	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,8063	0,0899	-6,1177	-0,0512	3,6543	-0,3130

104	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,8063	-0,2683	-6,1177	-0,0512	3,6543	-0,3130
104	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	-2,1163	-0,1214	9,0230	-0,0233	3,9066	0,1720
104	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-2,5229	-0,1352	-8,3665	-0,0244	3,7506	-0,1732
104	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,8272	-0,2516	-6,1179	0,0257	3,6536	-0,2900
104	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,8272	-0,2516	-6,1179	-0,0515	3,6536	-0,2900
104	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	-2,5229	-0,1352	8,9911	-0,0244	3,9394	0,1921
104	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	-2,1163	-0,1214	-0,3155	-0,0233	-3,6625	0,0079
104	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,8063	-0,2683	6,4596	-0,0512	3,5628	0,4140
104	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,8063	-0,2683	-6,1177	-0,0512	3,6543	-0,3130
105	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2126	-1,1635	-	0,7509	27,7003	-2,2743
					24,3616			
105	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,7730	-1,1635	-	0,7509	27,7003	-2,2743
					24,3616			
105	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,7712	1,2403	-	0,7859	27,8992	-2,4782
					24,4577			
105	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,7712	-1,2793	-	0,7859	27,8992	-2,4782
					24,4577			
105	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,3095	-0,0283	34,5245	0,3530	22,1439	0,0333
105	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3526	-0,0361	-	0,3643	18,5002	-0,1059
					29,3868			
105	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,7599	-1,2305	-	0,8256	24,8343	-2,3769
					22,9584			
105	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,7599	-1,2305	-	-0,4539	24,8343	-2,3769
					22,9584			
105	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,7712	-1,2793	27,0640	0,7859	30,1027	2,8687
105	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3526	-0,0361	-1,0069	0,3643	-	-0,0306
						20,9491		
105	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,7712	-1,2793	27,0640	0,7859	30,1027	2,8687
105	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,7712	-1,2793	27,0640	0,7859	30,1027	-2,8206
106	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,7258	1,2976	-	-1,8284	17,7771	-0,9627
					22,0660			
106	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,6801	1,2976	-	-1,8284	17,7771	-0,9627
					22,0660			
106	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,6275	1,3443	-	-1,8334	15,9898	-0,9374
					20,6940			
106	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,6275	-1,2944	-	-1,8334	15,9898	-0,9374
					20,6940			
106	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,1742	0,0468	27,0080	-1,5529	16,7525	-0,1388
106	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,6087	1,1090	-	-1,7887	17,9030	-0,8790
					22,1736			
106	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,6275	1,3443	-	0,1819	15,9898	-0,9374
					20,6940			
106	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,6275	1,3443	-	-1,8334	15,9898	-0,9374
					20,6940			
106	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,6087	1,1090	26,6666	-1,7887	26,1376	-2,3441
106	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,6087	1,1090	-	-1,7887	-9,9409	-0,8790
					22,1736			
106	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,6275	1,3443	25,1871	-1,8334	24,0726	2,6063
106	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,6275	1,3443	25,1871	-1,8334	24,0726	-2,7565
107	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,4663	-1,2202	-	0,9432	35,7397	-2,4288
					28,1864			
107	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,1499	-1,2202	-	0,9432	35,7397	-2,4288
					28,1864			
107	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,4663	1,0971	-	0,9432	35,7397	-2,4288

					28,1864			
107	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	-	0,9432	35,7397	-2,4288
					28,1864			
107	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2637	-0,0968	34,4070	0,3260	22,0144	0,2123
107	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2680	-0,0998	-	0,3237	18,9368	-0,1975
					29,5264			
107	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4526	-1,1571	-	1,0306	31,9729	-2,2887
					26,3403			
107	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4526	-1,1571	-	-0,6779	31,9729	-2,2887
					26,3403			
107	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	30,6328	0,9432	37,7328	2,6677
107	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2637	-0,0968	-1,1213	0,3260	-	0,0103
							20,8100	
107	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	30,6328	0,9432	37,7328	2,6677
107	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4663	-1,2202	-	0,9432	35,7397	-2,4288
					28,1864			
108	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,9868	1,2629	-	-1,9970	26,0015	-0,8999
					28,5069			
108	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,4721	1,2629	-	-1,9970	26,0015	-0,8999
					28,5069			
108	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	-	-2,0058	23,4771	-0,8797
					26,5953			
108	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7309	-1,2176	-	-2,0058	23,4771	-0,8797
					26,5953			
108	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	32,3500	-1,9834	34,3094	-2,2285
108	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	-	-1,9834	26,2456	-0,7773
					28,7040			
108	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	-	0,4794	23,4771	-0,8797
					26,5953			
108	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	-	-2,0058	23,4771	-0,8797
					26,5953			
108	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	32,3500	-1,9834	34,3094	-2,2285
108	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,9070	1,0516	-	-1,9834	-	-0,7773
					28,7040		17,1285	
108	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	30,2413	-2,0058	31,4020	2,4320
108	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7309	1,3052	30,2413	-2,0058	31,4020	-2,6872
109	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,6444	-0,9630	-	1,0421	39,4988	-1,9468
					29,9074			
109	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,9367	-0,0374	-	0,3893	19,2841	-0,0335
					29,4956			
109	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3933	0,9683	-	1,0939	39,9650	-2,0600
					30,1321			
109	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	-	1,0939	39,9650	-2,0600
					30,1321			
109	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,9344	-0,0366	34,4348	0,3888	22,4903	0,1208
109	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	-	1,0939	39,9650	-2,0600
					30,1321			
109	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,3826	-0,9513	-	1,1924	35,9408	-1,9169
					28,1590			
109	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,3826	-0,9513	-	-0,7609	35,9408	-1,9169
					28,1590			
109	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	32,5989	1,0939	42,0662	2,1976
109	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,9344	-0,0366	-1,0934	0,3888	-	0,0444
							20,3921	
109	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	32,5989	1,0939	42,0662	2,1976

109	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3933	-1,0196	-30,1321	1,0939	39,9650	-2,0600
110	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,0758	-1,0436	-32,8771	-2,1221	31,7271	-0,7831
110	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7261	-1,0436	-32,8771	-2,1221	31,7271	-0,7831
110	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,6768	1,0670	-30,5938	-2,1339	28,6847	-0,7717
110	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,6768	-1,0800	-30,5938	-2,1339	28,6847	-0,7717
110	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,6163	-0,8391	35,6747	-2,1236	38,8741	-1,8015
110	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,6163	-0,8391	-33,1259	-2,1236	32,0447	-0,6882
110	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4519	-0,9092	-30,8426	0,7204	29,0023	-0,6503
110	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4519	-0,9092	-30,8426	-2,1355	29,0023	-0,6503
110	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,6163	-0,8391	35,6747	-2,1236	38,8741	-1,8015
110	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,6163	-0,8391	35,6747	-2,1236	-22,6241	-1,8015
110	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,6768	-1,0800	33,1427	-2,1339	35,4126	2,1542
110	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,6768	-1,0800	33,1427	-2,1339	35,4126	-2,2385
111	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,6797	0,0005	-29,3039	0,4025	17,9101	0,0012
111	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,2048	0,5095	-29,4496	1,1199	37,9776	1,1665
111	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657
111	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,5891	-0,5568	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657
111	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,6797	0,0005	34,6043	0,4025	21,8695	-0,0008
111	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657
111	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,5782	0,5366	-27,8286	1,2791	34,7238	1,2095
111	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,5782	0,5366	-27,8286	-0,8296	34,7238	1,2095
111	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,5891	0,5604	32,3526	1,2444	41,0926	1,0811
111	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,6797	0,0005	-0,9240	0,4025	-21,3663	0,0002
111	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	1,2657
111	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,5891	0,5604	-29,6867	1,2444	38,4712	-1,2491
112	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,8393	-0,4661	-34,8435	-2,2925	34,1236	-0,5846
112	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,4524	-0,4661	-34,8435	-2,2925	34,1236	-0,5846
112	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,6356	0,5381	-32,0927	-2,3282	30,4612	-0,5153
112	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,6356	-0,5649	-32,0927	-2,3282	30,4612	-0,5153
112	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,8393	-0,4661	35,9347	-2,2925	39,1334	0,8518
112	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,8393	-0,4661	-34,8435	-2,2925	34,1236	-0,5846

112	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	-32,0927	0,6881	30,4612	-0,5153
112	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	-32,0927	-2,3282	30,4612	-0,5153
112	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,8393	-0,4661	35,9347	-2,2925	39,1334	0,8518
112	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,8393	-0,4661	35,9347	-2,2925	-25,1855	0,8518
112	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	33,1840	-2,3282	35,3833	1,0985
112	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,6356	-0,5649	33,1840	-2,3282	35,3833	-1,0949
113	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,5* $q_s$ )	5,2186	0,3245	-17,9220	-0,0359	12,8865	0,7187
113	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2945	1,6008	-19,2374	0,4087	18,0682	3,0958
113	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,4534	1,6416	-20,0075	0,3994	19,6623	3,1886
113	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,4534	-1,1280	-20,0075	0,3994	19,6623	3,1886
113	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,4297	0,4397	34,1837	0,1007	22,6481	-0,8275
113	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,9172	0,4413	-29,7467	0,0778	20,6421	1,0149
113	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4582	1,6008	-19,2374	0,4087	18,0682	3,0958
113	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4582	1,6008	-19,2374	-0,3686	18,0682	3,0958
113	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,9172	0,4413	34,1615	0,0778	22,7544	-0,8261
113	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,4297	0,4397	-1,3446	0,1007	-19,7105	0,0896
113	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,4534	1,6416	-20,0075	0,3994	19,6623	3,1886
113	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,4534	1,6416	22,1845	0,3994	20,8566	-3,6694
114	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1725	-1,7991	-18,4646	0,6656	14,4534	-1,4804
114	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,9725	-1,7991	-18,4646	0,6656	14,4534	-1,4804
114	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,8268	1,2255	-17,8347	0,6645	13,6379	-1,4646
114	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,8268	-1,8432	-17,8347	0,6645	13,6379	-1,4646
114	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,8354	-0,5238	22,5172	-0,1669	11,5185	0,8441
114	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,7395	-0,5247	-23,2988	-0,1311	13,8971	-0,5719
114	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,8749	-1,6712	-18,4934	0,6941	14,4853	-1,3344
114	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,8749	-1,6712	-18,4934	-0,5475	14,4853	-1,3344
114	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,8749	-1,6712	-18,4934	0,6941	14,4853	-1,3344
114	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,8354	-0,5238	-0,3876	-0,1669	-6,5321	0,1365
114	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,8268	-1,8432	16,2814	0,6645	12,0682	3,5714
114	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,8268	-1,8432	16,2814	0,6645	12,0682	-2,5668
115	NxMax	[G1+G2]	-393,4131	-4,9292	-1,5297	-0,0352	-2,3766	6,9905
115	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-746,3110	-9,5964	-3,0296	-0,0623	4,9752	-17,0753
115	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-442,6306	4,0679	-6,7338	-0,9190	11,5602	-25,8898

115	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-442,6306	-15,0270	-6,7338	-0,9190	11,5602	-25,8898
115	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	3,5940	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	1,0217	12,0496	-25,8489
115	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-443,0399	-15,0014	-7,0203	-1,0974	12,0496	-25,8489
115	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-438,5587	-15,0014	-7,0203	-1,0974	-10,4191	22,1599
115	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-438,1494	-15,0270	-6,7338	-0,9190	-9,9916	22,2011
115	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-442,6306	-15,0270	-6,7338	-0,9190	11,5602	-25,8898
116	NxMax	[G1+G2]	-311,8092	-2,5703	-1,7280	-0,0390	-2,8913	4,4824
116	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-594,4137	-5,0966	-3,4335	-0,0696	5,2401	-7,4320
116	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-351,0714	6,9309	-8,0789	-0,6919	12,8681	-19,8152
116	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-351,0714	12,6756	-8,0789	-0,6919	12,8681	-19,8152
116	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-351,3439	12,6452	4,4664	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-351,3439	12,6452	-8,3403	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-351,3439	12,6452	-8,3403	0,7000	13,2768	-19,7664
116	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-351,3439	12,6452	-8,3403	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-351,3439	12,6452	-8,3403	-0,7839	13,2768	-19,7664
116	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-346,8627	12,6452	-8,3403	-0,7839	-13,4228	20,7164
116	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-346,5902	12,6756	-8,0789	-0,6919	-12,9945	20,7648
116	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-351,0714	12,6756	-8,0789	-0,6919	12,8681	-19,8152
117	NxMax	[G1+G2]	-232,5236	-2,8748	-1,6269	-0,0283	-2,9890	5,2215
117	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-448,4026	-5,6785	-3,2414	-0,0525	5,7094	-10,1004
117	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-262,9708	4,4124	-6,8912	-0,7060	12,1857	-19,2498
117	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-262,9708	10,8268	-6,8912	-0,7060	12,1857	-19,2498
117	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-263,1495	10,8013	3,4306	-0,8035	12,5155	-19,2043
117	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-263,1495	10,8013	-7,0801	-0,8035	12,5155	-19,2043
117	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-263,1495	10,8013	-7,0801	0,7421	12,5155	-19,2043
117	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-263,1495	10,8013	-7,0801	-0,8035	12,5155	-19,2043

117	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-263,1495	-10,8013	-7,0801	-0,8035	12,5155	-19,2043
117	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-258,1081	-10,8013	-7,0801	-0,8035	-12,9867	19,7122
117	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-257,9294	-10,8268	-6,8912	-0,7060	-12,6356	19,7583
117	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-262,9708	-10,8268	-6,8912	-0,7060	12,1857	-19,2498
118	NxMax	[G1+G2]	-155,5658	-3,1626	-1,7998	-0,0454	-3,3257	5,8738
118	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-306,5227	-6,1348	-3,5689	-0,0858	6,2598	-10,7675
118	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-177,3697	3,3035	-6,1549	-0,7168	10,6663	-18,1221
118	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-177,3697	-10,3188	-6,1549	-0,7168	10,6663	-18,1221
118	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-177,4613	-10,3011	2,2761	-0,8287	10,9288	-18,0913
118	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-177,4613	-10,3011	-6,3069	-0,8287	10,9288	-18,0913
118	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-177,4613	-10,3011	-6,3069	0,7299	10,9288	-18,0913
118	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-177,4613	-10,3011	-6,3069	-0,8287	10,9288	-18,0913
118	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-177,4613	-10,3011	-6,3069	-0,8287	10,9288	-18,0913
118	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-172,4199	-10,3011	-6,3069	-0,8287	-11,7860	19,0112
118	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-172,3283	-10,3188	-6,1549	-0,7168	-11,5006	19,0439
118	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-177,3697	-10,3188	-6,1549	-0,7168	10,6663	-18,1221
119	NxMax	[G1+G2]	-81,2182	-2,0421	-1,9916	-0,0604	-3,8479	3,7127
119	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-169,5100	-4,8862	-3,9802	-0,1160	6,5946	-8,3079
119	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-94,7420	2,3468	-4,6320	-0,5067	7,6954	-12,3388
119	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-94,7420	-7,1646	-4,6320	-0,5067	7,6954	-12,3388
119	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-94,7627	-7,1568	0,2903	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-94,7627	-7,1568	-4,7290	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-94,7627	-7,1568	-4,7290	0,4563	7,8570	-12,3257
119	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-94,7627	-7,1568	-4,7290	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-94,7627	-7,1568	-4,7290	-0,5882	7,8570	-12,3257
119	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-90,1098	-7,1568	-4,7290	-0,5882	-9,1704	13,4428
119	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-90,0891	-7,1646	-4,6320	-0,5067	-8,9823	13,4575
119	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-94,7420	-7,1646	-4,6320	-0,5067	7,6954	-12,3388
120	NxMax	[G1+G2]	-479,1717	-2,9606	-1,0124	0,0053	-2,0751	6,2789
120	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-906,3746	-5,7474	-2,0012	0,0085	2,3058	-6,1868
120	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-537,2019	-1,5786	-1,9772	0,3956	3,4464	-5,0687
120	VyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-906,3746	-5,7474	-2,0012	0,0085	2,3058	-6,1868

120	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-0,2516	0,4082	3,5464	-5,0650
120	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	0,4082	3,5464	-5,0650
120	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	0,4082	3,5464	-5,0650
120	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	-0,3973	3,5464	-5,0650
120	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-537,6178	-4,9954	-2,0134	0,4082	3,5464	-5,0650
120	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-900,5491	-5,7474	-2,0012	0,0085	-4,0980	12,2050
120	MzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-900,5491	-5,7474	-2,0012	0,0085	-4,0980	12,2050
120	MzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-906,3746	-5,7474	-2,0012	0,0085	2,3058	-6,1868
121	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	1,3456	33,4861	-0,3372
					25,5048			
121	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,2339	-0,8572	-	1,3456	33,4861	-0,3372
					25,5048			
121	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,9458	0,5949	-	1,3188	31,0741	-0,3491
					23,6309			
121	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,9458	-0,8644	-	1,3188	31,0741	-0,3491
					23,6309			
121	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-1,3698	1,3456	1,3900	0,9373
121	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	1,3456	33,4861	-0,3372
					25,5048			
121	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	1,3456	33,4861	-0,3372
					25,5048			
121	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	-0,4359	33,4861	-0,3372
					25,5048			
121	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	1,3456	33,4861	-0,3372
					25,5048			
121	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	1,3456	-1,3118	0,9373
					24,2526			
121	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	1,3456	1,3900	0,9373
					24,2526			
121	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,4256	-0,8572	-	1,3456	1,3900	-0,7589
					24,2526			
122	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	6,4602	-1,8793	-	0,5857	23,5021	-1,3785
					18,2497			
122	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,2354	-1,8793	-	0,5857	23,5021	-1,3785
					18,2497			
122	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	1,5035	-	0,5981	23,5877	-1,3886
					18,3227			
122	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-	0,5981	23,5877	-1,3886
					18,3227			
122	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-3,7057	0,5981	-1,1535	1,4193
122	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,0372	-0,4033	-	0,0917	24,7362	-0,3591
					18,9914			
122	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-	0,5981	23,5877	-1,3886
					18,3227			
122	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-	-0,4957	23,5877	-1,3886
					18,3227			
122	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,0372	-0,4033	-	0,0917	24,7362	-0,3591
					18,9914			
122	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-	0,5981	-1,1535	1,4193
					17,0705			
122	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-	0,5981	-1,1535	1,4193
					17,0705			
122	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	6,4446	-1,9620	-	0,5981	23,5877	-1,3886
					18,3227			
123	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8798	-0,6659	-	1,3965	34,3434	0,2849

						26,1811			
123	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0357	-0,6659	-	26,1811	1,3965	34,3434	0,2849
123	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,9433	0,7346	-	24,2802	1,3685	31,8984	0,3683
123	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,9433	-0,7959	-	24,2802	1,3685	31,8984	0,3683
123	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0357	-0,6659	-1,5660		1,3965	-1,4081	0,7528
123	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0357	-0,6659	-	26,1811	1,3965	34,3434	0,2849
123	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0357	-0,6659	-	26,1811	1,3965	34,3434	0,2849
123	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0357	-0,6659	-	26,1811	-0,4651	34,3434	0,2849
123	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0357	-0,6659	-	26,1811	1,3965	34,3434	0,2849
123	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0357	-0,6659	-	24,9289	1,3965	-1,4081	0,7528
123	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,9433	-0,7959	-	23,0280	1,3685	-1,2025	0,8345
123	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,9433	-0,7959	-	23,0280	1,3685	-1,2025	-0,7413
124	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8256	0,6368	-	24,9394	1,3078	32,8058	0,3811
124	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9021	0,6368	-	24,9394	1,3078	32,8058	0,3811
124	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,8770	0,8383	-	23,0988	1,2296	30,4468	0,5095
124	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,8770	-0,7958	-	23,0988	1,2296	30,4468	0,5095
124	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9021	0,6368	-3,1996		1,3078	-1,2158	0,6313
124	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9021	0,6368	-	24,9394	1,3078	32,8058	0,3811
124	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9021	0,6368	-	24,9394	1,3078	32,8058	0,3811
124	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9021	0,6368	-	24,9394	-0,3130	32,8058	0,3811
124	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9021	0,6368	-	24,9394	1,3078	32,8058	0,3811
124	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9021	0,6368	-	23,6872	1,3078	-1,2158	0,6313
124	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,8784	0,8335	-	21,9501	1,2827	-1,0347	0,7794
124	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,8784	0,8335	-	21,9501	1,2827	-1,0347	-0,7477
125	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,6131	1,1635	-	20,2575	1,0552	26,7437	0,7413
125	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3622	1,1635	-	20,2575	1,0552	26,7437	0,7413
125	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3622	1,1635	-	20,2575	1,0552	26,7437	0,7413
125	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3622	-1,0955	-	20,2575	1,0552	26,7437	0,7413
125	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,3534	0,9143	-5,9384		1,1114	-0,8958	0,8313
125	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,6269	0,0835	-		0,9302	32,1131	0,1723

						23,8433			
125	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,3534	0,9143	-	21,7008	1,1114	28,5876	0,5986
125	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,3534	0,9143	-	21,7008	-0,0497	28,5876	0,5986
125	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,6269	0,0835	-	23,8433	0,9302	32,1131	0,1723
125	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,3534	0,9143	-	20,4486	1,1114	-0,8958	0,8313
125	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3622	1,1635	-	19,0054	1,0552	-0,7305	1,0138
125	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3622	1,1635	-	19,0054	1,0552	-0,7305	-0,9219
126	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,0922	1,2955	-	17,2973	0,6904	23,1812	0,9056
126	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-	25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,1034	1,5026	-	16,7220	0,6816	22,4708	1,0264
126	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,1034	-1,3107	-	16,7220	0,6816	22,4708	1,0264
126	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,1671	1,2702	-	10,6958	0,7068	0,5979	1,1183
126	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-	25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-	25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,1671	1,2702	-	17,3223	0,2106	23,2093	0,8881
126	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,6318	0,1742	-	25,5751	0,7559	35,0339	0,4025
126	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,1671	1,2702	-	16,1666	0,7068	-0,1981	1,1183
126	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,1034	1,5026	-	15,5663	0,6816	0,5019	1,2905
126	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,1034	1,5026	-	15,5663	0,6816	0,5019	-1,0980
127	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3678	0,0544	-	28,4468	-0,2818	13,8377	0,0805
127	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,0405	0,2540	-	26,9509	-0,2710	26,8154	0,4626
127	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	-	26,8288	-0,2723	26,5583	0,4636
127	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,3534	-0,1909	-	26,8288	-0,2723	26,5583	0,4636
127	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3621	0,0543	25,2999	-0,2807	15,1086	-0,1193	
127	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3678	0,0544	-	28,4468	-0,2818	13,8377	0,0805
127	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	-	21,7266	-0,0367	16,7187	0,3612
127	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3678	0,0544	-	28,4468	-0,2818	13,8377	0,0805
127	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,3576	0,2540	-	26,9509	-0,2710	26,8154	0,4626
127	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,3576	0,2540	-	-	-0,2704	-	0,2762

						18,5299		12,8104	
127	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	-	-	-0,2723	26,5583	0,4636
					26,8288				
127	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,3534	0,2547	24,7520	-0,2717	24,9807	-0,4736	
128	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9137	0,0444	-	-0,4109	10,2774	0,0680	
					26,7623				
128	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1870	0,2473	-	-0,3699	23,3107	0,4480	
					25,1930				
128	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-	-0,3699	23,3107	0,4480	
					25,1930				
128	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,3022	-0,1935	-	-0,3699	23,3107	0,4480	
					25,1930				
128	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9076	0,0442	26,9740	-0,4098	17,7213	-0,0948	
128	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9137	0,0444	-	-0,4109	10,2774	0,0680	
					26,7623				
128	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-	-0,0867	14,1297	0,3484	
					20,0908				
128	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9137	0,0444	-	-0,4109	10,2774	0,0680	
					26,7623				
128	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	25,0744	-0,3693	25,2484	-0,4614	
128	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-	-0,3693	-	0,2663	
					16,7720		13,3227		
128	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	-	-0,3699	23,3107	0,4480	
					25,1930				
128	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,3022	0,2473	25,0744	-0,3693	25,2484	-0,4614	
129	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1627	-0,3354	-	-0,2902	26,2145	-0,6323	
					26,6789				
129	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-	-0,2902	26,2145	-0,6323	
					26,6789				
129	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,7410	0,3053	-	-0,2868	25,9564	-0,6444	
					26,5589				
129	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3418	-	-0,2868	25,9564	-0,6444	
					26,5589				
129	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4623	-0,0317	24,8081	-0,3175	13,9822	0,0386	
129	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4564	-0,0317	-	-0,3186	14,5383	-0,0780	
					28,9487				
129	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-	-0,0604	16,4355	-0,4973	
					21,5768				
129	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4564	-0,0317	-	-0,3186	14,5383	-0,0780	
					28,9487				
129	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-	-0,2902	26,2145	-0,6323	
					26,6789				
129	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3354	-	-0,2897	-	-0,3245	
					17,3054		12,1221		
129	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3418	23,9275	-0,2862	23,3020	0,6129	
129	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,7410	-0,3418	-	-0,2868	25,9564	-0,6444	
					26,5589				
130	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-	-0,3116	24,9983	-0,6058	
					26,0715				
130	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,0103	-0,3193	-	-0,3116	24,9983	-0,6058	
					26,0715				
130	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6719	0,2950	-	-0,3088	24,7908	-0,6150	
					25,9769				
130	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6719	-0,3246	-	-0,3088	24,7908	-0,6150	
					25,9769				

130	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,6038	-0,0279	24,2917	-0,3578	12,9516	0,0327
130	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5889	-0,0273	-29,4713	-0,3613	15,4113	-0,0691
130	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-20,9694	-0,0872	15,4638	-0,4774
130	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5889	-0,0273	-29,4713	-0,3613	15,4113	-0,0691
130	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-26,0715	-0,3116	24,9983	-0,6058
130	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,7233	-0,3193	-15,1022	-0,3110	-11,0100	-0,3130
130	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6719	-0,3246	22,7510	-0,3082	21,1433	0,5789
130	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6719	-0,3246	-25,9769	-0,3088	24,7908	-0,6150
131	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	0,5363	-0,0333	-22,6239	-0,1994	12,7682	-0,0755
131	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3540	-0,4367	-23,9265	-0,2238	20,6753	-0,8293
131	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4523	0,3849	-23,8744	-0,2266	20,5562	-0,8377
131	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	-23,8744	-0,2266	20,5562	-0,8377
131	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2555	-0,0565	23,9420	-0,2586	12,2437	0,0869
131	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3705	-0,0535	-29,8726	-0,2506	16,1171	-0,1158
131	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	-18,7722	-0,0503	11,9062	-0,6600
131	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2555	-0,0565	-29,7848	-0,2595	15,9289	-0,1207
131	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5121	-0,4367	-23,9265	-0,2238	20,6753	-0,8293
131	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2555	-0,0565	0,4655	-0,2586	-10,1873	-0,0169
131	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	20,2871	-0,2260	16,8635	0,7870
131	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4523	-0,4417	-23,8744	-0,2266	20,5562	-0,8377
132	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2166	-0,6924	-10,7760	-0,4474	8,3587	-1,2900
132	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	-15,5842	-0,7672	6,9392	-0,4758
132	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1887	0,4015	-10,7587	-0,4502	8,3119	-1,3098
132	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1887	-0,7027	-10,7587	-0,4502	8,3119	-1,3098
132	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	17,6974	-0,7672	9,2008	0,4617
132	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	-15,5842	-0,7672	6,9392	-0,4758
132	TxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-2,4706	-0,1411	-7,9195	-0,3620	3,6466	-0,2619
132	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	-15,5842	-0,7672	6,9392	-0,4758
132	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	17,6974	-0,7672	9,2008	0,4617
132	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,7355	-0,2550	0,5965	-0,7672	-7,6134	-0,0070
132	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1887	-0,7027	11,7792	-0,4502	8,2205	1,2745
132	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1887	-0,7027	-10,7587	-0,4502	8,3119	-1,3098

133	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9708	-0,0359	-26,7698	-0,1351	18,0714	-0,0704
133	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,2403	-0,2025	-23,0312	-0,1889	24,3845	-0,4177
133	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8457	0,1633	-23,1067	-0,2137	24,5347	-0,4254
133	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	-23,1067	-0,2137	24,5347	-0,4254
133	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,9585	-0,0361	27,1107	-0,1351	18,7613	0,0741
133	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9708	-0,0359	-26,7698	-0,1351	18,0714	-0,0704
133	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	-23,1067	0,0611	24,5347	-0,4254
133	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	-23,1067	-0,2137	24,5347	-0,4254
133	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	23,3148	-0,2137	25,1015	0,4030
133	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9708	-0,0359	-1,1371	-0,1351	-9,9331	0,0016
133	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	23,3148	-0,2137	25,1015	0,4030
133	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8457	-0,2061	-23,1067	-0,2137	24,5347	-0,4254
134	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5356	0,0185	-28,0594	0,2909	17,9489	0,0076
134	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,0770	0,2001	-24,7021	0,2560	25,7123	0,3901
134	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5082	0,2005	-24,7830	0,2844	25,8709	0,3904
134	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5082	-0,1764	-24,7830	0,2844	25,8709	0,3904
134	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5356	0,0185	28,2849	0,2909	18,4201	-0,0702
134	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,5288	0,0188	-28,0819	0,2906	17,9979	0,0081
134	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5356	0,0185	-28,0594	0,2909	17,9489	0,0076
134	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5082	0,2005	-24,7830	0,0329	25,8709	0,3904
134	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5082	0,2005	24,7480	0,2844	28,0737	-0,4516
134	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5356	0,0185	-1,2528	0,2909	-12,8129	-0,0313
134	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5082	0,2005	-24,7830	0,2844	25,8709	0,3904
134	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5082	0,2005	24,7480	0,2844	28,0737	-0,4516
135	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,4940	0,0052	-26,4208	-0,0224	17,8846	0,0133
135	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4290	0,2752	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7110	0,2752	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7110	-0,2688	-21,9740	-0,0829	22,5405	0,5720
135	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,4824	0,0051	27,4576	-0,0222	19,9673	-0,0074
135	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,4940	0,0052	-26,4208	-0,0224	17,8846	0,0133
135	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7110	0,2752	-21,9740	0,0577	22,5405	0,5720
135	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7110	0,2752	-	-0,0829	22,5405	0,5720

						21,9740			
135	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7110	0,2752	22,5905	-0,0829	23,9699	-0,5325	
135	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,4940	0,0052	-0,7881	-0,0224	-9,4194	0,0028	
135	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7110	0,2752	-	-0,0829	22,5405	0,5720	
					21,9740				
135	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7110	0,2752	-	-0,0829	22,5405	-0,5558	
					21,9740				
136	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6382	0,0506	-	0,5211	20,2606	0,0811	
					29,3535				
136	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,2243	0,2783	-	0,3547	25,8127	0,5543	
					24,8764				
136	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	-	0,3547	25,8127	0,5543	
					24,8764				
136	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1269	-0,2191	-	0,3547	25,8127	0,5543	
					24,8764				
136	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6382	0,0506	26,9908	0,5211	15,2997	-0,1311	
136	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,6314	0,0508	-	0,5206	20,2855	0,0815	
					29,3649				
136	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6382	0,0506	-	0,5211	20,2606	0,0811	
					29,3535				
136	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	-	0,2404	25,8127	0,5543	
					24,8764				
136	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	-	0,3547	25,8127	0,5543	
					24,8764				
136	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6382	0,0506	0,1852	0,5211	-	-0,0250	
							13,2174		
136	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	-	0,3547	25,8127	0,5543	
					24,8764				
136	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1269	0,2783	23,3413	0,3547	24,8703	-0,6140	
137	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,2461	-0,1916	-	-0,1724	23,8352	-0,3817	
					22,8137				
137	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6717	-0,1916	-	-0,1724	23,8352	-0,3817	
					22,8137				
137	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	0,2263	-	-0,1885	23,9785	-0,4771	
					22,8858				
137	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-	-0,1885	23,9785	-0,4771	
					22,8858				
137	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,3331	-0,0071	26,9999	-0,1231	18,3117	0,0223	
137	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3261	-0,0072	-	-0,1229	18,0656	-0,0065	
					26,8825				
137	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-	0,0494	23,9785	-0,4771	
					22,8858				
137	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-	-0,1885	23,9785	-0,4771	
					22,8858				
137	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	22,9664	-0,1885	24,2623	0,4731	
137	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3261	-0,0072	-1,2499	-0,1229	-	0,0079	
							10,1652		
137	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	22,9664	-0,1885	24,2623	0,4731	
137	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6382	-0,2363	-	-0,1885	23,9785	-0,4771	
					22,8858				
138	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,0251	0,2145	-	0,2731	24,0713	0,4244	
					24,0099				
138	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6473	0,2145	-	0,2731	24,0713	0,4244	
					24,0099				
138	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	-	0,2915	24,2224	0,4336	

						24,0875			
138	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6370	-0,1576	-	24,0875	0,2915	24,2224	0,4336
138	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5298	0,0515	28,8572	0,3265	19,3489	-0,1437	
138	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5362	0,0515	-	27,5204	0,3263	16,5474	0,0726
138	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5298	0,0515	-	27,4872	0,3265	16,4757	0,0726
138	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	-	24,0875	0,0683	24,2224	0,4336
138	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	24,6843	0,2915	27,8008	-0,4908	
138	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5298	0,0515	-0,6806	0,3265	-	13,0851	-0,0355
138	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	-	24,0875	0,2915	24,2224	0,4336
138	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6370	0,2200	24,6843	0,2915	27,8008	-0,4908	
139	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1670	-0,1868	-	22,3255	-0,1666	22,7235	0,3645
139	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,0260	-0,1868	-	22,3255	-0,1666	22,7235	0,3645
139	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1459	0,2571	-	21,5596	-0,1834	21,1952	0,5321
139	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,1459	-0,2646	-	21,5596	-0,1834	21,1952	0,5321
139	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,0245	-0,0035	26,8791	-0,1244	17,8196	0,0207	
139	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0261	-0,0044	-	27,0040	-0,1241	18,0583	0,0049
139	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1549	-0,2584	-	22,3843	0,0429	22,8404	0,5202
139	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1549	-0,2584	-	22,3843	-0,1844	22,8404	0,5202
139	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1549	-0,2584	-	22,3843	-0,1844	22,8404	0,5202
139	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0261	-0,0044	1,2412	-0,1241	-	10,4162	0,0137
139	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1459	-0,2646	21,4987	-0,1834	21,1499	0,5324	
139	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,1459	-0,2646	-	21,5596	-0,1834	21,1952	-0,5310
140	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,7953	0,2383	-	23,0681	0,2743	22,0518	0,4766
140	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,1243	0,2383	-	23,0681	0,2743	22,0518	0,4766
140	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7569	0,2756	-	22,2134	0,2959	20,4071	0,5413
140	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,7569	-0,1869	-	22,2134	0,2959	20,4071	0,5413
140	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7571	0,0754	29,3647	0,3448	20,2704	-0,1962	
140	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7691	0,0747	-	27,0230	0,3436	15,3665	0,1188
140	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7571	0,0754	-	26,9796	0,3448	15,2667	0,1202
140	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,7614	0,2705	-	23,1293	0,0837	22,1703	0,5318
140	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7614	0,2705	24,2923	0,2972	26,8628	-0,6046	
140	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7571	0,0754	-0,1730	0,3448	-	-	-0,0380

							13,2287	
140	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,7569	0,2756	-22,2134	0,2959	20,4071	0,5413
140	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,7569	0,2756	23,3765	0,2959	24,7816	-0,6168
141	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8248	-0,2422	-20,8925	-0,1491	19,7557	-0,4580
141	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,5889	-0,2422	-20,8925	-0,1491	19,7557	-0,4580
141	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8179	0,3020	-20,2754	-0,1700	18,5243	-0,6477
141	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8179	-0,3218	-20,2754	-0,1700	18,5243	-0,6477
141	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3218	-0,0124	26,7017	-0,1120	17,2406	0,0482
141	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4313	-0,0174	-27,2007	-0,1084	18,2051	-0,0112
141	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8230	-0,3106	-20,9304	0,0461	19,8320	-0,6241
141	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8230	-0,3106	-20,9304	-0,1706	19,8320	-0,6241
141	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8230	-0,3106	-20,9304	-0,1706	19,8320	-0,6241
141	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4313	-0,0174	1,0446	-0,1084	-10,6642	0,0237
141	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8179	-0,3218	20,0126	-0,1700	18,0254	0,6460
141	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8179	-0,3218	-20,2754	-0,1700	18,5243	-0,6477
142	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	0,6463	0,1121	-20,3519	0,2190	10,9015	0,2011
142	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,3520	0,3614	-21,2361	0,2232	18,3485	0,7280
142	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4509	0,4074	-20,5496	0,2413	17,0361	0,8094
142	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,4509	-0,2553	-20,5496	0,2413	17,0361	0,8094
142	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4179	0,1356	29,4502	0,2691	20,3226	-0,3267
142	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2631	0,1321	-26,9606	0,2765	15,0716	0,2353
142	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2631	0,1321	-26,9606	0,2765	15,0716	0,2353
142	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4548	0,4006	-21,2709	0,0542	18,4154	0,7968
142	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4548	0,4006	22,4709	0,2418	22,6627	-0,8861
142	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2631	0,1321	-0,1541	0,2765	-13,3840	-0,0419
142	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4509	0,4074	-20,5496	0,2413	17,0361	0,8094
142	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,4509	0,4074	21,7496	0,2413	21,0141	-0,9020
143	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,7326	0,3625	-11,9023	-0,2498	9,5630	0,7347
143	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,2750	0,1196	-18,4257	-0,3634	11,1259	0,2713
143	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,3797	0,4331	-11,6431	-0,2619	9,0438	0,9119
143	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,3797	-0,2880	-11,6431	-0,2619	9,0438	0,9119

143	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,2750	0,1196	18,9157	-0,3634	12,1091	-0,2088
143	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,2750	0,1196	-18,4257	-0,3634	11,1259	0,2713
143	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-4,3899	0,4240	-11,9176	-0,1422	9,5945	0,8926
143	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,2750	0,1196	-18,4257	-0,3634	11,1259	0,2713
143	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,2750	0,1196	18,9157	-0,3634	12,1091	-0,2088
143	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,2750	0,1196	0,2450	-0,3634	-7,1183	0,0313
143	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,3797	0,4331	-11,6431	-0,2619	9,0438	0,9119
143	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,3797	0,4331	11,8748	-0,2619	9,4662	-0,8285
144	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1472	0,4291	-12,7300	0,4798	8,9957	0,8603
144	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-19,9121	0,8214	10,5658	0,2329
144	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,0184	0,4542	-12,4324	0,4877	8,4503	0,9021
144	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,0184	-0,3036	-12,4324	0,4877	8,4503	0,9021
144	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	19,1373	0,8214	8,9397	-0,3310
144	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-19,9121	0,8214	10,5658	0,2329
144	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-19,9121	0,8214	10,5658	0,2329
144	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,0475	0,4513	-12,7409	0,3962	9,0149	0,8970
144	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-19,9121	0,8214	10,5658	0,2329
144	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,3107	0,1343	-0,3874	0,8214	-10,7374	-0,0490
144	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,0184	0,4542	-12,4324	0,4877	8,4503	0,9021
144	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,0184	0,4542	12,1108	0,4877	8,5867	-1,0058
145	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,0029	-4,1589	-37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	-37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2691	3,6218	-37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	-37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	3,3977	2,5299	9,4537	2,4011
145	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2691	-4,1589	-37,7452	2,5299	27,2703	-1,2051
145	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,9925	-4,1563	-34,5270	2,5336	25,5925	-1,2013
145	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,9925	-4,1563	-34,5270	-0,7409	25,5925	-1,2013
145	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0961	-0,4731	-30,4079	1,5775	29,5715	-0,2139
145	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,1930	-3,6191	-36,9697	2,4611	-5,0838	2,0545
145	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,9925	-4,1563	-33,7531	2,5336	8,3581	2,4029

145	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,9925	-4,1563	-33,7531	2,5336	8,3581	-2,1792
146	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,1600	-3,7092	-32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	-32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	3,3607	-32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	-32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	7,0772	2,1352	10,0523	2,3374
146	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	-32,0810	2,1352	23,7066	-0,8823
146	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,7768	-3,6894	-29,1026	2,1376	22,1755	-0,8752
146	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,7768	-3,6894	-29,1026	-0,4725	22,1755	-0,8752
146	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5950	-0,2930	-22,8668	1,4573	24,5338	-0,1613
146	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,6931	-2,9007	-31,2444	2,0876	-3,7116	1,8296
146	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	-31,3072	2,1352	10,0523	2,3374
146	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8419	-3,7092	-31,3072	2,1352	10,0523	-2,2234
147	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,5656	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	2,8704	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	5,4134	2,0794	9,7288	2,0966
147	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-25,7314	2,0794	20,6028	-0,7958
147	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7220	-3,3044	-23,3567	2,0809	19,4031	-0,7923
147	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7220	-3,3044	-23,3567	-0,2421	19,4031	-0,7923
147	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2011	-0,3856	-18,8958	1,6065	22,8748	-0,1989
147	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-24,9575	2,0794	-1,3279	2,0966
147	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-24,9575	2,0794	9,7288	2,0966
147	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8221	-3,3219	-24,9575	2,0794	9,7288	-1,9331
148	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,7162	-3,4333	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,8145	2,9448	-18,7564	1,6563	16,9610	-0,8880
148	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,8145	-3,4333	-	1,6563	16,9610	-0,8880

						18,7564			
148	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,8145	-3,4333	1,3665	1,6563	8,6667	2,1130	
148	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,8145	-3,4333	-	1,6563	16,9610	-0,8880	
					18,7564				
148	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7556	-3,4268	-	1,6564	16,2114	-0,8897	
					17,1781				
148	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7556	-3,4268	-	0,0424	16,2114	-0,8897	
					17,1781				
148	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,9706	-0,4041	-	1,4864	21,5774	-0,2274	
					16,0877				
148	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,8145	-3,4333	-	1,6563	1,0610	2,1130	
					17,9825				
148	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,8145	-3,4333	-	1,6563	8,6667	2,1130	
					17,9825				
148	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,8145	-3,4333	-	1,6563	8,6667	-1,9538	
					17,9825				
149	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,2099	3,2463	-	1,7250	14,7511	0,8681	
					15,2419				
149	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	2,5985	24,7816	0,1619	
					21,6454				
149	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-	1,7458	14,7566	1,0203	
					15,2723				
149	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2343	-3,3661	-	1,7458	14,7566	1,0203	
					15,2723				
149	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-7,2218	1,7458	5,2725	-2,4138	
149	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	2,5985	24,7816	0,1619	
					21,6454				
149	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	2,5985	24,7816	0,1619	
					21,6454				
149	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-	1,0834	14,7566	1,0203	
					15,2723				
149	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-4,2980	0,5260	-	2,5985	24,7816	0,1619	
					21,6454				
149	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,2343	3,9391	-	1,7458	1,8369	-2,4138	
					14,5580				
149	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2164	3,9380	-	1,7445	5,2298	2,1024	
					14,4409				
149	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2164	3,9380	-	1,7445	5,2298	-2,4169	
					14,4409				
150	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9466	-0,2574	-	-0,1946	17,5754	-0,3940	
					18,3447				
150	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,1522	-0,2574	-	-0,1946	17,5754	-0,3940	
					18,3447				
150	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8862	0,1969	-	-0,2035	16,3285	-0,3960	
					17,5556				
150	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-	-0,2035	16,3285	-0,3960	
					17,5556				
150	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,5895	-0,0568	18,3270	-0,1054	10,5974	0,0922	
150	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,5787	-0,0563	-	-0,1058	11,9089	-0,0868	
					19,2995				
150	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-	0,0545	16,3285	-0,3960	
					17,5556				
150	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-	-0,2035	16,3285	-0,3960	
					17,5556				
150	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9466	-0,2574	-	-0,1946	17,5754	-0,3940	

						18,3447			
150	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,9466	-0,2574	13,3031	-0,1946	-5,6623	0,2612	
150	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	17,0969	-0,2035	15,6639	0,4263	
150	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8862	-0,2589	-17,5556	-0,2035	16,3285	-0,3960	
151	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,1887	0,2418	-18,2337	-0,2034	17,1879	0,3917	
151	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0238	0,2418	-18,2337	-0,2034	17,1879	0,3917	
151	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7277	0,3280	-17,5307	-0,2107	16,0888	0,5107	
151	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7277	-0,3274	-17,5307	-0,2107	16,0888	0,5107	
151	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1349	-0,0035	18,8484	-0,1195	11,3261	0,0060	
151	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,1276	-0,0031	-18,7852	-0,1203	10,9960	-0,0045	
151	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,8985	0,2472	-17,4482	0,0550	15,9606	0,3977	
151	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,8985	0,2472	-17,4482	-0,2127	15,9606	0,3977	
151	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,0967	0,3264	18,6432	-0,2014	18,2175	0,5302	
151	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,0967	0,3264	-13,6528	-0,2014	-5,9797	0,3038	
151	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7277	0,3280	17,8577	-0,2107	16,9566	0,5332	
151	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7277	0,3280	17,8577	-0,2107	16,9566	-0,5329	
152	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,1111	0,3454	-17,3391	-0,1922	15,6813	0,5516	
152	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0016	0,3454	-17,3391	-0,1922	15,6813	0,5516	
152	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340	
152	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,6419	-0,3787	-16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340	
152	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8854	0,0206	19,2089	-0,1230	11,9176	-0,0324	
152	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8912	0,0205	-18,4292	-0,1224	10,4504	0,0324	
152	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-16,7019	0,0370	14,6935	0,6340	
152	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340	
152	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,0018	0,3999	18,2898	-0,1929	17,7739	-0,6435	
152	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,0018	0,3999	-12,7493	-0,1929	-5,5275	0,3785	
152	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	-16,7019	-0,2000	14,6935	0,6340	
152	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,6419	0,4032	17,5790	-0,2000	16,6233	-0,6492	
153	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,1970	0,5187	-15,4109	-0,1685	12,3692	0,8149	
153	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7629	0,5187	-15,4109	-0,1685	12,3692	0,8149	
153	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864	
153	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8097	-0,4630	-14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864	
153	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,2079	0,1051	19,7663	-0,1364	12,6770	-0,1760	

153	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,1262	0,1005	-17,9088	-0,1432	9,5074	0,1492
153	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-14,9190	0,0158	11,6235	0,8864
153	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864
153	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,0357	0,5545	17,1882	-0,1751	16,1024	-0,8983
153	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,1262	0,1005	-0,4011	-0,1432	-4,9919	-0,0099
153	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	-14,9190	-0,1762	11,6235	0,8864
153	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,8097	0,5690	16,6451	-0,1762	15,2044	-0,9244
154	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,9015	0,5974	-26,7797	-0,3592	20,3527	0,9105
154	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-6,9805	0,5974	-26,7797	-0,3592	20,3527	0,9105
154	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,4000	0,6425	-26,5537	-0,3636	20,0373	0,9729
154	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,4000	-0,5267	-26,5537	-0,3636	20,0373	0,9729
154	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-6,2017	0,0946	29,4906	-0,4859	16,5663	-0,1880
154	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-6,2017	0,0946	-36,8902	-0,4859	26,2729	0,1117
154	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,4000	0,6425	-26,5537	-0,2592	20,0373	0,9729
154	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,5348	0,1077	-36,1280	-0,5001	25,8041	0,1307
154	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-6,2017	0,0946	-36,8902	-0,4859	26,2729	0,1117
154	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-6,2017	0,0946	-2,4840	-0,4859	-8,8651	-0,0567
154	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,4000	0,6425	-26,5537	-0,3636	20,0373	0,9729
154	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,4000	0,6425	21,8266	-0,3636	14,8875	-1,0685
155	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6856	-0,0447	-24,4581	-0,3012	16,1752	-0,0936
155	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,3500	-0,1872	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,1144	0,1331	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,1144	-0,1872	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6856	-0,0447	24,2627	-0,3012	15,7839	0,0857
155	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,6677	-0,0450	-24,4657	-0,3006	16,1943	-0,0942
155	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1112	-0,1871	-18,6059	0,0017	16,9722	-0,3943
155	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1112	-0,1871	-18,6059	-0,3558	16,9722	-0,3943
155	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,1144	-0,1872	-19,0803	-0,3549	17,9179	-0,3942
155	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,6856	-0,0447	-1,4040	-0,3012	-9,7752	-0,0039
155	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,1144	-0,1872	18,9124	-0,3549	17,6882	0,3640
155	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1112	-0,1871	-18,6059	-0,3558	16,9722	-0,3943
156	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,4568	0,1019	-18,6467	0,4377	9,5253	0,1726

156	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6271	0,2314	-17,9416	0,3500	16,9043	0,3665
156	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,2519	0,2632	-18,7528	0,3481	18,2833	0,4213
156	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,2519	-0,1474	-18,7528	0,3481	18,2833	0,4213
156	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,2631	0,2356	19,1820	0,3376	17,2080	-0,3735
156	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,2631	0,2356	-18,8011	0,3376	18,3445	0,3733
156	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4451	0,1018	-18,6253	0,4378	9,4936	0,1725
156	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,3165	0,2589	-17,8933	0,1380	16,8431	0,4145
156	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,2631	0,2356	-18,8011	0,3376	18,3445	0,3733
156	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,2631	0,2356	-14,6123	0,3376	-8,1949	0,2493
156	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,2519	0,2632	-18,7528	0,3481	18,2833	0,4213
156	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,2519	0,2632	19,1336	0,3481	17,1143	-0,4125
157	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,6681	-0,2865	-19,0275	-0,2541	17,7080	-0,5810
157	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6006	-0,2865	-19,0275	-0,2541	17,7080	-0,5810
157	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3237	0,2821	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
157	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
157	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0593	-0,0146	24,5218	-0,2613	16,0281	0,0319
157	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0469	-0,0146	-24,2141	-0,2611	15,4177	-0,0266
157	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,0204	16,8603	-0,6233
157	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
157	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,3991	-0,3004	19,1424	-0,2878	17,9045	0,5942
157	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0593	-0,0146	-1,1448	-0,2613	-10,0512	0,0026
157	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	18,6787	-0,2887	16,9745	0,5953
157	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3237	-0,3021	-18,6048	-0,2887	16,8603	-0,6233
158	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,8067	0,3812	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,9221	-0,3268	-19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,8681	0,3216	18,1253	0,2940	15,5697	-0,5072
158	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0775	0,0476	-20,2537	0,3888	12,0358	0,0933
158	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0856	0,0475	-20,2110	0,3892	11,9729	0,0932
158	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,8764	0,3736	-	0,1276	18,2258	0,6018

						18,8057			
158	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,8681	0,3216	-	19,6694	0,2940	19,6530	0,5128
158	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,8681	0,3216	-	15,0095	0,2940	-7,1226	0,3099
158	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	-	19,6164	0,2969	19,5824	0,6139
158	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,9221	0,3812	18,0723	0,2969	15,4710	-0,5940	
159	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,4096	-0,3342	-	18,5023	-0,2578	16,4602	-0,6698
159	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,1316	-0,3342	-	18,5023	-0,2578	16,4602	-0,6698
159	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0060	0,3229	-	18,1231	-0,2892	15,6971	-0,7292
159	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	18,1231	-0,2892	15,6971	-0,7292
159	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0275	-0,0276	24,6757	-0,2716	15,9818	0,0643	
159	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,0306	-0,0264	-	24,0683	-0,2710	14,7768	-0,0443
159	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	18,1231	-0,0325	15,6971	-0,7292
159	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	18,1231	-0,2892	15,6971	-0,7292
159	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,1370	-0,3505	18,7315	-0,2886	16,8134	0,7000	
159	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,0275	-0,0276	-0,9909	-0,2716	-	10,4063	0,0089
159	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	18,3199	-0,2892	15,9911	0,7144	
159	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,0060	-0,3592	-	18,1231	-0,2892	15,6971	-0,7292
160	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	-	19,2772	0,3135	18,9879	0,6467
160	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,2605	0,3966	-	19,2772	0,3135	18,9879	0,6467
160	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	-	19,2772	0,3135	18,9879	0,6467
160	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3475	-0,3469	-	19,2772	0,3135	18,9879	0,6467
160	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2792	0,3172	16,4408	0,3022	12,9384	-0,4940	
160	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8454	0,0409	-	21,3674	0,3997	13,7498	0,0845
160	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8454	0,0409	-	21,3674	0,3997	13,7498	0,0845
160	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3255	0,3881	-	18,5698	0,1314	17,7942	0,6336
160	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2792	0,3172	-	19,3238	0,3022	19,0498	0,5132
160	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,2792	0,3172	12,2515	0,3022	-6,7238	-0,3273	
160	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	-	19,2772	0,3135	18,9879	0,6467
160	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3475	0,3966	16,3942	0,3135	12,8517	-0,6101	
161	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,3871	-0,4067	-	17,5721	-0,2066	14,7290	-0,8097
161	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,7335	-0,4067	-	17,5721	-0,2066	14,7290	-0,8097
161	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,0084	0,3487	-	-	-0,2332	14,1560	-0,8833

						17,2900			
161	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,0084	-0,4378	-	-0,2332	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
161	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,0300	-0,0748	24,5800	-0,1791	15,8635	0,1698	
161	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,8688	-0,0684	-	-0,1857	15,0543	-0,1179	
					24,1748				
161	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,0084	-0,4378	-	0,0069	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
161	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,0084	-0,4378	-	-0,2332	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
161	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,0300	-0,0748	24,5800	-0,1791	15,8635	0,1698	
161	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,0300	-0,0748	-1,0867	-0,1791	-	0,0197	
							10,3325		
161	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,0084	-0,4378	17,2525	-0,2332	13,8845	0,8772	
161	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,0084	-0,4378	-	-0,2332	14,1560	-0,8833	
					17,2900				
162	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,8057	0,4637	-	0,2780	15,2049	0,7544	
					17,2943				
162	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,1608	0,4637	-	0,2780	15,2049	0,7544	
					17,2943				
162	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1585	0,4709	-	0,2766	16,0609	0,7656	
					17,7968				
162	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,1585	-0,4085	-	0,2766	16,0609	0,7656	
					17,7968				
162	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1052	0,0402	15,5551	0,3161	4,0490	-0,0425	
162	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0295	0,0418	-	0,3073	14,7029	0,0871	
					22,2965				
162	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1052	0,0402	-	0,3161	14,5354	0,0847	
					22,1811				
162	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,1608	0,4637	-	0,0482	15,2049	0,7544	
					17,2943				
162	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1197	0,3908	-	0,2623	16,1024	0,6542	
					17,8273				
162	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0295	0,0418	0,3448	0,3073	-7,0114	0,0077	
162	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1585	0,4709	-	0,2766	16,0609	0,7656	
					17,7968				
162	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,1585	0,4709	13,7640	0,2766	8,5067	-0,7269	
163	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,2349	-0,6524	-7,0193	0,7592	5,3739	-1,0161	
163	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-4,6630	-0,0680	-	1,1490	5,4623	-0,0804	
					10,9006				
163	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-4,0964	0,5713	-7,2160	0,7587	5,7220	-1,0239	
163	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-4,0964	-0,6571	-7,2160	0,7587	5,7220	-1,0239	
163	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-4,6630	-0,0680	14,2033	1,1490	10,6896	0,1347	
163	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-4,6630	-0,0680	-	1,1490	5,4623	-0,0804	
					10,9006				
163	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-4,6630	-0,0680	-	1,1490	5,4623	-0,0804	
					10,9006				
163	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-4,1387	-0,6524	-7,0193	0,6245	5,3739	-1,0161	
163	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-4,4226	-0,0654	14,1043	1,1417	11,0220	0,1291	
163	MyMin	[G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-4,2773	-0,0597	-1,0591	1,0080	-2,0352	0,0064	
163	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-4,0964	-0,6571	9,7649	0,7587	9,1128	1,0578	
163	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-4,0964	-0,6571	-7,2160	0,7587	5,7220	-1,0239	
164	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	15,5462	-2,0858	-	0,7501	13,2989	-1,5993	
					10,2649				

164	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-15,0386	-2,0858	-10,2649	0,7501	13,2989	-1,5993
164	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	15,5283	1,5656	-10,2582	0,7786	13,2902	-1,6112
164	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	15,5283	-2,1082	-10,2582	0,7786	13,2902	-1,6112
164	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	15,3976	-2,0842	-0,7321	0,7526	1,5709	0,9418
164	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4479	-0,4712	-10,4875	0,2058	12,4910	-0,3662
164	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	15,3796	-2,1066	-10,2687	0,7810	13,2533	-1,6110
164	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	15,3796	-2,1066	-10,2687	-0,5829	13,2533	-1,6110
164	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	15,5462	-2,0858	-10,2649	0,7501	13,2989	-1,5993
164	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	15,5462	-2,0858	-9,1877	0,7501	-0,7615	0,9438
164	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	15,5283	-2,1082	-10,2582	0,7786	13,2902	1,1911
164	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	15,5283	-2,1082	-10,2582	0,7786	13,2902	-1,6112
165	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	30,3936	-1,7134	-18,6060	-0,3195
165	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5239	-0,4977	30,3936	-1,7134	-18,6060	-0,3195
165	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,6613	0,3296	28,0060	-1,7435	-17,0979	-0,3639
165	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,6613	-0,5686	28,0060	-1,7435	-17,0979	-0,3639
165	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	31,6026	-1,7134	39,9760	0,3541
165	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	4,5264	-1,7134	-18,6060	-0,3195
165	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	5,3009	-0,5190	30,3829	-0,8472	-18,6143	-0,3358
165	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,1347	-0,2106	29,0130	-2,2791	-16,9530	-0,1271
165	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,3191	-0,4977	31,6026	-1,7134	39,9760	0,3541
165	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	5,3009	-0,5190	30,3829	-1,7444	-18,6143	-0,3358
165	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,6613	-0,5686	29,2150	-1,7435	35,2468	0,4048
165	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,6613	-0,5686	28,0060	-1,7435	-17,0979	-0,3639
166	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	16,0360	1,8340	-13,8596	-0,5943
166	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,2936	-0,4976	16,0360	1,8340	-13,8596	-0,5943
166	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3737	0,1273	15,9871	1,7436	-13,8182	-0,6946
166	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3737	-0,5501	15,9871	1,7436	-13,8182	-0,6946
166	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8870	-0,3576	44,2556	1,3885	35,7756	0,3298
166	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	5,6055	1,8340	-13,8596	-0,5943
166	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	16,0360	1,8340	-13,8596	-0,5943
166	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	16,0360	-0,2070	-	-0,5943

								13,8596	
166	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8870	-0,3576	44,2556	1,3885	35,7756	0,3298	
166	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8870	-0,3576	18,8748	1,3885	-22,7375	-0,3326	
166	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,5694	-0,4976	30,6242	1,8340	30,5122	0,3945	
166	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3737	-0,5501	15,9871	1,7436	-13,8182	-0,6946	
167	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5732	0,3247	-57,6637	-2,3250	41,1184	0,0336	
167	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,5644	1,9471	-38,7642	-2,8480	38,2927	0,6798	
167	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,2576	2,2031	-38,7273	-2,8245	38,1972	0,7666	
167	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,2576	-1,8901	-38,7273	-2,8245	38,1972	0,7666	
167	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,2691	1,9471	-22,3935	-2,8480	20,2602	-0,2704	
167	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,5716	0,3288	-57,6743	-2,3322	41,1339	0,0346	
167	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,2165	1,9454	-37,6627	0,1345	35,9592	0,6740	
167	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,2165	1,9454	-37,6627	-2,8505	35,9592	0,6740	
167	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,5716	0,3288	-57,6743	-2,3322	41,1339	0,0346	
167	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,2691	1,9471	-37,8239	-2,8480	-5,5385	-0,2704	
167	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,2576	2,2031	-38,7273	-2,8245	38,1972	0,7666	
167	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,2576	2,2031	-38,7273	-2,8245	38,1972	-0,7534	
168	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9977	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734	
168	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,8327	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734	
168	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9977	0,9061	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734	
168	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9977	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734	
168	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,9425	-0,8658	20,1795	0,8185	13,9620	0,6115	
168	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,9425	-0,8658	-14,0709	0,8185	20,7287	-0,4647	
168	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9977	-1,0963	19,0401	0,8503	20,6191	-0,5734	
168	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9977	-1,0963	19,0401	-0,5836	20,6191	-0,5734	
168	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,9425	-0,8658	19,1023	0,8185	20,7287	-0,4647	
168	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,9425	-0,8658	19,1023	0,8185	-9,7521	-0,4647	
168	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9977	-1,0963	20,1172	0,8503	13,9989	0,7711	
168	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9977	-1,0963	20,1172	0,8503	13,9989	-0,6489	
169	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,4241	-1,7468	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545	
169	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,0387	-1,7468	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545	
169	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,4241	1,7180	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545	
169	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,4241	-1,7468	42,3908	-2,7745	12,1686	-0,5545	
169	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,3878	-1,6448	43,2529	-2,8187	38,1321	0,7636	
169	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,3878	-1,6448	5,7750	-2,8187	12,1734	-0,4366	
169	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,3878	-1,6448	42,7052	1,9897	12,1734	-0,4366	
169	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,3878	-1,6448	42,7052	-2,8187	12,1734	-0,4366	
169	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3661	-0,0090	42,6581	-0,7529	40,1958	-0,0015	

169	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,3897	-1,7074	42,6777	-2,7746	4,3608	-0,4383
169	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,4222	-1,6841	42,9660	-2,8186	37,9474	0,7636
169	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,4222	-1,6841	42,9660	-2,8186	37,9474	-0,7627
170	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9443	0,4274	-16,4062	1,1056	19,0935	0,3829
170	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,7203	0,4274	-16,4062	1,1056	19,0935	0,3829
170	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	-16,4412	1,1034	19,1533	0,3831
170	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7848	-0,2524	-16,4412	1,1034	19,1533	0,3831
170	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,7788	0,3844	13,4705	1,0401	8,9139	-0,5783
170	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2144	0,1631	-17,4625	0,5288	15,2234	0,1819
170	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9443	0,4274	-16,4062	1,1056	19,0935	0,3829
170	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,9443	0,4274	-16,4062	-0,4854	19,0935	0,3829
170	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	-16,4412	1,1034	19,1533	0,3831
170	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	-13,0600	1,1034	-2,6736	0,2275
170	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	13,4628	1,1034	8,8917	0,4118
170	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7848	0,4409	13,4628	1,1034	8,8917	-0,6058
171	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,3659	-0,2867	-14,2378	-0,6978	7,3361	-0,4710
171	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,9930	-0,2867	-14,2378	-0,6978	7,3361	-0,4710
171	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2590	0,3001	-14,2062	-0,6788	7,2170	-0,5547
171	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2590	-0,3408	-14,2062	-0,6788	7,2170	-0,5547
171	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3719	-0,0406	17,3629	-1,0066	2,7238	0,0710
171	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3680	-0,0400	-23,7351	-1,0010	10,4967	-0,0545
171	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,2673	-0,3033	-14,2371	-0,3980	7,3404	-0,5389
171	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3719	-0,0406	-23,7303	-1,0066	10,4922	-0,0554
171	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3680	-0,0400	-23,7351	-1,0010	10,4967	-0,0545
171	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3680	-0,0400	1,8963	-1,0010	-9,9072	0,0202
171	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2590	-0,3408	10,5781	-0,6788	2,9309	0,5152
171	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2590	-0,3408	-14,2062	-0,6788	7,2170	-0,5547
172	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	32,9758	0,5594	-23,6842	0,5201
172	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,1112	0,7961	32,9758	0,5594	-23,6842	0,5201
172	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,0778	0,8376	32,8616	0,5587	-23,6492	0,5445
172	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,0778	-0,6165	32,8616	0,5587	-23,6492	0,5445
172	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,4940	0,1930	44,6760	0,3775	26,5080	-0,1314
172	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	16,2362	0,5594	-	0,5201

								23,6842	
172	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	32,9758	0,5594	-	23,6842	0,5201
172	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	32,9758	-0,0912	-	23,6842	0,5201
172	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0784	0,7961	34,1637	0,5594	31,6762		-0,5356
172	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,4940	0,1930	43,1317	0,3775	-	31,6845	0,1244
172	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,0778	0,8376	32,8616	0,5587	-	23,6492	0,5445
172	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,0778	0,8376	34,0495	0,5587	31,4896		-0,5689
173	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,2511	-0,3309	-	0,2161	12,4741		-0,5138
173	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3785	-0,3309	-	0,2161	12,4741		-0,5138
173	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3697	0,2696	-	0,2207	12,5034		-0,5813
173	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3697	-0,3753	-	0,2207	12,5034		-0,5813
173	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1115	-0,0967	15,3335	0,3989	0,9057		0,1521
173	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1111	-0,0973	-	0,3998	21,0543		-0,1534
173	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1111	-0,0973	-	0,3998	21,0543		-0,1534
173	TxMin	[G1+G2]	-0,0574	-0,0461	-	0,1574	10,6691		-0,0722
173	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1111	-0,0973	-	0,3998	21,0543		-0,1534
173	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1115	-0,0967	-2,0182	0,3989	-7,5732		0,0304
173	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3697	-0,3753	9,0821	0,2207	0,8376		0,6011
173	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3697	-0,3753	-	0,2207	12,5034		-0,5813
174	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,2432	1,5337	-	2,1491	35,2977		1,4028
174	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4491	1,5337	-	2,1491	35,2977		1,4028
174	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,2432	1,5337	-	2,1491	35,2977		1,4028
174	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,2432	-1,0981	-	2,1491	35,2977		1,4028
174	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,2281	1,5100	-3,3342	2,1404	-	20,0504	-0,4676
174	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,2281	1,5100	-	2,1404	35,3161		1,3840
174	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,1377	0,3715	-	2,6099	16,5841		0,2724
174	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,8338	1,4232	-	0,8170	30,6655		1,2617
174	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,2281	1,5100	-	2,1404	35,3161		1,3840
174	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,2281	1,5100	-	2,1404	-	20,0504	-0,4676
174	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,2432	1,5337	-	2,1491	35,2977		1,4028
174	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,2432	1,5337	-	2,1491	35,2977		-1,0846

						31,0445			
175	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,9363	-0,3121	13,2914	-0,2933	-	20,4982	-0,3149
175	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0524	-0,3121	13,2914	-0,2933	-	20,4982	-0,3149
175	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,4061	0,1285	10,8943	-0,2922	-	18,8195	-0,3179
175	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,4061	-0,3438	10,8943	-0,2922	-	18,8195	-0,3179
175	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,9155	-0,3112	14,5017	-0,2840	-	18,8961	0,1517
175	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,9155	-0,3112	-	-0,2840	-	20,4956	-0,3122
					12,8766				
175	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,9363	-0,3121	13,2914	-0,1725	-	20,4982	-0,3149
175	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,2121	-0,1863	0,5600	-0,4124	-	18,9554	-0,2154
175	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,9155	-0,3112	14,5017	-0,2840	-	1,7470	0,1517
175	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,9363	-0,3121	13,2914	-0,2933	-	20,4982	-0,3149
175	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,3853	-0,3429	12,1045	-0,2829	-	17,3413	0,1860
175	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,4061	-0,3438	10,8943	-0,2922	-	18,8195	-0,3179
176	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-	0,6231	13,9915	0,6331	
					30,9002				
176	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,2305	-0,7704	-	0,6231	13,9915	0,6331	
					30,9002				
176	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,1482	0,7178	-	0,6231	13,9915	0,6331	
					30,9002				
176	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-	0,6231	13,9915	0,6331	
					30,9002				
176	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,1429	-0,7528	-	0,6169	-	26,3171	0,3885
					17,2248				
176	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,3731	-0,0528	-	0,7500	11,0203	-0,0001	
					42,4614				
176	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,3731	-0,0528	-	0,7500	11,0203	-0,0001	
					42,4614				
176	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-	0,2486	13,9915	0,6331	
					30,9002				
176	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,1429	-0,7528	-	0,6169	14,0093	0,6246	
					30,9025				
176	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,3731	-0,0528	-	0,7500	-	44,2368	0,0699
					40,9171				
176	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-	0,6231	13,9915	0,6331	
					30,9002				
176	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,1482	-0,7704	-	0,6231	13,9915	-0,6278	
					30,9002				
177	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1706	0,1823	-	-0,2162	2,4730	0,3323	
					14,8961				
177	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,8266	0,1823	-	-0,2162	2,4730	0,3323	
					14,8961				
177	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,6327	0,2187	-	-0,2135	2,4724	0,3967	
					14,8678				
177	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,6327	-0,1807	-	-0,2135	2,4724	0,3967	

						14,8678			
177	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5596	0,0350	26,2632	-0,2296	10,2324	-0,0883	
177	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5616	0,0351	-24,9426	-0,2443	3,2539	0,0357	
177	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,7971	0,1821	-11,0000	-0,0455	-1,5959	0,2851	
177	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5596	0,0350	-24,9360	-0,2453	3,2513	0,0357	
177	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5596	0,0350	26,2632	-0,2296	10,2324	-0,0883	
177	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5616	0,0351	1,9164	-0,2287	-14,6529	-0,0263	
177	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,6327	0,2187	-14,8678	-0,2135	2,4724	0,3967	
177	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6032	0,2185	15,2999	-0,2032	6,4901	-0,3841	
178	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,5288	-1,2411	24,1241	-1,5369	-12,5142	-0,9113	
178	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0466	-1,2411	24,1241	-1,5369	-12,5142	-0,9113	
178	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,0450	1,1824	24,0952	-1,5775	-12,4706	-1,0626	
178	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,0450	-1,4510	24,0952	-1,5775	-12,4706	-1,0626	
178	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4368	-0,2326	31,4880	-1,8060	35,8979	0,1949	
178	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0466	-1,2411	11,1507	-1,5369	-12,5142	-0,9113	
178	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,0450	-1,4510	24,0952	-0,4871	-12,4706	-1,0626	
178	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4334	-0,2332	29,5573	-1,8080	-14,4906	-0,1894	
178	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,0466	-1,2411	25,6030	-1,5369	36,1548	1,1378	
178	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4334	-0,2332	29,5573	-1,8080	-14,4906	-0,1894	
178	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,0450	-1,4510	25,5742	-1,5775	36,0513	1,3328	
178	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,0450	-1,4510	25,5742	-1,5775	36,0513	-1,1067	
179	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,9415	1,4706	28,9559	2,5546	-16,5952	1,1040	
179	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4438	1,4706	28,9559	2,5546	-16,5952	1,1040	
179	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,9415	1,4706	28,9559	2,5546	-16,5952	1,1040	
179	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,9415	-1,2023	28,9559	2,5546	-16,5952	1,1040	
179	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,8809	0,2416	42,6533	3,2346	43,6231	-0,2234	
179	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,9415	1,4706	19,6229	2,5546	-16,5952	1,1040	
179	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8864	0,2424	40,8000	3,2385	-22,7445	0,1614	
179	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,7226	1,4697	28,2804	1,1114	-16,1887	1,1038	
179	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,8809	0,2416	42,6533	3,2346	43,6231	-0,2234	
179	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8864	0,2424	40,8000	3,2385	-22,7445	0,1614	
179	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,9415	1,4706	28,9559	2,5546	-16,5952	1,1040	
179	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,9415	1,4706	30,3812	2,5546	36,3963	-1,2375	

180	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	-0,7628	-32,2551	1,5857
180	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,0347	2,1017	48,3414	-0,7628	-32,2551	1,5857
180	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	-0,7628	-32,2551	1,5857
180	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7779	-2,0658	48,3414	-0,7628	-32,2551	1,5857
180	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7267	0,0339	77,7084	-0,4529	70,4036	-0,0281
180	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,7377	1,7273	38,5258	-0,7363	-32,2803	1,3036
180	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	0,2298	-32,2551	1,5857
180	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	48,3414	-0,7628	-32,2551	1,5857
180	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7267	0,0339	77,7084	-0,4529	70,4036	-0,0281
180	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7357	0,0342	75,8116	-0,4515	-51,7841	0,0260
180	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	49,7671	-0,7628	50,8921	1,7296
180	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7779	2,1017	49,7671	-0,7628	50,8921	-1,7588
181	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,0372	-0,6012	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2588	-0,6012	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,2588	0,5666	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2588	-0,6012	-22,9225	-0,3335	14,9225	-1,1931
181	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1968	-0,0342	32,6069	-0,5041	3,2803	0,1025
181	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1965	-0,0337	-39,7212	-0,5037	25,5678	-0,0392
181	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,2588	-0,6012	-22,9225	-0,2159	14,9225	-1,1931
181	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1965	-0,0337	32,4425	-0,5051	2,7739	0,1010
181	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1965	-0,0337	-39,7212	-0,5037	25,5678	-0,0392
181	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1968	-0,0342	1,5316	-0,5028	-22,3081	0,0454
181	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,2588	-0,6012	19,2122	-0,3344	2,6431	1,3187
181	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2588	-0,6012	19,2122	-0,3344	2,6431	-1,2108
182	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6967	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3255	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6967	0,9984	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,6967	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,6937	-0,9342	-27,8702	0,5598	-32,0610	0,8070
182	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3325	-0,0139	-63,3137	0,3217	55,3596	0,0099
182	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6967	-1,0157	-44,0074	0,6220	50,2840	0,7534
182	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,6967	-1,0157	-	-0,2794	50,2840	0,7534

						44,0074			
182	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3325	-0,0139	-	63,3137	0,3217	55,3596	0,0099
182	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3283	-0,0136	-	61,4340	0,3206	-	0,0317
								43,8975	
182	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-	42,5817	0,6220	-	0,8803
								32,0448	
182	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6967	-1,0157	-	42,5817	0,6220	-	-0,8425
								32,0448	
183	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,0896	0,3215	-	17,1122	-0,5017	1,8322	0,5368
183	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,2923	0,3215	-	17,1122	-0,5017	1,8322	0,5368
183	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2841	0,3386	-	17,1280	-0,5017	1,9116	0,5692
183	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2841	-0,2189	-	17,1280	-0,5017	1,9116	0,5692
183	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1755	0,1024	33,1207	-0,8261	19,6683	-0,1836	
183	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1754	0,1027	-	28,3458	-0,8272	2,0678	0,1565
183	TxMax	[G1+G2]	-0,0919	0,0544	-	15,5962	-0,4083	1,0338	0,0831
183	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1754	0,1027	-	28,3458	-0,8272	2,0678	0,1565
183	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1755	0,1024	33,1207	-0,8261	19,6683	-0,1836	
183	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1754	0,1027	0,3667	-0,8272	-	13,6614	0,0203
183	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2841	0,3386	-	17,1280	-0,5017	1,9116	0,5692
183	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2841	0,3386	19,2646	-0,5017	11,5829	-0,5554	
184	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,1477	-0,8347	29,3945	-1,7520	-	-0,5292	
								17,1533	
184	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	29,3945	-1,7520	-	-0,5292	
								17,1533	
184	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,7492	0,6808	27,2268	-1,7516	-	-0,5713	
								15,8786	
184	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7492	-0,9044	27,2268	-1,7516	-	-0,5713	
								15,8786	
184	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	30,6035	-1,7520	37,6730	0,5977	
184	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	5,4660	-1,7520	-	-0,5292	
								17,1533	
184	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	29,3945	-0,8918	-	-0,5292	
								17,1533	
184	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,5212	-0,1923	28,9623	-2,3221	-	-0,1132	
								16,5381	
184	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	30,6035	-1,7520	37,6730	0,5977	
184	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,0162	-0,8347	29,3945	-1,7520	-	-0,5292	
								17,1533	
184	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,7492	-0,9044	28,4358	-1,7516	33,4739	0,6493	
184	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7492	-0,9044	27,2268	-1,7516	-	-0,5713	
								15,8786	
185	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,0674	0,4056	18,2910	1,8256	-	0,5840	
								15,3576	
185	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3234	0,4056	18,2910	1,8256	-	0,5840	
								15,3576	

185	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,0651	0,4214	18,2408	1,8224	-	15,3580	0,6374
185	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,0651	-0,3234	18,2408	1,8224	-	15,3580	0,6374
185	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,0628	0,0914	47,6697	1,3028	39,6464	-	-0,0815
185	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,3234	0,4056	7,1512	1,8256	-	15,3576	0,5840
185	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,3234	0,4056	18,2910	1,8256	-	15,3576	0,5840
185	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,3234	0,4056	18,2910	-0,2935	-	15,3576	0,5840
185	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,0628	0,0914	47,6697	1,3028	39,6464	-	-0,0815
185	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,0628	0,0914	22,2889	1,3028	-	25,1915	0,0878
185	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,0651	0,4214	18,2408	1,8224	-	15,3580	0,6374
185	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,0651	0,4214	18,2408	1,8224	-	15,3580	-0,5456
186	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5655	-1,9195	-	-	-3,2846	37,6073	-0,7532
186	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,6280	-0,0459	-	-	-2,9776	43,1171	-0,0684
186	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,2995	2,4176	-	-	-3,2706	37,5106	-0,9663
186	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,2995	-2,4955	-	-	-3,2706	37,5106	-0,9663
186	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,2129	-1,9088	-	-	-3,2833	21,3030	-0,2285
186	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,6280	-0,0459	-	-	-2,9776	43,1171	-0,0684
186	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-3,3174	-1,9195	-	-	-0,1977	37,6073	-0,7532
186	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,3174	-1,9195	-	-	-3,2846	37,6073	-0,7532
186	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,6280	-0,0459	-	-	-2,9776	43,1171	-0,0684
186	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,2129	-1,9088	-	-	-3,2833	-5,2042	-0,2285
186	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-3,1949	-2,4848	-	-	-3,2693	39,7958	0,8794
186	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-3,1949	-2,4848	-	-	-3,2693	39,7958	-0,9683
187	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8007	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	0,5919
187	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4892	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	0,5919
187	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,4892	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	0,5919
187	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4892	-1,1845	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	0,5919
187	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3154	0,8978	19,5627	1,0570	14,1023	-	-0,7330
187	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3154	0,8978	-	1,0570	20,1238	0,3941	0,3941
187	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,4892	1,2943	18,4592	1,0874	20,0425	0,5919	0,5919
187	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4892	1,2943	18,4592	-0,5580	20,0425	0,5919	0,5919
187	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3154	0,8978	18,4856	1,0570	20,1238	0,3941	0,3941
187	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3154	0,8978	18,4856	1,0570	-8,8722	0,3941	0,3941
187	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,4892	1,2943	19,5363	1,0874	14,1537	0,9239	0,9239

187	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4892	1,2943	19,5363	1,0874	14,1537	-0,9943
188	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4848	-1,2604	39,2520	-2,6691	12,2706	-0,8471
188	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,2326	-1,2604	39,2520	-2,6691	12,2706	-0,8471
188	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,2238	1,0645	39,2744	-2,7067	12,2672	-0,8779
188	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,2238	-1,3255	39,2744	-2,7067	12,2672	-0,8779
188	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,0861	-1,0229	40,0862	-2,7068	36,2893	0,1809
188	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,0861	-1,0229	4,6665	-2,7068	12,2647	-0,6822
188	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,0861	-1,0229	39,5385	1,7660	12,2647	-0,6822
188	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,0861	-1,0229	39,5385	-2,7068	12,2647	-0,6822
188	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6138	-0,2232	39,1089	-0,8564	38,8776	0,0361
188	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,2326	-1,2604	39,2520	-2,6691	5,2254	-0,8471
188	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,2238	-1,3255	39,2744	-2,7067	12,2672	0,7602
188	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,2238	-1,3255	39,2744	-2,7067	12,2672	-0,8779
189	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9864	-0,5234	-	1,1432	20,9678	-0,4143
					18,0774			
189	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5512	-0,5234	-	1,1432	20,9678	-0,4143
					18,0774			
189	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9864	0,4908	-	1,1432	20,9678	-0,4143
					18,0774			
189	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,9864	-0,5234	-	1,1432	20,9678	-0,4143
					18,0774			
189	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,9712	-0,4027	11,6362	1,0759	6,7275	0,6021
189	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3855	-0,0252	-	0,5360	18,3723	-0,0313
					20,5010			
189	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,9248	-0,5067	-	1,1454	20,9078	-0,4107
					18,0382			
189	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,9248	-0,5067	-	-0,5299	20,9078	-0,4107
					18,0382			
189	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9864	-0,5234	-	1,1432	20,9678	-0,4143
					18,0774			
189	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,9864	-0,5234	-	1,1432	-1,9586	-0,1350
					12,9942			
189	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9864	-0,5234	11,6303	1,1432	6,7047	0,7349
189	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,9864	-0,5234	11,6303	1,1432	6,7047	-0,7015
190	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,9959	0,3354	-	-0,6915	5,5242	0,5209
					13,5800			
190	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,9277	0,3354	-	-0,6915	5,5242	0,5209
					13,5800			
190	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6485	0,4442	-	-0,6728	5,4025	0,6954
					13,5445			
190	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,6485	-0,3970	-	-0,6728	5,4025	0,6954
					13,5445			
190	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0702	0,0355	18,5678	-1,0148	3,4037	-0,0488
190	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0670	0,0357	-	-1,0068	7,4383	0,0620
					22,5369			
190	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,6532	0,3522	-	-0,4119	5,5264	0,5604
					13,5782			
190	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0702	0,0355	-	-1,0148	7,4199	0,0617
					22,5254			
190	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0670	0,0357	-	-1,0068	7,4383	0,0620
					22,5369			
190	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0702	0,0355	-1,1662	-1,0148	-	0,0064
						11,0259		
190	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6485	0,4442	-	-0,6728	5,4025	0,6954

					13,5445			
190	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,6485	0,4442	11,3113	-0,6728	3,3995	-0,6930
191	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,4502	1,4521	32,4622	0,5679	-22,8179	0,9466
191	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8433	0,0442	43,0853	0,3867	-31,0426	0,0330
191	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,6635	1,4521	32,4622	0,5679	-22,8179	0,9466
191	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,6635	-1,4014	32,4622	0,5679	-22,8179	0,9466
191	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8433	0,0442	44,6296	0,3867	27,0884	-0,0255
191	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	16,5019	0,5686	-22,8584	0,9026
191	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	32,5625	0,5686	-22,8584	0,9026
191	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	32,5625	-0,0905	-22,8584	0,9026
191	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,6483	1,3794	33,7504	0,5686	31,0291	-0,9260
191	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8433	0,0442	43,0853	0,3867	-31,0426	0,0330
191	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,6635	1,4521	33,6502	0,5679	30,8558	0,9488
191	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,6635	1,4521	33,6502	0,5679	30,8558	-0,9785
192	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3919	-0,4448	-16,3538	0,1998	12,2801	-0,6656
192	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,5871	-0,4448	-16,3538	0,1998	12,2801	-0,6656
192	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5546	0,5295	-16,3331	0,2011	12,2876	-0,8135
192	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5546	-0,5340	-16,3331	0,2011	12,2876	-0,8135
192	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1677	-0,0105	15,4507	0,3662	0,9223	0,0156
192	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1671	-0,0108	-28,1502	0,3677	20,7048	-0,0180
192	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1671	-0,0108	-28,1502	0,3677	20,7048	-0,0180
192	TxMin	[G1+G2]	-0,0889	0,0000	-14,4243	0,1454	10,4620	0,0000
192	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1671	-0,0108	-28,1502	0,3677	20,7048	-0,0180
192	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1677	-0,0105	-1,9010	0,3662	-7,7044	0,0024
192	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5546	-0,5340	9,1860	0,2011	0,9054	0,8690
192	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5546	-0,5340	9,1860	0,2011	0,9054	-0,8623
193	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,3484	1,0900	-30,0582	2,1688	34,3494	0,9198
193	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2818	1,0900	-30,0582	2,1688	34,3494	0,9198
193	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,0559	1,1499	-27,8760	2,1620	30,0794	0,8868
193	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,0559	-0,8885	-27,8760	2,1620	30,0794	0,8868
193	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-4,4065	2,1617	-19,5512	-0,5284
193	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-30,0836	2,1617	34,3934	0,9184
193	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,5767	0,2288	-	2,6303	17,3206	0,0855

						29,2930			
193	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,0563	1,1225	-	27,8507	0,8235	30,0354	0,8882
193	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-	30,0836	2,1617	34,3934	0,9184
193	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,2813	1,1174	-	28,9929	2,1617	-	-0,5284
193	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2818	1,0900	-	30,0582	2,1688	34,3494	0,9198
193	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2818	1,0900	-	30,0582	2,1688	34,3494	-0,8264
194	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,4722	-0,4662	10,0619	-0,2686	-	18,3807	-0,4197
194	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,5133	-0,1006	0,4487	-0,3914	-	18,3323	-0,1584
194	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,3440	0,3550	10,0480	-0,2773	-	18,3741	-0,4101
194	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3440	-0,4712	10,0480	-0,2773	-	18,3741	-0,4101
194	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,3634	-0,3830	13,4544	-0,2700	-	17,3992	-0,2234
194	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,3634	-0,3830	-	-0,2700	-	20,0138	-0,3855
194	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,3292	-0,3880	12,2315	-0,1616	-	20,0072	-0,3653
194	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,5036	-0,1011	0,4462	-0,3924	-	18,3318	-0,1589
194	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,3634	-0,3830	12,2453	-0,2700	-	2,0759	-0,3855
194	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,3634	-0,3830	12,2453	-0,2700	-	20,0138	-0,3855
194	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,3759	-0,4662	11,2709	-0,2686	-	16,0870	0,2604
194	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,3759	-0,4662	10,0619	-0,2686	-	18,3807	-0,4197
195	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,1930	-0,9823	-	30,7354	0,6954	15,1095	-0,7379
195	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,6453	-0,0814	-	43,2383	0,8439	13,7037	-0,0439
195	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-3,0357	0,9031	-	30,7354	0,6954	15,1095	-0,7379
195	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-3,0357	-0,9823	-	30,7354	0,6954	15,1095	-0,7379
195	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,0221	-0,8888	-	18,2919	0,6888	-	25,1798
195	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,6453	-0,0814	-	43,2383	0,8439	13,7037	-0,0439
195	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,6453	-0,0814	-	43,2383	0,8439	13,7037	-0,0439
195	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-3,0357	-0,9823	-	30,7354	0,2838	15,1095	-0,7379
195	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,0221	-0,8888	-	30,7395	0,6888	15,1292	-0,6852
195	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,6453	-0,0814	-	41,6940	0,8439	-	42,5833
195	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-3,0357	-0,9823	-	-	0,6954	15,1095	0,6979

						30,7354			
195	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0357	-0,9823	-	0,6954	15,1095	-0,7379	
196	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8076	-0,2486	-	30,7354	-0,2252	2,5064	-0,4538
196	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,1947	-0,2486	-	14,8528	-0,2252	2,5064	-0,4538
196	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,0852	0,3179	-	14,8610	-0,2207	2,5274	-0,5994
196	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,0852	-0,3283	-	14,8610	-0,2207	2,5274	-0,5994
196	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,3355	-0,0078	26,2945	-0,2402	10,3327	-0,0063	
196	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3379	-0,0078	-	-0,2547	3,2448	-0,0340	
196	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1825	-0,2559	-	24,9146	-0,0528	-1,6368	-0,4026
196	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,3355	-0,0078	-	10,9666	-0,2558	3,2411	-0,0339
196	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,3355	-0,0078	26,2945	-0,2402	10,3327	-0,0063	
196	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3379	-0,0078	1,9444	-0,2390	-	14,6124	-0,0202
196	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,0852	-0,3283	15,3190	-0,2102	6,4314	0,5641	
196	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,0852	-0,3283	-	14,8610	-0,2207	2,5274	-0,5994
197	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7144	-1,6375	24,3669	-1,6481	-	13,1601	-1,2205
197	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,4822	-1,6375	24,3669	-1,6481	-	13,1601	-1,2205
197	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,0211	1,5293	23,1957	-1,6312	-	12,5201	-1,2252
197	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,0211	-1,6412	23,1957	-1,6312	-	12,5201	-1,2252
197	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,6025	-0,0992	31,3859	-1,8934	34,8409	0,0910	
197	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,4761	-1,3347	10,7462	-1,6099	-	13,2076	-0,9959
197	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,4822	-1,6375	24,3669	-0,5146	-	13,1601	-1,2205
197	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5996	-0,0998	29,4529	-1,8965	-	15,3850	-0,0732
197	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,4761	-1,3347	25,8871	-1,6099	36,2931	1,2083	
197	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,5996	-0,0998	29,4529	-1,8965	-	15,3850	-0,0732
197	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,0211	-1,6412	24,6746	-1,6312	33,5892	1,4849	
197	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,0211	-1,6412	24,6746	-1,6312	33,5892	-1,3813	
198	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,9750	1,5944	28,9963	2,5130	-	17,3284	1,2677
198	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,7604	1,5944	28,9963	2,5130	-	17,3284	1,2677
198	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,7604	1,5944	28,9963	2,5130	-	17,3284	1,2677
198	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,7604	-1,3649	28,9963	2,5130	-	17,3284	1,2677
198	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,4637	0,2079	41,9616	3,4032	41,6649	-0,1851	
198	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,7604	1,5944	18,7730	2,5130	-	17,3284	1,2677

198	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4510	0,2087	40,1003	3,4093	-	23,6133	0,1461
198	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3695	1,5922	28,2184	1,3467	-	16,8684	1,2683
198	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4637	0,2079	41,9616	3,4032	41,6649	-	-0,1851
198	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4510	0,2087	40,1003	3,4093	-	23,6133	0,1461
198	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3695	1,5922	28,2184	2,5142	-	16,8684	1,2683
198	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,7604	1,5944	30,4215	2,5130	36,1927	-	-1,2728
199	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,7698	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	32,9557	-1,9068
199	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,8247	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	32,9557	-1,9068
199	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-4,8247	2,3842	48,3898	-0,8599	-	32,9557	-1,9068
199	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,8247	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	32,9557	-1,9068
199	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5198	-0,0786	77,4995	-0,5093	69,1326	0,0687	
199	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,7109	-1,9481	38,2515	-0,8342	-	32,9845	-1,4984
199	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-4,8247	-2,4784	48,3898	0,2614	-	32,9557	-1,9068
199	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,8247	-2,4784	48,3898	-0,8599	-	32,9557	-1,9068
199	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5198	-0,0786	77,4995	-0,5093	69,1326	0,0687	
199	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,4931	-0,0780	75,5774	-0,5073	-	52,7456	-0,0559
199	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-4,8247	-2,4784	49,8156	-0,8599	50,6148	2,0377	
199	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,8247	-2,4784	49,8156	-0,8599	50,6148	-1,9550	
200	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1585	0,6209	-	-0,3420	14,8151	22,8489	1,2731
200	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4246	0,6209	-	-0,3420	14,8151	22,8489	1,2731
200	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4246	0,6209	-	-0,3420	14,8151	22,8489	1,2731
200	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4246	-0,6093	-	-0,3420	14,8151	22,8489	1,2731
200	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2352	0,0056	32,6684	-0,5252	3,4171	0,0199	
200	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2346	0,0059	-	-0,5251	25,4547	39,6619	0,0437
200	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4246	0,6209	-	-0,2324	14,8151	22,8489	1,2731
200	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2346	0,0059	32,5018	-0,5265	2,9073	0,0194	
200	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2346	0,0059	-	-0,5251	25,4547	39,6619	0,0437
200	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2352	0,0056	1,5931	-0,5239	-	22,2741	0,0292
200	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4246	0,6209	19,2068	-0,3429	2,5978	1,3331	
200	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4246	0,6209	19,2068	-0,3429	2,5978	-1,3212	
201	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7356	1,3811	-	0,6173	49,5055	43,9470	1,0128
201	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9574	0,0516	-	0,3609	55,6639	63,8498	0,0540
201	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6933	1,3811	-	0,6173	49,5055		1,0128

						43,9470			
201	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6933	-1,3201	-	0,6173	49,5055	1,0128	
					43,9470				
201	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,6884	1,2934	-	0,5600	-	-1,0973	
					28,5523		32,0131		
201	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-2,9365	0,0521	-	0,3623	55,7500	0,0545	
					63,8896				
201	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6933	1,3811	-	0,6173	49,5055	1,0128	
					43,9470				
201	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6933	1,3811	-	-0,2280	49,5055	1,0128	
					43,9470				
201	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-2,9365	0,0521	-	0,3623	55,7500	0,0545	
					63,8896				
201	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9574	0,0516	-	0,3609	-	-0,0282	
					61,9964		44,4326		
201	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6933	1,3811	-	0,6173	-	1,1553	
					42,5213		31,9960		
201	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6933	1,3811	-	0,6173	-	-1,1890	
					42,5213		31,9960		
202	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,1829	-0,3665	-	-0,5246	1,8246	-0,6168	
					17,1435				
202	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3901	-0,3665	-	-0,5246	1,8246	-0,6168	
					17,1435				
202	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3704	0,3521	-	-0,5248	1,7729	-0,6404	
					17,1203				
202	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3704	-0,3803	-	-0,5248	1,7729	-0,6404	
					17,1203				
202	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1791	-0,0240	32,9892	-0,8662	19,2628	0,0309	
202	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1789	-0,0240	-	-0,8678	2,0986	-0,0487	
					28,4784				
202	TxMax	[G1+G2]	-0,0941	-0,0130	-	-0,4277	1,0480	-0,0262	
					15,6625				
202	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1789	-0,0240	-	-0,8678	2,0986	-0,0487	
					28,4784				
202	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1791	-0,0240	32,9892	-0,8662	19,2628	0,0309	
202	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1789	-0,0240	0,2341	-0,8678	-	-0,0169	
							13,8065		
202	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,3468	-0,3802	19,1417	-0,5240	11,2406	0,6242	
202	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3704	-0,3803	-	-0,5248	1,7729	-0,6404	
					17,1203				
203	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4484	-0,8963	27,4927	-1,7271	-	-0,5856	
							16,3624		
203	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,0939	-0,8963	27,4927	-1,7271	-	-0,5856	
							16,3624		
203	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1667	0,7961	25,6143	-1,7269	-	-0,6110	
							15,2413		
203	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1667	-0,9597	25,6143	-1,7269	-	-0,6110	
							15,2413		
203	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2173	-0,1353	30,6697	-2,3756	23,2720	0,0932	
203	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,4484	-0,8963	7,5126	-1,7271	-	-0,5856	
							16,3624		
203	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4484	-0,8963	27,4927	-0,9829	-	-0,5856	
							16,3624		
203	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2173	-0,1353	29,0980	-2,3756	-	-0,0894	
							17,0407		

203	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,4484	-0,8963	28,7017	-1,7271	33,7488	0,6277
203	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2173	-0,1353	29,0980	-2,3756	-17,0407	-0,0894
203	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1667	-0,9597	26,8233	-1,7269	30,0935	0,6913
203	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,1667	-0,9597	25,6143	-1,7269	-15,2413	-0,6110
204	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	19,5052	1,7003	-16,7599	0,6084
204	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,4561	0,3948	19,5052	1,7003	-16,7599	0,6084
204	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7806	0,4083	19,4546	1,6979	-16,7604	0,6605
204	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7806	-0,3084	19,4546	1,6979	-16,7604	0,6605
204	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5611	0,0645	50,9382	1,2447	42,8526	-0,0584
204	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	9,5328	1,7003	-16,7599	0,6084
204	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	19,5052	1,7003	-16,7599	0,6084
204	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0657	0,3948	19,5052	-0,2385	-16,7599	0,6084
204	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5611	0,0645	50,9382	1,2447	42,8526	-0,0584
204	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5611	0,0645	25,5574	1,2447	-28,0405	0,0611
204	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7806	0,4083	19,4546	1,6979	-16,7604	0,6605
204	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7806	0,4083	19,4546	1,6979	-16,7604	-0,5713
205	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7564	2,1960	-38,7546	-3,4713	36,2012	0,8140
205	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9709	2,1960	-38,7546	-3,4713	36,2012	0,8140
205	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,7302	2,8314	-38,7293	-3,4656	36,1286	1,0445
205	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,7302	-2,4865	-38,7293	-3,4656	36,1286	1,0445
205	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,5236	2,1685	-24,7554	-3,4711	19,7465	-0,2431
205	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6555	0,2760	-60,4989	-3,4483	43,6387	0,0730
205	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7564	2,1960	-38,7546	-0,5586	36,2012	0,8140
205	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7564	2,1960	-38,7546	-3,4713	36,2012	0,8140
205	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6555	0,2760	-60,4989	-3,4483	43,6387	0,0730
205	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,5236	2,1685	-38,7664	-3,4711	-3,6029	-0,2431
205	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,4974	2,8038	-39,6814	-3,4655	38,1448	1,0466
205	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,4974	2,8038	-39,6814	-3,4655	38,1448	-0,9546
206	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891
206	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,8590	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891
206	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891

206	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,6575	-1,1049	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891
206	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,4160	0,6761	18,1313	0,9637	14,6539	-0,5155
206	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,4160	0,6761	-9,1250	0,9637	17,6818	0,3742
206	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	0,9868	17,5539	0,5891
206	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	16,9627	-0,4376	17,5539	0,5891
206	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5579	0,0318	8,9431	0,5072	19,0750	-0,0144
206	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,4160	0,6761	17,0541	0,9637	-6,5838	0,3742
206	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	18,0398	0,9868	14,6721	0,8185
206	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,6575	1,1631	18,0398	0,9868	14,6721	-0,8499
207	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2257	-1,0931	35,3961	-2,4760	12,8677	-0,8418
207	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,6083	-1,0931	35,3961	-2,4760	12,8677	-0,8418
207	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2099	1,0877	35,4148	-2,5215	12,8662	-0,8609
207	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2099	-1,1005	35,4148	-2,5215	12,8662	-0,8609
207	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4363	-0,0404	37,5086	-0,9402	40,0489	-0,0149
207	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,0130	-0,7860	6,5979	-2,5219	12,8868	-0,6637
207	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,0130	-0,7860	35,6819	1,4900	12,8868	-0,6637
207	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,0130	-0,7860	35,6819	-2,5219	12,8868	-0,6637
207	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4363	-0,0404	37,5086	-0,9402	40,0489	-0,0149
207	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,0288	-0,7613	35,6632	-2,4763	7,1188	-0,5999
207	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,2099	-1,1005	35,4148	-2,5215	12,8662	0,8344
207	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,2099	-1,1005	35,4148	-2,5215	12,8662	-0,8609
208	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1437	-0,4114	-	1,0217	21,3143	-0,3600
					18,5668			
208	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,5425	-0,4114	-	1,0217	21,3143	-0,3600
					18,5668			
208	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9259	0,4537	-	1,0781	21,3149	-0,4496
					18,5616			
208	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,9259	-0,5698	-	1,0781	21,3149	-0,4496
					18,5616			
208	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,9266	-0,4438	8,9346	1,0201	4,6347	0,7095
208	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5037	-0,0686	-	0,5819	22,0119	-0,0726
					23,3240			
208	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,1430	-0,5548	-	1,0797	21,3158	-0,4475
					18,5612			
208	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,1430	-0,5548	-	-0,4090	21,3158	-0,4475
					18,5612			
208	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5037	-0,0686	-	0,5819	22,0119	-0,0726
					23,3240			
208	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,1430	-0,5548	-	1,0797	-0,5404	0,2107
					10,0740			
208	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9259	-0,5698	8,9290	1,0781	4,6153	0,8127
208	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,9259	-0,5698	8,9290	1,0781	4,6153	-0,6851
209	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,3356	0,3481	-	-0,6845	4,0763	0,5423
					13,0573			
209	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,7953	0,3481	-	-0,6845	4,0763	0,5423
					13,0573			
209	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9789	0,4965	-	-0,6680	3,9750	0,7744
					13,0390			
209	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9789	-0,4277	-	-0,6680	3,9750	0,7744
					13,0390			
209	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4383	0,0569	19,4873	-1,0643	3,9248	-0,0765
209	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,4329	0,0564	-	-1,0541	5,1047	0,0996
					21,6215			

209	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,9827	0,3623	-13,0552	-0,4684	4,0737	0,5942
209	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4383	0,0569	-21,6059	-1,0643	5,0775	0,1006
209	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4329	0,0564	-21,6215	-1,0541	5,1047	0,0996
209	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,4383	0,0569	-0,2467	-1,0643	-11,9365	0,0121
209	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9789	0,4965	-13,0390	-0,6680	3,9750	0,7744
209	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9789	0,4965	11,8548	-0,6680	3,6343	-0,7770
210	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8073	1,6805	31,6622	0,5028	-22,6706	1,0799
210	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7019	1,6805	31,6622	0,5028	-22,6706	1,0799
210	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8073	1,6805	31,6622	0,5028	-22,6706	1,0799
210	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8073	-1,6699	31,6622	0,5028	-22,6706	1,0799
210	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2270	0,0016	44,3796	0,3961	26,3583	0,0096
210	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	16,8910	0,5334	-22,7302	1,0268
210	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	31,7906	0,5334	-22,7302	1,0268
210	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	31,7906	-0,0437	-22,7302	1,0268
210	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7299	1,5523	32,9786	0,5334	29,3594	1,0370
210	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1451	0,0034	42,7192	0,3982	-31,4618	0,0130
210	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8073	1,6805	32,8502	0,5028	29,1295	1,1534
210	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8073	1,6805	32,8502	0,5028	29,1295	-1,1482
211	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,5539	0,6359	-16,2885	0,1977	12,1549	0,9650
211	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,7232	0,6359	-16,2885	0,1977	12,1549	0,9650
211	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6825	0,6767	-16,2905	0,2007	12,1737	1,0275
211	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6825	-0,6393	-16,2905	0,2007	12,1737	1,0275
211	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1457	0,0288	15,4869	0,3624	0,9337	-0,0443
211	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1443	0,0294	-28,1146	0,3646	20,6051	0,0474
211	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1443	0,0294	-28,1146	0,3646	20,6051	0,0474
211	TxMin	[G1+G2]	-0,0769	0,0179	-14,3907	0,1457	10,3715	0,0295
211	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1443	0,0294	-28,1146	0,3646	20,6051	0,0474
211	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1457	0,0288	-1,8648	0,3624	-7,7385	-0,0080
211	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6825	0,6767	9,2072	0,2007	0,9127	1,0482
211	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6825	0,6767	9,2072	0,2007	0,9127	-1,1049
212	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,2835	0,9521	-28,1412	2,0719	30,2063	-0,7240
212	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,0106	0,9521	-28,1412	2,0719	30,2063	-0,7240

212	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1384	1,0521	-26,2284	2,0721	26,4831	-0,7491
212	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,1384	-0,8781	-26,2284	2,0721	26,4831	-0,7491
212	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,2835	0,9521	-6,4341	2,0719	-18,2414	-0,5864
212	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,1399	0,1610	-29,3576	2,6251	16,9242	-0,0028
212	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,1399	0,1610	-29,3576	2,6251	16,9242	-0,0028
212	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,1360	0,9959	-26,1979	0,9137	26,4282	-0,7346
212	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,2835	0,9521	-28,1412	2,0719	30,2063	-0,7240
212	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,2835	0,9521	-27,0505	2,0719	-18,2414	-0,5864
212	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1384	1,0521	-26,2284	2,0721	26,4831	0,7331
212	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,1384	1,0521	-26,2284	2,0721	26,4831	-0,7491
213	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,7513	-0,4962	8,3830	-0,2527	-17,3152	-0,4416
213	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3966	-0,4962	8,3830	-0,2527	-17,3152	-0,4416
213	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,6570	0,4254	8,3625	-0,2599	-17,3026	-0,4252
213	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,6570	-0,5040	8,3625	-0,2599	-17,3026	-0,4252
213	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,7484	-0,3880	11,4850	-0,2529	-16,5625	-0,2500
213	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,7484	-0,3880	-9,9949	-0,2529	-18,7149	-0,4242
213	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6541	-0,3958	10,2555	-0,1645	-18,7024	-0,3949
213	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2142	-0,0646	0,4550	-0,3798	-18,8081	-0,1293
213	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,7484	-0,3880	10,2759	-0,2529	-3,8940	-0,4242
213	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2142	-0,0646	0,4550	-0,3798	-18,8081	-0,1293
213	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,7513	-0,4962	8,3830	-0,2527	-17,3152	0,2898
213	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	0,7513	-0,4962	8,3830	-0,2527	-17,3152	-0,4416
214	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,1474	1,0821	-29,9433	0,7292	14,3396	0,7914
214	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,8675	1,0821	-29,9433	0,7292	14,3396	0,7914
214	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,8607	1,0949	-30,6033	0,7329	15,2000	0,8005
214	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,8607	-1,0756	-30,6033	0,7329	15,2000	0,8005
214	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,8452	0,9585	-19,3132	0,7270	-24,8666	0,5525
214	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6244	0,0133	-44,0110	0,9404	15,3639	0,0231

214	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5066	0,0136	-44,0044	0,9407	15,2911	0,0240
214	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,8607	1,0949	-30,6033	0,3576	15,2000	0,8005
214	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,6244	0,0133	-44,0110	0,9404	15,3639	0,0231
214	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5066	0,0136	-42,4601	0,9407	-42,0113	0,0059
214	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,8607	1,0949	-30,6033	0,7329	15,2000	0,8005
214	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,8607	1,0949	-30,6033	0,7329	15,2000	-0,7745
215	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6633	-0,2700	-14,8678	-0,2309	2,4198	-0,4924
215	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9271	-0,2700	-14,8678	-0,2309	2,4198	-0,4924
215	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,8881	0,3439	-14,8761	-0,2259	2,4445	-0,6882
215	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,8881	-0,3752	-14,8761	-0,2259	2,4445	-0,6882
215	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2304	-0,0290	26,2251	-0,2460	10,0646	0,0339
215	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2358	-0,0292	-24,9880	-0,2604	3,2225	-0,0694
215	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,9257	-0,2760	-10,9807	-0,0574	-1,5930	-0,4356
215	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2304	-0,0290	-24,9740	-0,2616	3,2185	-0,0687
215	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2304	-0,0290	26,2251	-0,2460	10,0646	0,0339
215	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2358	-0,0292	1,8710	-0,2447	-14,7649	-0,0177
215	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,8881	-0,3752	15,2503	-0,2154	6,2286	0,6411
215	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,8881	-0,3752	-14,8761	-0,2259	2,4445	-0,6882
216	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,8365	-1,3621	23,7334	-1,5975	-12,8004	-1,0314
216	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4873	-1,3621	23,7334	-1,5975	-12,8004	-1,0314
216	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,5438	1,2849	22,6479	-1,5822	-12,2132	-1,0434
216	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,5438	-1,3742	22,6479	-1,5822	-12,2132	-1,0434
216	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2706	-0,0748	31,4447	-1,9432	34,7810	0,0647
216	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,8356	-1,0254	11,4420	-1,5674	-12,8411	-0,7798
216	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,8365	-1,3621	23,7334	-0,6210	-12,8004	-1,0314
216	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2611	-0,0766	29,5116	-1,9473	-15,5485	-0,0602
216	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,2706	-0,0748	31,4447	-1,9432	34,7810	0,0647
216	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2611	-0,0766	29,5116	-1,9473	-15,5485	-0,0602
216	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,5438	-1,3742	24,1269	-1,5822	32,2228	1,2275
216	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,5438	-1,3742	24,1269	-1,5822	32,2228	-1,1493
217	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,4481	1,2899	28,3499	2,4830	-17,5346	1,0616

217	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,7874	1,2899	28,3499	2,4830	-17,5346	1,0616
217	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,0424	1,2905	27,6433	2,4840	-17,1052	1,0642
217	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,0424	-1,1508	27,6433	2,4840	-17,1052	1,0642
217	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,5295	0,1289	41,7070	3,4301	40,5092	-0,1094
217	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,4481	1,2899	19,1281	2,4830	-17,5346	1,0616
217	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4795	0,1293	39,8439	3,4369	-24,3908	0,0957
217	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,0424	1,2905	27,6433	1,4086	-17,1052	1,0642
217	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,5295	0,1289	41,7070	3,4301	40,5092	-0,1094
217	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4795	0,1293	39,8439	3,4369	-24,3908	0,0957
217	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,0424	1,2905	27,6433	2,4840	-17,1052	1,0642
217	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,4481	1,2899	29,7752	2,4830	34,4752	-0,9974
218	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,5625	-2,1223	47,8253	-0,7469	-33,3880	-1,6434
218	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-33,3880	-1,6434
218	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,6068	1,9589	47,8253	-0,7469	-33,3880	-1,6434
218	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-33,3880	-1,6434
218	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0504	-0,1386	77,1180	-0,4450	67,4808	0,1226
218	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,4326	-1,4895	38,3529	-0,7265	-33,4280	-1,1518
218	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,6068	-2,1223	47,8253	0,2219	-33,3880	-1,6434
218	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-33,3880	-1,6434
218	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0504	-0,1386	77,1180	-0,4450	67,4808	0,1226
218	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0711	-0,1373	75,1738	-0,4411	-53,8478	-0,0969
218	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,6068	-2,1223	49,2510	-0,7469	48,9270	1,7361
218	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,6068	-2,1223	47,8253	-0,7469	-33,3880	-1,6434
219	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1560	0,5650	-22,7748	-0,3456	14,5645	1,1671
219	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3748	0,5650	-22,7748	-0,3456	14,5645	1,1671
219	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3748	0,5650	-22,7748	-0,3456	14,5645	1,1671
219	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3748	-0,5120	-22,7748	-0,3456	14,5645	1,1671
219	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1933	0,0422	32,7514	-0,5352	3,4421	-0,0586
219	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1922	0,0418	39,5824	-0,5351	25,1463	0,1168
219	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3748	0,5650	-22,7748	-0,2400	14,5645	1,1671
219	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1922	0,0418	32,5813	-0,5364	2,9298	-0,0573
219	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1922	0,0418	-	-0,5351	25,1463	0,1168

						39,5824			
219	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1933	0,0422	1,6761	-0,5339	-	22,3878	0,0119
219	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3748	0,5650	-	-0,3456	14,5645	1,1671	
					22,7748				
219	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3748	0,5650	19,2288	-0,3465	2,5669	-1,1939	
220	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	0,5971	47,2522	0,8483	
					43,0937				
220	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,8031	1,1700	-	0,5971	47,2522	0,8483	
					43,0937				
220	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8350	1,1846	-	0,5441	47,2852	0,8899	
					43,1053				
220	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8350	-1,1263	-	0,5441	47,2852	0,8899	
					43,1053				
220	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8350	1,1846	-	0,5441	-	-0,9975	
					29,2674		31,6662		
220	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0474	0,0531	-	0,4079	55,1184	0,0592	
					63,7999				
220	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	0,5971	47,2522	0,8483	
					43,0937				
220	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	-0,1564	47,2522	0,8483	
					43,0937				
220	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0474	0,0531	-	0,4079	55,1184	0,0592	
					63,7999				
220	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0474	0,0531	-	0,4079	-	-0,0253	
					61,9464		44,8988		
220	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	0,5971	-	0,9907	
					41,6680		31,6517		
220	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,8380	1,1700	-	0,5971	-	-1,0181	
					41,6680		31,6517		
221	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,1734	-0,3658	-	-0,5338	1,7777	-0,6171	
					17,1551				
221	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,4025	-0,3658	-	-0,5338	1,7777	-0,6171	
					17,1551				
221	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3624	0,3584	-	-0,5341	1,7398	-0,6455	
					17,1331				
221	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3624	-0,3824	-	-0,5341	1,7398	-0,6455	
					17,1331				
221	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1989	-0,0246	32,8923	-0,8909	18,9941	0,0330	
221	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1986	-0,0238	-	-0,8935	2,1530	-0,0475	
					28,5780				
221	TxMax	[G1+G2]	-0,1037	-0,0100	-	-0,4394	1,0765	-0,0209	
					15,7117				
221	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1986	-0,0238	-	-0,8935	2,1530	-0,0475	
					28,5780				
221	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1989	-0,0246	32,8923	-0,8909	18,9941	0,0330	
221	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1986	-0,0238	0,1345	-0,8935	-	-0,0159	
							13,8843		
221	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3624	-0,3824	19,0113	-0,5341	11,0325	0,6235	
221	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3624	-0,3824	-	-0,5341	1,7398	-0,6455	
					17,1331				
222	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4536	-0,9839	24,1467	-1,5597	-	-0,6597	
							14,4415		
222	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,1277	-0,9839	24,1467	-1,5597	-	-0,6597	
							14,4415		

222	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,2087	1,0145	22,7001	-1,5599	-13,5877	-0,6903
222	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,2087	-1,0872	22,7001	-1,5599	-13,5877	-0,6903
222	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7574	-0,0450	30,4286	-2,3168	23,1394	-0,0027
222	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,4536	-0,9839	10,5296	-1,5597	-14,4415	-0,6597
222	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,2087	-1,0872	22,7001	-1,0571	-13,5877	-0,6903
222	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7574	-0,0450	28,8569	-2,3168	-16,8480	-0,0634
222	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,4536	-0,9839	25,3557	-1,5597	27,2815	0,6757
222	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,4866	-0,0508	28,8364	-2,3131	-16,9518	-0,0653
222	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,2087	-1,0872	23,9091	-1,5599	24,4758	0,7847
222	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,2087	-1,0872	23,9091	-1,5599	24,4758	-0,7738
223	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,0975	0,5515	19,1513	1,5402	-17,2091	0,7260
223	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,1172	0,5515	19,1513	1,5402	-17,2091	0,7260
223	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,7658	0,5561	19,1077	1,5389	-17,2101	0,8144
223	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,7658	-0,3003	19,1077	1,5389	-17,2101	0,8144
223	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,0023	0,1303	52,7470	1,1680	45,0358	-0,1114
223	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0971	0,5157	11,6400	1,5992	-17,2204	0,7273
223	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,0971	0,5157	19,1617	1,5992	-17,2204	0,7273
223	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0971	0,5157	19,1617	-0,2125	-17,2204	0,7273
223	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,0023	0,1303	52,7470	1,1680	45,0358	-0,1114
223	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,0023	0,1303	27,3662	1,1680	-29,2083	0,1299
223	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,7653	0,5311	19,1181	1,5980	-17,2215	0,8158
223	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,7653	0,5311	19,1181	1,5980	-17,2215	-0,5737
224	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,4503	-2,2963	-37,5717	-3,4346	32,5504	-0,8310
224	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-2,9616	-2,2963	-37,5717	-3,4346	32,5504	-0,8310
224	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,9202	2,2791	-37,5618	-3,4358	32,5146	-1,0698
224	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,9202	-2,9439	-37,5618	-3,4358	32,5146	-1,0698
224	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,7263	-2,2571	-26,7601	-3,4359	16,2982	0,3423
224	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,9038	-0,4816	-60,9997	-3,8101	43,0513	-0,0748
224	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,6418	-2,9048	-38,2987	-1,0084	34,0725	-1,0729
224	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,9038	-0,4816	-60,9997	-3,8101	43,0513	-0,0748
224	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,8391	-0,4865	-	-3,7699	43,0879	-0,0830

					60,9722			
224	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,7263	-2,2571	-37,3683	-3,4359	-1,1200	0,3423
224	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,6418	-2,9048	-38,2987	-3,4371	34,0725	0,9434
224	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,6418	-2,9048	-38,2987	-3,4371	34,0725	-1,0729
225	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2169	1,4375	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,0651	1,4375	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2169	1,4375	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2169	-1,2606	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	2,0951	0,1248	28,5370	2,2876	15,9740	-0,0957
225	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,9064	0,9379	-23,2691	-1,0594	16,2583	0,5183
225	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ _cop} (1,5*0,7* $q_k$ +1,5*0,5* $q_s$ )	1,9040	0,1254	27,2006	2,3001	11,9661	-0,0803
225	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2169	1,4375	-23,1074	-1,0756	16,0805	0,7393
225	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,0525	0,1047	27,9018	2,2682	17,6405	-0,0795
225	MyMin	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_s$ }	1,5700	0,1455	-18,7159	-0,8768	-4,4864	-0,0316
225	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2169	1,4375	26,3701	2,0405	12,2890	0,8829
225	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2169	1,4375	26,3701	2,0405	12,2890	-1,0225
226	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,9719	-1,5122	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4089	-1,5122	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,9719	0,9600	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9719	-1,5122	41,1800	-1,8854	10,3028	-1,0029
226	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,6040	-0,4436	56,1192	-0,8587	48,4031	0,1631
226	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,6749	-1,2144	21,1680	-1,9318	10,3463	-0,7618
226	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,6749	-1,2144	41,4672	1,0324	10,3463	-0,7618
226	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,6749	-1,2144	41,4672	-1,9318	10,3463	-0,7618
226	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,6040	-0,4436	56,1192	-0,8587	48,4031	0,1631
226	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,6749	-1,2144	41,4672	-1,9318	6,5206	-0,7618
226	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,9513	-1,4869	41,1921	-1,9313	10,3033	0,9053
226	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,9513	-1,4869	41,1921	-1,9313	10,3033	-1,0096
227	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,8352	-0,6717	-18,4324	1,0632	19,9567	-0,6286
227	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,5752	-0,6717	-18,4324	1,0632	19,9567	-0,6286
227	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8343	0,4256	-18,4289	1,1104	19,9575	-0,7265
227	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,8343	-0,8296	-18,4289	1,1104	19,9575	-0,7265
227	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,7782	-0,6348	5,5173	1,0640	-1,6156	0,8495
227	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2538	-0,2840	-25,9910	0,7270	24,5190	-0,3186
227	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,7772	-0,8120	-18,4596	1,1112	20,0043	-0,7245
227	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,7772	-0,8120	-18,4596	-0,2659	20,0043	-0,7245
227	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2538	-0,2840	-	0,7270	24,5190	-0,3186

						25,9910			
227	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	0,7782	-0,6348	5,5173	1,0640	-1,6156	0,8495	
227	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8343	-0,8296	5,4832	1,1104	-1,5831	1,1168	
227	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,8343	-0,8296	-18,4289	1,1104	19,9575	-0,7265	
228	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,7204	0,5289	-12,6924	-0,7306	3,0306	0,8354	
228	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,1557	0,5289	-12,6924	-0,7306	3,0306	0,8354	
228	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,7859	0,6462	-12,6804	-0,7175	2,9635	1,0284	
228	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,7859	-0,4221	-12,6804	-0,7175	2,9635	1,0284	
228	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2688	0,1942	20,1230	-1,2058	4,3523	-0,2817	
228	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2829	0,1862	-21,0114	-1,1838	3,5991	0,3091	
228	TxMax	[G1+G2]	-0,2303	0,1031	-10,8461	-0,5890	1,7665	0,1744	
228	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2688	0,1942	-20,9702	-1,2058	3,5255	0,3229	
228	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2688	0,1942	20,1230	-1,2058	4,3523	-0,2817	
228	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2688	0,1942	0,3890	-1,2058	-12,4987	0,0206	
228	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,7859	0,6462	-12,6804	-0,7175	2,9635	1,0284	
228	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,7859	0,6462	12,2336	-0,7175	3,6853	-1,0098	
229	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	2,4830	-0,0221	34,4762	0,3250	-26,8102	0,0022	
229	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,6312	-2,0336	30,0351	0,4224	-22,6036	1,2970	
229	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,1219	2,0237	30,0351	0,4224	-22,6036	1,2970	
229	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,1219	-2,0336	30,0351	0,4224	-22,6036	1,2970	
229	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,1579	-0,0376	51,5603	0,3978	29,0938	0,0433	
229	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,9964	-1,8543	18,4169	0,4429	-22,6739	1,2167	
229	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,1216	-1,9525	30,0386	0,4434	-22,6061	1,2790	
229	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,1216	-1,9525	30,0386	0,0473	-22,6061	1,2790	
229	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,1579	-0,0376	51,5603	0,3978	29,0938	0,0433	
229	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,1579	-0,0376	43,0872	0,3978	-33,6317	-0,0065	
229	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,1219	-2,0336	34,9067	0,4224	27,3911	1,4169	
229	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,1219	-2,0336	34,9067	0,4224	27,3911	-1,3875	
230	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,6080	0,7787	-16,1772	0,2089	11,8265	1,2032	
230	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,8472	0,7787	-16,1772	0,2089	11,8265	1,2032	
230	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,7968	0,9109	-16,1539	0,2119	11,8294	1,4042	
230	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,7968	-0,7997	-16,1539	0,2119	11,8294	1,4042	
230	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2103	0,1056	15,6775	0,3655	1,0221	-0,1536	

230	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2065	0,1108	-27,9273	0,3717	20,0996	0,1881
230	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2065	0,1108	-27,9273	0,3717	20,0996	0,1881
230	TxMin	[G1+G2]	-0,1077	0,0474	-14,3050	0,1593	10,1362	0,0830
230	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2065	0,1108	-27,9273	0,3717	20,0996	0,1881
230	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2103	0,1056	-1,6742	0,3655	-7,8903	-0,0206
230	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,7968	0,9109	-16,1539	0,2119	11,8294	1,4042
230	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,7968	0,9109	9,2719	0,2119	0,9172	-1,4662
231	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4710	-1,1470	-25,0299	1,9047	24,1905	-0,9917
231	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,1761	-1,1470	-25,0299	1,9047	24,1905	-0,9917
231	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3588	1,0326	-23,5579	1,9046	21,3369	-1,0483
231	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3588	-1,2928	-23,5579	1,9046	21,3369	-1,0483
231	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4710	-1,1470	-9,7440	1,9047	-15,7203	-0,6330
231	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6982	-0,1727	-29,4954	2,6297	17,5027	-0,3191
231	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6982	-0,1727	-29,4954	2,6297	17,5027	-0,3191
231	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4682	-1,0520	-25,0065	1,0852	24,1485	-0,9612
231	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,4710	-1,1470	-25,0299	1,9047	24,1905	-0,9917
231	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4259	-0,1708	-28,0749	2,6211	-17,6159	-0,1119
231	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,3588	-1,2928	-23,5579	1,9046	21,3369	0,6330
231	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,3588	-1,2928	-23,5579	1,9046	21,3369	-1,0483
232	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	1,0056	0,0455	0,1122	-0,3187	-14,2795	-0,0134
232	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,5442	0,6394	5,5188	-0,2441	-15,1468	-0,4616
232	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6673	0,6476	5,5026	-0,2473	-15,1367	-0,4405
232	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6673	-0,5787	5,5026	-0,2473	-15,1367	-0,4405
232	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8115	0,5129	8,1853	-0,2414	-14,6228	-0,3807
232	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,8115	0,5129	-6,9371	-0,2414	-16,2223	-0,4413
232	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,6673	0,6476	5,5026	-0,1734	-15,1367	-0,4405
232	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6998	0,0653	0,2895	-0,3848	-18,3845	-0,0131
232	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8115	0,5129	8,1853	-0,2414	-5,9946	-0,3807
232	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,4291	0,0635	0,2762	-0,3816	-18,4721	-0,0155

232	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,8144	0,6394	5,5188	-0,2441	-15,1468	0,4458
232	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	0,8144	0,6394	6,7278	-0,2441	-13,7324	-0,4797
233	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	6,4662	0,1415	-40,1258	0,9023	14,9017	0,1228
233	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,9695	1,3198	-29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,8311	1,3198	-29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,8311	-1,1784	-29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,7707	1,1604	-20,2197	0,7017	-24,1817	-0,6741
233	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,2581	0,1572	-43,9842	0,9870	16,2754	0,1404
233	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,2581	0,1572	-43,9842	0,9870	16,2754	0,1404
233	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7884	1,2913	-29,6116	0,4198	14,4809	0,9339
233	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,0041	0,1580	-43,8652	0,9866	16,3039	0,1397
233	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,2581	0,1572	-42,4399	0,9870	-41,0001	-0,0680
233	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,8311	1,3198	-29,0754	0,7028	13,7886	0,9540
233	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,8311	1,3198	-29,0754	0,7028	13,7886	-0,8286
234	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,9775	-0,3854	-14,8068	-0,2209	2,2839	-0,6955
234	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,6498	-0,3854	-14,8068	-0,2209	2,2839	-0,6955
234	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,9676	0,4643	-14,8035	-0,2156	2,2836	-0,9187
234	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	0,9676	-0,5038	-14,8035	-0,2156	2,2836	-0,9187
234	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2292	-0,0485	26,2547	-0,2346	10,1457	0,0753
234	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2332	-0,0477	-24,9603	-0,2468	3,2059	-0,0957
234	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,9607	-0,3803	-10,9011	-0,0521	-1,4453	-0,5969
234	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2292	-0,0485	-24,9445	-0,2503	3,1949	-0,0964
234	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2292	-0,0485	26,2547	-0,2346	10,1457	0,0753
234	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,2332	-0,0477	1,8986	-0,2312	-14,7324	-0,0113
234	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,9676	-0,5038	15,2209	-0,2052	6,1953	0,8659
234	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	0,9676	-0,5038	-14,8035	-0,2156	2,2836	-0,9187
235	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,4043	0,8934	22,4006	-1,4631	-12,0454	-0,7066
235	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,1575	0,8934	22,4006	-1,4631	-12,0454	-0,7066
235	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,7907	1,2870	21,5010	-1,4697	-11,5605	-1,0039

235	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,7907	-1,2821	21,5010	-1,4697	-11,5605	-1,0039
235	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4423	0,0140	31,9110	-1,9996	35,2722	-0,0182
235	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,1575	0,8934	13,3732	-1,4631	-12,0454	-0,7066
235	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-2,1552	1,2680	22,3720	-0,8028	-12,0205	-0,9864
235	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2910	0,0105	29,9572	-2,0062	-15,8324	0,0010
235	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4423	0,0140	31,9110	-1,9996	35,2722	-0,0182
235	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2910	0,0105	29,9572	-2,0062	-15,8324	0,0010
235	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,7907	1,2870	22,9800	-1,4697	29,2644	1,1163
235	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,7907	1,2870	22,9800	-1,4697	29,2644	-1,1288
236	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6625	-1,2463	27,0626	2,3569	-16,9242	-1,0492
236	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,3301	-1,2463	27,0626	2,3569	-16,9242	-1,0492
236	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,3310	1,2196	26,5184	2,3576	-16,5921	-1,0557
236	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	2,3576	-16,5921	-1,0557
236	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,3186	-0,0238	41,5321	3,4905	40,0554	0,0378
236	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,6625	-1,2463	20,2298	2,3569	-16,9242	-1,0492
236	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,7092	-0,0289	39,6136	3,5065	-24,5167	-0,0040
236	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	1,5886	-16,5921	-1,0557
236	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,3186	-0,0238	41,5321	3,4905	40,0554	0,0378
236	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,3186	-0,0238	39,6793	3,4905	-24,5181	-0,0001
236	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	2,3576	-16,5921	1,0515
236	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,3310	-1,2518	26,5184	2,3576	-16,5921	-1,0557
237	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	5,9254	-0,2348	68,4985	-0,4573	-48,1275	-0,1604
237	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,4000	-2,1982	47,0207	-0,6458	-32,1024	-1,7222
237	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,8509	1,8961	47,0207	-0,6458	-32,1024	-1,7222
237	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	-0,6458	-32,1024	-1,7222
237	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,5708	-0,2609	77,0574	-0,4872	68,3151	0,2350
237	VzMin	[G1+G2] {1,5* $q_s$ }	4,1101	-0,1319	38,6404	-0,2729	-26,9541	-0,0882
237	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	0,0613	-32,1024	-1,7222
237	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	-0,6458	-32,1024	-1,7222
237	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,5708	-0,2609	77,0574	-0,4872	68,3151	0,2350
237	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,5708	-0,2609	75,2039	-0,4872	-52,7917	-0,1800
237	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	48,4464	-0,6458	47,8753	1,7793

237	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,8509	-2,1982	47,0207	-0,6458	-32,1024	-1,7222
238	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1904	0,6437	-22,7647	-0,3216	14,6642	1,3355
238	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	0,6437	-22,7647	-0,3216	14,6642	1,3355
238	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	0,6437	-22,7647	-0,3216	14,6642	1,3355
238	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	-0,4984	-22,7647	-0,3216	14,6642	1,3355
238	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1372	0,1280	32,7138	-0,5054	3,4908	-0,2384
238	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1382	0,1246	-39,6166	-0,5090	25,3289	0,2888
238	TxMax	[G1+G2] {1,5* $q_s$ }	-0,0671	0,0732	-20,3093	-0,2294	13,0287	0,1689
238	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1382	0,1246	32,5471	-0,5103	2,9700	-0,2298
238	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1382	0,1246	-39,6166	-0,5090	25,3289	0,2888
238	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1382	0,1246	1,6308	-0,5090	-22,2811	-0,0235
238	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	0,6437	-22,7647	-0,3216	14,6642	1,3355
238	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3460	0,6437	19,1499	-0,3225	2,4549	-1,3545
239	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	5,7241	0,0849	-59,9244	0,3225	54,2524	0,0794
239	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2127	1,3963	-42,6727	0,4655	46,1986	0,9932
239	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,1024	1,4633	-42,6813	0,4245	46,2207	1,0900
239	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,1024	-1,3710	-42,6813	0,4245	46,2207	1,0900
239	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,1024	1,4633	-31,1285	0,4245	-29,8629	-1,2399
239	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,2999	0,0891	-65,1270	0,3699	58,6592	0,0832
239	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,1054	1,3963	-42,6727	0,4655	46,1986	0,9932
239	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1054	1,3963	-42,6727	-0,0666	46,1986	0,9932
239	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	5,2999	0,0891	-65,1270	0,3699	58,6592	0,0832
239	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	4,5192	0,0854	-63,0973	0,3734	-43,7059	-0,0561
239	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,1024	1,4633	-41,2556	0,4245	-29,8629	1,1800
239	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,1024	1,4633	-41,2556	0,4245	-29,8629	-1,2399
240	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,1826	-0,5240	-17,1242	-0,5355	1,6109	-0,8840
240	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,4553	-0,5240	-17,1242	-0,5355	1,6109	-0,8840
240	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,3954	0,4787	-17,1087	-0,5358	1,5973	-0,9150
240	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3954	-0,5419	-17,1087	-0,5358	1,5973	-0,9150

240	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2332	-0,0661	32,8777	-0,9105	18,9076	0,1017
240	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2312	-0,0613	-28,5908	-0,9128	2,1121	-0,1102
240	TxMax	[G1+G2]	-0,1245	-0,0265	-15,7201	-0,4492	1,0482	-0,0485
240	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2312	-0,0613	-28,5908	-0,9128	2,1121	-0,1102
240	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2332	-0,0661	32,8777	-0,9105	18,9076	0,1017
240	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2312	-0,0613	0,1217	-0,9128	-13,9422	-0,0288
240	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3954	-0,5419	18,9677	-0,5358	11,0231	0,8830
240	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3954	-0,5419	-17,1087	-0,5358	1,5973	-0,9150
241	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,8598	-1,2076	14,2735	-1,6041	-11,0636	-0,7507
241	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	21,6126	-2,7158	-17,5715	-0,0696
241	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,3511	1,2907	13,6262	-1,6046	-10,7055	-0,8502
241	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,3511	-1,3621	13,6262	-1,6046	-10,7055	-0,8502
241	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	23,0632	-2,7158	12,5619	0,0373
241	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,6976	-1,2076	8,9799	-1,6041	-11,0636	-0,7507
241	TxMax	[G1+G2]	-3,9217	-0,0301	10,4366	-1,3685	-8,5009	-0,0292
241	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	21,6126	-2,7158	-17,5715	-0,0696
241	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	23,0632	-2,7158	12,5619	0,0373
241	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-7,4795	-0,0792	21,6126	-2,7158	-17,5715	-0,0696
241	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,3511	-1,3621	14,7421	-1,6046	10,9178	0,9922
241	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,3511	-1,3621	14,7421	-1,6046	10,9178	-0,9638
242	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,3455	-1,2984	19,6675	2,1026	-20,7081	1,1833
242	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	29,7882	2,3803	-34,4642	0,1609
242	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-7,3095	1,2296	19,6675	2,1026	-20,7081	1,1833
242	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-7,3095	-1,2984	19,6675	2,1026	-20,7081	1,1833
242	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	56,5391	2,3803	45,5781	0,0742
242	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,3066	-1,1194	16,3658	2,1392	-20,7062	0,9391
242	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-9,6627	0,0072	28,6704	2,3986	-33,3276	0,1196
242	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,3066	-1,1194	19,6679	0,7953	-20,7062	0,9391
242	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	56,5391	2,3803	45,5781	0,0742
242	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,2209	0,0468	29,7882	2,3803	-34,4642	0,1609
242	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-6,9304	-1,2943	34,1860	2,1021	29,2866	1,3842
242	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-6,9304	-1,2943	34,1860	2,1021	29,2866	-1,1776
243	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	5,0405	-2,3567	-25,4016	-1,4847	19,8191	-0,7577

243	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5676	-3,8049	-25,8900	-2,1494	23,3447	-1,4828
243	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,7178	0,7894	-25,8890	-2,1498	23,3357	-1,8091
243	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,7178	-4,6211	-25,8890	-2,1498	23,3357	-1,8091
243	VzMax	[G1+G2] {1,5*qs}	3,8634	-1,7405	-17,8286	-1,0173	5,9959	0,2527
243	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9544	-3,3984	-45,6122	-2,4606	34,9505	-1,1016
243	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,4476	-4,5902	-26,1685	-0,4984	23,9077	-1,8054
243	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9544	-3,3984	-45,6122	-2,4606	34,9505	-1,1016
243	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9544	-3,3984	-45,6122	-2,4606	34,9505	-1,1016
243	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,4775	-3,7741	-25,2291	-2,1516	2,3369	0,5569
243	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,7178	-4,6211	-25,8890	-2,1498	23,3357	0,5759
243	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,7178	-4,6211	-25,8890	-2,1498	23,3357	-1,8091
244	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,8223	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
244	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,5914	-0,0638	8,5714	-1,0912	29,7559	-0,2492
244	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,3259	1,7481	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
244	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,3259	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
244	VzMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk}	-5,0416	-0,1077	11,1873	-0,9710	32,1618	-0,1841
244	VzMin	[G1+1,5*G2] {1,5*qs}	-3,4434	0,0642	2,6677	-0,6879	21,2911	-0,1435
244	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,0688	-1,3601	9,6855	0,1380	17,5509	-1,1709
244	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,0688	-1,3601	9,6855	-1,3522	17,5509	-1,1709
244	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,5914	-0,0638	9,2285	-1,0912	35,1945	-0,2102
244	MyMin	[G1+G2]	-2,7292	0,0138	5,9324	-0,5425	15,7781	-0,1373
244	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,3259	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	1,1448
244	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,3259	-1,7617	9,5790	-1,3239	17,5276	-1,4462
245	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,5109	1,4852	-25,1886	2,3731	21,9318	1,6392
245	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,7236	0,2588	-38,5312	2,7397	33,4881	0,2789
245	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6153	1,7228	-25,1636	2,4035	21,8975	1,7885
245	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6153	-1,3170	-25,1636	2,4035	21,8975	1,7885
245	VzMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk_cop}	-2,3966	0,2942	3,5860	-2,2106	1,3527	-0,3119
245	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,7236	0,2588	-38,5312	2,7397	33,4881	0,2789
245	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-3,4620	0,2919	-37,3999	2,8358	31,6885	0,3177
245	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	-2,7721	0,3134	2,8117	-2,3936	0,9096	-0,3104
245	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,7236	0,2588	-38,5312	2,7397	33,4881	0,2789
245	MyMin	[1,3*G1+G2] {1,5*qk_cop}	-2,3966	0,2942	-3,7499	-1,0518	-1,4097	-0,1393
245	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6153	1,7228	-25,1636	2,4035	21,8975	1,7885
245	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6153	1,7228	3,2295	-2,1049	1,3630	-1,9751

246	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,0354	0,5478	-6,6147	-0,3303	2,3614	0,8071
246	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,0473	0,5478	-6,6147	-0,3303	2,3614	0,8071
246	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,5335	0,6526	-6,6092	-0,3310	2,3520	0,9837
246	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,5335	-0,5145	-6,6092	-0,3310	2,3520	0,9837
246	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	11,7002	-0,6025	2,9614	-0,2631
246	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	-11,3735	-0,6025	2,6949	0,1701
246	TxMax	[G1+G2] {1,5*qs}	-1,8764	0,0499	-5,0995	-0,2446	1,4237	0,0498
246	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	-11,3735	-0,6025	2,6949	0,1701
246	MyMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,3157	0,1314	-10,7948	-0,5531	2,9973	0,1602
246	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5829	0,1391	-0,3185	-0,6025	-7,3379	-0,0465
246	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,5335	0,6526	-6,6092	-0,3310	2,3520	0,9837
246	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,5335	0,6526	6,7785	-0,3310	2,4426	-1,0650
247	NxMax	[G1+G2]	-4,8468	-0,0431	20,8725	0,9578	-19,1900	-0,0279
247	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4991	-0,1288	39,2569	1,5397	-35,1974	-0,0805
247	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,9375	2,1522	25,6130	1,0490	-22,4434	-1,4430
247	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,9375	-2,2725	25,6130	1,0490	-22,4434	-1,4430
247	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4991	-0,1288	40,6822	1,5397	17,7803	0,0903
247	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-5,9348	-2,1616	20,2275	1,0548	-22,4722	-1,4037
247	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-8,7846	-0,0966	36,8402	1,5778	-33,2568	-0,0610
247	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,9394	-2,2467	25,6144	0,9240	-22,4445	-1,4590
247	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4991	-0,1288	40,6822	1,5397	17,7803	0,0903
247	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4991	-0,1288	39,2569	1,5397	-35,1974	-0,0805
247	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-5,9375	-2,2725	26,7094	1,0490	15,2449	1,5718
247	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,9375	-2,2725	26,7094	1,0490	15,2449	-1,4889
248	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,5703	0,8662	-12,6638	0,0493	14,5587	1,3058
248	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,2212	0,8662	-12,6638	0,0493	14,5587	1,3058
248	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,1392	0,9818	-12,6431	0,0507	14,5557	1,4810
248	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,1392	-0,9034	-12,6431	0,0507	14,5557	1,4810
248	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5438	0,0810	7,2884	0,1150	0,7218	-0,1447
248	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5469	0,0787	-21,9672	0,1072	24,1412	0,1050
248	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5438	0,0810	-21,7656	0,1150	23,5238	0,1105
248	TxMin	[G1+G2] {1,5*qs}	-0,3038	0,0260	-11,5447	-0,0018	14,3230	0,0247
248	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5469	0,0787	-21,9672	0,1072	24,1412	0,1050
248	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5438	0,0810	-0,0400	0,1150	-3,5716	-0,0681
248	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,1392	0,9818	-	0,0507	14,5557	1,4810

						12,6431			
248	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,1392	0,9818	3,8438	0,0507	0,6300	-1,6132	
249	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,7580	-1,4350	-	1,5687	11,0093	-1,2553	
					15,8546				
249	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-	2,5926	10,4222	-0,6016	
					23,6757				
249	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	1,2694	-	1,5683	9,7649	-1,3206	
					15,1995				
249	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	-1,5987	-	1,5683	9,7649	-1,3206	
					15,1995				
249	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-6,1840	-1,4350	-9,2305	1,5687	-	-0,8908	
							11,4260		
249	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-	2,5926	10,4222	-0,6016	
					23,6757				
249	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-	2,5926	10,4222	-0,6016	
					23,6757				
249	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-6,1822	-1,3466	-	1,2324	10,9936	-1,2099	
					15,8451				
249	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-6,1840	-1,4350	-	1,5687	11,0093	-1,2553	
					15,8546				
249	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,7941	-0,2749	-	2,5926	-	-0,2670	
					22,3670		17,5940		
249	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	-1,5987	-	1,5683	-	0,6471	
					14,1929		10,9789		
249	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,9649	-1,5987	-	1,5683	9,7649	-1,3206	
					15,1995				
250	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-3,7075	0,9956	-2,3010	-0,2511	-	0,6487	
							11,6955		
250	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,6887	0,2590	-0,1822	-0,3995	-	0,0769	
							18,7688		
250	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,9669	1,0021	-2,2953	-0,2516	-	0,6425	
							11,6924		
250	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-4,9669	-0,6828	-2,2953	-0,2516	-	0,6425	
							11,6924		
250	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-5,0896	0,8658	3,6252	-0,2504	-	-0,6509	
							11,4985		
250	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,0896	0,8658	-2,9515	-0,2504	-	0,5775	
							12,1732		
250	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,9669	1,0021	-2,2953	-0,2085	-	0,6425	
							11,6924		
250	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,6887	0,2590	-0,1822	-0,3995	-	0,0769	
							18,7688		
250	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-5,0896	0,8658	3,6252	-0,2504	-8,0341	-0,6509	
250	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-7,6887	0,2590	-0,0371	-0,3995	-	0,0419	
							18,7836		
250	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-5,1017	0,9956	-2,3010	-0,2511	-	0,6487	
							11,6955		
250	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-5,1017	0,9956	2,9746	-0,2511	-	-0,7514	
							11,0990		
251	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-9,6985	1,8092	-	1,4209	16,5133	1,4226	
					38,8324				
251	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-	2,0529	24,0026	0,6549	
					62,9214				
251	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-12,7192	1,9408	-	1,4202	16,1974	1,5600	
					38,5779				

251	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-12,7192	-0,9497	-38,5779	1,4202	16,1974	1,5600
251	VzMax	[G1+G2]	-10,2767	0,4822	-33,0733	1,3024	-31,5506	-0,2186
251	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-62,9214	2,0529	24,0026	0,6549
251	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-62,9214	2,0529	24,0026	0,6549
251	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-12,7228	1,8092	-38,8324	1,2853	16,5133	1,4226
251	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-62,9214	2,0529	24,0026	0,6549
251	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-19,4059	0,7446	-61,4961	2,0529	-58,4523	-0,3320
251	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-12,7192	1,9408	-38,5779	1,4202	16,1974	1,5600
251	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-12,7192	1,9408	-37,4815	1,4202	-34,2970	-1,0517
252	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,1742	-0,6961	-11,7221	-0,3911	1,9542	-1,2032
252	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,5637	-0,6961	-11,7221	-0,3911	1,9542	-1,2032
252	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1578	0,5549	-11,7212	-0,3874	1,9543	-1,4210
252	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,1578	-0,8109	-11,7212	-0,3874	1,9543	-1,4210
252	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5034	-0,2068	28,6215	-0,5832	13,7431	0,3886
252	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5034	-0,2068	-21,8160	-0,5832	3,1355	-0,3438
252	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,1374	-0,6878	-11,7183	-0,3072	1,9263	-1,1887
252	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5034	-0,2068	-21,8160	-0,5832	3,1355	-0,3438
252	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5034	-0,2068	28,6215	-0,5832	13,7431	0,3886
252	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5034	-0,2068	-2,1827	-0,5832	-14,2011	-0,0509
252	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,1578	-0,8109	15,7937	-0,3874	8,3897	1,4514
252	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,1578	-0,8109	-11,7212	-0,3874	1,9543	-1,4210
253	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,4099	1,8967	17,1847	-1,1860	-7,3545	1,5003
253	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-5,7599	0,3239	27,8158	-1,9554	-11,9140	0,2862
253	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,7216	1,9173	16,7749	-1,1806	-7,1888	1,5188
253	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-4,7216	-1,5103	16,7749	-1,1806	-7,1888	1,5188
253	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-5,7599	0,3239	29,5902	-1,9554	35,4498	-0,2483
253	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-5,1908	1,5474	13,3227	-1,1832	-7,3608	1,2392
253	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-5,2001	1,8967	17,1847	-0,9235	-7,3545	1,5003
253	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-5,7599	0,3239	27,8158	-1,9554	-11,9140	0,2862
253	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-5,7599	0,3239	29,5902	-1,9554	35,4498	-0,2483
253	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-5,7599	0,3239	27,8158	-1,9554	-11,9140	0,2862
253	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,7216	1,9173	16,7749	-1,1806	-7,1888	1,5188
253	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-4,7216	1,9173	18,1398	-1,1806	23,0561	-1,6480

254	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,3409	-1,4311	20,6665	1,9915	-13,5191	-1,1494
254	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	35,1626	3,3823	-22,5431	-0,0098
254	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,8173	1,6031	20,4234	1,9969	-13,3660	-1,4038
254	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,8173	-1,7399	20,4234	1,9969	-13,3660	-1,4038
254	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	36,8726	3,3823	34,7341	0,1692
254	VzMin	[G1+G2]	-5,3115	-0,0609	17,2714	1,6480	-11,2942	-0,0085
254	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	35,1626	3,3823	-22,5431	-0,0098
254	TxMin	[G1+G2]	-5,3115	-0,0609	17,2714	1,6480	-11,2942	-0,0085
254	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	36,8726	3,3823	34,7341	0,1692
254	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,1918	-0,1126	35,1626	3,3823	-22,5431	-0,0098
254	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,8173	-1,7399	20,4234	1,9969	-13,3660	1,3846
254	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,8173	-1,7399	20,4234	1,9969	-13,3660	-1,4038
255	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-11,0100	-2,8959	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
255	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	83,7192	-0,3912	-62,3383	-0,3367
255	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-15,8619	2,3583	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
255	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
255	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	85,4298	-0,3912	72,2009	0,4058
255	VzMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-12,0776	-0,2459	40,5957	-0,2024	-30,5132	-0,1804
255	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	47,0641	-0,0822	-34,8301	-2,2885
255	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	83,7192	-0,3912	-62,3383	-0,3367
255	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	85,4298	-0,3912	72,2009	0,4058
255	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,2871	-0,4668	83,7192	-0,3912	-62,3383	-0,3367
255	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	48,3800	-0,3538	43,0053	2,3217
255	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-15,8619	-2,8959	47,0641	-0,3538	-34,8301	-2,2885
256	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,0655	0,7309	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1615	-0,5571	-22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	30,9540	-0,8339	3,3267	-0,3072
256	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	-41,6739	-0,8339	25,3886	0,3361
256	TxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-0,0420	0,0771	-	-0,3993	12,1511	0,1668

						20,1324			
256	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	-	41,6739	-0,8339	25,3886	0,3361
256	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	-	41,6739	-0,8339	25,3886	0,3361
256	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0932	0,1540	1,9986		-0,8339	-	-0,0499
256	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	-	22,5168	-0,4698	13,7262	1,4950
256	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1615	0,7309	16,7989		-0,4698	2,1056	-1,5593
257	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-9,5304	2,1584	-	35,9445	0,5136	27,9952	1,5827
257	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-20,7290	0,1460	-	61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-13,5953	2,1584	-	35,9445	0,5136	27,9952	1,5827
257	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-13,5953	-1,9861	-	35,9445	0,5136	27,9952	1,5827
257	VzMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-10,4587	0,0805	-	28,9585	0,3834	-	-0,0703
257	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-20,7290	0,1460	-	61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-20,7290	0,1460	-	61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-13,5953	2,1584	-	35,9445	0,3369	27,9952	1,5827
257	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-20,7290	0,1460	-	61,3521	0,7868	40,2110	0,1041
257	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-20,7290	0,1460	-	59,6415	0,7868	-	-0,1282
257	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-13,5953	2,1584	-	34,6286	0,5136	-	1,7010
257	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-13,5953	2,1584	-	34,6286	0,5136	-	-1,8521
258	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4527	-0,9512	-	12,4228	-0,5976	1,5852	-1,5814
258	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,7923	-0,9512	-	12,4228	-0,5976	1,5852	-1,5814
258	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,7691	0,5439	-	12,4169	-0,5975	1,5791	-1,6181
258	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,7691	-0,9719	-	12,4169	-0,5975	1,5791	-1,6181
258	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3067	-0,3569	33,9664		-1,0920	19,3789	0,6046
258	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3067	-0,3569	-	22,9081	-1,0920	2,4943	-0,5793
258	TxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-0,1542	-0,2026	-	11,0778	-0,5206	1,1990	-0,3279
258	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3067	-0,3569	-	22,9081	-1,0920	2,4943	-0,5793
258	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3067	-0,3569	33,9664		-1,0920	19,3789	0,6046
258	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3067	-0,3569	-0,7110		-1,0920	-	-0,1057
258	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,7691	-0,9719	18,3862		-0,5975	10,6053	1,6064
258	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,7691	-0,9719	-	12,4169	-0,5975	1,5791	-1,6181

259	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,7341	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,4126	-0,8318	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	17,3620	1,2809	-7,6936	1,7240	-16,0737	-0,2613
259	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,0467	0,3931	-19,7324	2,5101	6,3214	0,3197
259	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,0583	0,3944	-19,7295	2,5104	6,3121	0,3211
259	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,1394	13,5477	1,3324
259	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,0583	0,3944	-18,3116	2,5104	-16,8352	-0,1588
259	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	1,3324
259	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,4126	1,2893	-15,1569	1,7251	13,5477	-0,9577
260	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,9120	-0,1551	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,7111	0,1213	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	10,5096	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,1622	-0,0333	13,9091	-1,1757	0,0392	-0,0356
260	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	4,0939	-0,7161	-16,5178	-0,1597
260	TxMax	[G1+G2]	1,7678	-0,0142	6,7483	-0,5903	-9,8735	-0,0397
260	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,1622	-0,0333	12,3374	-1,1757	-17,6637	-0,0806
260	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	17,7111	-0,1551	11,7186	-0,7161	1,6031	-0,1531
260	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,1622	-0,0333	12,3374	-1,1757	-17,6637	-0,0806
260	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	17,6562	-0,1531	11,7175	-0,7145	1,5987	0,1094
260	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	14,8268	-0,1471	9,9145	-0,7134	-15,4349	-0,1605
261	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8725	0,9454	-17,3008	0,2992	11,5370	1,1786
261	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4340	0,9454	-17,3008	0,2992	11,5370	1,1786
261	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,8669	0,9483	-17,0158	0,2980	11,1259	1,1817
261	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,8669	-0,7952	-17,0158	0,2980	11,1259	1,1817
261	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,2352	0,1279	19,7250	0,4165	8,9104	-0,1712
261	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,2436	0,1292	-21,6932	0,4164	8,8406	0,1629

261	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,2436	0,1292	-15,2312	0,4168	3,5304	0,1262
261	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,8725	0,9454	-17,3008	0,1661	11,5370	1,1786
261	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,8725	0,9454	-17,3008	0,2992	11,5370	1,1786
261	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,8725	0,9454	-9,0237	0,2995	-4,0879	0,4420
261	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,8669	0,9483	-17,0158	0,2980	11,1259	1,1817
261	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,8669	0,9483	15,6733	0,2983	10,4347	-1,2828
262	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,0361	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4719	0,1245	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,2607	-0,0176	27,9074	0,1945	15,1010	0,0371
262	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,2491	-0,0178	-30,7241	0,1928	19,9968	-0,0339
262	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
262	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,0339	15,4614	-0,3035
262	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	1,2491	-0,0178	-30,7241	0,1928	19,9968	-0,0339
262	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,2607	-0,0176	-1,1686	0,1945	-11,8974	0,0018
262	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	18,1381	0,2010	13,3422	0,2835
262	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4719	-0,1458	-19,7456	0,2010	15,4614	-0,3035
263	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,2549	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,0530	-1,3922	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,8111	0,0306	10,1210	0,2682	8,1069	0,0080
263	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	-5,2535	0,5429	2,8228	1,3640
263	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	-5,2535	0,5429	2,8228	1,3640
263	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	-5,2535	-0,2173	2,8228	1,3640
263	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	9,2647	0,5429	10,2187	1,2825
263	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	12,8329	1,4155	6,1726	0,5429	-1,6123	0,2852
263	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	1,3767
263	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,0530	1,4237	-5,1720	0,5422	2,8212	-1,3077
264	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	8,6482	-1,6279	-16,2214	-2,4903	12,7248	-1,5334
264	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3952	-1,6279	-16,2214	-2,4903	12,7248	-1,5334
264	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,9161	1,1788	-16,0481	-2,4974	12,0768	-1,5426
264	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-2,4974	12,0768	-1,5426
264	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	8,6482	-1,6279	-12,6467	-2,4903	-16,4355	1,0579

264	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,0565	-0,4005	-25,0021	-3,3075	14,6387	-0,3138
264	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-1,2592	12,0768	-1,5426
264	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0617	-0,4003	-24,9996	-3,3099	14,6296	-0,3136
264	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,0565	-0,4005	-25,0021	-3,3075	14,6387	-0,3138
264	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0617	-0,4003	-23,1468	-3,3099	-23,6529	0,3229
264	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-2,4974	12,0768	1,1804
264	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	7,9161	-1,6392	-16,0481	-2,4974	12,0768	-1,5426
265	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	8,8250	0,8052	9,6036	0,6410	-16,7690	0,5621
265	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,5257	0,8052	9,6036	0,6410	-16,7690	0,5621
265	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,3403	0,8149	9,4215	0,6434	-16,3997	0,5683
265	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,3403	-0,6815	9,4215	0,6434	-16,3997	0,5683
265	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0999	0,1221	16,2950	0,9258	0,1912	-0,0162
265	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	8,8250	0,8052	7,4157	0,6410	-16,7690	0,5621
265	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,0950	0,1215	14,4372	0,9273	-24,2422	0,1775
265	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,3403	0,8149	9,4215	0,3576	-16,3997	0,5683
265	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	8,8250	0,8052	11,0288	0,6410	0,6336	-0,7184
265	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0999	0,1221	14,4422	0,9258	-24,2488	0,1779
265	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,3403	0,8149	10,8468	0,6434	0,5834	0,7140
265	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,3403	0,8149	10,8468	0,6434	0,5834	-0,7276
266	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	28,3284	0,4900	8,1931	0,6562	-13,5945	0,4460
266	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-22,7999	0,4900	8,1931	0,6562	-13,5945	0,4460
266	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	28,2597	0,4906	8,2025	0,6553	-13,5987	0,4471
266	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	28,2597	-0,2788	8,2025	0,6553	-13,5987	0,4471
266	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	4,7428	0,1839	15,2481	1,0858	0,5966	-0,0627
266	VzMin	[G1+G2]	2,5107	0,0961	7,2032	0,5514	-10,0267	0,0942
266	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,7219	0,1832	13,6985	1,0866	-18,5866	0,1804
266	TxMin	[G1+G2] {1,5*qs}	2,5525	0,0975	7,2138	0,5499	-10,0345	0,0952
266	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	28,3284	0,4900	9,3810	0,6562	2,9030	-0,2044
266	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	4,7428	0,1839	13,7038	1,0858	-18,5905	0,1810
266	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	28,2597	0,4906	8,2025	0,6553	-13,5987	0,4471
266	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	28,2597	0,4906	8,2025	0,6553	-	-0,2392

								13,5987	
267	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	28,4538	-0,7686	-7,3083	-1,1665	-5,3202	-0,6236	
267	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-22,8742	-0,7686	-7,3083	-1,1665	-5,3202	-0,6236	
267	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	28,3860	0,4899	-7,3163	-1,1654	-5,3382	-0,6382	
267	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	-5,3382	-0,6382	
267	VzMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	2,5575	-0,1315	-5,1780	-0,9257	-	0,0987	
							10,1554		
267	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,7650	-0,2540	-	-1,8108	-4,1226	-0,1451	
					11,8623				
267	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	28,4538	-0,7686	-7,3083	-0,8967	-5,3202	-0,6236	
267	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,7650	-0,2540	-	-1,8108	-4,1226	-0,1451	
					11,8623				
267	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	0,1119	-0,6382	
267	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	4,7862	-0,2541	-	-1,8103	-	0,1918	
					10,3121		18,8248		
267	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	-5,3382	0,4708	
267	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	28,3860	-0,7814	-7,3163	-1,1654	-5,3382	-0,6382	
268	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-1,3384	-	1,8830	
							12,2547		
268	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5774	2,3824	21,6731	-1,3384	-	1,8830	
							12,2547		
268	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-1,3384	-	1,8830	
							12,2547		
268	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,6496	-1,9864	21,6731	-1,3384	-	1,8830	
							12,2547		
268	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,5179	0,3459	30,7652	-1,7572	33,1594	-0,3063	
268	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	12,7803	-1,3384	-	1,8830	
							12,2547		
268	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-0,6693	-	1,8830	
							12,2547		
268	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,5220	0,3457	28,8367	-1,7582	-	0,2642	
							16,0287		
268	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,5179	0,3459	30,7652	-1,7572	33,1594	-0,3063	
268	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,5220	0,3457	28,8367	-1,7582	-	0,2642	
							16,0287		
268	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	21,6731	-1,3384	-	1,8830	
							12,2547		
268	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,6496	2,3824	23,1520	-1,3384	30,0594	-2,0484	
269	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	12,4571	2,3139	38,5657	0,3988	-	1,7590	
							25,4328		
269	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3985	2,3139	38,5657	0,3988	-	1,7590	
							25,4328		
269	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	0,4204	-	1,9140	
							25,4368		
269	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,3924	-1,7524	38,5367	0,4204	-	1,9140	
							25,4368		
269	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	10,4643	0,6594	64,7284	0,1083	60,0643	-0,5510	
269	VzMin	[G1+G2] {1,5*qs}	5,4696	0,3425	32,5777	0,0410	-	0,2583	
							21,7351		
269	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	0,4204	-	1,9140	
							25,4368		
269	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	-0,3229	-	1,9140	
							25,4368		
269	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	10,4643	0,6594	64,7284	0,1083	60,0643	-0,5510	

269	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	10,4805	0,6604	62,8447	0,1096	-41,4647	0,4986
269	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	38,5367	0,4204	-25,4368	1,9140
269	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,3924	2,5087	39,9624	0,4204	39,9193	-2,0770
270	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-10,7379	-0,2719	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	0,2600	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	-13,2944	-0,2932	9,6998	-0,4109
270	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,4054	-0,0122	16,7081	-0,4652	-0,7958	0,0162
270	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4030	-0,0119	-22,6401	-0,4649	16,6598	-0,0340
270	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	-13,2944	-0,2186	9,6998	-0,4109
270	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4030	-0,0119	16,6102	-0,4660	-1,2280	0,0154
270	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4030	-0,0119	-22,6401	-0,4649	16,6598	-0,0340
270	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,4054	-0,0122	-0,5286	-0,4640	-12,1783	-0,0041
270	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	10,1695	-0,2940	-0,9653	0,7269
270	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,5114	-0,2719	10,1695	-0,2940	-0,9653	-0,7133
271	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	13,7786	-1,6215	-40,6742	0,5013	39,3503	-1,4251
271	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,6920	-1,6215	-40,6742	0,5013	39,3503	-1,4251
271	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,7560	1,6054	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
271	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
271	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	13,7786	-1,6215	-31,7957	0,5013	-30,5694	1,1556
271	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	7,8941	-0,2028	-63,7764	0,3069	52,4896	-0,1575
271	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
271	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	-0,2256	39,3426	-1,6205
271	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	7,8941	-0,2028	-63,7764	0,3069	52,4896	-0,1575
271	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	7,8790	-0,2022	-61,9095	0,3062	-47,4948	0,1646
271	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	1,4340
271	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	13,7560	-1,8454	-40,6721	0,5563	39,3426	-1,6205
272	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,0378	0,8910	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440
272	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	-28,4833	-0,8742	2,0999	0,2329
272	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2458	0,8910	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440

272	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2458	-0,7240	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440
272	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2476	0,1410	32,9817	-0,8737	19,2400	-0,2357
272	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	-28,4833	-0,8742	2,0999	0,2329
272	TxMax	[G1+G2]	-0,1277	0,0765	-15,6596	-0,4339	1,0444	0,1261
272	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	-28,4833	-0,8742	2,0999	0,2329
272	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2476	0,1410	32,9817	-0,8737	19,2400	-0,2357
272	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2477	0,1415	0,2292	-0,8742	-13,8116	0,0452
272	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,2458	0,8910	-17,1278	-0,5102	1,7890	1,5440
272	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2458	0,8910	19,1173	-0,5102	11,2019	-1,4125
273	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,9870	2,3314	-29,2689	8,3732	39,4600	1,0051
273	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,0130	2,3314	-29,2689	8,3732	39,4600	1,0051
273	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,9870	2,3314	-29,2689	8,3732	39,4600	1,0051
273	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,9870	-2,0005	-29,2689	8,3732	39,4600	1,0051
273	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	20,0860	8,3775	-18,2624	-1,8277
273	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-29,7566	8,3805	39,1784	1,0593
273	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-29,7566	8,3805	39,1784	1,0593
273	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-21,5745	-4,0368	-18,5841	-1,7480
273	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,9614	1,8728	-28,8225	7,6839	39,4803	0,9751
273	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,9614	1,8728	-28,8225	7,6839	-28,3293	0,9751
273	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-21,2891	8,3775	-18,2624	1,5102
273	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,6734	2,3207	-21,2891	8,3775	-18,2624	-1,8277
274	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,3955	-1,2685	-33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	1,2451	-33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	36,2130	1,5045	46,6601	-1,5544
274	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
274	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	-33,8110	-1,1854	20,1909	-2,4587
274	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,8790	-1,2685	36,2130	1,5045	46,6601	-1,5544

274	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,8790	-1,2685	35,2696	1,5045	-26,1483	-1,1645
274	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,8790	-1,2685	-33,8110	1,5045	20,1909	2,3648
274	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,8790	-1,2685	-33,8110	1,5045	20,1909	-2,4587
275	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0977	0,7937	-29,5945	7,9616	38,4114	1,0088
275	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,8236	0,7937	-29,5945	7,9616	38,4114	1,0088
275	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,8178	0,8345	-30,0082	8,6016	38,3898	1,0116
275	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8178	-0,2628	-30,0082	8,6016	38,3898	1,0116
275	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3196	0,8172	13,8542	8,6028	-20,3588	-1,6485
275	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3196	0,8172	-30,5147	8,6058	38,1804	1,1576
275	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3196	0,8172	-30,5147	8,6058	38,1804	1,1576
275	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3196	0,8172	-22,3326	-3,0826	-20,4889	-1,6256
275	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,8236	0,7937	-29,5945	7,9616	38,4114	1,0088
275	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,8236	0,7937	-29,5945	7,9616	-23,8842	1,0088
275	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,8178	0,8345	-21,5408	8,5986	-21,1224	1,1697
275	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8178	0,8345	-21,5408	8,5986	-21,1224	-1,6661
276	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,5882	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	1,2063	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	36,8143	-1,6028	46,8961	2,0590
276	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	-32,0586	1,1603	-20,5008	-2,2654
276	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
276	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	36,8143	-1,6028	46,8961	2,0590
276	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	34,9764	-1,6028	-23,6860	1,3518
276	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	36,8143	-1,6028	46,8961	2,0590
276	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,0876	-1,3663	-32,0586	-1,6028	-20,5008	-2,2654
277	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,3858	-0,7064	-27,4113	7,7131	33,1188	-1,0400
277	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,8713	-0,7064	-27,4113	7,7131	33,1188	-1,0400

277	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3748	0,7716	-27,7243	8,2396	33,0994	-1,0265
277	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-27,7243	8,2396	33,0994	-1,0265
277	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,9730	-0,8261	8,2733	8,2357	-19,5534	-1,4331
277	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,9730	-0,8261	-28,1241	8,2387	32,9698	-1,1698
277	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-27,7243	8,2396	33,0994	-1,0265
277	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-19,5422	-1,2201	-20,1485	-1,4390
277	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3858	-0,7064	-27,4113	7,7131	33,1188	-1,0400
277	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-19,5422	8,2366	-20,1485	-1,4390
277	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-19,2568	8,2366	-20,1362	1,4499
277	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3748	-0,8262	-19,2568	8,2366	-20,1362	-1,4589
278	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,3239	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3272	-1,3345	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8894	0,0925	35,8790	-0,6908	23,3165	-0,1767
278	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	-28,8406	0,7428	-19,2026	2,2007
278	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	35,0920	-1,6877	42,7185	-2,4227
278	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8894	0,0925	-0,3653	-0,6908	-21,1930	0,0150
278	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	-28,8406	-1,6877	-19,2026	2,2007
278	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3272	1,4554	35,0920	-1,6877	42,7185	-2,4227
279	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6423	-1,1611	-24,0211	7,0628	25,5483	-1,0747
279	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,0355	-1,1611	-24,0211	7,0628	25,5483	-1,0747
279	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,0168	0,4924	-24,2183	7,4668	25,5425	-1,0592
279	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,0168	-1,1697	-24,2183	7,4668	25,5425	-1,0592
279	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,6892	-1,0914	2,4602	7,4598	-16,1976	1,5888
279	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,1261	-0,7210	-27,0426	7,1209	13,4155	-0,2952
279	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,0168	-1,1697	-24,2183	7,4668	25,5425	-1,0592

279	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,0168	-1,1697	-	0,8370	-	1,6146
					16,0362		16,4275	
279	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,0355	-1,1611	-	7,0628	25,5483	-1,0747
					24,0211			
279	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,0168	-1,1697	-	7,4638	-	1,6504
					15,7509		16,5126	
279	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,0168	-1,1697	-	7,4638	-	1,6504
					15,7509		16,5126	
279	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,7079	-1,0827	-	7,0587	25,4712	-1,2380
					24,2135			
280	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,4172	1,4350	-	-1,4204	-	2,1220
					24,1723		15,3454	
280	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-	-1,4204	-	2,1220
					24,1723		15,3454	
280	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-	-1,4204	-	2,1220
					24,1723		15,3454	
280	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1409	-1,1140	-	-1,4204	-	2,1220
					24,1723		15,3454	
280	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5292	0,3101	36,7743	-0,7520	24,1705	-0,3756
280	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4475	0,2722	-	-0,7233	-6,3549	0,5229
					25,2317			
280	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-	0,4286	-	2,1220
					24,1723		15,3454	
280	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-	-1,4204	-	2,1220
					24,1723		15,3454	
280	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	31,2520	-1,4204	34,4506	-2,4733
280	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5292	0,3101	0,0079	-0,7520	-	0,2740
							22,2010	
280	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	-	-1,4204	-	2,1220
					24,1723		15,3454	
280	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,1409	1,4350	31,2520	-1,4204	34,4506	-2,4733
281	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	3,8301	2,0310	-	3,2937	11,0550	0,9706
					15,4254			
281	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5508	2,7099	-	4,0277	17,3387	1,9164
					16,3788			
281	VyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,6392	3,0598	-	4,8981	15,0306	1,4485
					22,3468			
281	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,5465	0,5699	-	4,0277	17,3387	1,9164
					16,3788			
281	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-2,1463	4,0880	-7,2882	-2,6845
281	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,2768	2,9783	-	4,8083	15,2953	1,4140
					23,0109			
281	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,6392	3,0598	-	4,8981	15,0306	1,4485
					22,3468			
281	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	3,2054	2,3564	-	1,1504	17,1284	2,0280
					16,3565			
281	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-	4,0880	17,3473	1,8029
					16,4219			
281	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-9,0971	4,0880	-7,2882	-2,6845
281	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,2171	2,6531	-	4,0294	17,1198	2,0757
					16,3134			
281	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,5348	2,5457	-9,0971	4,0880	-7,2882	-2,6845
282	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	4,3954	-1,9687	-	-1,2995	6,3218	-2,9907
					20,7676			
282	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,6553	-1,9687	-	-1,2995	6,3218	-2,9907

					20,7676			
282	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,3954	0,7906	- 20,7676	-1,2995	6,3218	-2,9907
282	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,3954	-1,9687	- 20,7676	-1,2995	6,3218	-2,9907
282	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,0463	-1,0594	33,4907	-0,9854	20,6156	1,2683
282	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,3844	-1,0844	- 28,6333	-1,0526	0,7957	-2,1168
282	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,3357	-1,7409	- 20,7349	0,0261	6,2795	-2,6733
282	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,3357	-1,7409	- 20,7349	-1,3053	6,2795	-2,6733
282	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,3954	-1,9687	24,1740	-1,2995	22,0451	3,2877
282	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,0463	-1,0594	1,6010	-0,9854	- 19,0456	-0,7290
282	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,3954	-1,9687	24,1740	-1,2995	22,0451	3,2877
282	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	4,0520	-1,9671	- 20,6361	-1,2522	6,1794	-3,0463
283	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9513	0,8072	- 22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,9687	0,8072	- 22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9513	0,8072	- 22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9513	-0,4467	- 22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9513	0,8072	18,5056	0,1911	13,5635	-1,0245
283	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,8780	0,3142	- 24,0214	0,2555	11,3836	0,4070
283	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,8780	0,3142	- 24,0214	0,2555	11,3836	0,4070
283	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,8629	0,6769	- 21,9323	0,0845	17,4284	0,8937
283	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9513	0,8072	- 22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9513	0,8072	16,2894	0,1911	-7,3926	-0,8149
283	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,9513	0,8072	- 22,4573	0,1911	18,1856	1,0747
283	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,9513	0,8072	18,5056	0,1911	13,5635	-1,0245
284	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,9688	-0,4491	- 19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,0199	-0,4491	- 19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,9688	0,4005	- 19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,9688	-0,4491	- 19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
284	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,8581	-0,0389	30,2308	0,4960	21,0218	0,0702
284	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,8384	-0,0392	- 28,5714	0,4946	17,2731	-0,0864
284	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,8581	-0,0389	- 28,5703	0,4960	17,2648	-0,0858
284	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,9688	-0,4491	- 19,5912	0,1444	16,3510	-0,9092
284	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,8384	-0,0392	30,2296	0,4946	21,0253	0,0709

284	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8581	-0,0389	-0,4084	0,4960	-10,3306	-0,0115
284	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,9688	-0,4491	20,5341	0,4321	18,5906	0,8936
284	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,9688	-0,4491	-19,5912	0,4321	16,3510	-0,9092
285	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,5873	-0,3016	-32,4728	-1,4252	49,3051	-0,2120
285	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9753	-1,1207	-25,6220	-1,5802	43,1227	-0,6389
285	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,4815	0,8803	-25,5815	-1,5991	43,0555	-0,6769
285	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-25,5815	-1,5991	43,0555	-0,6769
285	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	5,4872	-1,1207	-11,8757	-1,5802	11,8054	0,8061
285	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,5873	-0,3016	-32,4728	-1,4252	49,3051	-0,2120
285	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	5,2278	-1,1802	-24,9313	-0,0553	41,2636	-0,6472
285	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	5,2278	-1,1802	-24,9313	-1,5993	41,2636	-0,6472
285	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,5873	-0,3016	-32,4728	-1,4252	49,3051	-0,2120
285	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-24,4462	-1,5991	-1,6086	0,8884
285	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-24,4462	-1,5991	11,8361	0,8884
285	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	5,4815	-1,2186	-24,4462	-1,5991	11,8361	-0,6983
286	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-19,9771	-2,6782	-22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	25,1051	1,8593	-22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
286	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-16,7613	-0,9368	-5,0577	1,5704
286	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,3836	-0,7093	-34,1274	-0,9400	38,1051	-0,5066
286	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-22,7081	-0,1493	27,3923	-1,8159
286	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-22,7081	-0,9441	27,3923	-1,8159
286	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,3836	-0,7093	-34,1274	-0,9400	38,1051	-0,5066
286	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-21,5728	-0,9441	-5,0804	1,5711
286	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	25,0439	-2,6723	-21,5728	-0,9441	-5,0804	1,5711
286	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	25,1051	-2,6782	-22,7139	-0,9368	27,4192	-1,8240
287	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5304	0,7214	-23,4879	0,2426	19,6133	0,9821

287	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	-23,4879	0,2426	19,6133	0,9821
287	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,9405	0,7543	-23,4248	0,2406	19,5111	1,0260
287	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,9405	-0,7335	-23,4248	0,2406	19,5111	1,0260
287	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	18,2429	0,2426	13,1802	-0,8930
287	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3453	0,0221	-25,1952	0,3417	12,9484	0,0381
287	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3453	0,0221	-25,1952	0,3417	12,9484	0,0381
287	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,9142	0,5290	-23,0698	0,1331	19,0117	0,7141
287	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	-23,4879	0,2426	19,6133	0,9821
287	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9497	0,7214	18,2429	0,2426	-8,5494	-0,8930
287	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,9405	0,7543	-23,4248	0,2406	19,5111	1,0260
287	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,9405	0,7543	-23,4248	0,2406	19,5111	-0,9886
288	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,0231	-0,5230	-20,0785	0,3587	16,9387	-1,0491
288	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,5447	-0,5230	-20,0785	0,3587	16,9387	-1,0491
288	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5378	0,5380	-20,0823	0,3894	16,9454	-1,0885
288	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5378	-0,5425	-20,0823	0,3894	16,9454	-1,0885
288	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4362	-0,0006	29,9891	0,4445	20,0459	0,0064
288	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4466	-0,0005	-28,8139	0,4424	17,2725	0,0040
288	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4362	-0,0006	-28,8120	0,4445	17,2595	0,0039
288	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5378	-0,5425	-20,0823	0,1275	16,9454	-1,0885
288	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4466	-0,0005	29,9872	0,4424	20,0516	0,0062
288	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4362	-0,0006	-0,6502	0,4445	-10,7981	0,0051
288	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5378	-0,5425	20,7429	0,3894	18,8445	1,0891
288	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5378	-0,5425	-20,0823	0,3894	16,9454	-1,0885
289	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,4902	0,6335	-23,0974	-1,6921	41,0364	0,3201
289	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-3,5894	0,6335	-23,0974	-1,6921	41,0364	0,3201
289	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,3299	0,8738	-22,5032	-1,7072	39,3660	0,4198
289	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,3299	-0,8644	-22,5032	-1,7072	39,3660	0,4198
289	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-3,5894	0,6335	-10,1618	-1,6921	13,0010	0,5621
289	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5176	0,0004	-28,7065	-1,5490	47,3762	0,0105
289	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,3299	0,8738	-22,5032	-0,0859	39,3660	0,4198

289	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-22,5032	-1,7072	39,3660	0,4198
289	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5176	0,0004	-28,7065	-1,5490	47,3762	0,0105
289	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,5843	0,8531	-21,9244	-1,7069	0,4681	0,7241
289	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-21,3679	-1,7072	12,1690	0,7378
289	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,3299	0,8738	-21,3679	-1,7072	12,1690	-0,7315
290	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,4666	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,0960	-0,6594	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0955	0,6524	16,5450	0,2563	10,9585	-0,8087
290	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5322	0,0313	-26,1405	0,3677	14,0282	0,0540
290	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,5322	0,0313	-26,1405	0,3677	14,0282	0,0540
290	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,0135	0,4643	-22,4996	0,1450	18,1287	0,6125
290	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,0955	0,6524	-22,8369	0,2563	18,6176	0,8873
290	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,0955	0,6524	16,5450	0,2563	-7,8533	-0,8087
290	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	0,9499
290	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,0960	0,6982	-22,7834	0,2551	18,5297	-0,8849
291	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,0212	-0,4764	-19,5350	0,3705	15,8773	0,9491
291	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,8757	-0,4764	-19,5350	0,3705	15,8773	0,9491
291	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,0152	0,4960	-19,5362	0,3966	15,8789	1,0035
291	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,0152	-0,5022	-19,5362	0,3966	15,8789	1,0035
291	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,9757	-0,0009	30,1748	0,4859	20,3808	0,0132
291	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,9787	0,0006	-28,6326	0,4812	16,8713	0,0126
291	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,9757	-0,0009	-28,6263	0,4859	16,8489	0,0096
291	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,0152	-0,5022	-19,5362	0,1703	15,8789	1,0035
291	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,9757	-0,0009	30,1748	0,4859	20,3808	0,0132
291	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,9757	-0,0009	-0,4645	0,4859	-10,8537	0,0113
291	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,0152	-0,5022	20,3981	0,3966	18,0855	1,0139
291	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,0152	-0,5022	-19,5362	0,3966	15,8789	-1,0026
292	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,7196	0,6114	-20,5009	-1,6567	38,0169	0,4129

292	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,2535	0,6114	-20,5009	-1,6567	38,0169	0,4129
292	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,0818	0,9039	-20,0170	-1,6680	36,5843	0,5237
292	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,0818	-0,8769	-20,0170	-1,6680	36,5843	0,5237
292	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,2535	0,6114	-8,8371	-1,6567	13,2482	0,4722
292	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,3763	0,0253	-25,1922	-1,6538	44,6186	0,0433
292	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,0818	0,9039	-20,0170	-0,2402	36,5843	0,5237
292	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,0818	0,9039	-20,0170	-1,6680	36,5843	0,5237
292	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,3763	0,0253	-25,1922	-1,6538	44,6186	0,0433
292	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2458	0,8457	-19,3385	-1,6680	2,1360	0,6630
292	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,0818	0,9039	-18,8818	-1,6680	12,5046	0,6974
292	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,0818	0,9039	-18,8818	-1,6680	12,5046	-0,6773
293	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3222	-0,8433	-21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,2076	-0,8433	-21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3222	0,8064	-21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,3222	-0,8433	-21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
293	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,9935	-0,0577	14,5523	0,4283	1,7127	0,1013
293	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,1465	-0,0456	-27,0155	0,4305	15,3121	-0,0337
293	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,1465	-0,0456	-27,0155	0,4305	15,3121	-0,0337
293	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	1,2494	-0,7819	-20,7766	0,1852	15,8199	-1,0121
293	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,3181	-0,6980	-21,0499	0,2818	16,2250	-0,9245
293	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,3181	-0,6980	11,6234	0,2818	-6,0605	0,7094
293	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3222	-0,8433	13,8006	0,2939	7,6430	1,0926
293	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,3222	-0,8433	-21,0110	0,2939	16,1605	-1,0993
294	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,1847	-0,5280	-18,8132	0,2727	14,2702	-1,0427
294	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6451	-0,5280	-18,8132	0,2727	14,2702	-1,0427
294	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,1843	0,5336	-18,8126	0,2933	14,2684	-1,1043
294	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,1843	-0,5562	-18,8126	0,2933	14,2684	-1,1043
294	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,4142	-0,0125	30,0251	0,3663	19,7878	0,0493
294	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,6377	-0,0190	-28,7925	0,3616	16,8640	-0,0137
294	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,4142	-0,0125	-28,7760	0,3663	16,8566	-0,0008

294	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,1843	-0,5562	-18,8126	0,1036	14,2684	-1,1043
294	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,4142	-0,0125	30,0251	0,3663	19,7878	0,0493
294	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,6377	-0,0190	-0,6306	0,3616	-11,1562	0,0226
294	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,1843	-0,5562	19,4600	0,2933	15,9838	1,1293
294	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,1843	-0,5562	-18,8126	0,2933	14,2684	-1,1043
295	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	6,8493	0,1054	-20,5560	-1,5937	38,6398	0,1185
295	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,8677	0,8424	-18,5821	-1,4982	35,0584	0,6106
295	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,3660	1,1501	-18,2092	-1,5066	33,9404	0,7645
295	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,3660	-1,0334	-18,2092	-1,5066	33,9404	0,7645
295	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	4,5312	0,8424	-8,4822	-1,4982	12,6258	-0,5166
295	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,6911	0,1453	-23,0516	-1,7262	43,0014	0,1415
295	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,5150	1,0514	-18,5681	-0,4737	35,0273	0,6755
295	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,4163	0,1363	-22,5483	-1,7310	42,4165	0,1374
295	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,6911	0,1453	-23,0516	-1,7262	43,0014	0,1415
295	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,5150	1,0514	-17,4328	-1,5068	4,0736	-0,7075
295	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,3660	1,1501	-18,2092	-1,5066	33,9404	0,7645
295	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,3660	1,1501	-17,0739	-1,5066	12,0325	-0,7594
296	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,5839	-1,6116	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
296	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,4995	0,6939	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
296	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-4,4995	-1,6116	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
296	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,3307	-0,7723	20,2630	0,5443	7,5146	1,0688
296	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	TxMin	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-3,1982	-0,4312	-10,0538	0,2424	4,1737	-0,5241
296	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,3307	-0,7723	-20,6279	0,5443	8,5498	-0,9381
296	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-6,3307	-0,7723	-0,3646	0,5443	-5,4462	0,0653
296	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-4,4995	-1,6116	13,0471	0,3103	6,5022	2,1342
296	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-4,4995	-1,6116	-13,3820	0,3103	7,7888	-2,0547
297	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-3,2699	0,7405	-17,1066	0,5023	10,8929	1,5167
297	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5327	0,1442	-	0,8119	16,6474	0,3317

						29,8712			
297	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,3004	0,7405	-	17,1066	0,5023	10,8929	1,5167
297	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3004	-0,5632	-	17,1066	0,5023	10,8929	1,5167
297	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5327	0,1442	34,2518		0,8119	23,3813	-0,2472
297	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5327	0,1442	-	29,8712	0,8119	16,6474	0,3317
297	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5327	0,1442	-	29,8712	0,8119	16,6474	0,3317
297	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3004	0,7405	-	17,1066	0,4261	10,8929	1,5167
297	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5327	0,1442	34,2518		0,8119	23,3813	-0,2472
297	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,5327	0,1442	1,3890		0,8119	-	0,0423
								11,8121	
297	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-7,3004	0,7405	-	17,1066	0,5023	10,8929	1,5167
297	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3004	0,7405	19,4243		0,5023	14,5112	-1,4567
298	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-7,3194	1,7002	-	23,2651	-1,3402	42,3155	0,9877
298	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-18,0107	1,0114	-	38,1189	-2,0248	68,1336	0,6532
298	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	2,0881	-	23,1146	-1,3441	41,8553	1,2113
298	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	-0,9004	-	23,1146	-1,3441	41,8553	1,2113
298	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-13,5858	1,7002	-	18,1200	-1,3402	13,7365	-1,2141
298	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-17,3615	0,9638	-	38,1784	-1,9528	67,5415	0,6193
298	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-13,5740	1,8026	-	23,2622	-0,9267	42,3060	1,0418
298	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-18,0107	1,0114	-	38,1189	-2,0248	68,1336	0,6532
298	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-18,0107	1,0114	-	38,1189	-2,0248	68,1336	0,6532
298	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-13,5740	1,8026	-	22,2144	-1,3442	10,3388	-1,2776
298	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	2,0881	-	23,1146	-1,3441	41,8553	1,2113
298	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-13,3439	2,0881	-	22,0668	-1,3441	13,4927	-1,4590
299	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	29,1582	-1,4334	26,6800	-1,7566
299	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,1967	-2,7216	-	29,1582	-1,4334	26,6800	-1,7566
299	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	2,1269	-	29,1582	-1,4334	26,6800	-1,7566
299	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	29,1582	-1,4334	26,6800	-1,7566
299	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	8,6667		-1,4289	-6,7045	2,0963
299	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,1764	-0,5077	-	29,8301	-0,5876	22,5417	-0,3895
299	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,2676	-2,7216	-	26,7950	0,7474	22,6641	-1,3329

299	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2676	-2,7216	-29,1582	-1,4334	26,6800	-1,7566
299	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2676	-2,7216	-29,1582	-1,4334	26,6800	-1,7566
299	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,2358	-2,6871	-12,7674	-1,4115	-6,8037	2,0697
299	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2676	-2,7216	-12,9386	-1,4289	-6,7045	2,0963
299	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2676	-2,7216	-29,1582	-1,4334	26,6800	-1,7566
300	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,6541	0,4339	-24,1299	-0,4747	-1,2545	0,4891
300	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,3752	1,1331	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,6336	-0,6341	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,6426	0,4323	7,3475	-0,4771	-20,4505	-0,5036
300	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,6541	0,4339	-24,1299	-0,4747	-1,2545	0,4891
300	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,0476	-6,1644	1,4428
300	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,4942	4,2547	1,4428
300	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,6541	0,4339	1,0232	-0,4747	-22,4330	-0,3064
300	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,6336	1,1331	-16,3974	-0,4942	-6,1644	1,4428
300	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,6336	1,1331	7,0150	-0,4942	-13,0963	-1,1557
301	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,9037	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,4476	3,8454	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	7,8546	-0,8299	-5,5979	3,2658
301	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	4,7189	-0,4940	-23,8883	-0,4840	12,4495	-0,4059
301	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	-19,4660	0,2456	11,5166	-2,4022
301	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059
301	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	8,2457	-4,3998	7,7629	-0,8216	-5,6520	3,2379
301	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	7,8546	-0,8299	-5,5979	3,2658
301	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,4476	-4,4326	-21,4435	-0,8343	14,2431	-3,0059

302	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	10,1986	2,0270	-8,8160	0,2136	-5,2316	2,4803
302	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,9187	2,0270	-8,8160	0,2136	-5,2316	2,4803
302	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	10,0329	2,0460	-8,8855	0,2104	-5,2839	2,5033
302	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	10,0329	-1,5522	-8,8855	0,2104	-5,2839	2,5033
302	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,3448	0,4217	17,6171	0,1859	0,6886	-0,4720
302	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,3599	0,4243	-	0,1873	-3,6509	0,4975
					13,8402			
302	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	10,1986	2,0270	-8,8160	0,2136	-5,2316	2,4803
302	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	10,1986	2,0270	-8,8160	0,0153	-5,2316	2,4803
302	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	10,1986	2,0270	11,2362	0,2136	2,1903	-2,1656
302	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,3599	0,4243	-1,2644	0,1873	-	0,1087
							10,5726	
302	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	10,0329	2,0460	-8,8855	0,2104	-5,2839	2,5033
302	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	10,0329	2,0460	11,3057	0,2104	2,1841	-2,1858
303	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0373	1,2721	-	-1,4396	27,3705	-0,7239
					29,6072			
303	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	-1,4396	27,3705	-0,7239
					29,6072			
303	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	-1,4396	27,3705	-0,7239
					29,6072			
303	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	-1,1589	-	-1,4396	27,3705	-0,7239
					29,6072			
303	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	8,6463	-1,4351	-6,6886	-1,1067
303	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,0076	0,0874	-	-0,6101	23,7207	-0,0128
					30,3074			
303	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	0,7230	23,3175	-0,5479
					27,2440			
303	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	-1,4396	27,3705	-0,7239
					29,6072			
303	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	-1,4396	27,3705	-0,7239
					29,6072			
303	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1587	1,2514	-	-1,4180	-6,7937	-1,0867
					13,2172			
303	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	-1,4351	-6,6886	0,9380
					13,3876			
303	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2303	1,2721	-	-1,4351	-6,6886	-1,1067
					13,3876			
304	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5538	-0,3728	-	-0,4521	-5,8413	-0,4953
					16,9963			
304	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-	-0,4521	-5,8413	-0,4953
					16,9963			
304	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,5523	0,3519	-	-0,4500	-5,9493	-0,4750
					17,0649			
304	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,5523	-0,4048	-	-0,4500	-5,9493	-0,4750
					17,0649			
304	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,7104	-0,3735	6,4083	-0,4505	-	0,3877
							14,3075	
304	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9840	-0,0385	-	-0,3949	-0,7530	-0,0564
					25,3254			
304	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-	-0,0032	-5,8413	-0,4953
					16,9963			
304	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-	-0,4521	-5,8413	-0,4953
					16,9963			
304	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,7104	-0,3735	-	-0,4505	4,8303	-0,4944
					17,1326			

304	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9840	-0,0385	-0,1723	-0,3949	-24,1230	0,0142
304	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,5523	-0,4048	6,3406	-0,4500	-14,2952	0,4771
304	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,7242	-0,3728	-16,9963	-0,4521	-5,8413	-0,4953
305	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,7598	-0,8952	-27,1521	-1,0996	25,5543	-0,6647
305	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,0869	-0,8952	-27,1521	-1,0996	25,5543	-0,6647
305	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,6652	0,8838	-28,4168	-1,2393	25,4290	-0,6231
305	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,6652	-0,9061	-28,4168	-1,2393	25,4290	-0,6231
305	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	6,7680	-1,2487	-6,2261	-0,8501
305	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6166	-0,0329	-31,0527	-0,5891	24,5839	-0,1510
305	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-26,1874	0,5553	21,9467	-0,4579
305	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-28,5505	-1,2531	25,8601	-0,5904
305	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-28,5505	-1,2531	25,8601	-0,5904
305	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,6652	-0,9061	-12,1972	-1,2349	-6,3186	-0,8432
305	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-12,3309	-1,2487	-6,2261	0,7153
305	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,7258	-0,8995	-12,3309	-1,2487	-6,2261	-0,8501
306	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1636	-0,4128	-17,3893	-0,3980	-5,6163	-0,5041
306	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5501	-0,4128	-17,3893	-0,3980	-5,6163	-0,5041
306	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1050	0,4402	-17,1944	-0,3997	-5,1599	-0,5791
306	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,1050	-0,5267	-17,1944	-0,3997	-5,1599	-0,5791
306	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1636	-0,4128	5,4515	-0,3980	-15,4725	0,4591
306	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5696	-0,0661	-26,4180	-0,3397	-0,8969	-0,0798
306	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1354	-0,4139	-17,2622	0,0016	-5,3717	-0,5122
306	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1354	-0,4139	-17,2622	-0,4001	-5,3717	-0,5122
306	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1636	-0,4128	-17,3893	-0,3980	4,1359	-0,5041
306	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5696	-0,0661	-1,2649	-0,3397	-26,2698	0,0414
306	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1359	-0,5264	5,3838	-0,3975	-15,4684	0,6424
306	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,1050	-0,5267	-17,1944	-0,3997	-5,1599	-0,5791
307	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,3087	1,1726	-25,1288	-0,8461	22,7812	0,7217

307	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,1214	1,1726	-25,1288	-0,8461	22,7812	0,7217
307	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,2409	1,2088	-25,0487	-0,8371	22,5522	0,7697
307	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,2409	-0,8391	-25,0487	-0,8371	22,5522	0,7697
307	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2308	1,1459	3,5290	-0,9601	-4,8518	-1,0527
307	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,1922	0,2567	-32,0729	-0,5916	25,9444	-0,0286
307	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,2308	1,1459	-23,8724	0,2879	19,3861	-0,4858
307	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,2308	1,1459	-26,2356	-0,9645	23,0198	0,6164
307	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	1,1922	0,2567	-32,0729	-0,5916	25,9444	-0,0286
307	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,1629	1,1820	-9,9358	-0,9510	-4,9155	-1,0597
307	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,2409	1,2088	-25,0487	-0,8371	22,5522	0,7697
307	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,1629	1,1820	-9,9358	-0,9510	-4,9155	-1,0597
308	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,3133	-0,6916	-16,8383	-0,3236	-4,2063	-0,7996
308	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3698	-0,6916	-16,8383	-0,3236	-4,2063	-0,7996
308	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,2791	0,4840	-16,6958	-0,3257	-3,8692	-0,9096
308	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,2791	-0,8259	-16,6958	-0,3257	-3,8692	-0,9096
308	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7468	-0,2973	4,6852	-0,2998	-26,2386	0,3215
308	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9721	-0,2814	-26,8683	-0,2906	-0,9170	-0,3400
308	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,3115	-0,6979	-16,7480	-0,0215	-4,0841	-0,8148
308	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3115	-0,6979	-16,7480	-0,3263	-4,0841	-0,8148
308	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,3133	-0,6916	-16,8383	-0,3236	2,7628	-0,7996
308	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,9721	-0,2814	1,4292	-0,2906	-27,1480	0,2404
308	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,2848	-0,8240	4,4241	-0,3230	-15,6487	0,9935
308	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,2791	-0,8259	-16,6958	-0,3257	-3,8692	-0,9096
309	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,9078	2,3084	-11,3610	-0,6142	11,4757	1,5746
309	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-8,9517	2,1332	-16,2277	-0,6650	14,5785	1,2004
309	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-7,3038	2,3530	-11,3347	-0,6104	11,4168	1,6228
309	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-7,3038	0,1573	-11,3347	-0,6104	11,4168	1,6228
309	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,3377	2,2974	-0,6825	-0,6667	-2,1538	-1,8165
309	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-8,9517	2,1332	-16,2277	-0,6650	14,5785	1,2004
309	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,3377	2,2974	-	-0,1629	11,5684	1,4949

						11,8190			
309	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,3377	2,2974	-	-0,6667	11,5684	1,4949	
					11,8190				
309	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-8,9517	2,1332	-	-0,6650	14,5785	1,2004	
					16,2277				
309	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-7,2588	2,3420	-5,7879	-0,6629	-2,1787	-1,8278	
309	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-7,3038	2,3530	-	-0,6104	11,4168	1,6228	
					11,3347				
309	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-7,2588	2,3420	-5,7879	-0,6629	-2,1787	-1,8278	
310	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-4,8129	-1,3779	-	-0,5707	-1,5893	-1,6195	
					17,2634				
310	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,9828	-1,3535	-	-0,8266	-0,5894	-1,6579	
					29,5718				
310	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-6,5847	-0,0126	-	-0,5703	-1,5304	-1,8289	
					17,2425				
310	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-6,5847	-1,5760	-	-0,5703	-1,5304	-1,8289	
					17,2425				
310	VzMax	[G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,0285	-1,2282	3,6739	-0,7224	-	1,3103	
							27,0093		
310	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,9828	-1,3535	-	-0,8266	-0,5894	-1,6579	
					29,5718				
310	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-6,6765	-1,3779	-	-0,4296	-1,5893	-1,6195	
					17,2634				
310	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	-9,4651	-1,2869	-	-0,8375	-0,5324	-1,5779	
					28,6961				
310	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-6,6302	-1,3770	-	-0,5679	1,2053	-1,6151	
					17,2984				
310	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-9,9828	-1,3535	0,3040	-0,8266	-	1,1336	
							30,7700		
310	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-6,5147	-1,5750	1,9508	-0,5675	-	1,7930	
							18,0953		
310	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-6,5847	-1,5760	-	-0,5703	-1,5304	-1,8289	
					17,2425				
311	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	12,4755	-0,3367	-7,0405	0,5732	
311	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-4,1079	-0,5375	12,4755	-0,3367	-7,0405	0,5732	
311	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	9,1231	0,5528	12,4634	-0,3342	-7,0277	0,5672	
311	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	9,1231	-0,5603	12,4634	-0,3342	-7,0277	0,5672	
311	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,4090	-0,0095	30,8388	-0,4697	19,0838	0,0361	
311	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	4,2091	-0,3367	-7,0405	0,5732	
311	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	12,4755	-0,1806	-7,0405	0,5732	
311	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,4090	-0,0095	30,6642	-0,4697	18,3692	0,0359	
311	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	22,1036	-0,3375	20,3075	1,1287	
311	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	9,1316	-0,5375	12,4755	-0,3367	-7,0405	0,5732	
311	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	9,1231	-0,5603	22,0915	-0,3350	20,2817	1,1381	
311	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	9,1231	-0,5603	22,0915	-0,3350	20,2817	-1,1035	
312	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,9142	-0,4907	-	-0,3382	18,3835	0,9527	
					21,0853				
312	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-3,8906	-0,4907	-	-0,3382	18,3835	0,9527	
					21,0853				
312	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,9142	0,4832	-	-0,3382	18,3835	0,9527	
					21,0853				
312	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,9142	-0,4907	-	-0,3382	18,3835	0,9527	
					21,0853				
312	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	4,4090	-0,0095	14,5609	-0,4685	-3,6637	0,0260	

312	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,4002	-0,0092	-29,6555	-0,4669	18,4528	-0,0028
312	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,1791	18,3835	0,9527
312	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	4,4090	-0,0095	-29,6350	-0,4685	18,4101	-0,0035
312	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,4002	-0,0092	-29,6555	-0,4669	18,4528	-0,0028
312	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,4002	-0,0092	1,9493	-0,4669	-11,5928	0,0171
312	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,3382	18,3835	0,9527
312	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	8,9142	-0,4907	-21,0853	-0,3382	18,3835	-0,9493
313	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,5429	0,7969	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486
313	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,6851	0,7969	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486
313	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,6851	0,7969	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486
313	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,6851	-0,7730	12,3870	-0,3312	-5,8481	-0,6486
313	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9897	0,0170	31,1269	-0,4751	20,1895	-0,0168
313	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6611	0,7164	4,6071	-0,3334	-5,8580	-0,6609
313	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6611	0,7164	12,3976	-0,1874	-5,8580	-0,6609
313	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9897	0,0170	30,9523	-0,4751	19,4682	-0,0164
313	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9897	0,0170	31,1269	-0,4751	20,1895	-0,0168
313	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6611	0,7164	12,3976	-0,3334	-5,8580	-0,6609
313	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,6851	0,7969	22,0151	-0,3320	19,9218	1,3615
313	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,6851	0,7969	22,0151	-0,3320	19,9218	-1,3898
314	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1716	0,5722	-20,6767	-0,3366	18,3057	1,1316
314	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,3138	0,5722	-20,6767	-0,3366	18,3057	1,1316
314	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2884	0,5833	-20,6873	-0,3381	18,3287	1,1507
314	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2884	-0,5594	-20,6873	-0,3381	18,3287	1,1507
314	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9897	0,0170	14,8490	-0,4739	-2,8660	0,0014
314	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,0041	0,0172	-29,3771	-0,4716	18,3762	0,0545
314	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2884	0,5833	-20,6873	-0,1826	18,3287	1,1507
314	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,9897	0,0170	-29,3469	-0,4739	18,3151	0,0543
314	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,0041	0,0172	-29,3771	-0,4716	18,3762	0,0545
314	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,0041	0,0172	2,2278	-0,4716	-11,0655	0,0173
314	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2884	0,5833	-20,6873	-0,3381	18,3287	1,1507
314	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2884	0,5833	-20,6873	-0,3381	18,3287	-1,0794
315	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,0150	0,8068	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,2096	0,8068	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,0150	0,8068	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,0150	-0,7575	12,1462	-0,3290	-5,4989	-0,5875
315	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,6638	0,0404	31,3827	-0,5032	20,4945	-0,0642

315	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	5,1451	-0,3328	-5,5066	-0,5991
315	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	12,1545	-0,2177	-5,5066	-0,5991
315	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	31,2080	-0,5032	19,7672	-0,0632
315	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	31,3827	-0,5032	20,4945	-0,0642
315	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	12,1545	-0,3328	-5,5066	-0,5991
315	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	21,7826	-0,3336	19,3732	1,2623
315	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,9896	0,7481	21,7826	-0,3336	19,3732	-1,3423
316	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	2,6194	0,5263	-20,1410	-0,3396	16,9917	1,0525
316	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,8140	0,5263	-20,1410	-0,3396	16,9917	1,0525
316	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,5916	0,5402	-20,1493	-0,3410	17,0097	1,0792
316	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,5916	-0,4909	-20,1493	-0,3410	17,0097	1,0792
316	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	15,1047	-0,5020	-2,8345	-0,0209
316	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7027	0,0398	-29,1274	-0,4978	17,6365	0,1028
316	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,5916	0,5402	-20,1493	-0,2094	17,0097	1,0792
316	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	-29,0912	-0,5020	17,5541	0,1043
316	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7027	0,0398	-29,1274	-0,4978	17,6365	0,1028
316	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6638	0,0404	-2,0013	-0,5020	-11,3469	0,0291
316	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	2,5916	0,5402	-20,1493	-0,3410	17,0097	1,0792
316	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	2,5916	0,5402	-20,1493	-0,3410	17,0097	-0,9540
317	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,9733	0,8757	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576
317	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,2125	0,8757	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576
317	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,9733	0,8757	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576
317	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,9733	-0,7708	11,3690	-0,2568	-4,1017	-0,6576
317	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,7214	0,0948	31,7170	-0,4217	21,5618	-0,1727
317	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,9483	0,8514	6,2376	-0,2663	-4,1065	-0,6758
317	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,3332	0,7010	12,0295	-0,1699	-3,2806	-0,5530
317	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,4060	0,0916	31,4658	-0,4245	20,6296	-0,1644
317	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,7214	0,0948	31,7170	-0,4217	21,5618	-0,1727
317	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,9483	0,8514	11,3745	-0,2663	-4,1065	-0,6758
317	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,9483	0,8514	21,0025	-0,2671	17,8522	1,3483
317	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,9483	0,8514	21,0025	-0,2671	17,8522	-1,5400
318	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,5824	0,6065	-19,0514	-0,2642	15,0049	1,2306
318	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,8215	0,6065	-19,0514	-0,2642	15,0049	1,2306
318	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,5553	0,6274	-19,0569	-0,2688	15,0170	1,2718
318	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,5553	-0,5226	-19,0569	-0,2688	15,0170	1,2718
318	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,7214	0,0948	15,4390	-0,4205	-2,1247	-0,0714
318	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	2,4060	0,0916	-28,8334	-0,4233	17,3482	0,2152
318	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,5553	0,6274	-	-0,1674	15,0170	1,2718

						19,0569			
318	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	-	28,8334	-0,4233	17,3482	0,2152
318	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	-	28,8334	-0,4233	17,3482	0,2152
318	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,4060	0,0916	-1,7435		-0,4233	-	0,0449
								11,0736	
318	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,5553	0,6274	-	19,0569	-0,2688	15,0170	1,2718
318	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,5553	0,6274	-	19,0569	-0,2688	15,0170	-1,0264
319	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,1441	1,0266	9,1001		-0,4678	-4,7829	-0,7296
319	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	14,6763		-0,7982	-6,6014	-0,0439
319	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-7,9068	1,0266	9,1001		-0,4678	-4,7829	-0,7296
319	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-7,9068	-0,9346	9,1001		-0,4678	-4,7829	-0,7296
319	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	28,7149		-0,7982	16,6159	-0,1289
319	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,8852	0,9536	6,8670		-0,4650	-4,7848	-0,7577
319	TxMax	[G1+G2]	-4,5098	0,0413	7,1821		-0,3846	-3,1619	-0,0240
319	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	14,6763		-0,7982	-6,6014	-0,0439
319	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	28,7149		-0,7982	16,6159	-0,1289
319	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	14,6763		-0,7982	-6,6014	-0,0439
319	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,8852	0,9536	16,7270		-0,4650	11,5833	1,5438
319	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,8852	0,9536	16,7270		-0,4650	11,5833	-1,6953
320	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,6452	0,6774	-	20,1744	-0,4592	14,5332	1,3855
320	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	-	35,4324	-0,7982	23,1551	0,2024
320	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,3835	0,7067	-	20,1770	-0,4600	14,5395	1,4381
320	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,3835	-0,6147	-	20,1770	-0,4600	14,5395	1,4381
320	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	14,6763		-0,7982	-6,6014	-0,0439
320	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	-	35,4324	-0,7982	23,1551	0,2024
320	TxMax	[G1+G2]	-4,5098	0,0413	-	17,1335	-0,3846	11,1340	0,1041
320	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	-	35,4324	-0,7982	23,1551	0,2024
320	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	-	35,4324	-0,7982	23,1551	0,2024
320	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,0888	0,0795	0,9390		-0,7982	-	0,0300
								14,2508	
320	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,3835	0,7067	-	20,1770	-0,4600	14,5395	1,4381
320	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,3835	0,7067	-	20,1770	-0,4600	14,5395	-1,2062
321	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,4064	0,1835	36,7649		0,6557	-	0,1240
								18,7129	
321	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,1758	0,6842	27,1298		0,7069	-	0,4021
								16,8564	
321	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	5,4356	0,7538	27,0835		0,7451	-	0,4506
								16,8088	
321	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	5,4356	-0,5463	27,0835		0,7451	-	0,4506
								16,8088	

321	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,4064	0,1835	49,7433	0,6557	41,1932	-0,1195
321	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	5,4775	0,6842	12,0153	0,7069	-16,8564	0,4021
321	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,9667	0,7514	26,0609	0,7470	-15,8065	0,4538
321	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,9667	0,7514	26,0609	0,0842	-15,8065	0,4538
321	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,4064	0,1835	49,7433	0,6557	41,1932	-0,1195
321	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,4033	0,1840	36,7506	0,6551	-18,7197	0,1244
321	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,9667	0,7514	26,0609	0,7470	-15,8065	0,4538
321	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	5,4356	0,7538	33,6805	0,7451	38,4794	-0,5523
322	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,5360	-0,3639	-17,7875	0,2511	15,3486	-0,5588
322	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,6886	-0,3639	-17,7875	0,2511	15,3486	-0,5588
322	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6464	0,3348	-17,7706	0,2525	15,3094	-0,5719
322	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6464	-0,3755	-17,7706	0,2525	15,3094	-0,5719
322	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1272	-0,0394	13,8651	0,2537	-0,6063	0,0626
322	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1278	-0,0400	-30,4627	0,2530	25,1491	-0,0618
322	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,6440	-0,3246	-17,7661	0,2749	15,2977	-0,4994
322	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6440	-0,3246	-17,7661	0,0591	15,2977	-0,4994
322	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1278	-0,0400	-30,4627	0,2530	25,1491	-0,0618
322	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1272	-0,0394	0,6805	0,2537	-7,5139	0,0256
322	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6464	-0,3755	8,3790	0,2525	-0,4836	0,6065
322	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6464	-0,3755	-17,7706	0,2525	15,3094	-0,5719
323	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5526	-0,2440	-14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0886	-0,2440	-14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0886	0,2065	-14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0886	-0,2440	-14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257
323	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4551	-0,0295	32,4463	-0,2990	26,4464	0,0467
323	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,4542	-0,0300	-24,2892	-0,2980	10,4605	-0,0726
323	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0886	-0,2440	-14,2922	-0,0496	6,8614	-0,5257
323	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4551	-0,0295	-24,2792	-0,2990	10,4385	-0,0715
323	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4551	-0,0295	32,4463	-0,2990	26,4464	0,0467
323	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,4551	-0,0295	0,8718	-0,2990	-10,5965	-0,0188
323	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0886	-0,2440	18,9215	-0,2984	15,7386	0,4553
323	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0886	-0,2440	-14,2922	-0,2984	6,8614	-0,5257

324	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,7340	-1,1754	-55,5870	-2,2073	42,1561	-0,5872
324	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,1983	-1,1754	-55,5870	-2,2073	42,1561	-0,5872
324	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	1,2118	-55,6066	-2,2367	42,1169	-0,5905
324	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-55,6066	-2,2367	42,1169	-0,5905
324	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-36,4257	-2,2367	-13,4572	0,6479
324	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,4254	-0,1273	-80,3123	-1,0938	49,5472	-0,0490
324	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-55,6066	0,8897	42,1169	-0,5905
324	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-55,6066	-2,2367	42,1169	-0,5905
324	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	3,4254	-0,1273	-80,3123	-1,0938	49,5472	-0,0490
324	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,7292	-1,3140	-54,9017	-2,2360	-13,5176	0,5257
324	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7138	-1,3641	-54,9082	-2,2367	-13,4572	0,6479
324	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,7185	-1,2959	-55,5935	-2,2079	42,1006	-0,5914
325	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,8305	0,7161	-18,5413	0,2147	-12,9760	0,5571
325	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,0838	0,7161	-18,5413	0,2147	-12,9760	0,5571
325	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,8262	-0,5236	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,8289	0,6134	0,2710	0,2112	-24,4494	-0,3318
325	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,8289	0,6134	-18,5499	0,2112	-12,9820	0,5029
325	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	-0,0303	-12,9165	0,5791
325	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	3,8289	0,6134	-18,5499	0,2112	-0,6442	0,5029
325	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	3,4404	0,2001	-14,8977	0,1543	-32,9022	-0,1067
325	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-18,4747	0,2149	-12,9165	0,5791
325	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,8262	0,7542	-17,2868	0,2149	-24,4155	-0,4471
326	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	7,8323	-0,6162	44,1845	0,3281	-27,9390	-0,4098
326	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,2340	-0,6162	44,1845	0,3281	-27,9390	-0,4098
326	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	7,2511	0,6071	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211
326	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	7,2511	-0,6364	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211

326	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5612	-0,0292	65,3486	0,0116	53,6674	0,0075
326	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,8323	-0,6162	29,5485	0,3281	-27,9390	-0,4098
326	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	7,2511	-0,6364	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211
326	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	7,2511	-0,6364	43,2271	-0,3014	-26,6909	-0,4211
326	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5612	-0,0292	65,3486	0,0116	53,6674	0,0075
326	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5612	-0,0292	63,8043	0,0116	-31,9257	-0,0312
326	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	7,2511	-0,6364	44,4150	0,3282	47,8554	0,4231
326	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	7,2511	-0,6364	43,2271	0,3282	-26,6909	-0,4211
327	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,4135	0,2693	12,3356	0,3631	-26,2244	0,2370
327	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,0339	0,2693	12,3356	0,3631	-26,2244	0,2370
327	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	6,8675	0,3789	11,4259	0,3544	-26,2245	0,2983
327	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	6,8675	-0,3075	11,4259	0,3544	-26,2245	0,2983
327	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,4135	0,2693	13,5235	0,3631	-26,9958	-0,1389
327	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,4135	0,2693	-1,3331	0,3631	-26,2244	0,2370
327	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,4303	0,0554	9,6265	0,5210	-44,2864	0,0540
327	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	7,4135	0,2693	12,3356	0,2477	-26,2244	0,2370
327	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	7,4135	0,2693	13,5235	0,3631	-8,2959	-0,1389
327	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,4322	0,0560	9,6353	0,5206	-44,3148	0,0543
327	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	6,8675	0,3789	11,4259	0,3544	-26,2245	0,2983
327	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	6,8675	0,3789	11,4259	0,3544	-26,2245	-0,2315
328	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1962	0,2531	-13,2745	0,4399	1,6180	0,4298
328	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2023	0,2531	-13,2745	0,4399	1,6180	0,4298
328	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,1876	0,2926	-13,2875	0,4166	1,6380	0,5014
328	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,1876	-0,2009	-13,2875	0,4166	1,6380	0,5014
328	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0092	0,0805	26,6538	0,5795	13,1283	-0,1073
328	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0088	0,0806	-22,2902	0,5647	1,9508	0,1630
328	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0088	0,0806	-17,6019	0,5795	-1,3020	0,1496
328	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,1919	0,2549	-13,2914	0,1930	1,6420	0,4330
328	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0092	0,0805	26,6538	0,5795	13,1283	-0,1073
328	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0088	0,0806	-1,2898	0,5795	-12,3983	0,0549
328	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,1876	0,2926	-	0,4166	1,6380	0,5014

						13,2875			
328	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,1876	0,2926	15,5302	0,4264	8,1885	-0,4809	
329	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,0892	-0,2300	-	-0,5327	8,5174	-0,4698	
					15,1933				
329	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,2043	-0,2300	-	-0,5327	8,5174	-0,4698	
					15,1933				
329	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1541	0,1937	-	-0,5294	8,6018	-0,5071	
					15,2251				
329	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1541	-0,2470	-	-0,5294	8,6018	-0,5071	
					15,2251				
329	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1011	-0,0431	29,7717	-0,8034	21,3449	0,0777	
329	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1014	-0,0435	-	-0,8019	13,7190	-0,0961	
					25,9709				
329	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,2014	-0,2367	-	-0,4113	8,5175	-0,4843	
					15,1933				
329	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1011	-0,0431	-	-0,8034	13,7051	-0,0952	
					25,9651				
329	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1011	-0,0431	29,7717	-0,8034	21,3449	0,0777	
329	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1011	-0,0431	1,9033	-0,8034	-	-0,0087	
							10,4406		
329	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1541	-0,2470	17,3357	-0,5294	12,6594	0,4847	
329	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1541	-0,2470	-	-0,5294	8,6018	-0,5071	
					15,2251				
330	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,8190	0,7676	-	1,6558	31,2420	0,5641	
					23,6677				
330	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,0804	0,7676	-	1,6558	31,2420	0,5641	
					23,6677				
330	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,9067	0,8459	-	1,6783	28,2987	0,6103	
					22,5666				
330	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,9067	-0,8119	-	1,6783	28,2987	0,6103	
					22,5666				
330	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,0804	0,7676	-9,9294	1,6558	-	-0,7085	
							19,3366		
330	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2143	0,0312	-	1,7721	24,4323	0,0237	
					28,6988				
330	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2143	0,0312	-	1,7721	24,4323	0,0237	
					28,6988				
330	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0755	0,8449	-	0,2908	31,1566	0,6100	
					23,6246				
330	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,0804	0,7676	-	1,6558	31,2420	0,5641	
					23,6677				
330	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2183	0,0315	-	1,7706	-	-0,0280	
					26,7608		21,3482		
330	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,9067	0,8459	-	1,6783	-	0,7611	
					21,0877		18,2151		
330	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,9067	0,8459	-	1,6783	-	-0,7921	
					21,0877		18,2151		
331	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1546	-0,5119	8,7220	0,0802	-	-0,6698	
							20,2548		
331	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-	-0,6698	
							20,2548		
331	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4764	0,3184	8,7220	0,0802	-	-0,6698	
							20,2548		
331	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-	-0,6698	
							20,2548		

331	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,4699	-0,4210	10,2370	0,0800	-12,4665	0,2891
331	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,4699	-0,4210	-3,9212	0,0800	-20,2602	-0,5585
331	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
331	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4764	-0,5119	8,7220	-0,0203	-20,2548	-0,6698
331	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,4699	-0,4210	10,2370	0,0800	-4,5343	0,2891
331	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2693	-0,1652	4,1881	0,0438	-22,6991	-0,1842
331	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	0,4561
331	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,4764	-0,5119	8,7220	0,0802	-20,2548	-0,6698
332	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6114	-0,7899	-27,2276	-2,5164	30,1707	-0,5828
332	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,9444	0,6096	-27,2276	-2,5164	30,1707	-0,5828
332	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	2,9444	-0,7899	-27,2276	-2,5164	30,1707	-0,5828
332	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,9444	-0,7899	-16,6982	-2,5164	-20,7494	0,6975
332	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,7483	-0,7898	-26,5076	-1,2645	28,3351	-0,5829
332	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,9455	-0,1528	-37,5313	-3,3638	30,9155	-0,0952
332	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,9390	-0,1533	-35,6690	-3,3606	-27,2956	0,1481
332	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,9444	-0,7899	-25,8023	-2,5164	-20,7494	0,6975
332	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,7483	-0,7898	-26,5076	-2,5226	28,3351	-0,5829
333	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3685	0,7157	5,4623	0,0660	-20,9558	0,8893
333	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,1746	0,7157	5,4623	0,0660	-20,9558	0,8893
333	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-20,2495	0,8901
333	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1494	-0,6685	4,7317	0,0742	-20,2495	0,8901
333	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,3685	0,7157	6,8875	0,0660	-16,9784	0,4067
333	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,3685	0,7157	-3,7540	0,0660	-20,9558	0,8893
333	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-20,2495	0,8901
333	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,1494	0,7172	4,7317	-0,0221	-20,2495	0,8901

333	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,3685	0,7157	6,8875	0,0660	-	11,1288	0,4067
333	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	2,9302	0,0475	1,7195	0,0414	-	27,6139	0,1343
333	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-	20,2495	0,8901
333	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	3,1494	0,7172	4,7317	0,0742	-	20,2495	-0,7418
334	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,0559	-0,3276	-	0,3043	14,7860	-0,6791	
334	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	-	0,4878	25,3980	-0,0359	
334	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	0,3261	-	0,3043	14,7860	-0,6791	
334	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	-	0,3043	14,7860	-0,6791	
334	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	33,5224	0,4864	3,4430	-0,0134	
334	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2007	-0,0049	-	0,4865	25,4109	-0,0349	
334	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	-	0,4878	25,3980	-0,0359	
334	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	19,7168	0,2332	2,4601	-0,7151	
334	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2007	-0,0049	-	0,4865	25,4109	-0,0349	
334	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2007	-0,0054	1,6367	0,4878	-	-0,0224	
334	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	19,7589	0,3034	2,6101	0,6927	
334	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1734	-0,3276	19,7589	0,3034	2,6101	-0,7176	
335	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1028	-0,3498	-	-0,1743	11,5490	-0,7261	
335	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-	-0,1743	11,5490	-0,7261	
335	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	0,2899	-	-0,1743	11,5490	-0,7261	
335	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-	-0,1743	11,5490	-0,7261	
335	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2062	-0,0504	34,4356	-0,2407	25,1033	0,0894	
335	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2064	-0,0502	-	-0,2409	19,4379	-0,1127	
335	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-	-0,1002	11,5490	-0,7261	
335	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2064	-0,0502	-	-0,2409	19,4379	-0,1127	
335	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2062	-0,0504	34,4356	-0,2407	25,1033	0,0894	
335	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2064	-0,0502	1,4084	-0,2409	-	-0,0119	
335	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	19,7841	-0,1743	14,6081	0,6784	
335	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3389	-0,3498	-	-0,1743	11,5490	-0,7261	
336	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7867	0,0833	-	0,4686	68,1731	0,0599	
336	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	0,2255	0,9794	-	0,7400	52,2126	0,7697	
336	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5760	0,9868	-	0,7451	52,1510	0,7763	

336	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5760	-0,8943	-49,1133	0,7451	52,1510	0,7763
336	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,5878	0,8789	-37,8241	0,6743	-35,2004	-0,7255
336	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7867	0,0833	-76,6193	0,4686	68,1731	0,0599
336	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5760	0,9868	-49,1133	0,7451	52,1510	0,7763
336	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5760	0,9868	-49,1133	-0,1981	52,1510	0,7763
336	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7867	0,0833	-76,6193	0,4686	68,1731	0,0599
336	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7791	0,0831	-74,7344	0,4699	-52,2475	-0,0725
336	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5760	0,9868	-49,1133	0,7451	52,1510	0,7763
336	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,5760	0,9868	-47,6876	0,7451	-35,1898	-0,8072
337	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,2881	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,0455	-1,1142	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,0079	0,9419	5,8686	0,1119	-31,9361	-0,6249
337	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,0079	0,9419	-5,4465	0,1119	-34,8414	0,9042
337	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,0455	1,2102	-5,4229	0,0148	-34,8297	1,1450
337	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,0079	0,9419	-5,4465	0,1119	-24,4012	0,9042
337	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7416	0,0864	-0,0668	0,1216	-51,6932	0,0109
337	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	1,1450
337	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,0455	1,2102	-5,4229	0,1248	-34,8297	-1,0880
338	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,8396	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0186	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,8396	1,8573	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,8396	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7119	-0,1486	67,7914	-0,6402	69,7041	0,1028
338	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,8388	-1,6695	30,8763	-0,7669	-25,4705	-1,2673
338	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,8396	-2,0266	45,0050	0,0742	-25,4665	-1,5309

338	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	45,0050	-0,7896	-25,4665	-1,5309
338	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,7119	-0,1486	67,7914	-0,6402	69,7041	0,1028
338	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,7164	-0,1492	65,9073	-0,6417	-36,6901	-0,1342
338	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	46,4307	-0,7896	56,0916	1,6946
338	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,8396	-2,0266	46,4307	-0,7896	56,0916	-1,5772
339	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
339	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3013	-0,9506	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
339	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8537	0,9099	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
339	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
339	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,8418	-0,7306	10,3637	0,3277	-25,5225	0,4758
339	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,8418	-0,7306	-5,3666	0,3277	-31,8399	-0,7223
339	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4869	-0,0363	3,2755	0,5138	-43,2786	-0,0393
339	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,8418	-0,7306	8,9380	0,2654	-31,8399	-0,7223
339	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,8418	-0,7306	10,3637	0,3277	-16,4849	0,4758
339	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,4826	-0,0357	3,3025	0,5132	-43,2928	-0,0388
339	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-31,8258	0,8792
339	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,8537	-0,9506	8,9273	0,3268	-31,8258	-0,9225
340	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,2982	0,6218	-14,8573	0,1599	1,6467	0,9774
340	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,3172	0,6218	-14,8573	0,1599	1,6467	0,9774
340	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,2969	0,7473	-14,8771	0,1586	1,7102	1,1766
340	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2969	-0,5383	-14,8771	0,1586	1,7102	1,1766
340	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0194	0,1795	29,5973	0,2472	16,3971	-0,2535
340	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0196	0,1799	-24,6851	0,2462	1,8564	0,2780
340	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0194	0,1795	-24,6800	0,2472	1,8530	0,2773
340	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3034	0,6153	-14,8462	0,0991	1,6257	0,9672
340	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0194	0,1795	29,5973	0,2472	16,3971	-0,2535
340	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0196	0,1799	0,3874	0,2462	-10,2181	0,0652
340	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,2969	0,7473	-14,8771	0,1586	1,7102	1,1766
340	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2969	0,7473	17,1600	0,1586	9,5400	-1,0343
341	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,2612	-0,5776	-17,9938	0,1556	10,5862	-1,1768
341	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	-0,5776	-	0,1556	10,5862	-1,1768

						17,9938			
341	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	0,5255	-	0,1556	10,5862	-1,1768	
					17,9938				
341	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	-0,5776	-	0,1556	10,5862	-1,1768	
					17,9938				
341	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1448	-0,0432	34,8666	0,2026	24,9500	0,0717	
341	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1450	-0,0430	-	0,2028	17,5510	-0,1015	
					31,1861				
341	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1450	-0,0430	-	0,2028	17,5510	-0,1015	
					31,1861				
341	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	-0,5776	-	0,0750	10,5862	-1,1768	
					17,9938				
341	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1448	-0,0432	34,8666	0,2026	24,9500	0,0717	
341	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1450	-0,0430	1,8395	0,2028	-	-0,0151	
							11,8980		
341	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	-0,5776	20,0604	0,1556	14,5119	1,1417	
341	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4236	-0,5776	-	0,1556	10,5862	-1,1768	
					17,9938				
342	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,2575	1,2011	27,2708	0,7794	-	0,6527	
							16,8332		
342	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,5693	0,1090	36,6125	0,7142	-	0,0792	
							18,3631		
342	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	1,2914	26,2184	0,8210	-	0,7342	
							15,8149		
342	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	-1,1705	26,2184	0,8210	-	0,7342	
							15,8149		
342	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5634	0,1093	49,6116	0,7149	41,3796	-0,0658	
342	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-3,5380	1,2011	11,6996	0,7794	-	0,6527	
							16,8332		
342	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	1,2914	26,2184	0,8210	-	0,7342	
							15,8149		
342	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,0481	1,2914	26,2184	0,0840	-	0,7342	
							15,8149		
342	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,5634	0,1093	49,6116	0,7149	41,3796	-0,0658	
342	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,5693	0,1090	36,6125	0,7142	-	0,0792	
							18,3631		
342	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-3,5068	1,2874	33,8210	0,8183	38,9467	0,9206	
342	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-3,5068	1,2874	33,8210	0,8183	38,9467	-0,9933	
343	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,4570	0,4087	-	0,2633	14,9527	0,6320	
					17,6669				
343	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,5223	0,4087	-	0,2633	14,9527	0,6320	
					17,6669				
343	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4401	0,5502	-	0,2408	14,9256	0,8370	
					17,6537				
343	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4401	-0,4921	-	0,2408	14,9256	0,8370	
					17,6537				
343	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0530	0,0446	14,0759	0,2127	-0,5902	-0,0748	
343	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0537	0,0445	-	0,2118	24,5103	0,0647	
					30,2541				
343	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,4415	0,4315	-	0,2640	14,9173	0,6643	
					17,6504				
343	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,4415	0,4315	-	0,0252	14,9173	0,6643	
					17,6504				
343	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0537	0,0445	-	0,2118	24,5103	0,0647	
					30,2541				

343	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0530	0,0446	0,8914	0,2127	-7,6959	-0,0329
343	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4401	0,5502	-17,6537	0,2408	14,9256	0,8370
343	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4401	0,5502	8,5088	0,2408	-0,5033	-0,8874
344	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,2889	0,3024	-14,3126	-0,2539	6,7506	0,6242
344	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,5332	0,3024	-14,3126	-0,2539	6,7506	0,6242
344	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5096	0,3814	-14,3432	-0,2737	6,8269	0,8015
344	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5096	-0,3767	-14,3432	-0,2737	6,8269	0,8015
344	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2052	0,0081	32,2472	-0,2794	25,8378	-0,0184
344	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2040	0,0080	-24,4925	-0,2781	10,6612	0,0137
344	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5096	0,3814	-14,3432	-0,0527	6,8269	0,8015
344	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2052	0,0081	-24,4783	-0,2794	10,6290	0,0140
344	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2052	0,0081	32,2472	-0,2794	25,8378	-0,0184
344	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2052	0,0081	0,6727	-0,2794	-10,7624	-0,0005
344	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5096	0,3814	-14,3432	-0,2737	6,8269	0,8015
344	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5096	0,3814	-14,3432	-0,2737	6,8269	-0,7947
345	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,2446	-0,9910	-54,9433	-2,1565	42,0521	-0,1803
345	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,2962	-0,9910	-54,9433	-2,1565	42,0521	-0,1803
345	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1259	1,1107	-54,9287	-2,1567	41,9835	-0,1866
345	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1259	-1,2956	-54,9287	-2,1567	41,9835	-0,1866
345	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,2962	-0,9910	-36,5322	-2,1565	-13,1374	0,6276
345	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,8034	-0,1552	-79,8046	-1,1481	49,7979	-0,0236
345	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1259	-1,2956	-54,9287	0,7443	41,9835	-0,1866
345	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1259	-1,2956	-54,9287	-2,1567	41,9835	-0,1866
345	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,8034	-0,1552	-79,8046	-1,1481	49,7979	-0,0236
345	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-2,2962	-0,9910	-54,2449	-2,1565	-13,1374	0,6276
345	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1259	-1,2956	-54,2303	-2,1567	-13,0801	0,8445
345	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1259	-1,2956	-54,2303	-2,1567	-13,0801	-0,7304
346	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,5129	-0,9895	-18,1664	0,1986	-12,6339	0,7410
346	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,8547	-0,0061	-16,3142	0,1426	-11,5838	0,0141
346	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5039	1,0616	-	0,1981	-	0,7911

						18,0963		12,5778	
346	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5039	-1,0707	-	0,1981	-	0,7911	
					18,0963		12,5778		
346	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,6018	-0,8140	-0,0293	0,1953	-	0,4654	
							23,5860		
346	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,6018	-0,8140	-	0,1953	-	0,6448	
					18,1746		12,6404		
346	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,6019	-0,9895	-	0,1986	-	0,7410	
					18,1664		12,6339		
346	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,6019	-0,9895	-	-0,0296	-	0,7410	
					18,1664		12,6339		
346	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,6018	-0,8140	-	0,1953	-0,2817	0,6448	
					18,1746				
346	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,8547	-0,0061	-	0,1426	-	0,0222	
					14,7699		32,1841		
346	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5039	-1,0707	-	0,1981	-	0,7911	
					18,0963		12,5778		
346	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5039	-1,0707	-	0,1981	-	-0,7748	
					18,0963		12,5778		
347	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,0773	-1,1480	43,0618	-0,2939	-	-0,7259	
							25,9653		
347	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	63,2587	-0,0222	-	-0,0556	
							30,8898		
347	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	1,1874	42,2433	-0,3271	-	-0,8212	
							24,9431		
347	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	-0,3271	-	-0,8212	
							24,9431		
347	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	64,8030	-0,0222	53,9802	0,0504	
347	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-3,1245	-1,2404	30,0282	-0,3270	-	-0,8004	
							25,9818		
347	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	0,3132	-	-0,8212	
							24,9431		
347	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	-0,3271	-	-0,8212	
							24,9431		
347	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	64,8030	-0,0222	53,9802	0,0504	
347	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6299	-0,0800	63,2587	-0,0222	-	-0,0556	
							30,8898		
347	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	43,4313	-0,3271	45,9809	0,8706	
347	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-2,9580	-1,2760	42,2433	-0,3271	-	-0,8212	
							24,9431		
348	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,7865	0,5683	11,2912	0,3570	-	0,4819	
							25,2092		
348	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-3,6683	0,0490	9,0929	0,5116	-	0,0440	
							42,6405		
348	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-2,4292	0,7302	10,4993	0,3483	-	0,5700	
							25,2283		
348	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-2,4292	-0,6678	10,4993	0,3483	-	0,5700	
							25,2283		
348	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-2,4652	0,5683	12,4791	0,3570	-	-0,2979	
							25,1096		
348	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,4652	0,5683	-0,9238	0,3570	-	0,4819	
							25,2092		
348	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-3,6550	0,0491	9,0786	0,5122	-	0,0442	
							42,5913		
348	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-2,4652	0,5683	11,2912	0,2466	-	0,4819	

								25,2092	
348	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,4652	0,5683	12,4791	0,3570	-9,0969	-0,2979	
348	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,6683	0,0490	9,0929	0,5116	-42,6405	0,0440	
348	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,4292	0,7302	10,4993	0,3483	-25,2283	0,5700	
348	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,4292	0,7302	10,4993	0,3483	-25,2283	-0,5163	
349	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,1185	0,4491	-13,3035	0,3793	1,6732	0,7712	
349	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,2198	0,4491	-13,3035	0,3793	1,6732	0,7712	
349	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,2198	0,4491	-13,3035	0,3793	1,6732	0,7712	
349	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,2198	-0,4084	-13,3035	0,3793	1,6732	0,7712	
349	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0863	0,0349	26,5936	0,5356	13,0017	-0,0267	
349	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0861	0,0350	-22,3533	0,5205	2,0272	0,0906	
349	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0863	0,0349	-17,6577	0,5356	-1,2368	0,0846	
349	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,1904	0,3738	-13,3067	0,1793	1,6762	0,6374	
349	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0863	0,0349	26,5936	0,5356	13,0017	-0,0267	
349	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0861	0,0350	-1,3529	0,5353	-12,4066	0,0437	
349	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,2198	0,4491	-13,3035	0,3793	1,6732	0,7712	
349	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,2198	0,4491	15,4718	0,3891	8,0112	-0,7361	
350	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,2060	-0,3807	-15,2017	-0,5043	8,3632	0,7741	
350	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,4609	-0,3807	-15,2017	-0,5043	8,3632	0,7741	
350	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3804	0,4197	-15,2213	-0,5006	8,4204	0,8583	
350	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3804	-0,4198	-15,2213	-0,5006	8,4204	0,8583	
350	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2171	0,0037	29,7177	-0,7612	21,0154	-0,0067	
350	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2173	0,0037	-26,0279	-0,7593	13,6146	0,0080	
350	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4524	-0,3998	-15,2013	-0,3932	8,3621	0,8146	
350	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2171	0,0037	-26,0191	-0,7612	13,5923	0,0080	
350	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2171	0,0037	29,7177	-0,7612	21,0154	-0,0067	
350	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2171	0,0037	1,8493	-0,7612	-10,6618	0,0006	
350	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3804	-0,4198	-15,2213	-0,5006	8,4204	0,8583	
350	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3804	-0,4198	-15,2213	-0,5006	8,4204	-0,8569	
351	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,2959	1,1011	-24,3134	1,6690	32,4684	0,8136	
351	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,1515	1,1011	-24,3134	1,6690	32,4684	0,8136	

351	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,0343	1,2305	-23,1561	1,6764	29,3848	0,8921
351	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,0343	-1,0739	-23,1561	1,6764	29,3848	0,8921
351	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1515	1,1011	-9,8482	1,6690	-19,7394	-1,0078
351	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6752	0,1359	-29,2013	1,8303	25,0699	0,0945
351	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6752	0,1359	-29,2013	1,8303	25,0699	0,0945
351	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,1432	1,2230	-24,2606	0,3554	32,3541	0,8859
351	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1515	1,1011	-24,3134	1,6690	32,4684	0,8136
351	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,6783	0,1360	-27,2572	1,8279	-21,5438	-0,1297
351	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,0343	1,2305	-21,6772	1,6764	-18,5703	0,9933
351	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,0343	1,2305	-21,6772	1,6764	-18,5703	-1,1434
352	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6480	-0,3580	8,8242	0,1131	-20,6811	-0,6397
352	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,4203	-0,3580	8,8242	0,1131	-20,6811	-0,6397
352	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,2917	0,3359	7,6845	0,1002	-19,4945	-0,6454
352	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,2917	-0,3711	7,6845	0,1002	-19,4945	-0,6454
352	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,3917	-0,2792	10,3507	0,1140	-13,1825	-0,3384
352	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,3917	-0,2792	-4,4508	0,1140	-20,7006	-0,4931
352	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,3917	-0,2792	8,8718	0,1140	-20,7006	-0,4931
352	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,3917	-0,2792	8,8718	-0,0125	-20,7006	-0,4931
352	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,3917	-0,2792	10,3507	0,1140	-4,7929	-0,3384
352	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,6067	-0,0299	3,8232	0,0812	-22,9353	-0,0810
352	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,2917	-0,3711	7,6845	0,1002	-19,4945	0,5525
352	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,2917	-0,3711	7,6845	0,1002	-19,4945	-0,6454
353	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,5223	-1,0597	-28,2017	-2,5110	32,3415	-0,7624
353	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,4889	-0,2126	-38,3623	-3,4026	32,5303	-0,1425
353	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2893	0,8183	-27,4372	-2,5173	30,4018	-0,7699
353	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2893	-1,0683	-27,4372	-2,5173	30,4018	-0,7699
353	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,3022	-1,0597	-16,7052	-2,5110	-21,0258	0,9463
353	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,4757	-0,2124	-38,3835	-3,4071	32,5702	-0,1421

353	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2893	-1,0683	-27,4372	-1,3159	30,4018	-0,7699
353	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,4757	-0,2124	-38,3835	-3,4071	32,5702	-0,1421
353	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-1,4757	-0,2124	-38,3835	-3,4071	32,5702	-0,1421
353	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,4889	-0,2126	-36,5095	-3,4026	-27,0023	0,1956
353	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2893	-1,0683	-26,0119	-2,5173	-20,3019	0,9520
353	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2893	-1,0683	-27,4372	-2,5173	30,4018	-0,7699
354	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,0810	-0,5392	5,4327	0,0932	-21,1951	0,7480
354	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,7030	-0,5392	5,4327	0,0932	-21,1951	0,7480
354	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5794	0,6751	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,7011	-0,7052	6,9143	0,0984	-17,7581	0,4162
354	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,7011	-0,7052	-4,6586	0,0984	-21,2480	0,9508
354	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5794	-0,7120	4,7167	-0,0069	-20,5038	0,9538
354	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,7011	-0,7052	6,9143	0,0984	-11,3844	0,4162
354	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-1,4580	-0,0268	0,9744	0,0800	-27,3064	0,0836
354	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	0,9538
354	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,5794	-0,7120	4,7167	0,1027	-20,5038	-0,8639
355	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,0284	0,2898	-22,7717	0,2973	14,5199	0,5789
355	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1841	0,0398	-39,6179	0,4814	25,0968	0,0551
355	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1819	0,3098	-22,7979	0,3013	14,5471	0,6191
355	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1819	-0,2588	-22,7979	0,3013	14,5471	0,6191
355	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1841	0,0398	33,6135	0,4800	3,5232	-0,1116
355	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1841	0,0400	-39,6231	0,4796	25,1151	0,0555
355	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1841	0,0398	-39,6179	0,4814	25,0968	0,0551
355	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1819	0,3098	19,7411	0,2277	2,4606	-0,6763
355	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1841	0,0400	-39,6231	0,4796	25,1151	0,0555
355	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1841	0,0398	1,7277	0,4814	-22,5063	-0,0449
355	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,1819	0,3098	-	0,3013	14,5471	0,6191

					22,7979			
355	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,1819	0,3098	19,7831	0,3004	2,6107	-0,6786
356	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1584	-0,3157	-	-0,1527	11,3693	-0,6534
					18,2132			
356	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-	-0,1527	11,3693	-0,6534
					18,2132			
356	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3767	0,3071	-	-0,1527	11,3693	-0,6534
					18,2132			
356	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-	-0,1527	11,3693	-0,6534
					18,2132			
356	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1904	-0,0053	34,4661	-0,2208	24,8413	0,0094
356	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1906	-0,0055	-	-0,2211	19,0498	-0,0124
					31,5871			
356	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-	-0,0990	11,3693	-0,6534
					18,2132			
356	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1906	-0,0055	-	-0,2211	19,0498	-0,0124
					31,5871			
356	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1904	-0,0053	34,4661	-0,2208	24,8413	0,0094
356	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1906	-0,0055	1,4385	-0,2211	-	-0,0014
							11,2040	
356	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-	-0,1527	11,3693	0,6354
					18,2132			
356	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3767	-0,3157	-	-0,1527	11,3693	-0,6534
					18,2132			
357	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,6557	-1,1776	-	0,6889	52,2346	-0,8919
					49,3538			
357	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,4781	-0,0267	-	0,4200	67,9767	-0,0310
					76,7941			
357	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3361	1,1442	-	0,6889	52,2346	-0,8919
					49,3538			
357	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-	0,6889	52,2346	-0,8919
					49,3538			
357	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,3196	-1,0780	-	0,6228	-	0,9048
					37,7997		35,4636	
357	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,4515	-0,0264	-	0,4183	68,0831	-0,0306
					76,8465			
357	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-	0,6889	52,2346	-0,8919
					49,3538			
357	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-	-0,1995	52,2346	-0,8919
					49,3538			
357	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,4515	-0,0264	-	0,4183	68,0831	-0,0306
					76,8465			
357	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,4781	-0,0267	-	0,4200	-	0,0115
					74,9407		52,7114	
357	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-	0,6889	-	0,9935
					47,9281		35,4422	
357	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3361	-1,1776	-	0,6889	-	-0,9780
					47,9281		35,4422	
358	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5560	-1,1040	-5,6870	0,1035	-	-1,1648
							35,1234	
358	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5237	-0,0229	-0,8515	0,1075	-	-0,0346
							52,0295	
358	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,4957	1,0746	-5,6870	0,1035	-	-1,1648
							35,1234	
358	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,1035	-	-1,1648

								35,1234	
358	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,3954	-0,7383	5,8583	0,0961	-	32,6403	0,4582
358	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-3,3954	-0,7383	-5,7151	0,0961	-	35,1427	-0,8296
358	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5237	-0,0229	-0,8515	0,1075	-	52,0295	-0,0346
358	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,0196	-	35,1234	-1,1648
358	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,3954	-0,7383	-5,7151	0,0961	-	24,6816	-0,8296
358	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,4971	-0,0224	0,0158	0,1067	-	52,3602	-0,0163
358	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,1035	-	35,1234	1,1222
358	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,4957	-1,1040	-5,6870	0,1035	-	35,1234	-1,1648
359	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1408	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2885	2,2543	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9612	-0,0711	66,6886	-0,6466	66,3277	0,0504	
359	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-3,2867	-1,8241	30,6083	-0,7933	-	26,3357	-1,3999
359	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	0,0904	-	26,3301	-1,7818
359	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	44,0440	-0,8130	-	26,3301	-1,7818
359	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9612	-0,0711	66,6886	-0,6466	66,3277	0,0504	
359	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-2,9396	-0,0710	64,7878	-0,6487	-	38,3243	-0,0627
359	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	45,4697	-0,8130	53,5843	1,9283	
359	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2885	-2,3313	45,4697	-0,8130	53,5843	-1,8738	
360	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,1883	0,7919	7,3380	0,3338	-	30,9017	0,8707
360	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9755	0,0393	2,5781	0,5288	-	43,7778	0,0147
360	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2271	0,8018	8,2237	0,3368	-	31,7301	0,8769
360	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2271	-0,7529	8,2237	0,3368	-	31,7301	0,8769
360	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	9,6615	0,3378	-	26,3583	-0,3124
360	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	-5,4695	0,3378	-	31,7451	0,6060
360	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-2,9543	0,0394	2,5368	0,5299	-	43,7537	0,0148
360	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	8,2357	0,2725	-	31,7451	0,6060
360	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1884	0,5145	9,6615	0,3378	-	17,5082	-0,3124

360	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-2,9755	0,0393	2,5781	0,5288	-43,7778	0,0147
360	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,2271	0,8018	8,2237	0,3368	-31,7301	0,8769
360	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,2271	0,8018	8,2237	0,3368	-31,7301	-0,8562
361	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4385	0,5009	-15,0205	0,1554	1,7706	0,7973
361	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5135	0,5009	-15,0205	0,1554	1,7706	0,7973
361	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4688	0,6830	-15,0132	0,1500	1,7946	1,0866
361	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4688	-0,6666	-15,0132	0,1500	1,7946	1,0866
361	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0679	0,0148	29,3345	0,2248	15,7559	-0,0027
361	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0684	0,0150	-24,9506	0,2230	1,9944	0,0414
361	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0679	0,0148	-24,9428	0,2248	1,9890	0,0410
361	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5135	0,5009	-15,0205	0,0822	1,7706	0,7973
361	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0679	0,0148	29,3345	0,2248	15,7559	-0,0027
361	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0684	0,0150	0,1219	0,2230	-10,3943	0,0236
361	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4688	0,6830	-15,0132	0,1500	1,7946	1,0866
361	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4688	0,6830	-15,0132	0,1500	1,7946	-1,0404
362	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4491	0,6169	-17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	-17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	-17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	-0,6121	-17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1789	0,0066	34,9823	0,2074	24,7934	-0,0145
362	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1795	0,0064	-31,0708	0,2076	16,9251	0,0117
362	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1795	0,0064	-31,0708	0,2076	16,9251	0,0117
362	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	-17,9801	0,0840	10,3276	1,2506
362	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1789	0,0066	34,9823	0,2074	24,7934	-0,0145
362	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1795	0,0064	1,9549	0,2076	-12,2923	-0,0012
362	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	-17,9801	0,1520	10,3276	1,2506
362	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6507	0,6169	-17,9801	0,1520	10,3276	-1,2421
363	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	2,5101	1,4542	26,3175	0,7858	-16,2619	0,7907
363	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,5068	1,4542	26,3175	0,7858	-16,2619	0,7907
363	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,0014	1,5062	25,3914	0,8241	-	0,8585

								15,3651	
363	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0014	-1,4487	25,3914	0,8241	-	15,3651	0,8585
363	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,8273	0,0514	49,4772	0,7476	40,7157	-	-0,0255
363	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,5101	1,4542	12,5091	0,7858	-	16,2619	0,7907
363	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	2,0014	1,5062	25,3914	0,8241	-	15,3651	0,8585
363	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	2,0014	1,5062	25,3914	0,1281	-	15,3651	0,8585
363	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,8273	0,0514	49,4772	0,7476	40,7157	-	-0,0255
363	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,8358	0,0495	36,4697	0,7473	-	18,8493	0,0421
363	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	2,4627	1,4938	32,8793	0,8215	36,6067	-	1,1297
363	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	2,4627	1,4938	32,8793	0,8215	36,6067	-	-1,1574
364	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,4890	0,4499	-	0,2435	14,7913	17,6196	0,7005
364	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,5583	0,4499	-	0,2435	14,7913	17,6196	0,7005
364	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4744	0,6364	-	0,2247	14,7645	17,6065	0,9720
364	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4744	-0,5450	-	0,2247	14,7645	17,6065	0,9720
364	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0544	0,0771	14,1378	0,2004	-0,6138	-	-0,1249
364	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0557	0,0780	-	0,2002	24,3005	30,1952	0,1183
364	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,4797	0,4999	-	0,2439	14,7558	17,6029	0,7581
364	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,4797	0,4999	-	0,0371	14,7558	17,6029	0,7581
364	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0557	0,0780	-	0,2002	24,3005	30,1952	0,1183
364	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0544	0,0771	0,9533	0,2004	-7,7777	-	-0,0524
364	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,4744	0,6364	-	0,2247	14,7645	17,6065	0,9720
364	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,4744	0,6364	8,5434	0,2247	-0,5160	-	-1,0226
365	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2878	-0,3666	-	-0,2432	6,5899	14,2961	-0,7501
365	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,4625	-0,3666	-	-0,2432	6,5899	14,2961	-0,7501
365	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3698	0,4049	-	-0,2605	6,6541	14,3212	-0,8889
365	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3698	-0,4264	-	-0,2605	6,6541	14,3212	-0,8889
365	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1591	-0,0132	32,2645	-0,2772	25,7112	-	0,0266
365	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1567	-0,0119	-	-0,2755	10,4800	24,4815	-0,0237
365	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3698	-0,4264	-	-0,0654	6,6541	14,3212	-0,8889
365	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1591	-0,0132	-	-0,2772	10,4329	24,4610	-0,0262
365	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1591	-0,0132	32,2645	-0,2772	25,7112	-	0,0266
365	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1591	-0,0132	0,6900	-0,2772	-	10,9275	-0,0027
365	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3698	-0,4264	-	-0,2605	6,6541	-	0,8459

						14,3212			
365	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3698	-0,4264	-	-0,2605	6,6541	-0,8889	
						14,3212			
366	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,1154	-0,9033	-	-2,0462	41,2609	-0,1327	
						54,4929			
366	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,8318	-0,9033	-	-2,0462	41,2609	-0,1327	
						54,4929			
366	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9263	1,1618	-	-2,0779	41,1573	-0,1610	
						54,4530			
366	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9263	-1,2903	-	-2,0779	41,1573	-0,1610	
						54,4530			
366	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-	-2,0780	-	0,6758	
						37,2773	12,7038		
366	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2854	-0,1253	-	-1,2462	50,0529	-0,0096	
						80,0903			
366	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-	0,5486	41,2754	-0,1575	
						54,5042			
366	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-	-2,0780	41,2754	-0,1575	
						54,5042			
366	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,2854	-0,1253	-	-1,2462	50,0529	-0,0096	
						80,0903			
366	MyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	1,1132	-1,0439	-	-2,0780	-	0,6758	
						53,8058	12,7038		
366	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9263	-1,2903	-	-2,0779	-	0,8851	
						53,7547	12,6256		
366	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,9263	-1,2903	-	-2,0779	-	-0,7926	
						53,7547	12,6256		
367	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4088	-1,1884	-	0,1770	-	-0,8735	
						17,7571	12,2300		
367	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,2438	-1,1884	-	0,1770	-	-0,8735	
						17,7571	12,2300		
367	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4018	1,2612	-	0,1767	-	-0,9368	
						17,6585	12,1525		
367	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4018	-1,2908	-	0,1767	-	-0,9368	
						17,6585	12,1525		
367	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3900	-0,9474	-0,8168	0,1752	-	0,5475	
							23,4536		
367	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,3900	-0,9474	-	0,1752	-	-0,7282	
						17,7644	12,2360		
367	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,4088	-1,1884	-	0,1770	-	-0,8735	
						17,7571	12,2300		
367	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,4088	-1,1884	-	-0,0225	-	-0,8735	
						17,7571	12,2300		
367	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3900	-0,9474	-	0,1752	-0,6938	-0,7282	
						17,7644			
367	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1886	-0,0271	-	0,1311	-	0,0322	
						15,1784	32,5935		
367	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4018	-1,2908	-	0,1767	-	0,9340	
						17,6585	12,1525		
367	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4018	-1,2908	-	0,1767	-	-0,9368	
						17,6585	12,1525		
368	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,8357	-1,3548	41,8625	-0,2535	-	-0,8613	
							25,5426		
368	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5270	-1,3548	41,8625	-0,2535	-	-0,8613	
							25,5426		

368	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	1,4344	41,1344	-0,2824	-24,6265	-0,9427
368	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	-1,4540	41,1344	-0,2824	-24,6265	-0,9427
368	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5004	-0,0194	63,7729	-0,0255	52,1019	0,0048
368	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,5265	-1,4019	30,0420	-0,2823	-25,5569	-0,9130
368	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	-1,4540	41,1344	0,2654	-24,6265	-0,9427
368	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	-1,4540	41,1344	-0,2824	-24,6265	-0,9427
368	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5004	-0,0194	63,7729	-0,0255	52,1019	0,0048
368	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5004	-0,0194	62,2286	-0,0255	-31,4025	-0,0208
368	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	-1,4540	42,3223	-0,2824	43,5438	0,9858
368	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3328	-1,4540	42,3223	-0,2824	43,5438	-0,9829
369	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,0731	0,7340	10,1926	0,3566	-24,8912	0,5765
369	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	10,1926	0,3566	-24,8912	0,5765
369	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	0,9326	9,4880	0,3501	-24,9054	0,6974
369	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	-0,8249	9,4880	0,3501	-24,9054	0,6974
369	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	11,3805	0,3566	-24,7135	-0,4320
369	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	-0,8076	0,3566	-24,8912	0,5765
369	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,6447	0,0890	8,2055	0,5253	-42,0034	0,0657
369	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	10,1926	0,2646	-24,8912	0,5765
369	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,8079	0,7340	11,3805	0,3566	-10,1798	-0,4320
369	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,5278	0,0862	8,2465	0,5239	-42,0648	0,0636
369	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	0,9326	9,4880	0,3501	-24,9054	0,6974
369	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6978	0,9326	9,4880	0,3501	-24,9054	-0,6189
370	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,1740	0,4755	-13,3511	0,3445	1,6597	0,8218
370	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,2573	0,4755	-13,3511	0,3445	1,6597	0,8218
370	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,2440	0,4759	-13,3356	0,3431	1,6291	0,8231
370	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,2440	-0,4594	-13,3356	0,3431	1,6291	0,8231
370	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0709	0,0107	26,4710	0,5103	12,6603	0,0115
370	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0700	0,0106	-22,4801	0,4945	2,0986	0,0473
370	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,0709	0,0107	-17,7803	0,5103	-1,1876	0,0455
370	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,2143	0,3746	-13,3538	0,1871	1,6614	0,6438

370	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0709	0,0107	26,4710	0,5103	12,6603	0,0115
370	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0700	0,0106	-1,4798	0,5093	-12,5053	0,0330
370	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,2440	0,4759	-13,3356	0,3431	1,6291	0,8231
370	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,2440	0,4759	15,3578	0,3530	7,7913	-0,7740
371	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3447	-0,4413	-15,1673	-0,5002	8,1677	-0,8887
371	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,5575	-0,4413	-15,1673	-0,5002	8,1677	-0,8887
371	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4515	0,4783	-15,1850	-0,4973	8,2183	-1,0119
371	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4515	-0,4981	-15,1850	-0,4973	8,2183	-1,0119
371	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	29,7830	-0,7527	20,9362	0,0282
371	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1778	-0,0108	-25,9667	-0,7500	13,2857	-0,0184
371	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,5575	-0,4413	-15,1673	-0,3901	8,1677	-0,8887
371	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	-25,9538	-0,7527	13,2509	-0,0214
371	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	29,7830	-0,7527	20,9362	0,0282
371	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1771	-0,0123	1,9146	-0,7527	-10,8721	0,0034
371	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4515	-0,4981	17,2809	-0,4973	12,3190	0,9885
371	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4515	-0,4981	-15,1850	-0,4973	8,2183	-1,0119
372	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,9625	1,0170	-23,7343	1,6670	30,8862	0,7213
372	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6899	1,0170	-23,7343	1,6670	30,8862	0,7213
372	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,9070	1,0231	-22,7052	1,6441	28,1199	0,7278
372	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,9070	-0,8591	-22,7052	1,6441	28,1199	0,7278
372	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9610	0,9271	-10,5831	1,6233	-19,0727	-0,8555
372	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1873	0,1459	-29,3876	1,8905	25,4241	0,1069
372	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,1873	0,1459	-29,3876	1,8905	25,4241	0,1069
372	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,9625	1,0170	-23,7343	0,4579	30,8862	0,7213
372	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,9610	0,9271	-23,7822	1,6233	30,9914	0,6836
372	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,1947	0,1466	-27,4380	1,8867	-21,4967	-0,1344
372	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,9070	1,0231	-21,2263	1,6441	-17,9824	0,8196
372	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,9070	1,0231	-21,2263	1,6441	-17,9824	-0,9711
373	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,0490	-0,3224	8,1195	0,1226	-20,0245	-0,5382
373	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6911	-0,3224	8,1195	0,1226	-20,0245	-0,5382

373	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0219	0,2987	7,0634	0,1100	-18,9198	-0,5501
373	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,0219	-0,3487	7,0634	0,1100	-18,9198	-0,5501
373	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,9088	-0,3028	9,6425	0,1230	-12,7986	-0,3680
373	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,9088	-0,3028	-3,8364	0,1230	-20,0448	-0,3886
373	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,9088	-0,3028	8,1636	0,1230	-20,0448	-0,3886
373	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,9088	-0,3028	8,1636	-0,0061	-20,0448	-0,3886
373	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,9088	-0,3028	9,6425	0,1230	-5,3099	-0,3680
373	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,2723	-0,0381	3,7393	0,0967	-22,9261	-0,0856
373	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,0219	-0,3487	7,0634	0,1100	-18,9198	0,4477
373	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,0219	-0,3487	7,0634	0,1100	-18,9198	-0,5501
374	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,6242	-0,9310	-27,9639	-2,4942	31,2549	-0,6751
374	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,0860	-0,9310	-27,9639	-2,4942	31,2549	-0,6751
374	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6160	0,6427	-27,2692	-2,4993	29,5071	-0,6889
374	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,6160	-0,9488	-27,2692	-2,4993	29,5071	-0,6889
374	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,6242	-0,9310	-17,4359	-2,4942	-20,6176	0,8430
374	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3809	-0,2624	-38,8155	-3,4593	33,0036	-0,1817
374	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6160	-0,9488	-27,2692	-1,3931	29,5071	-0,6889
374	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3809	-0,2624	-38,8155	-3,4593	33,0036	-0,1817
374	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3809	-0,2624	-38,8155	-3,4593	33,0036	-0,1817
374	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,3809	-0,2624	-36,9626	-3,4593	-27,2496	0,2356
374	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,6160	-0,9488	-25,8439	-2,4993	-19,9744	0,8567
374	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,5947	-0,9458	-27,2302	-2,4205	29,4026	-0,7094
375	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	1,3171	-0,5147	4,7634	0,0911	-20,8052	0,5660
375	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,6985	-0,5147	4,7634	0,0911	-20,8052	0,5660
375	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,1198	0,5759	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3127	-0,6446	6,2340	0,0952	-17,9851	0,4280
375	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,3127	-0,6446	-4,3656	0,0952	-20,8488	0,7885

375	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,1198	-0,6573	4,1078	-0,0035	-20,1863	0,7944
375	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3127	-0,6446	6,2340	0,0952	-12,0680	0,4280
375	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,4469	-0,0659	0,6190	0,0797	-27,5527	0,0496
375	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	0,7944
375	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,1198	-0,6573	4,1078	0,1006	-20,1863	-0,7435
376	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,0243	0,3617	-22,7198	0,2998	14,2929	0,7300
376	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1961	0,3617	-22,7198	0,2998	14,2929	0,7300
376	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	0,3629	-22,6960	0,2962	14,2742	0,7328
376	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	-0,2718	-22,6960	0,2962	14,2742	0,7328
376	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1930	0,0756	33,7060	0,4819	3,5769	-0,1860
376	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1931	0,0750	-39,5331	0,4807	24,7912	0,1292
376	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1930	0,0756	-39,5254	0,4832	24,7630	0,1305
376	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,1961	0,3617	19,7685	0,2308	2,4466	-0,7825
376	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1931	0,0750	-39,5331	0,4807	24,7912	0,1292
376	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1930	0,0756	1,8203	0,4832	-22,6076	-0,0594
376	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	0,3629	-22,6960	0,2962	14,2742	0,7328
376	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,1805	0,3629	19,7867	0,2953	2,5160	-0,7876
377	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,1185	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	0,3177	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573
377	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2248	0,0027	34,4503	-0,2295	24,5436	-0,0051
377	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2255	0,0012	-31,6036	-0,2306	18,8096	0,0028
377	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1113	11,2892	-0,6573
377	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2255	0,0012	-31,6036	-0,2306	18,8096	0,0028
377	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2248	0,0027	34,4503	-0,2295	24,5436	-0,0051
377	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2255	0,0012	1,4221	-0,2306	-11,4772	0,0003
377	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	0,6558
377	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,3765	-0,3190	-18,2440	-0,1524	11,2892	-0,6573

378	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	0,2633	-0,9648	-49,1511	0,6353	51,1889	-0,7203
378	NxMin	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_s$ }	-0,2218	-0,0590	-47,3730	0,2386	41,4839	-0,0573
378	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,2483	0,9991	-49,1132	0,5817	51,0964	-0,8612
378	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,2483	-1,1149	-49,1132	0,5817	51,0964	-0,8612
378	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,2595	-1,0437	-38,2599	0,5776	-35,3858	0,8669
378	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0322	-0,0993	-77,0687	0,3990	67,8630	-0,0961
378	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,2520	-1,0360	-49,1066	0,6394	51,0795	-0,7944
378	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	0,2520	-1,0360	-49,1066	-0,1694	51,0795	-0,7944
378	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0322	-0,0993	-77,0687	0,3990	67,8630	-0,0961
378	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,0322	-0,0993	-75,2153	0,3990	-53,2619	0,0619
378	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,2483	-1,1149	-47,6875	0,5817	-35,3472	0,9187
378	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	0,2483	-1,1149	-49,1132	0,5817	51,0964	-0,8612
379	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,2755	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	0,8713	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
379	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1478	-0,6114	5,3260	0,0968	-33,0846	0,4156
379	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,1478	-0,6114	-5,5375	0,0968	-35,0612	-0,6090
379	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,0758	-0,0723	-1,1661	0,1138	-52,5610	-0,0719
379	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,0283	-35,0216	-0,9969
379	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1478	-0,6114	-5,5375	0,0968	-25,4085	-0,6090
379	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,0438	-0,0710	0,0553	0,1132	-53,2274	0,0083
379	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	0,9134
379	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2811	-0,9549	-5,4909	0,1031	-35,0216	-0,9969
380	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4080	-1,9425	43,2182	-0,7800	-26,0388	-1,4987
380	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,3794	-1,9425	43,2182	-0,7800	-26,0388	-1,4987
380	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,3473	1,8795	42,4627	-0,7778	-25,5458	-1,5100
380	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,3473	-1,9562	42,4627	-0,7778	-25,5458	-1,5100

380	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0485	-0,0685	66,5302	-0,6910	65,6397	0,0478
380	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,4049	-1,3458	31,3295	-0,7648	-26,0442	-1,0473
380	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,4080	-1,9425	43,2182	0,0044	-26,0388	-1,4987
380	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,4080	-1,9425	43,2182	-0,7800	-26,0388	-1,4987
380	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0485	-0,0685	66,5302	-0,6910	65,6397	0,0478
380	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0641	-0,0679	64,6383	-0,6947	-38,7786	-0,0610
380	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,3473	-1,9562	43,8884	-0,7778	49,8363	1,6047
380	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,3473	-1,9562	43,8884	-0,7778	49,8363	-1,5510
381	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,5388	0,6314	6,7224	0,3374	-30,6143	0,7061
381	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,5251	0,6314	6,7224	0,3374	-30,6143	0,7061
381	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4739	0,6320	7,4973	0,3395	-31,3469	0,7035
381	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,4739	-0,6037	7,4973	0,3395	-31,3469	0,7035
381	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4538	0,4153	8,9337	0,3409	-26,0452	-0,3224
381	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,4538	0,4153	-4,6907	0,3409	-31,3598	0,4080
381	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0709	0,0248	2,5434	0,5397	-44,2288	0,0032
381	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	0,4538	0,4153	7,5080	0,2796	-31,3598	0,4080
381	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4538	0,4153	8,9337	0,3409	-18,2812	-0,3224
381	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0709	0,0248	2,5434	0,5397	-44,2288	0,0032
381	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,5388	0,6314	6,7224	0,3374	-30,6143	0,7061
381	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,5388	0,6314	6,7224	0,3374	-30,6143	-0,7014
382	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4045	0,3857	-15,0773	0,1529	1,7450	0,6033
382	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,4400	0,3857	-15,0773	0,1529	1,7450	0,6033
382	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,3991	0,5811	-15,0555	0,1479	1,7588	0,9212
382	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,3991	-0,5622	-15,0555	0,1479	1,7588	0,9212
382	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0348	0,0116	29,1918	0,2155	15,4023	0,0017
382	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0356	0,0130	-25,0960	0,2138	2,0644	0,0379
382	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0348	0,0116	-25,0856	0,2155	2,0577	0,0360
382	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,4400	0,3857	-15,0773	0,0765	1,7450	0,6033
382	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0348	0,0116	29,1918	0,2155	15,4023	0,0017
382	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0356	0,0130	-0,0236	0,2138	-10,4963	0,0225
382	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,3991	0,5811	-	0,1479	1,7588	0,9212

						15,0555			
382	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,3991	0,5811	-	0,1479	1,7588	-0,8719	
					15,0555				
383	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4072	0,5289	-	0,1523	10,1687	1,0751	
					17,9761				
383	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5484	0,5289	-	0,1523	10,1687	1,0751	
					17,9761				
383	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5484	0,5289	-	0,1523	10,1687	1,0751	
					17,9761				
383	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5484	-0,5189	-	0,1523	10,1687	1,0751	
					17,9761				
383	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1275	0,0129	34,9948	0,2120	24,5419	-0,0243	
383	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1286	0,0113	-	0,2122	16,6190	0,0242	
					31,0601				
383	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1286	0,0113	-	0,2122	16,6190	0,0242	
					31,0601				
383	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,5373	0,5077	-	0,0882	10,1691	1,0289	
					17,9761				
383	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1275	0,0129	34,9948	0,2120	24,5419	-0,0243	
383	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1286	0,0113	1,9656	0,2122	-	0,0015	
							12,5770		
383	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5484	0,5289	-	0,1523	10,1687	1,0751	
					17,9761				
383	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5484	0,5289	-	0,1523	10,1687	-1,0537	
					17,9761				
384	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,7277	1,7025	24,8157	0,7607	-	0,9242	
							14,8434		
384	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,8042	1,7025	24,8157	0,7607	-	0,9242	
							14,8434		
384	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,3957	1,7479	24,1005	0,7909	-	0,9928	
							14,1647		
384	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3957	-1,6875	24,1005	0,7909	-	0,9928	
							14,1647		
384	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4413	0,0376	49,8429	0,8084	40,9600	-0,0535	
384	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,8042	1,7025	14,3985	0,7607	-	0,9242	
							14,8434		
384	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4413	0,0376	36,8645	0,8084	-	-0,0036	
							19,0783		
384	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-2,3957	1,7479	24,1005	0,2165	-	0,9928	
							14,1647		
384	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,4413	0,0376	49,8429	0,8084	40,9600	-0,0535	
384	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,4866	0,0311	36,8525	0,8041	-	-0,0086	
							19,0916		
384	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,4825	1,7256	30,7144	0,7629	31,3161	1,2835	
384	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,4825	1,7256	30,7144	0,7629	31,3161	-1,3581	
385	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,4673	0,6221	-	0,2347	14,4856	0,9599	
					17,5352				
385	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,4867	0,6221	-	0,2347	14,4856	0,9599	
					17,5352				
385	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3994	0,7800	-	0,2224	14,4618	1,1894	
					17,5228				
385	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3994	-0,6319	-	0,2224	14,4618	1,1894	
					17,5228				
385	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0024	0,1410	14,2056	0,2416	-0,6905	-0,2294	
385	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0076	0,1464	-	0,2377	24,0260	0,2208	

					30,1345			
385	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0024	0,1410	-	0,2416	23,9836	0,2124
					30,1166			
385	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4088	0,7224	-	0,0786	14,4539	1,1046
					17,5195			
385	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0076	0,1464	-	0,2377	24,0260	0,2208
					30,1345			
385	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0024	0,1410	1,0210	0,2416	-7,9181	-0,0969
385	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,3994	0,7800	-	0,2224	14,4618	1,1894
					17,5228			
385	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,3994	0,7800	8,5154	0,2224	-0,5554	-1,2554
386	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7519	-0,4690	-	-0,2518	6,5457	-0,9444
					14,3020			
386	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,2825	-0,4690	-	-0,2518	6,5457	-0,9444
					14,3020			
386	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6006	0,4298	-	-0,2654	6,5962	-1,1088
					14,3207			
386	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6006	-0,5402	-	-0,2654	6,5962	-1,1088
					14,3207			
386	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3241	-0,0911	32,1789	-0,3284	25,4886	0,1964
386	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,3055	-0,0827	-	-0,3257	10,6002	-0,1535
					24,5701			
386	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6006	-0,5402	-	-0,1069	6,5962	-1,1088
					14,3207			
386	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3241	-0,0911	-	-0,3284	10,5542	-0,1693
					24,5467			
386	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3241	-0,0911	32,1789	-0,3284	25,4886	0,1964
386	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,3241	-0,0911	0,6044	-0,3284	-	-0,0062
					10,9596			
386	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6006	-0,5402	18,6327	-0,2654	14,9204	1,0685
386	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6006	-0,5402	-	-0,2654	6,5962	-1,1088
					14,3207			
387	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	2,8813	0,3455	-	-1,2550	53,7824	0,2340
					83,4117			
387	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,7015	1,1569	-	-1,7623	43,3057	0,2575
					58,7551			
387	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,2946	1,4963	-	-1,7944	43,1601	0,2598
					58,6784			
387	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,2946	-1,0334	-	-1,7944	43,1601	0,2598
					58,6784			
387	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,4867	1,2001	-	-1,7947	-	-0,7113
					42,3886		10,2762	
387	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8023	0,3000	-	-1,3235	57,8167	0,2199
					90,9476			
387	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	2,4867	1,2001	-	0,1682	43,3171	0,2570
					58,7638			
387	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	2,4867	1,2001	-	-1,7947	43,3171	0,2570
					58,7638			
387	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,8023	0,3000	-	-1,3235	57,8167	0,2199
					90,9476			
387	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,5408	0,2709	-	-1,3158	-	-0,0063
					85,1528		10,6544	
387	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,2946	1,4963	-	-1,7944	-	0,8803
					55,4979		10,1861	
387	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,2946	1,4963	-	-1,7944	-	-0,9391

					55,4979		10,1861	
388	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	2,6691	-0,0287	-21,4087	0,1113	-8,1449	-0,0293
388	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,0484	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
388	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9127	1,5304	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
388	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9127	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
388	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,8858	-1,1617	-2,2702	0,1412	-23,4258	0,6683
388	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,5835	-0,0444	-23,0574	0,1228	-9,6676	-0,0382
388	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,8871	-1,3205	-19,5422	0,1415	-9,7531	-0,9545
388	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,8871	-1,3205	-19,5422	-0,0005	-9,7531	-0,9545
388	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,8858	-1,1617	-19,6646	0,1412	-0,5825	-0,8903
388	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,3344	-0,0490	-14,4077	0,1233	-34,7297	0,0248
388	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,9127	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	1,1019
388	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,9127	-1,5698	-19,5364	0,1413	-9,7482	-1,1419
389	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	6,5788	0,1517	57,5494	-0,0995	-27,1227	0,0758
389	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,7247	1,7085	41,0894	-0,2469	-23,3607	1,0872
389	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0720	1,7778	40,4980	-0,2467	-22,6141	1,1270
389	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	4,0720	-1,6176	40,4980	-0,2467	-22,6141	1,1270
389	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0919	0,1433	64,2389	-0,1122	54,1809	-0,1196
389	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,2136	1,7085	31,3440	-0,2469	-23,3607	1,0872
389	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,2136	1,7085	41,0894	0,1201	-23,3607	1,0872
389	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,2136	1,7085	41,0894	-0,2469	-23,3607	1,0872
389	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,0919	0,1433	64,2389	-0,1122	54,1809	-0,1196
389	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	5,3298	0,1292	62,6331	-0,1109	-30,2266	0,0619
389	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,0720	1,7778	40,4980	-0,2467	-22,6141	1,1270
389	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	4,0717	1,7669	41,6842	-0,2263	42,2606	-1,2514
390	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	6,5179	0,2534	7,8280	0,4950	-37,3777	0,1758
390	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,1496	1,0350	9,2775	0,3464	-24,2097	0,7681
390	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,6215	1,2716	8,7088	0,3431	-24,2199	0,9177
390	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,6215	-0,9848	8,7088	0,3431	-24,2199	0,9177
390	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,7140	1,0350	10,4654	0,3464	-	-0,6394

								22,6214	
390	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,7140	1,0350	0,3292	0,3464	-	24,2097	0,7681
390	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,0424	0,2512	8,4646	0,5345	-	40,9341	0,1726
390	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	3,6503	1,1489	8,7088	0,2832	-	24,2089	0,8084
390	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,7140	1,0350	10,4654	0,3464	-	10,7407	-0,6394
390	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	5,2880	0,2353	8,3850	0,5343	-	41,1147	0,1609
390	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	3,6215	1,2716	8,7088	0,3431	-	24,2199	0,9177
390	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	3,6215	1,2716	9,8967	0,3431	-	21,8714	-0,7804
391	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,1790	-0,6008	-	0,2992	13,2733	1,5040	-1,0069
391	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3287	-0,6008	-	0,2992	13,2733	1,5040	-1,0069
391	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,3100	0,5760	-	0,2980	13,2692	1,4705	-1,0118
391	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,3100	-0,6032	-	0,2980	13,2692	1,4705	-1,0118
391	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1232	-0,0343	26,5423	0,4888	-	12,8439	0,0793
391	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1194	-0,0351	-	0,4725	22,4046	2,0400	-0,0379
391	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1232	-0,0343	-	0,4888	17,7090	-1,2313	-0,0300
391	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,2769	-0,4820	-	0,2045	13,2786	1,5039	-0,7968
391	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1232	-0,0343	26,5423	0,4888	-	12,8439	0,0793
391	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1194	-0,0351	-1,4042	0,4873	-	12,4626	0,0093
391	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,3100	-0,6032	15,3787	0,3079	-	7,8631	1,0121
391	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,3100	-0,6032	-	0,2980	13,2692	1,4705	-1,0118
392	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,4036	-0,5477	-	-0,4796	15,2551	8,3048	-1,0994
392	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,6837	-0,5477	-	-0,4796	15,2551	8,3048	-1,0994
392	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5418	0,5229	-	-0,4774	15,2707	8,3481	-1,2515
392	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5418	-0,6177	-	-0,4774	15,2707	8,3481	-1,2515
392	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2298	-0,0786	29,5862	-0,7272	-	20,4357	0,1649
392	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,2314	-0,0701	-	-0,7245	26,1614	13,5627	-0,1335
392	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-0,6837	-0,5477	-	-0,3869	15,2551	8,3048	-1,0994
392	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2298	-0,0786	-	-0,7272	26,1506	13,5405	-0,1507
392	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2298	-0,0786	29,5862	-0,7272	-	20,4357	0,1649
392	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,2298	-0,0786	1,7178	-0,7272	-	10,9775	0,0071
392	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,5418	-0,6177	17,1521	-0,4774	-	12,0064	1,2295

392	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,5418	-0,6177	-15,2707	-0,4774	8,3481	-1,2515
393	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	0,3927	1,1033	-21,2110	1,4090	23,8276	0,8052
393	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,3082	1,1033	-21,2110	1,4090	23,8276	0,8052
393	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,3017	1,1764	-21,1785	1,4710	23,7546	0,8166
393	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,3017	-0,9583	-21,1785	1,4710	23,7546	0,8166
393	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,2975	1,0957	-12,0224	1,4505	-17,8280	-1,0222
393	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4475	0,1926	-29,1510	1,8999	24,4480	0,1451
393	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,4475	0,1926	-29,1510	1,8999	24,4480	0,1451
393	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,2911	1,1689	-22,0101	0,6416	25,9764	0,8081
393	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,2975	1,0957	-22,0425	1,4505	26,0493	0,7967
393	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,6102	0,1975	-27,1743	1,8963	-22,1310	-0,1771
393	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-1,3017	1,1764	-19,6996	1,4710	-16,9623	0,9387
393	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,3017	1,1764	-19,6996	1,4710	-16,9623	-1,1345
394	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	0,5699	-0,3609	6,6826	0,1379	-18,7941	-0,5001
394	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,3506	-0,3609	6,6826	0,1379	-18,7941	-0,5001
394	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1655	0,4295	5,8649	0,1313	-17,9200	-0,4626
394	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-1,1655	-0,4567	5,8649	0,1313	-17,9200	-0,4626
394	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1955	-0,3788	8,1926	0,1378	-11,9351	-0,4977
394	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-1,1955	-0,3788	-2,0669	0,1378	-18,8098	-0,4072
394	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,3257	-0,0133	3,9678	0,1536	-23,5068	-0,0626
394	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-1,3506	-0,3609	6,6826	0,0441	-18,7941	-0,5001
394	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-1,1955	-0,3788	8,1926	0,1378	-6,4804	-0,4977
394	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,4833	-0,0090	4,0175	0,1495	-23,5664	-0,0597
394	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3* $q_k$ )	-1,1655	-0,4567	7,3439	0,1313	-11,4273	0,4784
394	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-1,3206	-0,4388	5,8339	0,1316	-17,9043	-0,5167
395	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	1,7742	-0,2951	-30,8189	-2,7778	26,6088	-0,2088
395	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,1219	-1,0580	-26,8377	-2,3008	28,2561	-0,7233
395	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	1,0890	0,7010	-26,2799	-2,2409	26,8689	-0,8237

395	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,0890	-1,1287	-26,2799	-2,2409	26,8689	-0,8237
395	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,1442	-1,0580	-18,6311	-2,3008	-19,4103	0,9968
395	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,4364	-0,3701	-38,9762	-3,4054	33,4396	-0,2649
395	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,1356	-1,0771	-26,3023	-1,5079	26,9295	-0,7635
395	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,4364	-0,3701	-38,9762	-3,4054	33,4396	-0,2649
395	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,4364	-0,3701	-38,9762	-3,4054	33,4396	-0,2649
395	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,0528	-0,3698	-37,0478	-3,3990	-27,1921	0,3215
395	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,1356	-1,0771	-24,8770	-2,3038	-18,9348	1,0123
395	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	1,0890	-1,1287	-26,2799	-2,2409	26,8689	-0,8237
396	NxMax	[1,3*G1+G2] {1,5* $q_s$ } (1,5*0,7* $q_k$ )	1,8986	-0,1420	0,0660	0,0682	-21,1695	-0,0348
396	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3* $q_k$ )	-0,3905	-0,6199	3,5521	0,0950	-19,6220	-0,5911
396	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4414	0,5630	3,0394	0,1032	-19,1489	-0,8206
396	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-19,1489	-0,8206
396	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,5737	-0,7368	5,0039	0,0980	-17,3876	0,5345
396	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	1,5737	-0,7368	-3,2523	0,0980	-19,6483	-0,8094
396	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-19,1489	-0,8206
396	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,4414	-0,7577	3,0394	0,0180	-19,1489	-0,8206
396	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	1,5737	-0,7368	5,0039	0,0980	-12,8176	0,5345
396	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,2010	-0,1679	0,4997	0,0987	-27,4713	-0,0354
396	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-19,1489	0,7772
396	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	1,4414	-0,7577	3,0394	0,1032	-19,1489	-0,8206
397	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-0,0085	0,4925	-22,7117	0,2791	14,3357	1,0052
397	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-0,2158	0,4925	-22,7117	0,2791	14,3357	1,0052
397	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-0,1796	0,5038	-22,6899	0,2767	14,3230	1,0272
397	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,1796	-0,3199	-22,6899	0,2767	14,3230	1,0272
397	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1901	0,1612	33,6740	0,4613	3,5410	-0,3629
397	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	-0,1944	0,1580	-39,5595	0,4614	24,8658	0,3047
397	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-0,1901	0,1612	-39,5574	0,4627	24,8609	0,3122

397	TxMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-0,1015	0,0835	17,8788	0,2164	1,6408	-0,1871
397	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1944	0,1580	-39,5595	0,4614	24,8658	0,3047
397	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,1944	0,1580	1,7862	0,4614	-22,5906	-0,0923
397	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,1796	0,5038	-22,6899	0,2767	14,3230	1,0272
397	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,1796	0,5038	19,7328	0,2758	2,3995	-1,0828
398	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1123	-0,3434	-18,2186	-0,1282	11,2244	0,7084
398	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4159	-0,3434	-18,2186	-0,1282	11,2244	0,7084
398	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,3792	0,3482	-18,1883	-0,1282	11,1556	0,7183
398	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3792	-0,3505	-18,1883	-0,1282	11,1556	0,7183
398	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2577	-0,0029	34,4981	-0,1929	24,5789	0,0145
398	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2586	0,0039	-31,5564	-0,1947	18,6886	0,0167
398	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4159	-0,3434	-18,2186	-0,0851	11,2244	0,7084
398	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2586	0,0039	-31,5564	-0,1947	18,6886	0,0167
398	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2586	0,0039	34,4949	-0,1947	24,5860	0,0009
398	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2577	-0,0029	1,4725	-0,1929	-11,5172	0,0087
398	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,3792	-0,3505	-18,1883	-0,1282	11,1556	0,7183
398	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3792	-0,3505	-18,1883	-0,1282	11,1556	-0,7131
399	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	6,2139	-0,2054	-71,1206	0,3694	64,7780	-0,1917
399	NxMin	[G1+G2]	2,5150	-0,1177	-40,1409	0,2136	35,8690	-0,1099
399	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9736	1,1646	-48,2466	0,4806	49,4987	-1,1058
399	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,9736	-1,4264	-48,2466	0,4806	49,4987	-1,1058
399	VzMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	2,5238	-0,1167	-38,6867	0,2134	-26,8312	0,0764
399	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,7276	-0,2274	-77,5015	0,4008	70,2279	-0,2113
399	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	2,9693	-1,3517	-48,2425	0,5265	49,4885	-1,0492
399	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	2,9693	-1,3517	-48,2425	-0,0591	49,4885	-1,0492
399	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,7276	-0,2274	-77,5015	0,4008	70,2279	-0,2113
399	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,8347	-0,2297	-75,4719	0,4019	-51,8839	0,1525
399	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	2,9736	-1,4264	-46,8209	0,4806	-33,4619	1,1766
399	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	2,9736	-1,4264	-48,2466	0,4806	49,4987	-1,1058
400	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	6,0464	-0,1479	-1,6382	0,0683	-	-0,1296

								46,3241	
400	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,5874	-1,0084	-4,5806	0,0801	-	33,2254	-1,0452
400	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,7946	0,8156	-4,5806	0,0801	-	33,2254	-1,0452
400	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0801	-	33,2254	-1,0452
400	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,6122	-0,6396	4,3718	0,0743	-	31,8621	0,4980
400	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	3,6122	-0,6396	-4,6453	0,0743	-	33,2880	-0,6411
400	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,6773	-0,1741	-1,4175	0,0834	-	51,2522	-0,1513
400	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0117	-	33,2254	-1,0452
400	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	3,6122	-0,6396	-4,6453	0,0743	-	25,5993	-0,6411
400	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,6773	-0,1741	0,0653	0,0834	-	52,1127	0,0702
400	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0801	-	33,2254	0,8763
400	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,7946	-1,0084	-4,5806	0,0801	-	33,2254	-1,0452
401	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	5,6686	-0,0051	57,3893	-0,5846	-	36,1161	-0,0053
401	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,3617	-1,8746	41,1028	-0,6366	-	25,6323	-1,4646
401	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,8398	1,8806	40,5016	-0,6352	-	25,2487	-1,4871
401	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,8398	-1,9020	40,5016	-0,6352	-	25,2487	-1,4871
401	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,3954	-0,0155	64,9475	-0,6496	62,4542	0,0127	0,0127
401	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,8543	-1,2095	31,4599	-0,6266	-	25,6359	-0,9608
401	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,8583	-1,8746	41,1028	-0,0803	-	25,6323	-1,4646
401	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,2006	-0,0112	62,8847	-0,6500	-	39,4322	-0,0093
401	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,3954	-0,0155	64,9475	-0,6496	62,4542	0,0127	0,0127
401	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,2006	-0,0112	62,8847	-0,6500	-	39,4322	-0,0093
401	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,8398	-1,9020	41,9273	-0,6352	45,5532	1,5422	1,5422
401	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,8398	-1,9020	41,9273	-0,6352	45,5532	-1,5257	-1,5257
402	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	5,6885	0,0576	0,8347	0,5119	-	38,9350	0,0328
402	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,9646	0,5934	4,9643	0,3409	-	28,9666	0,6833
402	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,2944	0,5934	4,9643	0,3409	-	28,9666	0,6833
402	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,2944	-0,5353	4,9643	0,3409	-	28,9666	0,6833
402	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,2063	0,4662	7,0147	0,3425	-	25,7335	-0,4582
402	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,2063	0,4662	-4,2995	0,3425	-	29,5627	0,4184

402	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	5,2430	0,0594	1,1531	0,5560	-	42,7407	0,0319
402	TxMin	[G1+G2]	2,3983	0,0258	0,5550	0,2879	-	22,4188	0,0135
402	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,2063	0,4662	7,0147	0,3425	-	19,5368	-0,4582
402	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	4,4507	0,0561	1,3369	0,5539	-	42,9824	0,0289
402	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,2944	0,5934	4,9643	0,3409	-	28,9666	0,6833
402	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,2944	0,5934	4,9643	0,3409	-	28,9666	-0,6535
403	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,4201	-0,4648	-	0,1046	1,6802	-0,6780	15,1492
403	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3966	-0,4648	-	0,1046	1,6802	-0,6780	15,1492
403	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3798	0,5714	-	0,1052	1,7138	-0,9062	15,1332
403	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,3798	-0,6065	-	0,1052	1,7138	-0,9062	15,1332
403	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0110	-0,0458	29,0038	0,1489	14,9752	0,0857	25,2922
403	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0135	-0,0399	-	0,1415	2,2000	-0,0417	25,2922
403	TxMax	[1,3*G1+G2] {1,5*qk}	0,0061	-0,0310	-	0,1509	1,9434	-0,0300	21,1745
403	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	0,4075	-0,5583	-	0,0421	1,6644	-0,8244	15,1295
403	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,0110	-0,0458	29,0038	0,1489	14,9752	0,0857	25,2922
403	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,0135	-0,0399	-0,2197	0,1415	-	0,0054	10,5928
403	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,3798	-0,6065	16,7269	0,1052	8,7693	0,8890	15,1332
403	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,3798	-0,6065	-	0,1052	1,7138	-0,9062	15,1332
404	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,4489	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	17,8490
404	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	17,8490
404	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	17,8490
404	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5027	-0,5267	-	0,1508	9,8223	1,0968	17,8490
404	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0546	0,0064	35,1583	0,2106	24,7014	-0,0029	30,9000
404	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0575	0,0135	-	0,2115	16,1807	0,0373	30,9000
404	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0575	0,0135	-	0,2115	16,1807	0,0373	30,9000
404	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5027	0,5350	-	0,0886	9,8223	1,0968	17,8490
404	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,0575	0,0135	35,1514	0,2115	24,7131	-0,0167	30,9000
404	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0546	0,0064	2,1326	0,2106	-	0,0100	12,7196
404	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	1,0968	17,8490
404	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5027	0,5350	-	0,1508	9,8223	-1,0699	17,8490

405	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	5,0595	0,1826	13,7514	0,1567	-6,8212	0,0719
405	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,0739	2,0204	15,9306	0,3832	-9,0669	1,0938
405	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,7051	2,1368	15,6585	0,4015	-8,8310	1,2093
405	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,7051	-1,8630	15,6585	0,4015	-8,8310	1,2093
405	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,0640	0,2193	39,5482	0,4026	32,8068	-0,2165
405	VzMin	[G1+G2] {1,5*qs}	3,8760	0,1302	10,0452	0,0900	-4,9616	0,0530
405	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,0640	0,2193	26,5698	0,4026	-13,5751	0,0744
405	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,7051	2,1368	15,6585	-0,0223	-8,8310	1,2093
405	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,0640	0,2193	39,5482	0,4026	32,8068	-0,2165
405	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,0640	0,2193	26,5698	0,4026	-13,5751	0,0744
405	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,7051	2,1368	22,2554	0,4015	21,9631	1,3838
405	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	3,7051	2,1368	22,2554	0,4015	21,9631	-1,6471
406	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,7427	0,7366	-13,7588	0,3959	16,8863	1,1596
406	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,0991	0,7366	-13,7588	0,3959	16,8863	1,1596
406	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6644	0,8901	-13,7473	0,3938	16,8669	1,3824
406	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6644	-0,7388	-13,7473	0,3938	16,8669	1,3824
406	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,5251	0,1375	5,7793	0,5205	-0,8139	-0,1913
406	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5334	0,1375	-23,7655	0,5453	27,6774	0,2410
406	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	0,5060	0,1215	-21,8464	0,5546	26,3728	0,2176
406	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,6970	0,8326	-13,7460	0,3218	16,8639	1,2964
406	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,5334	0,1375	-23,7655	0,5453	27,6774	0,2410
406	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,5251	0,1375	0,7498	0,5205	-3,7612	-0,0891
406	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,6644	0,8901	-13,7473	0,3938	16,8669	1,3824
406	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	0,6644	0,8901	2,9967	0,3938	-0,6603	-1,4072
407	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,4537	-1,9053	-49,1638	-2,5747	30,9107	-0,4406
407	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-77,0190	-3,2451	43,5578	-0,2607
407	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-7,0407	1,2142	-49,1157	-2,5951	30,8306	-0,4695
407	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,0407	-2,2854	-49,1157	-2,5951	30,8306	-0,4695
407	VzMax	[G1+G2]	-4,8143	-0,5151	-41,6157	-2,0130	-8,4870	0,2257
407	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-77,0190	-3,2451	43,5578	-0,2607
407	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-7,2686	-1,9202	-49,1690	-1,5733	30,9173	-0,4469
407	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-8,7126	-0,8365	-72,7336	-3,3023	41,0609	-0,2743
407	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-77,0190	-3,2451	43,5578	-0,2607
407	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,4006	-0,8246	-	-3,2451	-	0,3818

						76,1811		16,1309	
407	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-7,0407	-2,2854	-	48,4711	-2,5951	-	1,3467
407	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,0407	-2,2854	-	48,4711	-2,5951	-	-0,8678
408	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,3253	-1,6436	-	13,2362	0,1282	-	1,1563
408	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5149	-0,1397	-	16,7232	0,1574	-	-0,0114
408	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,3973	1,5880	-	13,1674	0,1285	-	1,2080
408	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,3973	-1,7309	-	13,1674	0,1285	-	1,2080
408	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-6,5254	-1,3500	-6,2157		0,1296	-	0,8390
408	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5149	-0,1397	-	16,7232	0,1574	-	-0,0114
408	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-8,8128	-0,1193	-	15,8610	0,1582	-	0,0059
408	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-6,3939	-1,5185	-	13,1706	0,0556	-	1,0361
408	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-6,5254	-1,3500	-	13,2394	0,1296	-6,5137	0,9844
408	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,5149	-0,1397	-	15,2978	0,1574	-	0,1737
408	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,3973	-1,7309	-	13,1674	0,1285	-	1,2080
408	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,3973	-1,7309	-	13,1674	0,1285	-	-1,1943
409	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-9,7112	-1,8460	44,6462		-0,4465	-	-1,1681
409	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,8613	-0,1267	72,6320		-0,5054	-	-0,0972
409	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-13,0266	1,7851	44,3692		-0,4533	-	-1,2672
409	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-13,0266	-1,9668	44,3692		-0,4533	-	-1,2672
409	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,8613	-0,1267	74,0574		-0,5054	43,0913	0,0708
409	VzMin	[G1+G2]	-10,5356	-0,0882	39,0568		-0,3925	-	-0,0655
409	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-13,2641	-1,8899	44,6464		-0,3327	-	-1,2211
409	TxMin	[1,3*G1+G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk)	-16,0640	-0,1433	58,8848		-0,5550	-	-0,1048
409	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,8613	-0,1267	74,0574		-0,5054	43,0913	0,0708
409	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,8613	-0,1267	72,6320		-0,5054	-	-0,0972
409	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-13,0266	-1,9668	45,4656		-0,4533	30,2083	1,3427
409	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-13,0266	-1,9668	44,3692		-0,4533	-	-1,2672
410	NxMax	[G1+G2]	-10,4073	0,0316	1,8113		0,3699	-	-0,0363
410	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,6370	0,0705	3,8514		0,6699	-	-0,0373
410	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-11,5812	1,2167	3,9661		0,4117	-	-0,8929

								34,0498	
410	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-11,5812	-1,1434	3,9661	0,4117	-	34,0498	-0,8929
410	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-11,6526	1,1484	5,3295	0,4092	-	33,2627	-0,7540
410	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-11,6526	1,1484	-0,1704	0,4092	-	34,0505	-0,8521
410	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,6370	0,0705	3,8514	0,6699	-	58,0858	-0,0373
410	TxMin	[G1+G2]	-10,4073	0,0316	1,8113	0,3699	-	31,3630	-0,0363
410	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-11,6810	0,9792	5,3290	0,4107	-	27,5634	-0,6555
410	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-19,6370	0,0705	3,8514	0,6699	-	58,0858	-0,0373
410	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-11,5812	1,2167	3,9661	0,4117	-	34,0498	0,8247
410	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-11,5812	1,2167	3,9661	0,4117	-	34,0498	-0,8929
411	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,0305	-0,8715	-	0,5566	10,5895	1,3415	-1,4526
411	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	-	0,5566	10,5895	1,3415	-1,4526
411	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4625	0,7003	-	0,5566	10,5895	1,3415	-1,4526
411	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	-	0,5566	10,5895	1,3415	-1,4526
411	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	28,8793	0,8977	19,8954	16,5316	0,2659
411	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	-	0,8977	19,8954	2,1987	-0,2028
411	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	-	0,8977	19,8954	2,1987	-0,2028
411	TxMin	[G1+G2]	-0,1985	-0,0801	-9,3533	0,5098	10,5895	1,0881	-0,1205
411	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	28,8793	0,8977	19,8954	16,5316	0,2659
411	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3723	-0,1398	-0,6548	0,8977	19,8954	11,8634	-0,0153
411	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	16,0006	0,5566	10,5895	10,1622	1,4713
411	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4625	-0,8715	-	0,5566	10,5895	1,3415	-1,4526
412	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,4243	1,8370	-	1,3298	13,3738	11,8512	1,4007
412	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-	2,1756	20,5469	12,4700	0,3406
412	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-5,1051	1,9827	-	1,3293	12,9684	10,7780	1,4780
412	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-5,1051	-1,4369	-	1,3293	12,9684	10,7780	1,4780
412	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-5,2051	1,8370	-8,4216	1,3298	-	12,8085	-1,6374
412	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-	2,1756	20,5469	12,4700	0,3406
412	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-	2,1756	20,5469	12,4700	0,3406
412	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-5,1863	1,9702	-	0,9989	13,3616	11,8240	1,4675

412	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-20,5469	2,1756	12,4700	0,3406
412	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,6142	0,4698	-18,7725	2,1756	-19,9712	-0,4345
412	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-5,1051	1,9827	-12,9684	1,3293	10,7780	1,4780
412	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-5,1051	1,9827	-11,6034	1,3293	-12,4078	-1,8006
413	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,5740	0,7474	4,0563	0,0652	-13,4393	0,6788
413	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,1875	0,2713	5,0568	0,0783	-21,6778	0,1448
413	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-4,3516	0,7812	4,0689	0,0646	-13,4443	0,6383
413	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,3516	-0,4462	4,0689	0,0646	-13,4443	0,6383
413	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,1875	0,2713	6,8313	0,0783	-11,8694	-0,3029
413	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-4,3432	0,6970	0,7484	0,0689	-13,8869	0,5776
413	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-6,0282	0,2668	4,7054	0,0792	-20,5047	0,1449
413	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-4,5429	0,6633	4,4552	0,0173	-13,8819	0,6424
413	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-4,3432	0,6970	5,8327	0,0689	-5,3670	-0,8764
413	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-6,1875	0,2713	5,0568	0,0783	-21,6778	0,1448
413	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,5513	0,7474	4,0563	0,0652	-13,4393	0,6788
413	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-4,3516	0,7812	5,4338	0,0646	-7,2760	-0,8959
414	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-4,9203	-1,7191	-18,7747	-2,2035	14,5367	-1,2700
414	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-30,8660	-3,7878	19,5547	-0,4453
414	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,0379	1,1355	-18,5262	-2,2048	13,9593	-1,2818
414	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,0379	-1,7349	-18,5262	-2,2048	13,9593	-1,2818
414	VzMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-5,4732	-0,2685	-14,3908	-1,8425	-13,9809	0,2075
414	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-30,8660	-3,7878	19,5547	-0,4453
414	TxMax	[G1+G2]	-5,4775	-0,2692	-15,7113	-1,8411	9,9566	-0,2201
414	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-30,8660	-3,7878	19,5547	-0,4453
414	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-30,8660	-3,7878	19,5547	-0,4453
414	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,5216	-0,5438	-29,1559	-3,7878	-28,1704	0,4195
414	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,0379	-1,7349	-17,2107	-2,2048	-16,4397	1,4930
414	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-7,0286	-1,6938	-18,5199	-2,1769	13,9404	-1,2939
415	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-5,1084	-0,6878	2,5834	0,0702	-	-0,7543

								16,9581	
415	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	2,3357	0,0989	-	28,6214	-0,0417
415	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,5983	0,5550	2,3415	0,0744	-	16,7547	-0,9712
415	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0744	-	16,7547	-0,9712
415	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	4,0457	0,0989	-	23,5473	0,2974
415	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-6,6090	-0,7732	-0,4797	0,0710	-	16,9680	-0,9580
415	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	2,3357	0,0989	-	28,6214	-0,0417
415	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0279	-	16,7547	-0,9712
415	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-6,6090	-0,7732	3,9064	0,0710	-	11,7622	0,6560
415	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-10,3410	-0,2132	2,3357	0,0989	-	28,6214	-0,0417
415	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0744	-	16,7547	0,9176
415	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-6,5983	-0,7963	2,3415	0,0744	-	16,7547	-0,9712
416	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	0,0467	0,5847	-	0,3664	13,3643	22,3941	1,1779
416	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	-	0,3664	13,3643	22,3941	1,1779
416	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	-	0,3664	13,3643	22,3941	1,1779
416	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3944	-0,3644	-	0,3664	13,3643	22,3941	1,1779
416	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	31,3287	0,6513	3,8690	41,4726	-0,4612
416	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	-	0,6513	24,7773	41,4726	0,3621
416	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	-	0,6513	24,7773	41,4726	0,3621
416	TxMin	[G1+G2]	-0,1569	0,0985	-	0,3166	11,9053	20,0491	0,1812
416	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	-	0,6513	24,7773	41,4726	0,3621
416	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3213	0,1966	2,3040	0,6513	-	24,4316	-0,1319
416	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	-	0,3664	13,3643	22,3941	1,1779
416	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,3944	0,5847	16,9709	0,3664	2,3423	18,3628	-1,2712
417	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,1989	0,5163	-	-0,2159	10,9851	18,3628	1,0825
417	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,5421	0,5163	-	-0,2159	10,9851	18,3628	1,0825
417	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,5129	0,5333	-	-0,2159	10,9330	18,3402	1,1142
417	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5129	-0,2890	-	-0,2159	10,9330	18,3402	1,1142
417	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	36,2249	-0,3577	24,6273	41,4726	-0,3862
417	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	-	-0,3577	19,5799	41,4726	0,4369

						33,7099			
417	TxMax	[G1+G2]	-0,1544	0,1129	-	16,3506	-0,1815	9,5327	0,2406
417	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	-	33,7099	-0,3577	19,5799	0,4369
417	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	36,2249	-	-0,3577	24,6273	-0,3862
417	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,3165	0,2050	1,2575	-	-0,3577	-	0,0254
						12,9858			
417	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-0,5129	0,5333	-	18,3402	-0,2159	10,9330	1,1142
417	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,5129	0,5333	19,6385	-	-0,2159	13,4562	-1,0282
418	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-12,1408	-0,2613	-	37,4096	0,2132	24,6778	-0,2286
418	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-	75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-14,6341	1,5503	-	43,2520	0,3163	31,8212	-1,6527
418	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-14,6341	-2,1212	-	43,2520	0,3163	31,8212	-1,6527
418	VzMax	[G1+G2]	-12,1418	-0,2592	-	36,0931	0,2116	-	0,1853
								33,7955	
418	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-	75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-	75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-14,6299	-2,0729	-	43,2505	0,1303	31,8175	-1,5732
418	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-	75,8082	0,4241	49,9664	-0,4338
418	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3599	-0,4931	-	74,0976	0,4241	-	0,3506
								69,2670	
418	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-14,6299	-2,0729	-	41,9347	0,3344	-	1,7281
								39,0645	
418	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-14,6341	-2,1212	-	43,2520	0,3163	31,8212	-1,6527
419	NxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-12,1231	-0,2636	1,4387	0,1089	-	-	-0,2106
								33,2887	
419	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3512	-0,4974	3,5998	0,2186	-	-	-0,3977
								68,2674	
419	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-14,1637	0,6608	3,4972	0,1351	-	-	-1,3173
								38,7106	
419	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-14,1637	-1,2350	3,4972	0,1351	-	-	-1,3173
								38,7106	
419	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-23,1544	-0,4676	5,3700	0,2175	-	-	0,3691
								59,4693	
419	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-14,0122	-0,9476	-0,1890	0,1336	-	-	-0,9697
								38,7469	
419	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3512	-0,4974	3,5998	0,2186	-	-	-0,3977
								68,2674	
419	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-14,1637	-1,2350	3,4972	0,1027	-	-	-1,3173
								38,7106	
419	MyMax	[G1+G2]	-12,1274	-0,2609	2,7668	0,1083	-	-	0,2066
								29,9469	
419	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-24,3512	-0,4974	3,5998	0,2186	-	-	-0,3977
								68,2674	

419	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	-14,1388	-1,1388	4,8144	0,1350	-34,4030	0,9378
419	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-14,1637	-1,2350	3,4972	0,1351	-38,7106	-1,3173
420	NxMax	[G1+G2]	-11,1115	0,0172	36,0819	-0,4299	-19,9453	0,0362
420	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,9311	0,0144	73,4976	-0,8655	-41,4958	0,0551
420	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-13,1535	2,4677	41,8807	-0,5764	-23,2933	1,9614
420	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-13,1535	-2,4365	41,8807	-0,5764	-23,2933	1,9614
420	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,9311	0,0144	75,2082	-0,8655	76,7831	0,0321
420	VzMin	[G1+G2]	-11,1115	0,0172	36,0819	-0,4299	-19,9453	0,0362
420	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	-13,2353	2,4400	42,1525	-0,3735	-23,4389	1,9380
420	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,9311	0,0144	73,4976	-0,8655	-41,4958	0,0551
420	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,9311	0,0144	75,2082	-0,8655	76,7831	0,0321
420	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,9311	0,0144	73,4976	-0,8655	-41,4958	0,0551
420	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-13,1535	2,4677	43,1966	-0,5764	46,4048	1,9915
420	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-13,1535	2,4677	43,1966	-0,5764	46,4048	-1,9667
421	NxMax	[G1+G2]	-10,7520	0,0629	3,8266	0,2651	-26,9300	0,0271
421	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,2896	0,1051	8,0349	0,5476	-55,3318	0,0396
421	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-12,6309	0,6005	6,2530	0,3075	-31,9350	0,7298
421	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-12,6309	-0,4690	6,2530	0,3075	-31,9350	0,7298
421	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,2896	0,1051	9,7455	0,5476	-41,1895	-0,1276
421	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-12,5491	0,4983	1,9452	0,3070	-32,2225	0,4748
421	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,2896	0,1051	8,0349	0,5476	-55,3318	0,0396
421	TxMin	[G1+G2]	-10,7520	0,0629	3,8266	0,2651	-26,9300	0,0271
421	MyMax	[G1+G2] {1,5* $q_k$ _cop}	-10,7764	0,0636	5,1788	0,2653	-19,7017	-0,0736
421	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	-21,2896	0,1051	8,0349	0,5476	-55,3318	0,0396
421	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-12,6309	0,6005	6,2530	0,3075	-31,9350	0,7298
421	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-12,6309	0,6005	6,2530	0,3075	-31,9350	-0,6752
422	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	0,6362	-0,8920	-10,9028	0,2789	1,3172	-1,2850
422	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	-0,7067	-0,8920	-10,9028	0,2789	1,3172	-1,2850
422	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	-0,6608	0,5161	-10,8982	0,2789	1,3435	-1,5120
422	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	-0,6608	-1,0316	-	0,2789	1,3435	-1,5120

						10,8982			
422	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	30,5521	0,4871	16,1919	0,6705	
422	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	-	0,4871	1,9706	-0,5890	
					20,0633				
422	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	-	0,4871	1,9706	-0,5890	
					20,0633				
422	TxMin	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	-0,0318	-0,2452	-9,6847	0,2370	0,9485	-0,3413	
422	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	30,5521	0,4871	16,1919	0,6705	
422	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,0653	-0,4258	-0,3698	0,4871	-	-0,0853	
							10,5917		
422	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-0,6608	-1,0316	16,5694	0,2789	8,9429	1,5414	
422	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6608	-1,0316	-	0,2789	1,3435	-1,5120	
					10,8982				
423	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,5609	0,7758	-	0,1766	9,9643	1,6123	
					18,1010				
423	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6887	0,7758	-	0,1766	9,9643	1,6123	
					18,1010				
423	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6887	0,7758	-	0,1766	9,9643	1,6123	
					18,1010				
423	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6887	-0,5144	-	0,1766	9,9643	1,6123	
					18,1010				
423	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1202	0,2197	36,7348	0,2919	24,7169	-0,3941	
423	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1202	0,2197	-	0,2919	17,6225	0,4879	
					33,2000				
423	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1202	0,2197	-	0,2919	17,6225	0,4879	
					33,2000				
423	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,6726	0,7469	-	0,1428	9,9664	1,5489	
					18,1015				
423	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1202	0,2197	36,7348	0,2919	24,7169	-0,3941	
423	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1202	0,2197	1,7674	0,2919	-	0,0469	
							13,9197		
423	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,6887	0,7758	-	0,1766	9,9643	1,6123	
					18,1010				
423	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,6887	0,7758	19,9210	0,1766	13,5022	-1,5032	
424	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,4197	-1,0019	-	1,5346	25,7980	-1,0519	
					22,0169				
424	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-1,0259	-1,0019	-	1,5346	25,7980	-1,0519	
					22,0169				
424	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,9886	1,0747	-	1,6076	23,7914	-1,1775	
					21,2589				
424	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,9886	-1,1247	-	1,6076	23,7914	-1,1775	
					21,2589				
424	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,4197	-1,0019	-	1,5346	-	0,6082	
					12,0114		18,0366		
424	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,7926	-0,0387	-	1,7404	23,8508	-0,0560	
					29,0810				
424	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	2,7926	-0,0387	-	1,7404	23,8508	-0,0560	
					29,0810				
424	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,4031	-1,1234	-	0,3291	25,7998	-1,1770	
					22,0085				
424	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,4031	-1,1234	-	1,6254	25,7998	-1,1770	
					22,0085				
424	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,7874	-0,0383	-	1,7397	-	0,0075	
					27,1503		22,5565		
424	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,9886	-1,1247	-	1,6076	23,7914	1,1081	

						21,2589			
424	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,9886	-1,1247	-	1,6076	23,7914	-1,1775	
					21,2589				
425	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,0514	-1,4306	6,6481	0,0762	-	-0,7826	
							18,9206		
425	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,7414	-1,4306	6,6481	0,0762	-	-0,7826	
							18,9206		
425	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,6198	1,2228	5,8793	0,0727	-	-0,8597	
							18,1592		
425	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,6198	-1,5911	5,8793	0,0727	-	-0,8597	
							18,1592		
425	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,0272	-1,5897	8,1280	0,0791	-	1,7751	
							12,2475		
425	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,0272	-1,5897	-2,0962	0,0791	-	-0,8616	
							18,9467		
425	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,0272	-1,5897	6,6491	0,0791	-	-0,8616	
							18,9467		
425	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,0272	-1,5897	6,6491	-0,0677	-	-0,8616	
							18,9467		
425	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	4,0514	-1,4306	8,1270	0,0762	-6,6939	1,5920	
425	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,7188	-0,3148	3,9375	-0,0015	-	-0,2246	
							23,9629		
425	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,6198	-1,5911	7,3582	0,0727	-	1,7755	
							11,7682		
425	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	3,6198	-1,5911	7,3582	0,0727	-	-1,4295	
							11,7682		
426	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	0,3432	0,6668	-	0,4964	14,8784	1,3568	
					22,7396				
426	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9340	0,6668	-	0,4964	14,8784	1,3568	
					22,7396				
426	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9340	0,6668	-	0,4964	14,8784	1,3568	
					22,7396				
426	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9340	-0,5914	-	0,4964	14,8784	1,3568	
					22,7396				
426	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5198	0,0638	31,9198	0,8078	4,2675	-0,1450	
426	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5194	0,0641	-	0,8075	25,7830	0,1228	
					39,6032				
426	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5198	0,0638	-	0,8090	25,7735	0,1222	
					39,6007				
426	TxMin	[G1+G2]	-0,2648	0,0345	16,6257	0,4238	1,7083	-0,0777	
426	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,5194	0,0641	-	0,8075	25,7830	0,1228	
					39,6032				
426	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5198	0,0638	1,7449	0,8090	-	-0,0382	
							21,7866		
426	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9340	0,6668	-	0,4964	14,8784	1,3568	
					22,7396				
426	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9340	0,6668	18,6239	0,4956	2,8448	-1,4355	
427	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,1589	0,6340	-	-0,0430	11,0826	1,2555	
					18,1291				
427	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4713	0,6340	-	-0,0430	11,0826	1,2555	
					18,1291				
427	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4711	0,6424	-	-0,0480	11,0868	1,2739	
					18,1306				
427	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4711	-0,6013	-	-0,0480	11,0868	1,2739	
					18,1306				

427	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2741	0,0353	34,5267	-0,0441	24,8304	-0,0885
427	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2743	0,0354	- 31,5265	-0,0444	18,8036	0,0532
427	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4711	0,6424	- 18,1306	-0,0056	11,0868	1,2739
427	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4711	0,6424	- 18,1306	-0,0480	11,0868	1,2739
427	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-0,2741	0,0353	34,5267	-0,0441	24,8304	-0,0885
427	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,2743	0,0354	1,4992	-0,0444	- 11,3284	-0,0178
427	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,4711	0,6424	- 18,1306	-0,0480	11,0868	1,2739
427	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,4711	0,6424	19,7829	-0,0480	14,3637	-1,3049
428	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	12,5804	-1,5878	- 43,0368	0,4379	39,5237	-1,4700
428	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3750	-1,5878	- 43,0368	0,4379	39,5237	-1,4700
428	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,4942	1,7602	- 43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
428	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,4942	-1,8579	- 43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
428	VzMax	[G1+G2]	5,5045	-0,0451	- 35,3381	0,0792	- 27,1482	0,0163
428	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	10,6041	-0,0812	- 70,3120	0,1510	58,0535	-0,1027
428	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,4942	-1,8579	- 43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
428	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,4942	-1,8579	- 43,0373	-0,3276	39,5219	-1,7098
428	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	10,6041	-0,0812	- 70,3120	0,1510	58,0535	-0,1027
428	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	10,5886	-0,0813	- 68,4393	0,1518	- 52,3231	0,0266
428	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,4942	-1,8579	- 43,0373	0,5022	39,5219	1,5886
428	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,4942	-1,8579	- 43,0373	0,5022	39,5219	-1,7098
429	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	12,5497	-2,0281	5,3612	-0,4853	- 31,9466	-1,2216
429	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-0,3633	-2,0281	5,3612	-0,4853	- 31,9466	-1,2216
429	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,4591	1,9545	5,3639	-0,4899	- 31,9416	-1,4150
429	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,4591	-2,3320	5,3639	-0,4899	- 31,9416	-1,4150
429	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	10,5734	-0,3279	7,5441	-0,8343	- 40,9996	0,3370
429	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	12,4641	-2,0508	0,6228	-0,4901	- 31,9462	-1,2364
429	TxMax	[G1+G2] {1,5*qk_cop}	5,5004	-0,1706	2,5926	-0,4170	- 26,7247	-0,0962
429	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	10,5893	-0,3279	5,6670	-0,8347	- 51,5244	-0,1845
429	MyMax	[G1+G2]	5,4955	-0,1706	4,0254	-0,4171	- 21,4576	0,1752

429	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	10,5734	-0,3279	5,6907	-0,8343	-51,5264	-0,1846
429	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	12,4591	-2,3320	6,7896	-0,4899	-25,1996	2,2951
429	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	12,4591	-2,3320	6,7896	-0,4899	-25,1996	-1,9072
430	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	14,9927	2,3984	42,6728	-0,5937	-26,3881	1,8524
430	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,7269	2,3984	42,6728	-0,5937	-26,3881	1,8524
430	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,9675	2,6092	42,6730	-0,6077	-26,3845	2,0261
430	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	14,9675	-2,0327	42,6730	-0,6077	-26,3845	2,0261
430	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	8,0264	0,5014	69,7338	-0,6591	68,0274	-0,4403
430	VzMin	[G1+G2] {1,5*qs}	4,2154	0,2598	35,2254	-0,3274	-21,4796	0,1846
430	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,9675	2,6092	42,6730	-0,1286	-26,3845	2,0261
430	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	8,0423	0,5014	67,8693	-0,6602	-41,4436	0,3571
430	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	8,0264	0,5014	69,7338	-0,6591	68,0274	-0,4403
430	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	8,0423	0,5014	67,8693	-0,6602	-41,4436	0,3571
430	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,9675	2,6092	42,6730	-0,6077	-26,3845	2,0261
430	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	14,9675	2,6092	44,0987	-0,6077	47,8090	-2,1249
431	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	5,0479	0,4320	-30,1353	-1,1250
431	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-5,0523	-1,8182	5,0479	0,4320	-30,1353	-1,1250
431	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,2380	1,7967	5,0437	0,4327	-30,1318	-1,2789
431	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	14,2380	-2,0585	5,0437	0,4327	-30,1318	-1,2789
431	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	6,4736	0,4320	-26,1896	1,7689
431	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	-2,2817	0,4320	-30,1353	-1,1250
431	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	8,0015	-0,2235	2,5845	0,6958	-46,6323	-0,1247
431	TxMin	[G1+G2]	4,1585	-0,1194	1,2156	0,3614	-24,3332	-0,0664
431	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	14,2662	-1,8182	6,4736	0,4320	-20,9710	1,7689
431	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	7,9860	-0,2227	2,5968	0,6954	-46,6371	-0,1241
431	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	14,2380	-2,0585	6,4694	0,4327	-26,1865	1,9973
431	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	14,2380	-2,0585	6,4694	0,4327	-26,1865	-1,7267
432	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,0234	0,5777	-14,4594	0,2251	1,2739	0,8572
432	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,2232	0,5777	-14,4594	0,2251	1,2739	0,8572

432	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,6198	0,5780	-14,4596	0,2247	1,2676	0,8576
432	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,6198	-0,5564	-14,4596	0,2247	1,2676	0,8576
432	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,6904	0,0143	30,0696	0,3401	17,6324	-0,0116
432	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6911	0,0148	-24,2093	0,3397	1,6927	0,0314
432	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,6904	0,0143	-24,2078	0,3401	1,6913	0,0306
432	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,0234	0,5777	-14,4594	0,1413	1,2739	0,8572
432	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	0,6904	0,0143	30,0696	0,3401	17,6324	-0,0116
432	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	0,6911	0,0148	0,8631	0,3397	-9,8189	0,0139
432	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3* $q_k$ )	3,6198	0,5780	-14,4596	0,2247	1,2676	0,8576
432	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3* $q_k$ )	3,6198	0,5780	17,2799	0,2247	10,2983	-0,8523
433	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,6608	-0,1388	-19,1676	0,0308	11,1246	-0,3256
433	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	-7,0265	-0,1388	-19,1676	0,0308	11,1246	-0,3256
433	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,6608	0,0621	-19,1676	0,0308	11,1246	-0,3256
433	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,6608	-0,1388	-19,1676	0,0308	11,1246	-0,3256
433	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,4112	-0,0661	32,6908	0,0143	17,6266	0,1269
433	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,4127	-0,0661	-33,3633	0,0145	18,9690	-0,1386
433	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,6608	-0,1388	-19,1676	0,0308	11,1246	-0,3256
433	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,6608	-0,1388	-19,1676	-0,0132	11,1246	-0,3256
433	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	1,4112	-0,0661	-33,3605	0,0143	18,9708	-0,1386
433	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	1,4127	-0,0661	-0,3376	0,0145	-14,8494	-0,0059
433	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	8,6608	-0,1388	18,7645	0,0308	10,3738	0,2329
433	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	8,6608	-0,1388	-19,1676	0,0308	11,1246	-0,3256
434	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ }	6,5586	-0,0452	-38,4982	0,3172	15,5025	-0,0489
434	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	2,2407	-0,5574	-27,2612	0,2985	20,7843	-0,4730
434	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3* $q_k$ )	4,5056	0,5499	-26,1979	0,2976	18,9818	-0,4890
434	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3* $q_k$ )	4,5056	-0,6118	-26,1979	0,2976	18,9818	-0,4890
434	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,5779	-0,5574	-3,8849	0,2985	-17,3967	0,3501
434	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,5566	-0,0450	-38,5040	0,3200	15,5193	-0,0490
434	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5* $q_k$ } (1,5*0,5* $q_s$ )	6,5566	-0,0450	-38,5040	0,3200	15,5193	-0,0490
434	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3* $q_k$ )	4,5779	-0,5574	-27,2612	-0,0004	20,7843	-0,4730
434	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3* $q_k$ )	4,5779	-0,5574	-	0,2985	20,7843	-0,4730

						27,2612			
434	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5586	-0,0452	-	0,3172	-	0,0140	
					20,7606		27,9558		
434	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,5056	-0,6118	-	0,2976	18,9818	0,4265	
					26,1979				
434	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,5056	-0,6118	-	0,2976	18,9818	-0,4890	
					26,1979				
435	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5105	0,0789	-6,7478	-0,2734	-	0,0766	
							28,2527		
435	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,7576	0,3065	-	-0,2284	-	0,2103	
					10,4470		17,7221		
435	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,7746	0,3729	-9,4108	-0,2240	-	0,2447	
							17,3677		
435	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,7746	-0,2853	-9,4108	-0,2240	-	0,2447	
							17,3677		
435	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5105	0,0789	21,2837	-0,2734	-	-0,0282	
							18,3722		
435	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	5,0098	0,3065	-	-0,2284	-	0,2103	
					10,4470		17,7221		
435	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	4,9759	0,2977	-	-0,0795	-	0,2070	
					10,3995		17,7083		
435	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	6,5080	0,0797	-6,7592	-0,2737	-	0,0771	
							28,2434		
435	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	5,0098	0,3065	18,0342	-0,2284	-2,7806	-0,2034	
435	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	6,5105	0,0789	-0,9080	-0,2734	-	0,0547	
							29,3329		
435	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,7746	0,3729	-9,4108	-0,2240	-	0,2447	
							17,3677		
435	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,7746	0,3729	16,9979	-0,2240	-	-0,2563	
							15,7080		
436	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-1,1561	-0,7393	-	0,3091	20,0378	-0,5216	
					26,6699				
436	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5878	-0,1136	-	0,3525	16,7735	-0,0956	
					38,9669				
436	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,6722	0,6201	-	0,3101	20,1142	-0,5525	
					26,7144				
436	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6722	-0,7628	-	0,3101	20,1142	-0,5525	
					26,7144				
436	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,4426	-0,6086	-3,9641	0,3108	-	0,4245	
							17,1666		
436	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5878	-0,1136	-	0,3525	16,7735	-0,0956	
					38,9669				
436	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5878	-0,1136	-	0,3525	16,7735	-0,0956	
					38,9669				
436	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,4426	-0,6086	-	0,0210	21,8835	-0,4415	
					27,7530				
436	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,4426	-0,6086	-	0,3108	21,8835	-0,4415	
					27,7530				
436	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5823	-0,1133	-	0,3485	-	0,0624	
					21,2204		27,3487		
436	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,6750	-0,7393	-	0,3091	-	0,5361	
					17,7993		16,8305		
436	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,6722	-0,7628	-	0,3101	20,1142	-0,5525	
					26,7144				
437	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,2189	-0,4802	-	-0,2086	-	-0,3860	

						10,8128		17,4965	
437	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5471	-0,0570	-7,0135	-0,2259	-	27,5867	-0,0123
437	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3418	0,5325	-9,7985	-0,2026	-	17,1407	-0,4118
437	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3418	-0,6060	-9,7985	-0,2026	-	17,1407	-0,4118
437	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5415	-0,0573	21,0347	-0,2254	-	18,0489	0,0635
437	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-2,5587	-0,4802	-	-0,2086	-	17,4965	-0,3860
437	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-2,5576	-0,4161	-	-0,0490	-	17,4818	-0,3410
437	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-3,5471	-0,0570	-7,0135	-0,2259	-	27,5867	-0,0123
437	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-2,5587	-0,4802	18,0758	-0,2086	-	2,5001	0,2982
437	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-3,5415	-0,0573	-1,1570	-0,2254	-	28,7485	0,0034
437	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,3418	-0,6060	17,0614	-0,2026	-	15,7524	0,4164
437	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,3418	-0,6060	-9,7985	-0,2026	-	17,1407	-0,4118
438	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1500	-0,8223	-	0,3153	18,7912	-	-0,5837
438	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	-0,2589	-0,8223	-	0,3153	18,7912	-	-0,5837
438	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1464	0,6556	-	0,3154	18,8489	-	-0,6175
438	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1464	-0,8450	-	0,3154	18,8489	-	-0,6175
438	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8883	-0,6456	-4,9846	0,3159	-	16,9818	0,4398
438	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7423	-0,1573	-	0,3986	16,8366	-	-0,1333
438	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,7423	-0,1573	-	0,3986	16,8366	-	-0,1333
438	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	0,8883	-0,6456	-	0,0598	20,4132	-	-0,5261
438	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	0,8883	-0,6456	-	0,3159	20,4132	-	-0,5261
438	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,7354	-0,1555	-	0,3937	-	27,6271	0,0847
438	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	1,1500	-0,8223	-	0,3153	-	16,6847	0,5866
438	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1464	-0,8450	-	0,3154	18,8489	-	-0,6175
439	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,4130	-0,6351	-	-0,1949	-	17,3002	-0,5040
439	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-0,4355	-0,6351	-	-0,1949	-	17,3002	-0,5040
439	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1604	0,6005	-9,1482	-0,1916	-	16,9855	-0,5380
439	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1604	-0,7145	-9,1482	-0,1916	-	16,9855	-0,5380
439	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8086	-0,0959	20,8642	-0,2048	-	-	0,0870

								18,5411	
439	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	1,4130	-0,6351	-	10,0448	-0,1949	-	-0,5040
								17,3002	
439	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	1,4048	-0,5107	-	10,0080	-0,0424	-	-0,4367
								17,2894	
439	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	0,8164	-0,0964	-7,1919	-0,2060	-	-	-0,0406
								27,8423	
439	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	1,4130	-0,6351	17,1000	-0,1949	-3,5979	0,3659	
439	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	0,8086	-0,0959	-1,3274	-0,2048	-	-	-0,0136
								29,0618	
439	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	1,1604	-0,7145	-9,1482	-0,1916	-	-	0,4922
								16,9855	
439	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	1,1604	-0,7145	-9,1482	-0,1916	-	-	-0,5380
								16,9855	
440	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,1806	-0,9824	-	0,3211	15,9159	-0,7025	
								24,6074	
440	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,1368	-0,9824	-	0,3211	15,9159	-0,7025	
								24,6074	
440	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,1368	0,7671	-	0,3211	15,9159	-0,7025	
								24,6074	
440	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,1368	-0,9824	-	0,3211	15,9159	-0,7025	
								24,6074	
440	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,9425	-0,8526	-6,5581	0,3212	-	0,5627	
								16,6465	
440	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,6728	-0,1915	-	0,4409	16,2081	-0,1250	
								39,0830	
440	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,7285	-0,2001	-	0,4536	16,1843	-0,1302	
								39,0693	
440	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,9313	-0,7641	-	0,1322	17,1036	-0,5389	
								25,3007	
440	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,9425	-0,8526	-	0,3212	17,1326	-0,6532	
								25,3178	
440	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,7285	-0,2001	-	0,4536	-	0,1482	
								21,3317	
440	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-2,1335	-0,9559	-	0,3217	-	0,6891	
								15,7196	
440	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-2,1368	-0,9824	-	0,3211	15,9159	-0,7025	
								24,6074	
441	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-0,3905	-0,7647	-8,2666	-0,2053	-	-0,6002	
								16,9770	
441	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,7805	-0,7647	-8,2666	-0,2053	-	-0,6002	
								16,9770	
441	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5856	0,7951	-7,5866	-0,1988	-	-0,7214	
								16,7312	
441	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5856	-0,9809	-7,5866	-0,1988	-	-0,7214	
								16,7312	
441	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	-1,5323	-0,1794	21,0394	-0,2289	-	0,1500	
								18,7886	
441	VzMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-1,7734	-0,9166	-8,2854	-0,2003	-	-0,6842	
								16,9820	
441	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-1,7805	-0,7647	-8,2666	-0,0664	-	-0,6002	
								16,9770	
441	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,5830	-0,1824	-6,9964	-0,2305	-	-0,0895	
								28,3466	
441	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-1,7734	-0,9166	15,5271	-0,2003	-5,3662	0,5621	

441	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-1,5830	-0,1824	-1,1566	-0,2305	-29,4958	-0,0389
441	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,5856	-0,9809	-7,5866	-0,1988	-16,7312	0,6385
441	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,5856	-0,9809	-7,5866	-0,1988	-16,7312	-0,7214
442	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	4,9366	0,1832	-17,2237	0,3647	8,5627	0,2020
442	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	1,1644	1,1742	-18,4541	0,3255	11,8232	0,8672
442	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,0022	1,1902	-18,4584	0,3253	11,8307	0,8955
442	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	4,0022	-0,9394	-18,4584	0,3253	11,8307	0,8955
442	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,6191	1,0399	-4,3927	0,3247	-10,6527	-0,6415
442	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,8473	0,1856	-32,2670	0,4525	14,6179	0,2325
442	TxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,3572	0,1916	-32,0878	0,4754	14,6486	0,2363
442	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,0086	1,1742	-18,4541	0,2103	11,8232	0,8672
442	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,3572	0,1916	-32,0878	0,4754	14,6486	0,2363
442	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	2,8473	0,1856	-14,5294	0,4525	-20,1700	-0,0258
442	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	4,0022	1,1902	-18,4584	0,3253	11,8307	0,8955
442	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 2-} (0,3*qk)	4,0086	1,1742	-9,5835	0,3255	-10,5702	-0,7878
443	NxMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,5*qs)	5,0517	-0,2338	-4,8952	-0,2693	-10,3171	-0,1611
443	NxMin	[G1+G2] {1,5*qk}	2,0199	-0,2723	-7,5046	-0,2348	-18,0248	-0,1785
443	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,0630	0,8220	-6,8633	-0,2498	-11,0711	-0,9231
443	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,0630	-1,2029	-6,8633	-0,2498	-11,0711	-0,9231
443	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,0205	-0,3288	19,2814	-0,2981	-13,5120	0,2191
443	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,5310	-0,3311	-8,8111	-0,3100	-20,4837	-0,2200
443	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	3,1951	-1,0611	-6,8584	-0,1358	-11,0701	-0,8512
443	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	3,5310	-0,3311	-8,8111	-0,3100	-20,4837	-0,2200
443	MyMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	3,1483	-1,1471	12,1465	-0,2498	-4,0450	0,6895
443	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk}	3,0205	-0,3288	-0,2268	-0,2981	-22,5610	-0,0862
443	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	3,0630	-1,2029	11,8771	-0,2498	-8,8993	0,7302
443	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	3,0630	-1,2029	-6,8633	-0,2498	-11,0711	-0,9231
444	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,0050	0,4368	-21,2992	-0,5377	15,0842	0,9162
444	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-9,2182	0,0559	-	-0,8344	20,0902	0,1502

						31,6531			
444	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,9676	0,4582	-	21,3015	-0,5508	15,0913	0,9864
444	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,9676	-0,3870	-	21,3015	-0,5508	15,0913	0,9864
444	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-8,8583	0,0553	51,8553	-0,8029	29,9910	-0,0742	
444	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-8,9251	0,0547	-	31,8870	-0,8493	20,3977	0,1465
444	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 2+} (0,3*qk)	-7,9489	0,4554	-	21,4167	-0,4240	15,3370	0,9796
444	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-8,9251	0,0547	-	31,8870	-0,8493	20,3977	0,1465
444	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-8,8583	0,0553	51,8553	-0,8029	29,9910	-0,0742	
444	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk_cop} (1,5*0,7*qk+1,5*0,5*qs)	-8,8583	0,0553	-0,3104	-0,8029	-	22,1676	0,0321
444	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-7,9676	0,4582	-	21,3015	-0,5508	15,0913	0,9864
444	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-7,9676	0,4582	35,4363	-0,5508	21,3580	-0,8683	
445	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,8200	0,4753	-	22,1967	-0,1183	9,3863	0,9516
445	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,1102	0,4753	-	22,1967	-0,1183	9,3863	0,9516
445	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0461	0,5668	-	22,2034	-0,1238	9,4064	1,1546
445	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0461	-0,4919	-	22,2034	-0,1238	9,4064	1,1546
445	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1569	0,0613	35,6924	-0,1273	31,1568	-0,1523	
445	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1569	0,0613	-	36,7261	-0,1273	15,1367	0,0940
445	TxMax	[G1+1,5*G2] {1,5*qs}	-0,2187	0,0386	-	27,0735	-0,0519	11,1056	0,0502
445	TxMin	[1,3*G1+G2] {1,5*qk}	-0,1338	0,0614	-	32,0063	-0,1444	13,2523	0,0982
445	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,1569	0,0613	35,6924	-0,1273	31,1568	-0,1523	
445	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-0,2157	0,0612	14,0384	-0,1040	-	26,8743	-0,0172
445	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-1,0461	0,5668	-	22,2034	-0,1238	9,4064	1,1546
445	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-1,0461	0,5668	21,6951	-0,1238	18,8170	-1,1220	
446	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	0,3938	0,6044	-	23,3226	-0,6834	11,0556	1,2508
446	NxMin	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)	-1,0653	0,6044	-	23,3226	-0,6834	11,0556	1,2508
446	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9552	0,6671	-	23,3304	-0,6831	11,0729	1,3876
446	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9552	-0,5498	-	23,3304	-0,6831	11,0729	1,3876
446	VzMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5569	0,0950	32,5875	-1,1096	25,5937	-0,1492	
446	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5569	0,0950	-	38,4760	-1,1096	17,8300	0,2323
446	TxMax	[G1+G2]	-0,3110	0,0546	-	21,7355	-0,6168	10,0634	0,1353
446	TxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5569	0,0950	-	38,4760	-1,1096	17,8300	0,2323
446	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-0,5569	0,0950	32,5875	-1,1096	25,5937	-0,1492	

446	MyMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-0,5292	0,0929	10,5655	-1,1092	-26,5046	0,0690
446	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-0,9552	0,6671	-23,3304	-0,6831	11,0729	1,3876
446	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-0,9552	0,6671	19,7972	-0,6831	15,4720	-1,2928
447	NxMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-2,4060	-1,9454	-5,6450	0,2587	21,2130	-0,9151
447	NxMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7078	-0,1839	-6,3102	0,1389	35,1093	-0,0257
447	VyMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,9953	1,6599	-5,6450	0,2587	21,2130	-0,9151
447	VyMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,9953	-1,9454	-5,6450	0,2587	21,2130	-0,9151
447	VzMax	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)	-3,8106	-1,5097	1,1452	0,2530	16,7781	1,1825
447	VzMin	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qs} (1,5*0,7*qk)	-5,4008	-0,1935	-6,9909	0,0763	34,9420	-0,0308
447	TxMax	[G1+G2] {SEISMIC 3+} (0,3*qk)	-3,9357	-1,8307	-5,7272	0,2588	21,2983	-0,8231
447	TxMin	[G1+G2] {SEISMIC 3-} (0,3*qk)	-3,9357	-1,8307	-5,7272	-0,1659	21,2983	-0,8231
447	MyMax	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)	-5,7078	-0,1839	-6,3102	0,1389	35,1093	-0,0257
447	MyMin	[G1+G2]	-2,8734	-0,1453	-1,4516	0,0201	14,4484	0,1437
447	MzMax	[G1+G2] {SEISMIC 4+} (0,3*qk)	-3,9953	-1,9454	-4,6509	0,2587	16,7641	1,4757
447	MzMin	[G1+G2] {SEISMIC 4-} (0,3*qk)	-3,9953	-1,9454	-4,6509	0,2587	16,7641	-1,1892

### Sollecitazioni aste globali di calcolo critiche del progetto SLV

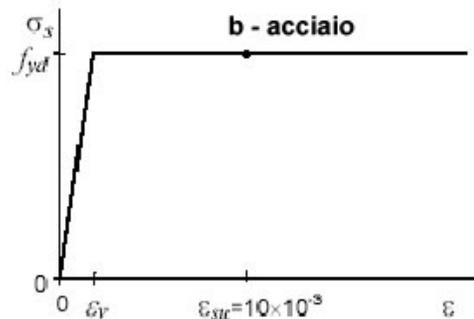
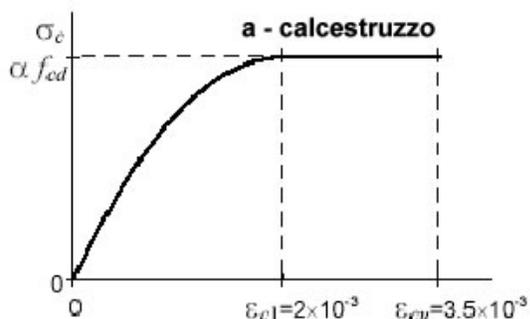
	Asta	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Combinazione
NxMax	88	40,2580	-0,0293	-12,5315	0,0609	0,9450	-0,0356	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
NxMin	120	-906,3746	-5,7474	-2,0012	0,0085	2,3058	-6,1868	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
VyMax	20	-120,6847	24,3351	-0,8929	0,0078	1,4769	36,4916	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
VyMin	50	-125,9625	-19,9617	-3,5815	-0,0553	5,0172	-28,7961	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
VzMax	255	-24,2871	-0,4668	85,4298	-0,3912	72,2009	0,4058	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
VzMin	387	2,8023	0,3000	-90,9476	-1,3235	57,8167	0,2199	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
TxMax	275	-1,3196	0,8172	-30,5147	8,6058	38,1804	1,1576	[G1+G2] {SEISMIC 1+} (0,3*qk)
TxMin	273	2,6734	2,3207	-21,5745	-4,0368	-18,5841	-1,7480	[G1+G2] {SEISMIC 1-} (0,3*qk)
MyMax	420	-21,9311	0,0144	75,2082	-0,8655	76,7831	0,0321	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
MyMin	418	-24,3599	-0,4931	-74,0976	0,4241	-69,2670	0,3506	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
MzMax	50	-119,9137	-19,9617	-3,5815	-0,0553	-7,8762	43,0659	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)
MzMin	20	-114,6360	24,3351	-0,8929	0,0078	-1,7376	-51,1148	[1,3*G1+1,5*G2] {1,5*qk} (1,5*0,5*qs)

### Note teoriche sui Criteri di Resistenza

I meccanismi resistenti considerati sono quelli: duttile di flessione (con o senza sforzo normale) per ciascuna delle estremità della trave con la conseguente formazione di una cerniera plastica e fragile a taglio, conformemente ai criteri previsti dalle NTC08 (punti 7.4.4.1, C8.7.2.5).

Sono inoltre tenute debitamente in conto anche le limitazioni dovute al collasso per compressione semplice (punti 4.1.2.1.2.4, 7.4.4.2.2 e C4.1.2.1.2.4) e al superamento del limite per trazione delle armature.

Legame costitutivo assunto per i materiali base acciaio e calcestruzzo: riferimento a NTC08 e circolare n.617.



### Legame costitutivo dei materiale base calcestruzzo e acciaio

#### Meccanismo a flessione (con e senza sforzo assiale)

## Calcolo del dominio resistente

Coerentemente con quanto precisato ai punti 7.4.4.1e alle specifiche relative agli edifici esistenti del capitolo 8 delle NTC08 e della circolare n.617, la verifica prevede il confronto tra i valori di calcolo dei momenti con quelli resistenti (valori limite) calcolati sulla base delle armature flessionali effettivamente disposte.

Per la costruzione del dominio M-N si procede assegnando una deformata di rottura e determinando il diagramma delle deformazioni e poi, attraverso i legami costitutivi, quello delle tensioni; quindi si calcolano le risultanti delle tensioni di compressione e di trazione  $N_C$ ,  $N_S$ ,  $N_S'$ :

$$N_S = \sigma_s A_s$$

$$N_S' = \sigma_s' A_s'$$

$$N_C = \beta \xi \alpha f_c b d$$

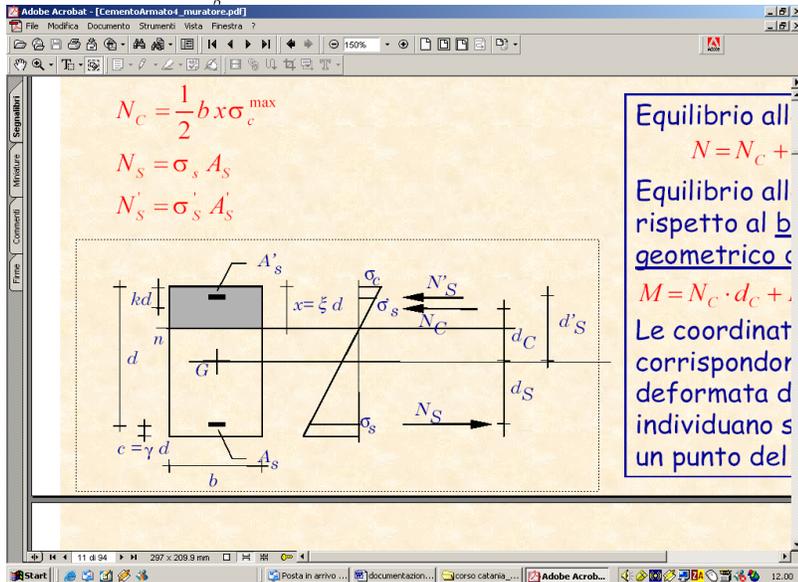
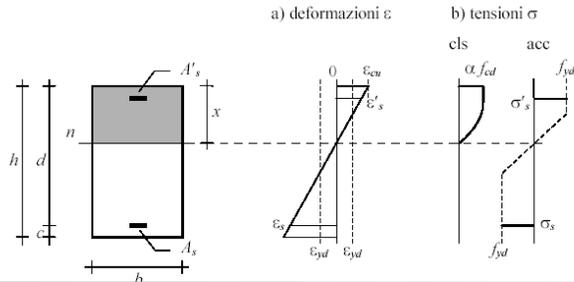


Diagramma limite di deformazione e corrispondenti diagrammi di tensione

Ne conseguono l'equilibrio alla traslazione (a) e quello alla rotazione (computato rispetto al baricentro geometrico della sezione):

$$N = N_C + N_S + N_S' \quad (a)$$

$$M = N_C d_C + N_S d_S + N_S' d_S' \quad (b)$$

Le coordinate N e M corrispondono ad una deformata di rottura ed individuano nel piano N-M un punto del dominio limite.

Calcolo della rotazione della sezione e di quella di collasso

Per il calcolo della rotazione della sezione rispetto alla corda, da confrontarsi poi con la rotazione di collasso, si è fatto riferimento alla definizione riportata al punto C8.7.2.5:

“La capacità deformativa è definita con riferimento alla rotazione (“rotazione rispetto alla corda”)  $\theta$  della sezione d'estremità rispetto

alla congiungente quest'ultima con la sezione di momento nullo a distanza pari alla luce di taglio  $L_V = M/V$ . Tale rotazione è anche pari allo spostamento relativo delle due sezioni diviso per la luce di taglio.

La capacità di rotazione rispetto alla corda in condizioni di collasso  $\theta_u$  può essere valutata mediante formule di comprovata validità, come quelle riportate in C8.A.6.1”:

$$\theta_u = \frac{1}{\gamma_{el}} 0,016 \cdot (0,3^v) \left[ \frac{\max(0,01; \omega')}{\max(0,01; \omega)} f_c \right]^{0,225} \left( \frac{L_V}{h} \right)^{0,35} 25 \left( \alpha_{ps} \frac{f_{yw}}{f_c} \right) (1,25^{100 \rho_d})$$

dove  $\gamma_{el} = 1.5$  per gli elementi primari ed 1.0 per gli elementi secondari (come definiti al punto 4.3.2 dell'ordinanza), h è l'altezza della

sezione,  $\nu = N / (A_c f_c)$  è lo sforzo assiale normalizzato di compressione agente su tutta la sezione  $A_c$ ,  $\omega = A_s f_y / (b h f_c)$  e  $\omega' = A_s' f_y / (b h f_c)$  percentuali meccaniche di armatura longitudinale in trazione e compressione ( $b, h$  = base ed altezza della sezione), rispettivamente, (nelle pareti tutta l'armatura longitudinale d'anima è da includere nella percentuale in trazione),  $f_c, f_y$  e  $f_{yw}$  sono la resistenza a compressione del calcestruzzo e la resistenza a snervamento dell'acciaio, longitudinale e trasversale, ottenute come media delle prove eseguite in sito, eventualmente corrette sulla base di fonti aggiuntive di informazione, divise per il fattore di confidenza

appropriato in relazione al Livello di Conoscenza raggiunto,  $\rho_{sx} = A_{sx} / b_w s_h$  la percentuale di armatura trasversale ( $s_h$  = interasse delle staffe nella zona critica),  $\rho_d$  la percentuale di eventuali armature diagonali in ciascuna direzione,  $\alpha$  è un fattore di efficienza del confinamento dato da:

$$\alpha = \left(1 - \frac{s_h}{2b_o}\right) \left(1 - \frac{s_h}{2h_o}\right) \left(1 - \frac{\sum b_i^2}{6h_o b_o}\right)$$

( $b_o$  e  $h_o$  dimensioni della nucleo confinato,  $b_i$  distanze delle barre longitudinali trattenute da tiranti o staffe presenti sul perimetro).

Per le pareti il valore dato dall'espressione (C8.A.6.1) deve essere diviso per 1.6.

Negli elementi non dotati di adeguati dettagli di tipo antisismico il valore dato dall'espressione, ossia con percentuali di armatura trasversale e longitudinale diverse dalle indicazioni riportate per la progettazione, il valore dato dall'espressione (C8.A.6.1) deve essere moltiplicato per 0.85.

In presenza di barre lisce e di condizioni di ancoraggio insoddisfacenti il valore dato dall'espressione (11.A.1) deve essere moltiplicato per 0.575.

Per gli elementi armati con barre longitudinali nervate continue, senza sovrapposizione in corrispondenza della regione plastica, la capacità di rotazione in condizioni di collasso è definita dalla (C8A.6.1). Viceversa, se le barre longitudinali nervate sono caratterizzate, a partire dalla sezione di estremità dell'elemento, da una sovrapposizione di lunghezza  $l_o$  il valore dato dall'espressione (C8A.6.1) deve essere moltiplicato per il fattore:

$$0.025 \cdot \min(40, l_o / dbL) \quad (C8A.6.3)$$

dove  $dbL$  è il diametro (medio) delle barre longitudinali. Il fattore (C8A.6.3) non tiene in conto della riduzione connessa all'assenza di adeguati dettagli di tipo antisismico; in tal caso la (C8A.6.3) va moltiplicata per 0.85.

Per gli elementi armati con barre longitudinali lisce continue, senza sovrapposizione in corrispondenza della regione plastica, la capacità di rotazione in condizioni di collasso è definita dalla (C8A.6.1). Viceversa, se le barre longitudinali lisce sono caratterizzate, a partire dalla sezione di estremità dell'elemento, da una sovrapposizione di lunghezza  $l_o$  il valore dato dall'espressione (C8A.6.1) deve essere moltiplicato per il fattore:

$$0.02 \cdot [10 + \min(40, l_o / dbL)] \quad (C8A.6.4)$$

dove  $dbL$  è il diametro (medio) delle barre longitudinali.

La decurtazione valutata con la (C8A.6.4) è applicabile solo per sovrapposizioni costituite dalla presenza di ganci ad uncino di estremità; la lunghezza  $l_o$  è definita al netto delle dimensioni degli uncini. In assenza di ganci ad uncino di estremità il valore dato dalla (C8A.6.4) è opportuno sia assunto pari a zero. Inoltre, il fattore (C8A.6.4) non tiene in conto della riduzione connessa all'assenza di adeguati dettagli di tipo antisismico; in tal caso la (C8A.6.4) è moltiplicata per 0.85."

### Meccanismo a taglio

Il calcolo del taglio resistente è effettuato secondo quanto previsto ai punti 7.4.4.1.1 e 7.4.4.1.2.2 delle NTC08. Per le strutture in **classi di duttilità CD''B''**, la resistenza a taglio è calcolata come indicato al punto 4.1.2.1.3:

### Resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti

Senza escludere specifici approfondimenti, necessari in particolare nel caso di elementi costituiti da calcestruzzo di classe di resistenza superiore a C45/55, per la valutazione delle resistenze ultime di elementi monodimensionali nei confronti di sollecitazioni taglianti, si deve considerare quanto segue.

### Elementi senza armature trasversali resistenti a taglio

È consentito l'impiego di solai, piastre e membrature a comportamento analogo, sprovviste di armature trasversali resistenti a taglio. La resistenza a taglio  $V_{Rd}$  di tali elementi deve essere valutata, utilizzando formule di comprovata affidabilità, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

La verifica di resistenza (SLU) si pone con

$$V_{Rd} \geq V_{Ed}$$

dove  $V_{Ed}$  è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con

$$V_{Rd} = 0,18 \times k \times (100 \times \rho_1 \times f_{ck}) / \gamma_c + 0,15 \times \sigma_{cp} \times b_w \times d \geq (v_{min} + 0,15 \times \sigma_{cp}) \times b_w \times d$$

con

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$V_{\min} = 0,035 \times k^{3/2} \times f_{ck}^{1/2}$$

e dove

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \times d)$  è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ( $\leq 0,02$ );

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$  è la tensione media di compressione nella sezione ( $\leq 0,2 f_{cd}$ );

$b_w$  è la larghezza minima della sezione (in mm).

Nel caso di elementi in cemento armato precompresso disposti in semplice appoggio, nelle zone non fessurate da momento flettente (con tensioni di trazione non superiori a  $f_{ctd}$ ) la resistenza può valutarsi, in via semplificativa, con la formula:

$$V_{Rd} = 0,7 \times b_w \times d \times (f_{ctd}^2 + \sigma_{cp} \times f_{ctd})^{1/2}$$

In presenza di significativi sforzi di trazione, la resistenza a taglio del calcestruzzo è da considerarsi nulla e, in tal caso, non è possibile adottare elementi sprovvisti di armatura trasversale.

Le armature longitudinali, oltre ad assorbire gli sforzi conseguenti alle sollecitazioni di flessione, devono assorbire quelli provocati dal taglio dovuti all'inclinazione delle fessure rispetto all'asse della trave, inclinazione assunta pari a  $45^\circ$ . In particolare, in corrispondenza degli appoggi, le armature longitudinali devono assorbire uno sforzo pari al taglio sull'appoggio.

### Elementi con armature trasversali resistenti al taglio

La resistenza a taglio  $V_{Rd}$  di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione  $\theta$  dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti:

$$1 \leq \text{ctg } \theta \leq 2,5$$

La verifica di resistenza (SLU) si pone con

$$V_{Rd} \geq V_{Ed} \text{ dove } V_{Ed} \text{ è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.}$$

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a "taglio trazione" si calcola con:

$$V_{Rsd} = 0,9 \times d \times (A_{sw} / s) \times f_{yd} \times (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) \times \sin \alpha.$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a "taglio compressione" si calcola con:

$$V_{Rcd} = 0,9 \times d \times b_w \times \alpha_c \times f'_{cd} \times (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) / (1 + \text{ctg}^2 \theta).$$

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min (V_{Rsd}, V_{Rcd})$$

dove d,  $b_w$  e  $\sigma_{cp}$  hanno il significato già visto in § 4.1.2.1.3.1. e inoltre si è posto:

$A_{sw}$  area dell'armatura trasversale;

s interasse tra due armature trasversali consecutive;

$\alpha$  angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;

$f'_{cd}$  resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ( $f'_{cd} = 0,5 \times f_{cd}$ );

$\alpha_c$  coefficiente maggiorativo pari a

1 per membrature non compresse

$1 + \sigma_{cp} / f_{cd}$  per  $0 \leq \sigma_{cp} < 0,25 f_{cd}$

1,25 per  $0,25 f_{cd} \leq \sigma_{cp} \leq 0,5 f_{cd}$

$2,5(1 - \sigma_{cp} / f_{cd})$  per  $0,5 f_{cd} < \sigma_{cp} < f_{cd}$

In presenza di significativo sforzo assiale, ad esempio conseguente alla precompressione, si dovrà aggiungere la limitazione:

$$(\text{ctg } \theta_1 \leq \text{ctg } \theta)$$

dove  $\theta_1$  è l'angolo di inclinazione della prima fessurazione ricavato da  $\text{ctg } \theta_1 = \tau / \sigma_1$  mentre  $\tau$  e  $\sigma_1$  sono rispettivamente la tensione tangenziale e la tensione principale di trazione sulla corda baricentrica della sezione intesa interamente reagente.

Le armature longitudinali, dimensionate in base alle sollecitazioni flessionali, dovranno essere prolungate di una misura pari a

$$a_l = 0,9 \times d \times (\text{ctg } \theta - \text{ctg } \alpha) / 2 \geq 0.$$

Si precisa che, in ottemperanza a quanto indicato al **punto C8.7.2.5** della Circolare n.617, nel caso di edifici esistenti, la resistenza a taglio si valuta come per il caso di nuove costruzioni per situazioni non sismiche, considerando comunque un contributo del conglomerato al massimo pari a quello relativo agli elementi senza armature trasversali resistenti a taglio.

# VERIFICA PILASTRI

## PIANO 1

**PILASTRI : P5\_1, P2\_1, P4\_1, P8\_1, P1\_1, P3\_1, P6\_1, P7\_1, P9\_1**

### PROPRIETA' MATERIALI

Calcestruzzo Rck [daN/cm<sup>2</sup>] = 187,2001 Acciaio fyk [daN/cm<sup>2</sup>] = 2300  
Coefficiente sicurezza calcestruzzo - SLV = 1,5 - Coefficiente sicurezza acciaio - SLV = 1,15

### PILASTRI - ASTE AXIS

(T) trave/pilastro; (N) nervatura; (R) reticolare

Pilastro: P5\_1 - Aste Axis: 120(T)

Pilastro: P2\_1 - Aste Axis: 86(T)

Pilastro: P4\_1 - Aste Axis: 85(T)

Pilastro: P8\_1 - Aste Axis: 84(T)

Pilastro: P1\_1 - Aste Axis: 83(T)

Pilastro: P3\_1 - Aste Axis: 82(T)

Pilastro: P6\_1 - Aste Axis: 81(T)

Pilastro: P7\_1 - Aste Axis: 80(T)

Pilastro: P9\_1 - Aste Axis: 79(T)

### GEOMETRIA

Tipo Pilastro : Intermedio Altezza [cm] = 310; Sezione rettangolare Lato Dz [cm] = 25 Lato Dy [cm] = 25

### ARMATURA LONGITUDINALE

Numero totale ferri e loro diametro [mm] = 4 d 16; Numero ferri lato Dz = 2 - Numero ferri lato Dy = 2; Copriferro [cm] = 2,5

### ARMATURA TRASVERSALE - STAFFE

Estremità: diametro[mm], passo, estensione = -; Centrale: diametro[mm], passo = d 10/20

### PILASTRO P5\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-80.259	207	-550	50	50	1,28	93,44
Testa	-80.640	-371	1.112	16	16	1,28	429,32

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-53.762	355	-203	4.729	4.729	1,32	0,15
Testa	-51.775	-174	1.092	4.775	4.775	1,32	0,21

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	200	11302	7952	575	0,03	0,07
Testa	11302	7952	200	11302	7952	575	0,03	0,07

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	2266	0,80	2266	201	0,09
Testa	11302	7952	2434	0,76	2434	201	0,08
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	2250	0,80	2250	500	0,22
Testa	11302	7952	2418	0,99	2418	500	0,21

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
117,915	1.671,952	94,332

## PILASTRO P2\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-78.786	-343	-807	182	182	1,29	17,56
Testa	-78.204	757	1.634	234	234	1,29	18,48

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-52.730	-89	-402	4.762	4.762	1,32	0,14
Testa	-52.282	619	1.265	4.769	4.769	1,32	0,24

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-375	11302	7952	826	0,05	0,10
Testa	11302	7952	-375	11302	7952	826	0,05	0,10

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	3722	0,52	3722	-223	0,06
Testa	11302	7952	3642	0,50	3755	-223	0,06
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4204	0,52	4209	587	0,14
Testa	11302	7952	3724	0,98	4318	587	0,14

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
131,535	1.818,421	105,228

## PILASTRO P4\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-45.795	-123	-31	2.952	2.952	1,34	0,22
Testa	-45.213	228	18	2.990	2.990	1,34	0,21

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-28.140	18	69	4.319	4.319	1,38	0,06
Testa	-26.449	356	312	4.230	4.230	1,39	0,06

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-110	11302	7952	15	0,01	0,00
Testa	11302	7952	-110	11302	7952	15	0,01	0,00

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4141	0,15	6013	-163	0,03
Testa	11302	7952	4115	0,15	6013	-163	0,03
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4141	0,15	6915	85	0,01

Testa	11302	7952	4114	0,14	6915	85	0,01
-------	-------	------	------	------	------	----	------

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
48,293	709,656	38,635

### PILASTRO P8\_1

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-37.158	237	53	3.495	3.495	1,35	0,12
Testa	-36.575	-515	-162	3.526	3.526	1,36	0,13

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-20.767	269	299	3.875	3.875	1,41	0,05
Testa	-20.319	-614	-709	3.843	3.843	1,41	0,16

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	11302	7952	235	11302	7952	-68	0,03	0,01	
Testa	11302	7952	235	11302	7952	-68	0,03	0,01	

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	5525	0,12	6013	280	0,05
Testa	11302	7952	4064	0,23	6013	280	0,05

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	5460	0,12	6915	-315	0,05
Testa	11302	7952	4070	0,26	6915	-315	0,05

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
47,805	677,289	38,244

### PILASTRO P1\_1

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-43.706	-349	155	3.088	3.088	1,34	0,19
Testa	-43.123	731	-399	3.126	3.126	1,34	0,23

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.132	-1.322	238	4.095	4.095	1,40	0,23
Testa	-23.723	1.062	-560	4.070	4.070	1,40	0,21

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	11302	7952	-337	11302	7952	-174	0,04	0,02	
Testa	11302	7952	-337	11302	7952	-174	0,04	0,02	

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4607	0,52	6013	-748	0,12
Testa	11302	7952	4349	0,42	6013	-748	0,12
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4552	0,15	6915	-252	0,04
Testa	11302	7952	4485	0,22	6915	-252	0,04

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
62,797	875,577	50,237

## PILASTRO P3\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-76.795	56	959	360	360	1,29	7,08
Testa	-80.492	-121	-2.243	29	29	1,28	355,29

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-46.538	1.316	761	4.802	4.802	1,33	0,26
Testa	-46.090	-1.055	-1.653	4.800	4.800	1,33	0,37

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	4522	5898	56	4522	5898	-1029	0,01	0,23
Testa	4627	6035	56	4627	6035	-1029	0,01	0,22

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	4522	5898	3766	0,99	3766	741	0,20
Testa	4627	6035	3763	0,84	3763	741	0,20
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	4522	5898	4247	0,62	4247	-758	0,18
Testa	4627	6035	3848	0,98	4205	-758	0,18

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
123,504	1.712,030	98,803

## PILASTRO P6\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-72.594	47	996	752	752	1,29	2,71
Testa	-72.012	-86	-2.152	807	807	1,29	4,70

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
---------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	--------

Piede	-40.033	1.320	741	4.733	4.733	1,35	0,26
Testa	-39.585	-1.058	-1.707	4.725	4.725	1,35	0,38

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5938	7745	42	5938	7745	-984	0,01	0,17
Testa	6018	7850	42	6018	7850	-984	0,01	0,16

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5938	7745	4007	0,79	4777	743	0,16
Testa	6018	7850	4008	0,62	4850	743	0,15

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5938	7745	4599	0,44	5487	-765	0,14
Testa	6018	7850	4631	1,00	5571	-765	0,14

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
112,393	1.552,899	89,914

## PILASTRO P7\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-51.961	198	-132	2.527	2.527	1,32	0,33
Testa	-51.378	-341	325	2.569	2.569	1,32	0,31

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-29.526	267	-752	4.387	4.387	1,38	0,12
Testa	-29.078	-59	567	4.365	4.365	1,38	0,09

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10602	7952	169	10602	7952	143	0,02	0,02
Testa	10737	7952	169	10737	7952	143	0,02	0,02

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10602	7952	3998	0,18	6013	142	0,02
Testa	10737	7952	4020	0,18	6013	142	0,02

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10602	7952	4024	0,33	6915	412	0,06
Testa	10737	7952	4915	0,25	6915	412	0,06

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
61,948	889,677	49,558

## PILASTRO P9\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-37.420	336	518	3.479	3.479	1,35	0,14
Testa	-36.838	-688	-1.018	3.514	3.514	1,36	0,29

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-19.478	1.325	1.009	3.782	3.782	1,42	0,37
Testa	-19.029	-1.065	-807	3.749	3.749	1,42	0,28

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	320	11302	7952	-480	0,04	0,06
Testa	11302	7952	320	11302	7952	-480	0,04	0,06

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4452	0,48	6013	747	0,12
Testa	11302	7952	4295	0,39	6013	747	0,12

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4379	0,37	6915	-567	0,08
Testa	11302	7952	5479	0,29	6915	-567	0,08

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmasc(rara): 3150 Sigmasc(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
68,195	922,540	54,556

## PIANO 2

**PILASTRI : P5\_2, P10\_1, P11\_1, P2\_2, P4\_2, P8\_2, P1\_2, P3\_2, P6\_2, P7\_2, P9\_2, P14\_1, P13\_1, P16\_1, P18\_1, P17\_1, P15\_1, P12\_1**

### PROPRIETA' MATERIALI

Calcestruzzo Rck [daN/cm<sup>2</sup>] = 187,2001 Acciaio fyk [daN/cm<sup>2</sup>] = 2300

Coefficiente sicurezza calcestruzzo - SLV = 1,5 - Coefficiente sicurezza acciaio - SLV = 1,15

### PILASTRI - ASTE AXIS

(T) trave/pilastro; (N) nervatura; (R) reticolare

Pilastro: P5\_2 - Aste Axis: 115(T)  
 Pilastro: P10\_1 - Aste Axis: 90(T)  
 Pilastro: P11\_1 - Aste Axis: 95(T)  
 Pilastro: P2\_2 - Aste Axis: 66(T)  
 Pilastro: P4\_2 - Aste Axis: 61(T)  
 Pilastro: P8\_2 - Aste Axis: 56(T)  
 Pilastro: P1\_2 - Aste Axis: 21(T)  
 Pilastro: P3\_2 - Aste Axis: 16(T)  
 Pilastro: P6\_2 - Aste Axis: 11(T)  
 Pilastro: P7\_2 - Aste Axis: 6(T)  
 Pilastro: P9\_2 - Aste Axis: 1(T)  
 Pilastro: P14\_1 - Aste Axis: 31(T)  
 Pilastro: P13\_1 - Aste Axis: 36(T)  
 Pilastro: P16\_1 - Aste Axis: 71(T)  
 Pilastro: P18\_1 - Aste Axis: 51(T)  
 Pilastro: P17\_1 - Aste Axis: 46(T)  
 Pilastro: P15\_1 - Aste Axis: 41(T)  
 Pilastro: P12\_1 - Aste Axis: 26(T)

### GEOMETRIA

Tipo Pilastro : Intermedio Altezza [cm] = 300; Sezione rettangolare Lato Dz [cm] = 25 Lato Dy [cm] = 25

### ARMATURA LONGITUDINALE

Numero totale ferri e loro diametro [mm] = 4 d 16; Numero ferri lato Dz = 2 - Numero ferri lato Dy = 2; Copriferro [cm] = 2,5

### ARMATURA TRASVERSALE - STAFFE

Estremità: diametro[mm], passo, estensione = -; Centrale: diametro[mm], passo = d 10/20

## PILASTRO P5\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-74.631	498	-1.708	561	561	1,29	6,13
Testa	-74.049	-472	1.363	616	616	1,29	4,48

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-42.857	1.205	-2.585	4.777	4.777	1,34	0,59
Testa	-42.409	-1.042	2.216	4.771	4.771	1,34	0,48

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5689	7421	303	5689	7421	960	0,05	0,17
Testa	5773	7530	303	5773	7530	960	0,05	0,17

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5689	7421	4911	0,81	4911	702	0,14
Testa	5773	7530	3901	0,69	4369	702	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5689	7421	4153	0,94	4922	1503	0,31
Testa	5773	7530	5837	0,96	5837	1503	0,26

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
114,653	1.588,917	91,723

## PILASTRO P10\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-40.588	-446	250	5.374	5.374	1,41	0,09
Testa	-39.749	922	-562	5.360	5.360	1,41	0,12

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-18.729	-2.691	2.318	4.734	4.734	1,49	0,77
Testa	-18.083	2.189	-1.715	4.664	4.664	1,49	0,54

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16576	9719	-428	16576	9719	-254	0,04	0,03
Testa	16576	9719	-428	16576	9719	-254	0,04	0,03

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16576	9719	5253	0,70	7349	-1525	0,21
Testa	16576	9719	5282	0,57	7349	-1525	0,21

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16576	9719	5253	0,70	7349	-1525	0,21
Testa	16576	9719	5282	0,57	7349	-1525	0,21

Piede	16576	9719	5118	0,60	8452	-1258	0,15
Testa	16576	9719	6275	0,45	8452	-1258	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
46,308	648,773	37,047

## PILASTRO P11\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-37.827	-166	-477	5.318	5.318	1,42	0,08
Testa	-36.988	276	944	5.296	5.296	1,42	0,12

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.524	-2.185	-2.264	4.014	4.014	1,53	0,80
Testa	-11.878	1.689	1.744	3.934	3.934	1,54	0,55

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	16576	9719	-138	16576	9719	445	0,01		0,05
Testa	16576	9719	-138	16576	9719	445	0,01		0,05

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16576	9719	4790	0,67	7349	-1225	0,17
Testa	16576	9719	5109	0,53	7349	-1225	0,17
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16576	9719	4797	0,70	8452	1272	0,15
Testa	16576	9719	6666	0,55	8452	1272	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
41,111	579,086	32,889

## PILASTRO P2\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-73.681	-938	-2.876	650	650	1,29	8,42
Testa	-73.099	482	2.989	705	705	1,29	7,86

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-39.778	-1.225	-2.954	4.728	4.728	1,35	0,69
Testa	-39.345	904	2.907	4.720	4.720	1,35	0,62

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	5826	7599	-444	5826	7599	1833	0,08		0,31

Testa	5908	7705	-444	5908	7705	1833	0,08	0,31
-------	------	------	------	------	------	------	------	------

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5826	7599	5639	0,72	5639	-665	0,12
Testa	5908	7705	4055	0,53	4888	-665	0,14
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5826	7599	4516	0,94	5541	1835	0,33
Testa	5908	7705	6387	0,92	6387	1835	0,29

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
145,851	1.960,866	116,681

## PILASTRO P4\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-43.450	-563	3	3.105	3.105	1,34	0,19
Testa	-42.868	867	-51	3.142	3.142	1,34	0,27

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-25.649	-1.360	356	4.185	4.185	1,39	0,24
Testa	-25.201	1.409	49	4.159	4.159	1,39	0,24

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	11302	7952	-447	11302	7952	-17	0,06	0,00	
Testa	11302	7952	-447	11302	7952	-17	0,06	0,00	

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	5991	0,55	6013	-867	0,14
Testa	11302	7952	4281	0,57	6013	-867	0,14
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4859	0,15	6915	-121	0,02
Testa	11302	7952	4204	0,13	6915	-121	0,02

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
59,300	834,884	47,440

## PILASTRO P8\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-32.010	1.051	390	3.576	3.576	1,37	0,23
Testa	-31.428	-1.271	-598	3.577	3.577	1,37	0,32

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-17.676	1.406	1.765	3.645	3.645	1,43	0,61
Testa	-17.228	-1.314	-1.615	3.610	3.610	1,43	0,55

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	726	11302	7952	-309	0,09	0,04
Testa	11302	7952	726	11302	7952	-309	0,09	0,04

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	9512	0,50	9512	850	0,09
Testa	11302	7952	4165	0,46	6013	850	0,14

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	7210	0,63	7210	-1056	0,15
Testa	11302	7952	5139	0,57	6915	-1056	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
66,614	888,293	53,291

## PILASTRO P1\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-37.359	-1.024	1.070	3.483	3.483	1,35	0,39
Testa	-36.776	996	-1.399	3.518	3.518	1,36	0,46

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-20.582	-1.596	1.305	3.862	3.862	1,41	0,50
Testa	-20.134	1.541	-1.285	3.830	3.830	1,41	0,48

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-631	11302	7952	-772	0,08	0,10
Testa	11302	7952	-631	11302	7952	-772	0,08	0,10

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	8332	0,60	8332	-985	0,12
Testa	11302	7952	4213	0,57	6013	-985	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	6242	0,49	6915	-809	0,12
Testa	11302	7952	6002	0,48	6915	-809	0,12

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
81,642	1.083,772	65,314

## PILASTRO P3\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-68.124	238	3.392	1.171	1.171	1,30	4,64
Testa	-67.542	-202	-3.301	1.225	1.225	1,30	4,24

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-38.562	1.677	2.854	4.702	4.702	1,35	0,75
Testa	-38.114	-1.616	-2.539	4.692	4.692	1,35	0,67

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	6889	7952	138	6889	7952	-2091	0,02	0,30
Testa	7024	7952	138	7024	7952	-2091	0,02	0,30

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	6889	7952	4077	0,94	5012	1029	0,21
Testa	7024	7952	4003	0,90	5082	1029	0,20

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	6889	7952	4079	0,95	5769	-1689	0,29
Testa	7024	7952	5190	0,97	5849	-1689	0,29

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
136,491	1.831,086	109,193

## PILASTRO P6\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-60.045	241	2.970	1.900	1.900	1,31	2,09
Testa	-59.463	-283	-2.683	1.948	1.948	1,31	1,80

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-32.918	1.710	2.991	4.531	4.531	1,37	0,83
Testa	-32.470	-1.692	-2.489	4.513	4.513	1,37	0,70

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	8747	7952	164	8747	7952	-1767	0,02	0,22
Testa	8883	7952	164	8883	7952	-1767	0,02	0,22

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	8747	7952	4203	0,81	5829	1063	0,18
Testa	8883	7952	4102	0,79	5889	1063	0,18

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	8747	7952	4233	0,99	6700	-1713	0,26
Testa	8883	7952	6232	0,98	6769	-1713	0,25

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
120,524	1.616,585	96,419

## PILASTRO P7\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-44.015	484	-561	3.068	3.068	1,34	0,20
Testa	-43.432	-557	375	3.106	3.106	1,34	0,19

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.894	946	-1.725	4.141	4.141	1,39	0,42
Testa	-24.446	-814	1.493	4.114	4.114	1,40	0,34

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	325	11302	7952	293	0,04	0,04
Testa	11302	7952	325	11302	7952	293	0,04	0,04

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	6179	0,38	6179	549	0,09
Testa	11302	7952	4262	0,32	6013	549	0,09

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	5023	0,69	6915	1006	0,15
Testa	11302	7952	4841	0,59	6915	1006	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
62,473	875,156	49,978

## PILASTRO P9\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-31.005	1.117	1.244	3.576	3.576	1,37	0,43
Testa	-30.423	-1.094	-1.163	3.574	3.574	1,37	0,41

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-16.093	1.689	1.672	3.518	3.518	1,44	0,69
Testa	-15.645	-1.636	-1.429	3.481	3.481	1,44	0,61

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	691	11302	7952	-752	0,09	0,09
Testa	11302	7952	691	11302	7952	-752	0,09	0,09

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	8492	0,58	8492	1039	0,12

Testa	11302	7952	4138	0,57	6013	1039	0,17
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	6346	0,58	6915	-969	0,14
Testa	11302	7952	6589	0,49	6915	-969	0,14

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
76,953	1.010,034	61,562

## PILASTRO P14\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-52.361	173	678	5.331	5.331	1,39	0,14
Testa	-51.522	-372	-1.493	5.349	5.349	1,39	0,23

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-25.001	2.663	2.314	5.373	5.373	1,46	0,65
Testa	-24.356	-2.022	-1.807	5.311	5.311	1,46	0,44

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16576	9719	170	16576	9719	-678	0,02	0,07
Testa	16576	9719	170	16576	9719	-678	0,02	0,07

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16576	9719	5154	0,66	7349	1465	0,20
Testa	16576	9719	5617	0,49	7349	1465	0,20
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16576	9719	5136	0,57	8452	-1287	0,15
Testa	16576	9719	7767	0,44	8452	-1287	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
59,099	829,080	47,279

## PILASTRO P13\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-54.319	-104	-813	5.260	5.260	1,38	0,15
Testa	-53.480	148	1.614	5.303	5.303	1,38	0,26

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-27.443	-2.306	-2.300	5.598	5.598	1,45	0,55
Testa	-26.797	1.935	1.704	5.540	5.540	1,45	0,39

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16576	9719	-79	16576	9719	759	0,01	0,08
Testa	16576	9719	-79	16576	9719	759	0,01	0,08

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16576	9719	5231	0,59	7349	-1343	0,18
Testa	16576	9719	5455	0,49	7349	-1343	0,18
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16576	9719	5236	0,59	8452	1256	0,15
Testa	16576	9719	7683	0,43	8452	1256	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
59,044	831,615	47,236

## PILASTRO P16\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-62.360	-17	42	1.703	1.703	1,31	0,72
Testa	-61.778	16	-245	1.753	1.753	1,31	0,68

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-34.532	-912	1.610	4.588	4.588	1,36	0,35
Testa	-34.085	311	-1.525	4.573	4.573	1,36	0,26

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	8171	7952	-11	8171	7952	-93	0,00	0,01
Testa	8306	7952	-11	8306	7952	-93	0,00	0,01

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	8171	7952	3922	0,45	5618	-384	0,07
Testa	8306	7952	4713	0,24	5680	-384	0,07
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	8171	7952	3983	0,80	6461	-988	0,15
Testa	8306	7952	4467	0,75	6532	-988	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
64,338	949,564	51,470

## PILASTRO P18\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-29.147	115	-587	3.566	3.566	1,38	0,12
Testa	-28.564	-260	1.042	3.560	3.560	1,38	0,22

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-13.971	1.077	-2.483	3.337	3.337	1,45	0,84
Testa	-13.523	-876	2.070	3.298	3.298	1,45	0,65

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	117	11302	7952	510	0,01	0,06
Testa	11302	7952	117	11302	7952	510	0,01	0,06

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4041	0,39	6013	610	0,10
Testa	11302	7952	4093	0,32	6013	610	0,10
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4130	0,91	6915	1424	0,21
Testa	11302	7952	5798	0,76	6915	1424	0,21

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
52,600	712,198	42,080

## PILASTRO P17\_1

Alfa PGA = 1,00

## VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-58.471	37	-1.257	2.029	2.029	1,31	0,79
Testa	-57.889	-99	2.314	2.076	2.076	1,31	1,40

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-32.782	1.123	-2.624	4.525	4.525	1,37	0,62
Testa	-32.334	-970	2.545	4.508	4.508	1,37	0,57

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	9115	7952	42	9115	7952	1117	0,01	0,14
Testa	9251	7952	42	9251	7952	1117	0,01	0,14

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	9115	7952	4076	0,53	5847	654	0,11
Testa	9251	7952	4151	0,45	5907	654	0,11
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	9115	7952	4157	0,99	6724	1615	0,24
Testa	9251	7952	6609	0,97	6793	1615	0,24

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
102,877	1.399,558	82,301

## PILASTRO P15\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-52.616	-120	-629	2.479	2.479	1,32	0,34
Testa	-52.033	223	1.160	2.521	2.521	1,32	0,52

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-29.876	-1.167	-1.708	4.403	4.403	1,38	0,43
Testa	-29.286	1.017	1.583	4.375	4.375	1,38	0,38

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10440	7952	-107	10440	7952	560	0,01	0,07
Testa	10575	7952	-107	10575	7952	560	0,01	0,07

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10440	7952	4217	0,51	6013	-686	0,11
Testa	10575	7952	4224	0,45	6013	-686	0,11

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10440	7952	4261	0,76	6915	1034	0,15
Testa	10575	7952	6388	0,69	6915	1034	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
77,103	1.074,409	61,682

## PILASTRO P12\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-51.233	-399	-277	2.579	2.579	1,32	0,31
Testa	-50.650	852	549	2.620	2.620	1,33	0,37

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-25.840	-1.612	-1.339	4.196	4.196	1,39	0,46
Testa	-25.392	1.306	1.257	4.170	4.170	1,39	0,38

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10763	7952	-391	10763	7952	258	0,05	0,03
Testa	10899	7952	-391	10899	7952	258	0,05	0,03

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10763	7952	4393	0,67	6013	-913	0,15
Testa	10899	7952	4303	0,53	6013	-913	0,15

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10763	7952	4373	0,55	6915	811	0,12

Testa	10899	7952	5646	0,51	6915	811	0,12
-------	-------	------	------	------	------	-----	------

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
75,655	1.052,208	60,524

## PIANO 3

**PILASTRI : P5\_3, P10\_2, P11\_2, P2\_3, P4\_3, P8\_3, P1\_3, P3\_3, P6\_3, P7\_3, P9\_3, P14\_2, P13\_2, P16\_2, P18\_2, P17\_2, P15\_2, P12\_2**

## PROPRIETA' MATERIALI

Calcestruzzo Rck [daN/cm<sup>2</sup>] = 187,2001 Acciaio fyk [daN/cm<sup>2</sup>] = 2300

Coefficiente sicurezza calcestruzzo - SLV = 1,5 - Coefficiente sicurezza acciaio - SLV = 1,15

## PILASTRI - ASTE AXIS

(T) trave/pilastro; (N) nervatura; (R) reticolare

Pilastro: P5\_3 - Aste Axis: 116(T)

Pilastro: P10\_2 - Aste Axis: 91(T)

Pilastro: P11\_2 - Aste Axis: 96(T)

Pilastro: P2\_3 - Aste Axis: 67(T)

Pilastro: P4\_3 - Aste Axis: 62(T)

Pilastro: P8\_3 - Aste Axis: 57(T)

Pilastro: P1\_3 - Aste Axis: 22(T)

Pilastro: P3\_3 - Aste Axis: 17(T)

Pilastro: P6\_3 - Aste Axis: 12(T)

Pilastro: P7\_3 - Aste Axis: 7(T)

Pilastro: P9\_3 - Aste Axis: 2(T)

Pilastro: P14\_2 - Aste Axis: 32(T)

Pilastro: P13\_2 - Aste Axis: 37(T)

Pilastro: P16\_2 - Aste Axis: 72(T)

Pilastro: P18\_2 - Aste Axis: 52(T)

Pilastro: P17\_2 - Aste Axis: 47(T)

Pilastro: P15\_2 - Aste Axis: 42(T)

Pilastro: P12\_2 - Aste Axis: 27(T)

## GEOMETRIA

Tipo Pilastro : Intermedio Altezza [cm] = 300; Sezione rettangolare Lato Dz [cm] = 25 Lato Dy [cm] = 25

## ARMATURA LONGITUDINALE

Numero totale ferri e loro diametro [mm] = 4 d 16; Numero ferri lato Dz = 2 - Numero ferri lato Dy = 2; Copriferro [cm] = 2,5

## ARMATURA TRASVERSALE - STAFFE

Estremità: diametro[mm], passo, estensione = -; Centrale: diametro[mm], passo = d 10/20

## PILASTRO P5\_3

Alfa PGA = 1,00

## VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-59.441	524	-743	1.950	1.950	1,31	0,56
Testa	-58.859	-575	888	1.998	1.998	1,31	0,61

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-34.127	1.328	-1.977	4.574	4.574	1,36	0,50
Testa	-33.679	-1.342	2.072	4.559	4.559	1,36	0,52

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	8958	7952	343	8958	7952	510	0,04	0,06
Testa	9094	7952	343	9094	7952	510	0,04	0,06

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	8958	7952	5399	0,65	5664	834	0,15
Testa	9094	7952	4075	0,65	5726	834	0,15
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	8958	7952	4606	0,97	6509	1268	0,19
Testa	9094	7952	5078	1,00	6580	1268	0,19

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
84,905	1.186,764	67,924

## PILASTRO P10\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-33.420	-1.348	950	5.176	5.176	1,43	0,23
Testa	-32.581	1.346	-866	5.142	5.142	1,43	0,22

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-15.847	-2.349	2.193	4.412	4.412	1,51	0,73
Testa	-15.202	2.382	-2.107	4.337	4.337	1,51	0,73

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16407	9719	-842	16407	9719	-568	0,09	0,06
Testa	16328	9719	-842	16328	9719	-568	0,09	0,06

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16407	9719	8021	0,65	8021	-1478	0,18
Testa	16328	9719	4920	0,67	7349	-1478	0,20
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16407	9719	6236	0,61	8452	-1343	0,16
Testa	16328	9719	6046	0,60	8452	-1343	0,16

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
51,944	708,190	41,555

## PILASTRO P11\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-31.009	-381	-1.293	5.071	5.071	1,44	0,17
Testa	-30.170	419	1.255	5.030	5.030	1,44	0,16

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-11.300	-1.770	-2.145	3.863	3.863	1,54	0,70

Testa	-10.655	1.772	2.091	3.783	3.783	1,55	0,70
-------	---------	-------	-------	-------	-------	------	------

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16182	9719	-250	16182	9719	798	0,03	0,08
Testa	16102	9719	-250	16102	9719	798	0,03	0,08

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16182	9719	5557	0,56	7349	-1115	0,15
Testa	16102	9719	4731	0,57	7349	-1115	0,15

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16182	9719	4986	0,68	8452	1340	0,16
Testa	16102	9719	6527	0,68	8452	1340	0,16

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
42,587	587,103	34,069

## PILASTRO P2\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-59.815	-65	-2.987	1.919	1.919	1,31	2,07
Testa	-59.233	163	3.053	1.967	1.967	1,31	2,05

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-32.665	-993	-3.071	4.521	4.521	1,37	0,71
Testa	-32.217	1.001	3.097	4.503	4.503	1,37	0,72

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	8876	7952	-71	8876	7952	1887	0,01	0,24
Testa	9012	7952	-71	9012	7952	1887	0,01	0,24

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	8876	7952	4148	0,47	5863	-623	0,11
Testa	9012	7952	4112	0,46	5922	-623	0,11

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	8876	7952	4239	0,99	6745	1933	0,29
Testa	9012	7952	6648	0,91	6814	1933	0,28

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
120,208	1.611,562	96,166

## PILASTRO P4\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
---------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	--------

Piede	-36.690	-1.157	153	3.523	3.523	1,36	0,28
Testa	-36.108	1.122	-100	3.535	3.535	1,36	0,27

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-21.765	-1.791	290	3.943	3.943	1,41	0,35
Testa	-21.317	1.765	132	3.913	3.913	1,41	0,34

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-712	11302	7952	-79	0,09	0,01
Testa	11302	7952	-712	11302	7952	-79	0,09	0,01

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	8206	0,68	8206	-1111	0,14
Testa	11302	7952	4284	0,67	6013	-1111	0,18

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	6069	0,11	6915	-151	0,02
Testa	11302	7952	4185	0,10	6915	-151	0,02

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
61,189	839,994	48,951

## PILASTRO P8\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-25.305	1.537	932	3.501	3.501	1,39	0,47
Testa	-24.722	-1.553	-877	3.486	3.486	1,39	0,47

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-14.058	1.585	1.940	3.345	3.345	1,45	0,79
Testa	-13.610	-1.586	-1.911	3.305	3.305	1,45	0,79

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	966	11302	7952	-565	0,12	0,07
Testa	11302	7952	966	11302	7952	-565	0,12	0,07

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	9609	0,58	9609	990	0,10
Testa	11302	7952	4047	0,58	6013	990	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	7237	0,70	7237	-1203	0,17
Testa	11302	7952	5346	0,70	6915	-1203	0,17

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)

76,794	988,426	61,435
--------	---------	--------

### PILASTRO P1\_3

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-29.621	-1.023	1.705	3.570	3.570	1,38	0,54
Testa	-29.038	1.074	-1.698	3.565	3.565	1,38	0,55

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-16.349	-1.462	1.728	3.539	3.539	1,44	0,63
Testa	-15.901	1.513	-1.686	3.502	3.502	1,44	0,64

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-655	11302	7952	-1063	0,08	0,13
Testa	11302	7952	-655	11302	7952	-1063	0,08	0,13

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	9326	0,51	9326	-933	0,10
Testa	11302	7952	4108	0,53	6013	-933	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	7020	0,60	7020	-1066	0,15
Testa	11302	7952	6293	0,58	6915	-1066	0,15

#### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
85,986	1.109,028	68,789

### PILASTRO P3\_3

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-54.096	147	3.453	2.370	2.370	1,32	1,83
Testa	-53.513	-140	-3.510	2.413	2.413	1,32	1,82

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-30.558	1.493	2.653	4.434	4.434	1,37	0,71
Testa	-30.110	-1.511	-2.695	4.414	4.414	1,38	0,73

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10154	7952	91	10154	7952	-2176	0,01	0,27
Testa	10290	7952	91	10290	7952	-2176	0,01	0,27

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10154	7952	4210	0,67	6013	938	0,16
Testa	10290	7952	4117	0,67	6013	938	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10154	7952	4210	0,67	6013	938	0,16
Testa	10290	7952	4117	0,67	6013	938	0,16

Piede	10154	7952	4269	1,00	6915	-1673	0,24
Testa	10290	7952	5241	1,01	6915	-1673	0,24

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
122,914	1.626,746	98,332

### PILASTRO P6\_3

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-47.676	349	2.826	2.826	2.826	1,33	1,12
Testa	-47.093	-378	-2.905	2.866	2.866	1,33	1,13

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-26.190	1.632	2.558	4.216	4.216	1,39	0,76
Testa	-25.742	-1.668	-2.650	4.190	4.190	1,39	0,80

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	11302	7952	227	11302	7952	-1791	0,03		0,23
Testa	11302	7952	227	11302	7952	-1791	0,03		0,23

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4482	0,67	6013	1031	0,17
Testa	11302	7952	4133	0,68	6013	1031	0,17
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4419	1,01	6915	-1626	0,24
Testa	11302	7952	6121	1,01	6915	-1626	0,24

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
109,596	1.448,722	87,677

### PILASTRO P7\_3

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-35.337	704	-163	3.547	3.547	1,36	0,16
Testa	-34.754	-747	223	3.556	3.556	1,36	0,17

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-19.995	1.094	-1.635	3.820	3.820	1,42	0,47
Testa	-19.547	-1.096	1.653	3.787	3.787	1,42	0,48

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	11302	7952	453	11302	7952	121	0,06		0,02

Testa	11302	7952	453	11302	7952	121	0,06	0,02
-------	-------	------	-----	-------	------	-----	------	------

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	7714	0,40	7714	683	0,09
Testa	11302	7952	4171	0,40	6013	683	0,11
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	5848	0,60	6915	1027	0,15
Testa	11302	7952	4206	0,61	6915	1027	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
52,191	725,271	41,753

### PILASTRO P9\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.460	1.120	1.170	3.478	3.478	1,40	0,42
Testa	-23.877	-1.180	-1.191	3.461	3.461	1,40	0,44

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.765	1.554	1.592	3.229	3.229	1,46	0,69
Testa	-12.317	-1.609	-1.583	3.188	3.188	1,46	0,72

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11301	7952	719	11301	7952	-738	0,09	0,09
Testa	11247	7952	719	11247	7952	-738	0,09	0,09

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11301	7952	9736	0,59	9736	987	0,10
Testa	11247	7952	4024	0,61	6013	987	0,16
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11301	7952	7337	0,60	7337	-993	0,14
Testa	11247	7952	6593	0,60	6915	-993	0,14

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
73,227	941,624	58,582

### PILASTRO P14\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-43.859	701	2.302	5.408	5.408	1,40	0,35
Testa	-43.020	-728	-2.138	5.403	5.403	1,41	0,33

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-21.973	2.149	2.454	5.075	5.075	1,47	0,62
Testa	-21.328	-2.177	-2.337	5.009	5.009	1,48	0,61

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16576	9719	447	16576	9719	-1388	0,05	0,14
Testa	16576	9719	447	16576	9719	-1388	0,05	0,14

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16576	9719	6601	0,52	7349	1352	0,18
Testa	16576	9719	5117	0,53	7349	1352	0,18

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16576	9719	5685	0,59	8452	-1495	0,18
Testa	16576	9719	7653	0,57	8452	-1495	0,18

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
67,846	925,020	54,277

## PILASTRO P13\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-44.249	-207	-2.272	5.410	5.410	1,40	0,34
Testa	-43.410	267	2.188	5.406	5.406	1,41	0,33

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-22.949	-2.162	-2.188	5.173	5.173	1,47	0,55
Testa	-22.304	2.170	2.133	5.109	5.109	1,47	0,55

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16576	9719	-149	16576	9719	1395	0,02	0,14
Testa	16576	9719	-149	16576	9719	1395	0,02	0,14

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16576	9719	5545	0,53	7349	-1369	0,19
Testa	16576	9719	5162	0,53	7349	-1369	0,19

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16576	9719	5333	0,53	8452	1351	0,16
Testa	16576	9719	7620	0,51	8452	1351	0,16

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
61,517	846,590	49,213

## PILASTRO P16\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-49.481	31	660	2.702	2.702	1,33	0,29
Testa	-48.898	-28	-603	2.743	2.743	1,33	0,27

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-27.789	185	1.816	4.301	4.301	1,38	0,33
Testa	-27.285	205	-1.795	4.275	4.275	1,38	0,33

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11159	7952	19	11159	7952	-401	0,00	0,05
Testa	11295	7952	19	11295	7952	-401	0,00	0,05

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11159	7952	3909	0,16	6013	128	0,02
Testa	11295	7952	3920	0,16	6013	128	0,02

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11159	7952	4015	0,77	6915	-1133	0,16
Testa	11295	7952	4710	0,75	6915	-1133	0,16

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
61,122	875,909	48,897

## PILASTRO P18\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-23.104	436	-1.295	3.437	3.437	1,40	0,31
Testa	-22.522	-464	1.272	3.417	3.417	1,40	0,31

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-11.353	981	-1.933	3.097	3.097	1,47	0,68
Testa	-10.905	-996	2.010	3.053	3.053	1,48	0,73

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11175	7952	281	11175	7952	803	0,04	0,10
Testa	11120	7952	281	11120	7952	803	0,04	0,10

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11175	7952	5705	0,39	6013	618	0,10
Testa	11120	7952	3955	0,40	6013	618	0,10

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11175	7952	4572	0,76	6915	1231	0,18
Testa	11120	7952	6095	0,80	6915	1231	0,18

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
56,867	746,900	45,494

## PILASTRO P17\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-46.733	189	-2.902	2.890	2.890	1,33	1,12
Testa	-46.150	-214	2.811	2.929	2.929	1,33	1,06

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-26.356	1.128	-2.485	4.225	4.225	1,39	0,63
Testa	-25.908	-1.136	2.547	4.200	4.200	1,39	0,66

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	126	11302	7952	1786	0,02	0,22
Testa	11302	7952	126	11302	7952	1786	0,02	0,22

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4321	0,46	6013	707	0,12
Testa	11302	7952	4138	0,46	6013	707	0,12

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4415	1,00	6915	1569	0,23
Testa	11302	7952	6104	1,00	6915	1569	0,23

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 SigmaS(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
105,823	1.403,405	84,658

## PILASTRO P15\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-42.947	-338	-1.464	3.137	3.137	1,34	0,45
Testa	-42.364	356	1.442	3.174	3.174	1,34	0,43

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.662	-1.203	-1.584	4.127	4.127	1,39	0,44
Testa	-24.214	1.218	1.607	4.100	4.100	1,40	0,45

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-217	11302	7952	911	0,03	0,11
Testa	11302	7952	-217	11302	7952	911	0,03	0,11

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	5067	0,48	6013	-756	0,13

Testa	11302	7952	4198	0,48	6013	-756	0,13
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4588	0,63	6915	1002	0,14
Testa	11302	7952	6469	0,64	6915	1002	0,14

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
76,861	1.045,892	61,489

## PILASTRO P12\_2

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-39.913	-1.271	-865	3.327	3.327	1,35	0,43
Testa	-39.330	1.210	922	3.363	3.363	1,35	0,42

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-20.575	-1.144	-1.675	3.861	3.861	1,41	0,48
Testa	-20.127	1.209	1.691	3.829	3.829	1,41	0,51

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-775	11302	7952	558	0,10	0,07
Testa	11302	7952	-775	11302	7952	558	0,10	0,07

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	7822	0,43	7822	-733	0,09
Testa	11302	7952	4161	0,45	6013	-733	0,12
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	5918	0,62	6915	1052	0,15
Testa	11302	7952	5981	0,63	6915	1052	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
80,008	1.074,073	64,006

## PIANO 4

**PILASTRI : P5\_4, P10\_3, P11\_3, P2\_4, P4\_4, P8\_4, P1\_4, P3\_4, P6\_4, P7\_4, P9\_4, P14\_3, P13\_3, P16\_3, P18\_3, P17\_3, P15\_3, P12\_3**

### PROPRIETA' MATERIALI

Calcestruzzo Rck [daN/cm<sup>2</sup>] = 187,2001 Acciaio fyk [daN/cm<sup>2</sup>] = 2300

Coefficiente sicurezza calcestruzzo - SLV = 1,5 - Coefficiente sicurezza acciaio - SLV = 1,15

### PILASTRI - ASTE AXIS

(T) trave/pilastro; (N) nervatura; (R) reticolare

Pilastro: P5\_4 - Aste Axis: 117(T)

Pilastro: P10\_3 - Aste Axis: 92(T)

Pilastro: P11\_3 - Aste Axis: 97(T)

Pilastro: P2\_4 - Aste Axis: 68(T)

Pilastro: P4\_4 - Aste Axis: 63(T)

Pilastro: P8\_4 - Aste Axis: 58(T)

Pilastro: P1\_4 - Aste Axis: 23(T)  
 Pilastro: P3\_4 - Aste Axis: 18(T)  
 Pilastro: P6\_4 - Aste Axis: 13(T)  
 Pilastro: P7\_4 - Aste Axis: 8(T)  
 Pilastro: P9\_4 - Aste Axis: 3(T)  
 Pilastro: P14\_3 - Aste Axis: 33(T)  
 Pilastro: P13\_3 - Aste Axis: 38(T)  
 Pilastro: P16\_3 - Aste Axis: 73(T)  
 Pilastro: P18\_3 - Aste Axis: 53(T)  
 Pilastro: P17\_3 - Aste Axis: 48(T)  
 Pilastro: P15\_3 - Aste Axis: 43(T)  
 Pilastro: P12\_3 - Aste Axis: 28(T)

## GEOMETRIA

Tipo Pilastro : Intermedio Altezza [cm] = 340; Sezione rettangolare Lato Dz [cm] = 25 Lato Dy [cm] = 25

## ARMATURA LONGITUDINALE

Numero totale ferri e loro diametro [mm] = 4 d 16; Numero ferri lato Dz = 2 - Numero ferri lato Dy = 2; Copriferro [cm] = 2,5

## ARMATURA TRASVERSALE - STAFFE

Estremità: diametro[mm], passo, estensione = -; Centrale: diametro[mm], passo = d 10/20

## PILASTRO P5\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-44.840	571	-1.010	3.015	3.015	1,34	0,33
Testa	-44.185	-596	1.034	3.057	3.057	1,34	0,34

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-25.695	1.252	-1.920	4.188	4.188	1,39	0,52
Testa	-25.190	-1.299	1.971	4.159	4.159	1,39	0,55

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	324	11302	7952	568	0,04	0,07
Testa	11302	7952	324	11302	7952	568	0,04	0,07

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	5654	0,51	6013	708	0,12
Testa	11302	7952	4093	0,52	6013	708	0,12
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4791	0,78	6915	1083	0,16
Testa	11302	7952	5325	0,80	6915	1083	0,16

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
74,241	1.016,866	59,393

## PILASTRO P10\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-26.038	-1.307	722	4.795	4.795	1,46	0,21
Testa	-25.094	1.341	-729	4.733	4.733	1,46	0,22

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.838	-2.213	1.925	4.053	4.053	1,53	0,71
Testa	-12.112	2.313	-2.000	3.963	3.963	1,54	0,78

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	15708	9719	-736	15708	9719	-403	0,08	0,04
Testa	15618	9719	-736	15618	9719	-403	0,08	0,04

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	15708	9719	7625	0,67	7625	-1256	0,16
Testa	15618	9719	4720	0,71	7349	-1256	0,17

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	15708	9719	5868	0,58	8452	-1090	0,13
Testa	15618	9719	5352	0,62	8452	-1090	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
43,410	588,550	34,728

## PILASTRO P11\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.083	-427	-1.074	4.663	4.663	1,46	0,14
Testa	-23.139	466	1.119	4.596	4.596	1,47	0,16

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.942	-1.698	-1.933	3.695	3.695	1,56	0,66
Testa	-9.216	1.761	2.027	3.604	3.604	1,57	0,73

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	15525	9719	-248	15525	9719	611	0,03	0,06
Testa	15436	9719	-248	15436	9719	611	0,03	0,06

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	15525	9719	5359	0,56	7349	-968	0,13
Testa	15436	9719	4599	0,60	7349	-968	0,13

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	15525	9719	4876	0,64	8452	1112	0,13
Testa	15436	9719	6012	0,69	8452	1112	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
35,945	490,068	28,756

## PILASTRO P2\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-46.096	-238	-2.827	2.932	2.932	1,33	1,06
Testa	-45.441	223	2.907	2.975	2.975	1,34	1,07

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-25.506	-945	-2.848	4.177	4.177	1,39	0,71
Testa	-25.002	982	2.907	4.148	4.148	1,39	0,74

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-128	11302	7952	1593	0,02	0,20
Testa	11302	7952	-128	11302	7952	1593	0,02	0,20

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4312	0,38	6013	-534	0,09
Testa	11302	7952	4059	0,39	6013	-534	0,09
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4425	1,03	6915	1604	0,23
Testa	11302	7952	6495	0,98	6915	1604	0,23

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
105,228	1.392,622	84,182

## PILASTRO P4\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-29.284	-1.014	116	3.567	3.567	1,38	0,22
Testa	-28.629	1.030	-113	3.560	3.560	1,38	0,22

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-17.512	-1.579	239	3.633	3.633	1,43	0,32
Testa	-17.007	1.619	-276	3.592	3.592	1,43	0,34

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-568	11302	7952	-64	0,07	0,01
Testa	11302	7952	-568	11302	7952	-64	0,07	0,01

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	7598	0,56	7598	-890	0,12
Testa	11302	7952	4153	0,57	6013	-890	0,15
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	5609	0,08	6915	-110	0,02

Testa	11302	7952	4070	0,10	6915	-110	0,02
-------	-------	------	------	------	------	------	------

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
50,534	690,937	40,427

### PILASTRO P8\_4

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-18.543	1.429	763	3.244	3.244	1,42	0,43
Testa	-17.887	-1.495	-776	3.209	3.209	1,43	0,46

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-10.405	1.449	1.625	3.004	3.004	1,48	0,74
Testa	-9.901	-1.527	-1.719	2.954	2.954	1,49	0,82

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10748	7952	812	10748	7952	-427	0,10	0,05
Testa	10687	7952	812	10687	7952	-427	0,10	0,05

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10748	7952	8249	0,59	8249	826	0,10
Testa	10687	7952	3890	0,63	6013	826	0,14

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10748	7952	5976	0,66	6915	-928	0,13
Testa	10687	7952	4847	0,71	6915	-928	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
69,837	876,684	55,870

### PILASTRO P1\_4

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-21.740	-1.044	1.620	3.388	3.388	1,41	0,54
Testa	-21.085	1.074	-1.655	3.362	3.362	1,41	0,56

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.074	-1.496	1.602	3.166	3.166	1,47	0,70
Testa	-11.570	1.543	-1.667	3.118	3.118	1,47	0,75

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11041	7952	-588	11041	7952	-910	0,07	0,11
Testa	10980	7952	-588	10980	7952	-910	0,07	0,11

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11041	7952	8224	0,58	8224	-847	0,10
Testa	10980	7952	3947	0,60	6013	-847	0,14
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11041	7952	6014	0,62	6915	-907	0,13
Testa	10980	7952	6099	0,65	6915	-907	0,13

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
83,241	1.044,912	66,593

## PILASTRO P3\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-40.113	100	3.274	3.315	3.315	1,35	1,06
Testa	-39.458	-90	-3.339	3.355	3.355	1,35	1,06

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-22.611	1.431	2.556	3.999	3.999	1,40	0,77
Testa	-22.107	-1.451	-2.627	3.966	3.966	1,41	0,80

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	54	11302	7952	-1837	0,01	0,23
Testa	11302	7952	54	11302	7952	-1837	0,01	0,23

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4124	0,55	6013	800	0,13
Testa	11302	7952	4052	0,55	6013	800	0,13
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4200	0,99	6915	-1441	0,21
Testa	11302	7952	5118	1,00	6915	-1441	0,21

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
112,080	1.438,943	89,664

## PILASTRO P6\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-35.288	382	2.669	3.548	3.548	1,36	0,73
Testa	-34.633	-406	-2.732	3.557	3.557	1,36	0,75

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-19.436	1.606	2.397	3.779	3.779	1,42	0,82
Testa	-18.932	-1.644	-2.480	3.742	3.742	1,42	0,86

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	219	11302	7952	-1500	0,03	0,19
Testa	11302	7952	219	11302	7952	-1500	0,03	0,19

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4267	0,59	6013	902	0,15
Testa	11302	7952	4039	0,60	6013	902	0,15
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4317	0,88	6915	-1352	0,20
Testa	11302	7952	5896	0,90	6915	-1352	0,20

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
100,612	1.293,911	80,489

## PILASTRO P7\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-26.480	744	-126	3.527	3.527	1,39	0,15
Testa	-25.825	-795	128	3.513	3.513	1,39	0,16

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-15.036	1.046	-1.523	3.430	3.430	1,44	0,48
Testa	-14.532	-1.113	1.568	3.386	3.386	1,45	0,52

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	427	11302	7952	71	0,05	0,01
Testa	11302	7952	427	11302	7952	71	0,05	0,01

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	8154	0,37	8154	599	0,07
Testa	11302	7952	4019	0,40	6013	599	0,10
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	6064	0,54	6915	858	0,12
Testa	11302	7952	4048	0,56	6915	858	0,12

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
42,794	587,082	34,236

## PILASTRO P9\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-17.814	1.138	1.211	3.205	3.205	1,43	0,47
Testa	-17.158	-1.173	-1.213	3.169	3.169	1,43	0,49

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.412	1.579	1.605	2.906	2.906	1,49	0,81
Testa	-8.908	-1.626	-1.664	2.856	2.856	1,50	0,87

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10683	7952	642	10683	7952	-673	0,08	0,08
Testa	10622	7952	642	10622	7952	-673	0,08	0,08

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10683	7952	8477	0,66	8477	889	0,10
Testa	10622	7952	3866	0,69	6013	889	0,15

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10683	7952	6156	0,67	6915	-908	0,13
Testa	10622	7952	6256	0,70	6915	-908	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
72,460	904,771	57,968

## PILASTRO P14\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-34.625	616	1.909	5.221	5.221	1,43	0,28
Testa	-33.681	-650	-1.926	5.186	5.186	1,43	0,29

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-18.206	1.907	2.121	4.677	4.677	1,49	0,56
Testa	-17.480	-1.996	-2.223	4.597	4.597	1,50	0,62

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16510	9719	352	16510	9719	-1066	0,04	0,11
Testa	16421	9719	352	16421	9719	-1066	0,04	0,11

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16510	9719	6120	0,50	7349	1084	0,15
Testa	16421	9719	4897	0,53	7349	1084	0,15

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16510	9719	5401	0,56	8452	-1204	0,14
Testa	16421	9719	7430	0,59	8452	-1204	0,14

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
55,361	752,916	44,289

### PILASTRO P13\_3

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-34.268	-314	-1.838	5.209	5.209	1,43	0,26
Testa	-33.324	355	1.906	5.172	5.172	1,43	0,27

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-18.397	-2.056	-1.884	4.698	4.698	1,49	0,54
Testa	-17.671	2.115	2.019	4.618	4.618	1,50	0,60

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	16482	9719	-186	16482	9719	1042	0,02	0,11
Testa	16392	9719	-186	16392	9719	1042	0,02	0,11

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	16482	9719	5325	0,54	7349	-1172	0,16
Testa	16392	9719	4923	0,57	7349	-1172	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	16482	9719	5161	0,49	8452	1084	0,13
Testa	16392	9719	7378	0,54	8452	1084	0,13

#### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
51,289	699,521	41,031

### PILASTRO P16\_3

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-37.007	4	500	3.504	3.504	1,36	0,13
Testa	-36.352	-14	-494	3.530	3.530	1,36	0,13

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-21.167	216	1.614	3.902	3.902	1,41	0,31
Testa	-20.705	261	-1.612	3.870	3.870	1,41	0,31

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	6	11302	7952	-282	0,00	0,04
Testa	11302	7952	6	11302	7952	-282	0,00	0,04

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4070	0,11	6013	134	0,02

Testa	11302	7952	4048	0,11	6013	134	0,02
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4157	0,61	6915	-900	0,13
Testa	11302	7952	4378	0,61	6915	-900	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
45,570	653,591	36,456

## PILASTRO P18\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-16.906	496	-1.140	3.154	3.154	1,43	0,30
Testa	-16.251	-527	1.180	3.115	3.115	1,44	0,32

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-8.560	995	-1.795	2.822	2.822	1,50	0,71
Testa	-8.056	-1.039	1.890	2.772	2.772	1,51	0,78

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10598	7952	284	10598	7952	645	0,04	0,08
Testa	10537	7952	284	10537	7952	645	0,04	0,08

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10598	7952	5622	0,43	6012	565	0,09
Testa	10537	7952	3818	0,45	5986	565	0,09
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10598	7952	4411	0,77	6914	1022	0,15
Testa	10537	7952	5775	0,83	6884	1022	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
53,116	678,158	42,493

## PILASTRO P17\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-35.237	260	-2.548	3.549	3.549	1,36	0,69
Testa	-34.582	-286	2.601	3.558	3.558	1,36	0,70

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-20.042	1.108	-2.337	3.823	3.823	1,41	0,67
Testa	-19.538	-1.146	2.408	3.786	3.786	1,42	0,71

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	152	11302	7952	1430	0,02	0,18
Testa	11302	7952	152	11302	7952	1430	0,02	0,18

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4328	0,41	6013	626	0,10
Testa	11302	7952	4046	0,42	6013	626	0,10
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4391	0,86	6915	1315	0,19
Testa	11302	7952	5983	0,88	6915	1315	0,19

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
94,376	1.222,878	75,501

## PILASTRO P15\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-33.311	-340	-1.284	3.570	3.570	1,37	0,30
Testa	-32.655	362	1.322	3.574	3.574	1,37	0,30

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-19.463	-1.167	-1.521	3.781	3.781	1,42	0,46
Testa	-18.959	1.208	1.568	3.744	3.744	1,42	0,49

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-195	11302	7952	726	0,02	0,09
Testa	11302	7952	-195	11302	7952	726	0,02	0,09

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4728	0,43	6013	-660	0,11
Testa	11302	7952	4094	0,44	6013	-660	0,11
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4460	0,56	6915	863	0,12
Testa	11302	7952	6430	0,57	6915	863	0,12

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
64,777	871,521	51,822

## PILASTRO P12\_3

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-29.396	-1.094	-838	3.568	3.568	1,38	0,33
Testa	-28.740	1.143	879	3.562	3.562	1,38	0,35

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-15.590	-1.194	-1.545	3.476	3.476	1,44	0,52
Testa	-15.086	1.249	1.590	3.434	3.434	1,44	0,56

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	-622	11302	7952	477	0,08	0,06
Testa	11302	7952	-622	11302	7952	477	0,08	0,06

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	8883	0,41	8883	-678	0,08
Testa	11302	7952	4038	0,44	6013	-678	0,11

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	6620	0,54	6915	871	0,13
Testa	11302	7952	5728	0,56	6915	871	0,13

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
67,063	886,800	53,650

## PIANO 5

**PILASTRI : P5\_5, P10\_4, P11\_4, P2\_5, P4\_5, P8\_5, P1\_5, P3\_5, P6\_5, P7\_5, P9\_5, P14\_4, P13\_4, P16\_4, P18\_4, P17\_4, P15\_4, P12\_4**

## PROPRIETA' MATERIALI

Calcestruzzo Rck [daN/cm<sup>2</sup>] = 187,2001 Acciaio fyk [daN/cm<sup>2</sup>] = 2300

Coefficiente sicurezza calcestruzzo - SLV = 1,5 - Coefficiente sicurezza acciaio - SLV = 1,15

## PILASTRI - ASTE AXIS

(T) trave/pilastro; (N) nervatura; (R) reticolare

Pilastro: P5\_5 - Aste Axis: 118(T)

Pilastro: P10\_4 - Aste Axis: 93(T)

Pilastro: P11\_4 - Aste Axis: 98(T)

Pilastro: P2\_5 - Aste Axis: 69(T)

Pilastro: P4\_5 - Aste Axis: 64(T)

Pilastro: P8\_5 - Aste Axis: 59(T)

Pilastro: P1\_5 - Aste Axis: 24(T)

Pilastro: P3\_5 - Aste Axis: 19(T)

Pilastro: P6\_5 - Aste Axis: 14(T)

Pilastro: P7\_5 - Aste Axis: 9(T)

Pilastro: P9\_5 - Aste Axis: 4(T)

Pilastro: P14\_4 - Aste Axis: 34(T)

Pilastro: P13\_4 - Aste Axis: 39(T)

Pilastro: P16\_4 - Aste Axis: 74(T)

Pilastro: P18\_4 - Aste Axis: 54(T)

Pilastro: P17\_4 - Aste Axis: 49(T)

Pilastro: P15\_4 - Aste Axis: 44(T)

Pilastro: P12\_4 - Aste Axis: 29(T)

## GEOMETRIA

Tipo Pilastro : Finale Altezza [cm] = 340; Sezione rettangolare Lato Dz [cm] = 25 Lato Dy [cm] = 25

## ARMATURA LONGITUDINALE

Numero totale ferri e loro diametro [mm] = 4 d 16; Numero ferri lato Dz = 2 - Numero ferri lato Dy = 2; Copriferro [cm] = 2,5

## ARMATURA TRASVERSALE - STAFFE

Estremità: diametro[mm], passo, estensione = -; Centrale: diametro[mm], passo = d 10/20

## PILASTRO P5\_5

Alfa PGA = 1,00

## VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-30.652	626	-1.077	3.575	3.575	1,37	0,28
Testa	-29.997	-659	1.132	3.572	3.572	1,38	0,30

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-17.427	1.093	-1.809	3.626	3.626	1,43	0,55
Testa	-16.923	-1.179	1.901	3.586	3.586	1,43	0,60

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	357	11302	7952	613	0,04	0,08
Testa	11302	7952	357	11302	7952	613	0,04	0,08

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	6577	0,39	6577	631	0,10
Testa	11302	7952	4039	0,41	6013	631	0,10

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	5127	0,64	6915	1032	0,15
Testa	11302	7952	5661	0,67	6915	1032	0,15

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
64,184	855,497	51,347

## PILASTRO P10\_4

Alfa PGA = 1,00

## VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-18.417	-1.456	743	4.212	4.212	1,49	0,27
Testa	-17.473	1.498	-739	4.126	4.126	1,50	0,29

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.568	-1.925	1.528	3.648	3.648	1,56	0,62
Testa	-8.842	2.087	-1.678	3.558	3.558	1,57	0,73

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	14986	9719	-821	14986	9719	-412	0,08	0,04
Testa	14897	9719	-821	14897	9719	-412	0,08	0,04

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	14986	9719	9398	0,65	9398	-1116	0,12
Testa	14897	9719	4593	0,72	7349	-1116	0,15

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	14986	9719	7008	0,51	8452	-890	0,11
Testa	14897	9719	5448	0,57	8452	-890	0,11

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm2]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
43,973	576,136	35,178

## PILASTRO P11\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-16.961	-513	-1.153	4.078	4.078	1,50	0,19
Testa	-16.017	539	1.169	3.988	3.988	1,51	0,20

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-7.990	-1.318	-1.609	3.452	3.452	1,58	0,51
Testa	-7.264	1.434	1.775	3.361	3.361	1,59	0,61

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	14850	9719	-292	14850	9719	646	0,03	0,07	
Testa	14760	9719	-292	14760	9719	646	0,03	0,07	

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	14850	9719	6066	0,47	7349	-767	0,10
Testa	14760	9719	4518	0,52	7349	-767	0,10
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	14850	9719	4968	0,57	8452	948	0,11
Testa	14760	9719	6349	0,65	8452	948	0,11

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm2]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
34,242	454,643	27,394

## PILASTRO P2\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-32.566	-284	-2.801	3.574	3.574	1,37	0,76
Testa	-31.910	337	2.689	3.576	3.576	1,37	0,72

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-18.268	-813	-2.625	3.691	3.691	1,42	0,73
Testa	-17.746	920	2.599	3.651	3.651	1,43	0,75

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	11302	7952	-172	11302	7952	1527	0,02	0,19	
Testa	11302	7952	-172	11302	7952	1527	0,02	0,19	

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
---------	--------------	--------------	---------------	--------	-------------	-------------	----------

Piede	11302	7952	4975	0,29	6013	-481	0,08
Testa	11302	7952	3995	0,33	6013	-481	0,08
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4553	0,95	6915	1456	0,21
Testa	11302	7952	6324	0,92	6915	1456	0,21

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
98,717	1.262,387	78,974

## PILASTRO P4\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-21.197	-1.048	104	3.366	3.366	1,41	0,22
Testa	-20.541	1.018	-85	3.338	3.338	1,41	0,21

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.836	-1.391	227	3.236	3.236	1,46	0,31
Testa	-12.332	1.426	-172	3.189	3.189	1,46	0,32

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10970	7952	-574	10970	7952	-53	0,07	0,01
Testa	10909	7952	-574	10909	7952	-53	0,07	0,01

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10970	7952	9252	0,53	9252	-787	0,09
Testa	10909	7952	4069	0,55	6013	-787	0,13
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10970	7952	6756	0,09	6915	-81	0,01
Testa	10909	7952	3985	0,07	6915	-81	0,01

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
43,190	579,640	34,552

## PILASTRO P8\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-11.424	1.541	809	2.777	2.777	1,47	0,58
Testa	-10.769	-1.554	-785	2.724	2.724	1,48	0,59

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-6.579	1.364	1.367	2.625	2.625	1,53	0,73
Testa	-6.075	-1.446	-1.485	2.575	2.575	1,54	0,84

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10105	7952	861	10105	7952	-443	0,11	0,06
Testa	10044	7952	861	10044	7952	-443	0,11	0,06

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10105	7952	5948	0,63	5948	780	0,13
Testa	10044	7952	3774	0,68	5881	780	0,13

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10105	7952	4361	0,63	6792	-792	0,12
Testa	10044	7952	5151	0,70	6762	-792	0,12

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
72,840	903,114	58,272

## PILASTRO P1\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-13.693	-1.127	1.690	2.948	2.948	1,45	0,69
Testa	-12.782	1.161	-1.701	2.882	2.882	1,46	0,72

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-7.628	-1.348	1.505	2.729	2.729	1,51	0,74
Testa	-7.124	1.472	-1.604	2.679	2.679	1,52	0,86

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10292	7952	-636	10292	7952	-942	0,08	0,12
Testa	10231	7952	-636	10231	7952	-942	0,08	0,12

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10292	7952	9885	0,60	9885	-785	0,08
Testa	10231	7952	3800	0,67	5937	-785	0,13

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10292	7952	7912	0,67	7912	-863	0,11
Testa	10231	7952	5554	0,73	6827	-863	0,13

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
88,079	1.078,877	70,464

## PILASTRO P3\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-26.098	74	3.387	3.519	3.519	1,39	0,98

Testa	-24.836	-64	-3.289	3.489	3.489	1,39	0,95
-------	---------	-----	--------	-------	-------	------	------

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-14.626	1.172	2.496	3.395	3.395	1,45	0,85
Testa	-14.122	-1.233	-2.512	3.351	3.351	1,45	0,89

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	40	11302	7952	-1854	0,01	0,23
Testa	11302	7952	40	11302	7952	-1854	0,01	0,23

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4038	0,42	6013	668	0,11
Testa	11302	7952	3953	0,45	6013	668	0,11
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4122	0,90	6915	-1396	0,20
Testa	11302	7952	4886	0,91	6915	-1396	0,20

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
108,661	1.322,652	86,929

## PILASTRO P6\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-22.876	454	2.746	3.429	3.429	1,40	0,79
Testa	-21.708	-465	-2.671	3.386	3.386	1,41	0,77

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.606	1.395	2.322	3.215	3.215	1,46	0,91
Testa	-12.101	-1.468	-2.345	3.168	3.168	1,47	0,96

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11123	7952	257	11123	7952	-1506	0,03	0,19
Testa	11062	7952	257	11062	7952	-1506	0,03	0,19

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11123	7952	4544	0,53	6013	795	0,13
Testa	11062	7952	3912	0,56	6013	795	0,13
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11123	7952	4270	0,88	6915	-1295	0,19
Testa	11062	7952	5610	0,90	6915	-1295	0,19

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
100,390	1.229,932	80,312

## PILASTRO P7\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-17.416	827	-169	3.183	3.183	1,43	0,16
Testa	-16.761	-834	169	3.146	3.146	1,43	0,16

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.917	952	-1.262	2.956	2.956	1,49	0,46
Testa	-9.413	-1.033	1.360	2.906	2.906	1,49	0,53

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10628	7952	461	10628	7952	96	0,06	0,01
Testa	10567	7952	461	10567	7952	96	0,06	0,01

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10628	7952	8885	0,39	8885	550	0,06
Testa	10567	7952	3895	0,43	6013	550	0,09
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10628	7952	6489	0,52	6915	728	0,11
Testa	10567	7952	3919	0,57	6915	728	0,11

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
36,346	485,858	29,077

## PILASTRO P9\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-10.847	1.232	1.214	2.730	2.730	1,48	0,61
Testa	-10.369	-1.255	-1.276	2.691	2.691	1,48	0,65

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-5.937	1.438	1.389	2.561	2.561	1,54	0,80
Testa	-5.433	-1.548	-1.568	2.511	2.511	1,55	0,95

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10051	7952	692	10051	7952	-693	0,09	0,09
Testa	9990	7952	692	9990	7952	-693	0,09	0,09

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10051	7952	9633	0,68	9633	829	0,09
Testa	9990	7952	3741	0,75	5847	829	0,14
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10051	7952	8378	0,66	8378	-821	0,10

Testa	9990	7952	6467	0,76	6729	-821	0,12
-------	------	------	------	------	------	------	------

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
78,677	1.019,564	62,941

### PILASTRO P14\_4

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.895	666	2.008	4.719	4.719	1,46	0,34
Testa	-23.952	-686	-2.085	4.654	4.654	1,47	0,36

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-13.782	1.525	1.892	4.168	4.168	1,52	0,51
Testa	-13.056	-1.659	-2.111	4.079	4.079	1,53	0,61

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	15589	9719	376	15589	9719	-1137	0,04	0,12
Testa	15500	9719	376	15500	9719	-1137	0,04	0,12

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	15589	9719	6623	0,45	7349	884	0,12
Testa	15500	9719	4739	0,50	7349	884	0,12
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	15589	9719	5450	0,56	8452	-1110	0,13
Testa	15500	9719	7372	0,63	8452	-1110	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
55,038	725,513	44,031

### PILASTRO P13\_4

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.253	-406	-1.998	4.675	4.675	1,46	0,31
Testa	-23.310	434	2.030	4.608	4.608	1,47	0,33

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-13.566	-1.629	-1.732	4.142	4.142	1,52	0,50
Testa	-12.840	1.718	1.940	4.053	4.053	1,53	0,59

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	15532	9719	-233	15532	9719	1120	0,02	0,12
Testa	15442	9719	-233	15442	9719	1120	0,02	0,12

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	15532	9719	5748	0,49	7349	-939	0,13
Testa	15442	9719	4751	0,52	7349	-939	0,13
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	15532	9719	5132	0,51	8452	1018	0,12
Testa	15442	9719	7318	0,58	8452	1018	0,12

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
50,015	662,473	40,012

## PILASTRO P16\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-24.592	10	508	3.482	3.482	1,39	0,10
Testa	-23.747	-36	-457	3.457	3.457	1,40	0,09

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-14.427	135	1.404	3.377	3.377	1,45	0,29
Testa	-13.923	-250	-1.378	3.333	3.333	1,45	0,30

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11302	7952	13	11302	7952	-272	0,00	0,03
Testa	11252	7952	13	11252	7952	-272	0,00	0,03

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11302	7952	4073	0,07	6013	107	0,02
Testa	11252	7952	3918	0,09	6013	107	0,02
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11302	7952	4149	0,51	6915	-773	0,11
Testa	11252	7952	4190	0,50	6915	-773	0,11

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
33,909	478,144	27,127

## PILASTRO P18\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-10.511	609	-1.186	2.703	2.703	1,48	0,40
Testa	-9.677	-649	1.198	2.632	2.632	1,49	0,43

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
---------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	--------

Piede	-5.482	877	-1.527	2.516	2.516	1,55	0,65
Testa	-4.978	-972	1.665	2.465	2.465	1,56	0,77

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	10003	7952	351	10003	7952	663	0,04	0,08
Testa	9942	7952	351	9942	7952	663	0,04	0,08

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10003	7952	7298	0,42	7298	513	0,07
Testa	9942	7952	3711	0,48	5822	513	0,09

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10003	7952	5065	0,74	6727	886	0,13
Testa	9942	7952	6192	0,82	6695	886	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
56,991	689,727	45,593

## PILASTRO P17\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-23.902	314	-2.532	3.462	3.462	1,40	0,68
Testa	-22.695	-302	2.449	3.423	3.423	1,40	0,65

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-13.777	923	-2.203	3.320	3.320	1,45	0,70
Testa	-13.273	-958	2.206	3.275	3.275	1,46	0,72

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	11215	7952	172	11215	7952	1386	0,02	0,17
Testa	11154	7952	172	11154	7952	1386	0,02	0,17

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11215	7952	4886	0,34	6013	522	0,09
Testa	11154	7952	3955	0,36	6013	522	0,09

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11215	7952	4414	0,81	6915	1223	0,18
Testa	11154	7952	5816	0,82	6915	1223	0,18

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
89,685	1.118,112	71,748

## PILASTRO P15\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-23.652	-377	-1.304	3.454	3.454	1,40	0,30
Testa	-22.997	377	1.336	3.433	3.433	1,40	0,31

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-14.188	-981	-1.406	3.356	3.356	1,45	0,45
Testa	-13.724	1.041	1.469	3.316	3.316	1,45	0,49

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	11208	7952	-209	11208	7952	744	0,03	0,09	
Testa	11147	7952	-209	11147	7952	744	0,03	0,09	

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	11208	7952	5253	0,36	6013	-564	0,09
Testa	11147	7952	4010	0,38	6013	-564	0,09
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	11208	7952	4505	0,51	6915	802	0,12
Testa	11147	7952	6501	0,54	6915	802	0,12

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
56,968	749,256	45,574

## PILASTRO P12\_4

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -115.604

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-18.815	-1.171	-923	3.257	3.257	1,42	0,40
Testa	-18.160	1.130	929	3.224	3.224	1,42	0,39

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-10.436	-1.074	-1.370	3.007	3.007	1,48	0,53
Testa	-9.932	1.146	1.425	2.957	2.957	1,49	0,58

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	10793	7952	-639	10793	7952	515	0,08	0,06	
Testa	10732	7952	-639	10732	7952	515	0,08	0,06	

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	10793	7952	6979	0,43	6979	-615	0,09
Testa	10732	7952	3912	0,47	6013	-615	0,10
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	10793	7952	5099	0,55	6915	776	0,11
Testa	10732	7952	6146	0,59	6915	776	0,11

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(r ara)	SigmaS(ra ra)	SigmaC(q p)
64,178	819,419	51,342

## PIANO 6

**PILASTRI : P27\_1, P10\_5, P11\_5, P14\_5, P13\_5, P22\_1, P23\_1, P25\_1, P31\_1, P30\_1, P26\_1, P21\_1, P19\_1, P20\_1, P24\_1, P28\_1, P29\_1, P32\_1**

### PROPRIETA' MATERIALI

Calcestruzzo Rck [daN/cm<sup>2</sup>] = 90,00004 Acciaio fyk [daN/cm<sup>2</sup>] = 2300  
Coefficiente sicurezza calcestruzzo - SLV = 1,5 - Coefficiente sicurezza acciaio - SLV = 1,15

### PILASTRI - ASTE AXIS

(T) trave/pilastro; (N) nervatura; (R) reticolare

Pilastro: P27\_1 - Aste Axis: 119(T)

Pilastro: P10\_5 - Aste Axis: 94(T)

Pilastro: P11\_5 - Aste Axis: 99(T)

Pilastro: P14\_5 - Aste Axis: 35(T)

Pilastro: P13\_5 - Aste Axis: 40(T)

Pilastro: P22\_1 - Aste Axis: 75(T)

Pilastro: P23\_1 - Aste Axis: 70(T)

Pilastro: P25\_1 - Aste Axis: 65(T)

Pilastro: P31\_1 - Aste Axis: 60(T)

Pilastro: P30\_1 - Aste Axis: 55(T)

Pilastro: P26\_1 - Aste Axis: 50(T)

Pilastro: P21\_1 - Aste Axis: 45(T)

Pilastro: P19\_1 - Aste Axis: 30(T)

Pilastro: P20\_1 - Aste Axis: 25(T)

Pilastro: P24\_1 - Aste Axis: 20(T)

Pilastro: P28\_1 - Aste Axis: 15(T)

Pilastro: P29\_1 - Aste Axis: 10(T)

Pilastro: P32\_1 - Aste Axis: 5(T)

### GEOMETRIA

Tipo Pilastro : Intermedio Altezza [cm] = 350; Sezione rettangolare Lato Dz [cm] = 25 Lato Dy [cm] = 25

### ARMATURA LONGITUDINALE

Numero totale ferri e loro diametro [mm] = 4 d 16; Numero ferri lato Dz = 2 - Numero ferri lato Dy = 2; Copriferro [cm] = 2,5

### ARMATURA TRASVERSALE - STAFFE

Estremità: diametro[mm], passo, estensione = -; Centrale: diametro[mm], passo = d 10/20

### PILASTRO P27\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-16.951	659	-831	2.541	2.541	1,30	0,40
Testa	-16.346	-773	928	2.548	2.548	1,30	0,47

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.357	786	-1.233	2.778	2.778	1,36	0,51
Testa	-8.892	-917	1.344	2.743	2.743	1,36	0,60

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5699	7434	398	5699	7434	489	0,07	0,09
Testa	5699	7434	398	5699	7434	489	0,07	0,09

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5699	7434	5252	0,37	5252	473	0,09
Testa	5699	7434	3566	0,43	4023	473	0,12

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5699	7434	5252	0,58	5252	716	0,14
Testa	5699	7434	4600	0,63	4627	716	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
51,869	664,993	41,495

### PILASTRO P10\_5

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-10.516	-1.381	689	3.405	3.405	1,55	0,33
Testa	-9.572	1.339	-609	3.294	3.294	1,56	0,31

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-6.003	-1.431	989	3.204	3.204	1,61	0,42
Testa	-5.277	1.570	-1.131	3.112	3.112	1,63	0,52

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	14258	9719	-756	14258	9719	-362	0,08	0,04
Testa	14168	9719	-756	14168	9719	-362	0,08	0,04

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	14258	9719	12008	0,54	12008	-836	0,07
Testa	14168	9719	4469	0,62	7349	-836	0,11

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	14258	9719	9229	0,38	9229	-589	0,06
Testa	14168	9719	5437	0,44	8452	-589	0,07

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
41,176	521,081	32,940

### PILASTRO P11\_5

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.747	-547	-1.134	3.315	3.315	1,56	0,24
Testa	-8.605	610	1.099	3.178	3.178	1,57	0,26

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-5.232	-886	-1.160	3.107	3.107	1,63	0,33
Testa	-4.507	1.049	1.324	3.016	3.016	1,65	0,43

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]
---------	--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	-------------

Piede	14166	9719	-323	14166	9719	621	0,03	0,06
Testa	14077	9719	-323	14077	9719	621	0,03	0,06

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	14166	9719	7264	0,35	7349	-538	0,07
Testa	14077	9719	4409	0,42	7349	-538	0,07

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	14166	9719	5255	0,46	8452	693	0,08
Testa	14077	9719	6742	0,54	8452	693	0,08

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
33,933	429,555	27,147

## PILASTRO P14\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-14.887	655	1.722	3.877	3.877	1,51	0,36
Testa	-13.650	-477	-1.405	3.749	3.749	1,52	0,26

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-8.803	1.044	1.381	3.553	3.553	1,57	0,37
Testa	-8.077	-1.100	-1.394	3.463	3.463	1,58	0,40

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	14644	9719	315	14644	9719	-874	0,03	0,09
Testa	14555	9719	315	14555	9719	-874	0,03	0,09

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	14644	9719	7458	0,36	7458	595	0,08
Testa	14555	9719	4587	0,39	7349	595	0,08

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	14644	9719	5612	0,47	8452	-770	0,09
Testa	14555	9719	7266	0,49	8452	-770	0,09

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
46,695	599,448	37,356

## PILASTRO P13\_5

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-13.921	-498	-1.918	3.778	3.778	1,52	0,40
Testa	-12.977	631	1.619	3.678	3.678	1,53	0,35

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-8.388	-1.129	-1.386	3.502	3.502	1,58	0,39
Testa	-7.662	1.308	1.444	3.411	3.411	1,59	0,47

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	14581	9719	-324	14581	9719	982	0,03	0,10
Testa	14491	9719	-324	14491	9719	982	0,03	0,10

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	14581	9719	6865	0,39	7349	-681	0,09
Testa	14491	9719	4549	0,47	7349	-681	0,09

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	14581	9719	5285	0,48	8452	785	0,09
Testa	14491	9719	7227	0,52	8452	785	0,09

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
48,828	619,627	39,063

## PILASTRO P22\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.227	-19	519	2.410	2.410	1,36	0,14
Testa	-8.625	174	-885	2.379	2.379	1,36	0,28

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-5.649	-75	954	2.468	2.468	1,41	0,27
Testa	-5.179	254	-1.246	2.421	2.421	1,41	0,43

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5556	7247	-66	5556	7247	-387	0,01	0,07
Testa	5520	7200	-66	5520	7200	-387	0,01	0,07

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5556	7247	4572	0,04	4572	-90	0,02
Testa	5520	7200	3445	0,13	3879	-90	0,02

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5556	7247	3876	0,47	4503	-616	0,14
Testa	5520	7200	4979	0,62	4979	-616	0,12

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
33,993	423,983	27,195

## PILASTRO P23\_1

Alfa PGA = 1,00

## VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-16.747	-244	-2.930	2.544	2.544	1,30	1,24
Testa	-16.142	185	3.731	2.550	2.550	1,31	1,67

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-8.997	-509	-2.230	2.751	2.751	1,36	0,85
Testa	-8.532	564	2.705	2.715	2.715	1,37	1,11

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5699	7434	-119	5699	7434	1850	0,02	0,32
Testa	5699	7434	-119	5699	7434	1850	0,02	0,32

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5699	7434	4650	0,24	4650	-298	0,06
Testa	5699	7434	3424	0,26	4023	-298	0,07

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5699	7434	4005	1,09	4627	1380	0,30
Testa	5699	7434	4047	1,60	4627	1380	0,30

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
118,857	2.095,388	95,086

## PILASTRO P25\_1

Alfa PGA = 1,00

## VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.661	-1.021	120	2.529	2.529	1,33	0,32
Testa	-12.056	1.315	68	2.515	2.515	1,33	0,44

## VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-7.873	-1.008	192	2.663	2.663	1,37	0,29
Testa	-7.407	1.229	182	2.624	2.624	1,38	0,37

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5699	7434	-649	5699	7434	-21	0,11	0,00
Testa	5695	7429	-649	5695	7429	-21	0,11	0,00

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5699	7434	5252	0,46	5252	-625	0,12
Testa	5695	7429	3629	0,56	4023	-625	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5699	7434	5252	0,09	5252	57	0,01
Testa	5695	7429	3551	0,08	4627	57	0,01

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm2]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
44,367	553,269	35,493

## PILASTRO P31\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-4.595	1.624	851	2.095	2.095	1,43	0,97
Testa	-3.990	-2.017	-1.040	2.041	2.041	1,44	1,36

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-2.549	1.178	949	2.160	2.160	1,49	0,70
Testa	-2.084	-1.466	-1.146	2.114	2.114	1,51	0,97

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	5263	6865	1011	5263	6865	-525	0,19		0,10
Testa	5225	6815	1011	5225	6815	-525	0,19		0,10

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5263	6865	4031	0,65	4031	734	0,18
Testa	5225	6815	3400	0,83	3619	734	0,20
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5263	6865	3518	0,53	4207	-582	0,14
Testa	5225	6815	4513	0,65	4513	-582	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm2]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
96,432	1.998,394	77,146

## PILASTRO P30\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-4.046	583	-1.150	2.046	2.046	1,44	0,60
Testa	-3.441	-602	1.473	1.989	1.989	1,46	0,82

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-2.072	606	-1.079	2.113	2.113	1,51	0,51
Testa	-1.607	-654	1.347	2.066	2.066	1,53	0,68

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	5230	6821	329	5230	6821	729	0,06		0,14
Testa	5191	6771	329	5191	6771	729	0,06		0,14

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
---------	--------------	--------------	---------------	--------	-------------	-------------	----------

Piede	5230	6821	4513	0,34	4513	350	0,08
Testa	5191	6771	3366	0,38	3578	350	0,10
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5230	6821	4013	0,61	4161	674	0,16
Testa	5191	6771	4443	0,78	4443	674	0,15

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
64,525	1.314,521	51,620

### PILASTRO P26\_1

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.596	502	-2.880	2.528	2.528	1,33	1,30
Testa	-11.991	-788	4.307	2.513	2.513	1,33	2,26

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-7.415	727	-2.151	2.625	2.625	1,38	0,93
Testa	-6.950	-978	3.108	2.585	2.585	1,39	1,55

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5699	7434	364	5699	7434	1996	0,06	0,35
Testa	5685	7415	364	5685	7415	1996	0,06	0,35

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5699	7434	5252	0,33	5252	474	0,09
Testa	5685	7415	3381	0,45	4019	474	0,12
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5699	7434	5252	0,98	5252	1460	0,28
Testa	5685	7415	3552	1,88	4622	1460	0,32

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: SigmaC(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 SigmaC(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
157,907	3.229,636	126,325

### PILASTRO P21\_1

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-13.345	-458	-1.540	2.541	2.541	1,32	0,61
Testa	-12.741	652	1.896	2.531	2.531	1,33	0,84

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-8.547	-720	-1.286	2.717	2.717	1,37	0,52
Testa	-8.094	914	1.584	2.681	2.681	1,37	0,71

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5699	7434	-308	5699	7434	954	0,05	0,17
Testa	5699	7434	-308	5699	7434	954	0,05	0,17

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5699	7434	5252	0,33	5252	-455	0,09
Testa	5699	7434	3531	0,42	4023	-455	0,11

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5699	7434	4828	0,59	4828	801	0,17
Testa	5699	7434	4452	0,73	4627	801	0,17

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
81,067	1.008,361	64,854

## PILASTRO P19\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-9.333	-1.315	-973	2.415	2.415	1,36	0,72
Testa	-8.728	1.831	1.129	2.385	2.385	1,36	1,05

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-5.003	-948	-989	2.404	2.404	1,42	0,55
Testa	-4.538	1.307	1.115	2.358	2.358	1,43	0,77

## VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5536	7220	-874	5536	7220	584	0,16	0,11
Testa	5499	7173	-874	5499	7173	584	0,16	0,11

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5536	7220	4402	0,47	4402	-626	0,14
Testa	5499	7173	3481	0,66	3827	-626	0,16

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5536	7220	3738	0,49	4444	584	0,13
Testa	5499	7173	4883	0,57	4883	584	0,12

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
92,872	1.484,273	74,297

## PILASTRO P20\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-5.621	-1.041	1.681	2.180	2.180	1,41	1,04

Testa	-5.017	1.240	-2.161	2.131	2.131	1,42	1,48
-------	--------	-------	--------	-------	-------	------	------

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-3.063	-953	1.248	2.211	2.211	1,47	0,72
Testa	-2.597	1.148	-1.576	2.165	2.165	1,48	1,01

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5323	6943	-634	5323	6943	-1067	0,12	0,20
Testa	5286	6894	-634	5286	6894	-1067	0,12	0,20

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5323	6943	4662	0,52	4662	-584	0,13
Testa	5286	6894	3382	0,64	3664	-584	0,16
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5323	6943	3835	0,68	4259	-784	0,18
Testa	5286	6894	3716	0,87	4213	-784	0,19

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
107,449	2.141,931	85,959

## PILASTRO P24\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-12.068	148	3.649	2.515	2.515	1,33	1,66
Testa	-11.464	-174	-5.111	2.499	2.499	1,34	2,63

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-6.566	699	2.400	2.551	2.551	1,39	1,08
Testa	-6.099	-784	-3.268	2.509	2.509	1,40	1,64

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5687	7418	90	5687	7418	-2434	0,02	0,43
Testa	5652	7372	90	5652	7372	-2434	0,02	0,43

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5687	7418	3492	0,33	3989	413	0,10
Testa	5652	7372	3380	0,38	3952	413	0,10
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5687	7418	3684	1,62	4587	-1577	0,34
Testa	5652	7372	3564	2,08	4469	-1577	0,35

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
154,954	3.636,805	123,963

## PILASTRO P28\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-10.352	498	3.140	2.460	2.460	1,35	1,50
Testa	-9.748	-522	-4.173	2.434	2.434	1,35	2,19

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-5.570	896	2.271	2.460	2.460	1,41	1,13
Testa	-5.104	-987	-2.908	2.414	2.414	1,42	1,58

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5593	7295	283	5593	7295	-2031	0,05	0,36
Testa	5557	7248	283	5557	7248	-2031	0,05	0,37

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5593	7295	4671	0,44	4671	523	0,11
Testa	5557	7248	3359	0,49	3872	523	0,14
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5593	7295	3902	1,66	4496	-1439	0,32
Testa	5557	7248	3655	2,45	4093	-1439	0,35

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
140,679	3.117,338	112,543

## PILASTRO P29\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-8.276	890	-261	2.360	2.360	1,37	0,31
Testa	-7.671	-1.129	184	2.324	2.324	1,38	0,40

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-4.637	762	-780	2.367	2.367	1,43	0,40
Testa	-4.171	-967	824	2.321	2.321	1,44	0,51

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5477	7144	561	5477	7144	124	0,10	0,02
Testa	5441	7096	561	5441	7096	124	0,10	0,02

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5477	7144	4897	0,39	4897	480	0,10
Testa	5441	7096	3500	0,50	3796	480	0,13
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5477	7144	3998	0,39	4409	445	0,10

Testa	5441	7096	3487	0,42	4365	445	0,10
-------	------	------	------	------	------	-----	------

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
40,790	500,124	32,632

### PILASTRO P32\_1

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -65.180

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-4.218	1.202	1.055	2.062	2.062	1,43	0,84
Testa	-3.613	-1.311	-1.283	2.006	2.006	1,45	1,06

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-2.256	1.057	965	2.131	2.131	1,50	0,65
Testa	-1.790	-1.196	-1.201	2.085	2.085	1,52	0,86

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	5241	6836	698	5241	6836	-649	0,13	0,12
Testa	5202	6786	698	5202	6786	-649	0,13	0,12

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	5241	6836	4541	0,60	4541	626	0,14
Testa	5202	6786	3387	0,69	3594	626	0,17
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	5241	6836	3642	0,54	4182	-602	0,14
Testa	5202	6786	4475	0,69	4475	-602	0,13

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
83,079	1.614,795	66,463

### PIANO 7

### PILASTRI : P10\_6, P11\_6, P14\_6, P13\_6

### PROPRIETA' MATERIALI

Calcestruzzo Rck [daN/cm<sup>2</sup>] = 187,2001 Acciaio fyk [daN/cm<sup>2</sup>] = 2300  
Coefficiente sicurezza calcestruzzo - SLV = 1,5 - Coefficiente sicurezza acciaio - SLV = 1,15

### PILASTRI - ASTE AXIS

(T) trave/pilastro; (N) nervatura; (R) reticolare  
Pilastro: P10\_6 - Aste Axis: 101(T)  
Pilastro: P11\_6 - Aste Axis: 100(T)  
Pilastro: P14\_6 - Aste Axis: 77(T)  
Pilastro: P13\_6 - Aste Axis: 76(T)

### GEOMETRIA

Tipo Pilastro : Finale Altezza [cm] = 220; Sezione rettangolare Lato Dz [cm] = 30 Lato Dy [cm] = 30

### ARMATURA LONGITUDINALE

Numero totale ferri e loro diametro [mm] = 4 d 16; Numero ferri lato Dz = 2 - Numero ferri lato Dy = 2; Copriferro [cm] = 2,5

### ARMATURA TRASVERSALE - STAFFE

Estremità: diametro[mm], passo, estensione = -; Centrale: diametro[mm], passo = d 10/20

## PILASTRO P10\_6

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-3.344	-1.240	988	2.522	2.522	1,68	0,50
Testa	-3.002	1.396	-1.021	2.480	2.480	1,69	0,60

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-2.206	-853	594	2.727	2.727	1,73	0,20
Testa	-1.719	1.073	-797	2.666	2.666	1,76	0,32

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	13556	9719	-1069	13556	9719	-809	0,11		0,08
Testa	13496	9719	-1069	13496	9719	-809	0,11		0,08

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	13556	9719	6059	0,38	7349	-802	0,11
Testa	13496	9719	4674	0,49	7349	-802	0,11

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	13556	9719	5436	0,27	8452	-579	0,07
Testa	13496	9719	5820	0,37	8452	-579	0,07

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
53,494	1.197,223	42,795

## PILASTRO P11\_6

Alfa PGA = 1,00

### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-3.027	60	-1.090	2.483	2.483	1,69	0,24
Testa	-2.661	62	1.234	2.437	2.437	1,71	0,31

### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-1.987	109	-640	2.699	2.699	1,74	0,08
Testa	-1.492	159	921	2.637	2.637	1,78	0,16

### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]			
Piede	13528	9719	24	13528	9719	927	0,00		0,10
Testa	13468	9719	24	13468	9719	927	0,00		0,10

### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	13528	9719	6961	0,05	7349	77	0,01
Testa	13468	9719	5015	0,07	7349	77	0,01

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	13528	9719	6961	0,05	7349	77	0,01
Testa	13468	9719	5015	0,07	7349	77	0,01

Piede	13528	9719	5809	0,29	8452	649	0,08
Testa	13468	9719	5677	0,43	8452	649	0,08

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
25,932	693,770	20,745

### PILASTRO P14\_6

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-6.587	1.039	1.750	2.927	2.927	1,60	0,62
Testa	-6.740	-1.192	-1.939	2.946	2.946	1,60	0,74

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-4.642	716	1.024	3.033	3.033	1,64	0,26
Testa	-4.158	-945	-1.449	2.972	2.972	1,66	0,45

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	13885	9719	908	13885	9719	-1517	0,09	0,16
Testa	13825	9719	908	13825	9719	-1517	0,09	0,16

#### VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	13885	9719	6270	0,29	7349	690	0,09
Testa	13825	9719	4719	0,39	7349	690	0,09

Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	13885	9719	5812	0,41	8452	-1026	0,12
Testa	13825	9719	5769	0,59	8452	-1026	0,12

### VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
67,695	1.314,658	54,156

### PILASTRO P13\_6

Alfa PGA = 1,00

#### VERIFICA FLESSIONE (combinazioni statiche)

N lim. trazione [daN]: 18.492 compressione [daN]: -158.334

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-3.792	110	-1.637	2.579	2.579	1,67	0,47
Testa	-3.601	-285	1.778	2.555	2.555	1,67	0,57

#### VERIFICA FLESSIONE SLV (combinazioni sismiche)

Resistenza limite cls [daN]: 0

Sezione	Nsd [daN]	MsdY [daNm]	MsdZ [daNm]	MrdY [daNm]	MrdZ [daNm]	$\beta$	$\eta$
Piede	-2.577	162	-921	2.774	2.774	1,71	0,15
Testa	-2.085	-317	1.349	2.712	2.712	1,74	0,32

#### VERIFICA TAGLIO - SLU STATICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vsd Z [daN]	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vsd Y [daN]		
Piede	13620	9719	154	13620	9719	1399	0,02	0,14

Testa	13560	9719	154	13560	9719	1399	0,02	0,14
-------	-------	------	-----	-------	------	------	------	------

## VERIFICA TAGLIO - SLU SISMICO

Sezione	Vrcd Z [daN]	Vrsd Z [daN]	Vrcid Z [daN]	mu [-]	Vrd Z [daN]	Vsd Z [daN]	FS Z [-]
Piede	13620	9719	6627	0,08	7349	206	0,03
Testa	13560	9719	4310	0,14	7349	206	0,03
Sezione	Vrcd Y [daN]	Vrsd Y [daN]	Vrcid Y [daN]	mu [-]	Vrd Y [daN]	Vsd Y [daN]	FS Y [-]
Piede	13620	9719	5804	0,41	8452	940	0,11
Testa	13560	9719	5742	0,61	8452	940	0,11

## VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Valori ammissibili [daN/cm<sup>2</sup>]: Sigmac(rara): 149 Sigmas(rara): 3150 Sigmac(qp): 112

SigmaC(rara)	SigmaS(rara)	SigmaC(qp)
42,532	1.087,228	34,026

## VERIFICA TRAVI

### DATI GENERALI PROGETTO

Normativa: Norme Tecniche 2018 , classe duttilità: CDB

## MATERIALI

### CALCESTRUZZO

Classe di resistenza	fck [daN/cm <sup>2</sup> ]	Gamma c-SLV	fctd-SLV [daN/cm <sup>2</sup> ]	Gamma c-SLD	fctd-SLD [daN/cm <sup>2</sup> ]
-	75,00	1,50	2,53	1,50	2,53
-	155,83	1,50	4,12	1,50	4,12

### ACCIAIO

Codice	Es [daN/cm <sup>2</sup> ]	fyk [daN/cm <sup>2</sup> ]	Gamma s-SLV	fyd-SLV [daN/cm <sup>2</sup> ]	Gamma s-SLE	Gamma s-SLD	fyd-SLD [daN/cm <sup>2</sup> ]
Altro	2060000	2300	1,15	2000,00	1,00	1,15	2000,00

### DATI GENERALI TRAVE: T61-68

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 418(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 419(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 255(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 447(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 244(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 407(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 408(T)  
 Campata: 8 - Aste Axis: 247(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T6_1	P24_1	25	25	A	20	20

2	159	R 1040	T6_2	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T6_3	A	20	20	P23_1	25	25
4	120	R 1040	T6_4	P23_1	25	25	A	20	20
5	61	R 1040	T6_5	A	20	20	P22_1	25	25
6	78	R 1040	T6_6	P22_1	25	25	A	20	20
7	133	R 1040	T6_7	A	20	20	A	20	20
8	133	R 1040	T6_8	A	20	20	P21_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
4	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
5	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
6	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
7	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
8	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-1792	4006	-0,45	-4050	-2906	1,39	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	6179	4006	1,54	3014	-2906	-1,04
2	6790	4006	1,69	3314	-2906	-1,14	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	6171	4006	1,54	3022	-2906	-1,04
3	5396	4006	1,35	2644	-2906	-0,91	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-2935	4006	-0,73	-6147	-2906	2,12
4	-1600	4006	-0,40	-3433	-2906	1,18	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-1460	4006	-0,36	-2882	-2906	0,99
5	-1638	4006	-0,41	-3062	-2906	1,05	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-1846	4006	-0,46	-3404	-2906	1,17
6	-1623	4006	-0,41	-3394	-2906	1,17	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	876	4006	0,22	232	-2906	-0,08
7	1694	4006	0,42	783	-2906	-0,27	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	3503	4006	0,87	1906	-2906	-0,66
8	3126	4006	0,78	1677	-2906	-0,58	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-251	4006	-0,06	-1295	-2906	0,45

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		7.567	4.204	4.204	4.204	1,80
2	0	0	0	0		0	0	0	0		7.567	4.204	4.204	4.204	1,80
3	0	0	0	0		0	0	0	0		8.529	4.204	4.204	4.204	2,03
4	0	0	0	0		0	0	0	0		8.529	4.204	4.204	4.204	2,03
5	0	0	0	0		0	0	0	0		8.529	4.204	4.204	4.204	2,03
6	0	0	0	0		0	0	0	0		8.529	4.204	4.204	4.204	2,03
7	0	0	0	0		0	0	0	0		8.529	4.204	4.204	4.204	2,03
8	0	0	0	0		0	0	0	0		8.529	4.204	4.204	4.204	2,03

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	52,83	93,17	4.329	4.197	4.258	4.258	44	44	0	0	0	0	0	0	42.793	4.204	4.204
2	994,32	660,80	354	485	4.258	4.258	134	101	0	0	0	0	0	0	42.793	4.204	4.204
3	69,80	88,99	4.710	4.842	4.258	4.258	42	48	0	0	0	0	0	0	47.881	4.204	4.204
4	278,97	316,72	573	473	4.258	4.258	67	71	0	0	0	0	0	0	47.881	4.204	4.204

5	181,21	230,59	969	1.019	4.258	4.258	57	62	0	0	0	0	0	0	47.881	4.204	4.204
6	43,89	23,82	4.917	4.852	4.258	4.258	43	37	0	0	0	0	0	0	47.881	4.204	4.204
7	83,48	192,34	1.324	1.214	4.258	4.258	43	54	0	0	0	0	0	0	47.881	4.204	4.204
8	75,48	57,41	2.569	2.679	4.258	4.258	43	45	0	0	0	0	0	0	47.881	4.204	4.204

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	136	0	0	0	0	0	0
2	30	10	139	0	0	0	0	0	0
3	30	10	136	0	0	0	0	0	0
4	30	10	98	0	0	0	0	0	0
5	30	10	38	0	0	0	0	0	0
6	30	10	56	0	0	0	0	0	0
7	30	10	113	0	0	0	0	0	0
8	30	10	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,051	0,000	0,000	0,000	0,006	0,049	0,055	0,000	0,000	0,000	0,007	0,053	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,058	0,056	0,053	0,000	0,000	0,000	0,070	0,059	0,056	1,50	3,48
3	0,000	0,004	0,079	0,042	0,000	0,000	0,000	0,004	0,084	0,051	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,043	0,041	0,038	0,000	0,000	0,000	0,046	0,043	0,041	0,000	0,000	0,000	1,50	2,44
5	0,042	0,046	0,048	0,000	0,000	0,000	0,045	0,048	0,051	0,000	0,000	0,000	1,50	0,96
6	0,047	0,018	0,000	0,000	0,000	0,003	0,049	0,019	0,000	0,000	0,000	0,003	1,50	1,39
7	0,000	0,000	0,000	0,014	0,023	0,032	0,000	0,000	0,000	0,017	0,025	0,034	1,50	2,83
8	0,000	0,000	0,014	0,026	0,006	0,000	0,000	0,000	0,015	0,031	0,006	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T69-611

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 411(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 446(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 248(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pili iniziale			Pili finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	335	R 1230	T6_9	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T6_10	A	20	20	A	20	20

3	315	R 1230	T6_11	A	20	20	M	30	30
---	-----	--------	-------	---	----	----	---	----	----

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	64	2899	0,02	12	-2103	-0,01	1185	2899	0,41	516	-2103	-0,25	-785	2899	-0,27	-1380	-2103	0,66
2	-801	2899	-0,28	-1428	-2103	0,68	2649	2899	0,91	1659	-2103	-0,79	-1214	2899	-0,42	-2227	-2103	1,06
3	-1200	2899	-0,41	-2199	-2103	1,05	356	2899	0,12	86	-2103	-0,04	62	2899	0,02	-16	-2103	0,01

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.736	3.593	3.593	3.593	0,76
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.701	3.593	3.593	3.593	1,03
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.701	3.593	3.593	3.593	1,03

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	9,74	63,62	1.059	1.601	3.765	3.765	38	44	0	0	0	0	0	0	11.632	3.593	3.593
2	44,72	78,14	2.333	1.980	3.765	3.765	42	45	0	0	0	0	0	0	18.946	3.593	3.593
3	110,18	17,38	1.266	387	3.765	3.765	48	39	0	0	0	0	0	0	18.946	3.593	3.593

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	310	0	0	0	0	0	0
2	30	10	381	0	0	0	0	0	0
3	30	10	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,025	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,027	0,001	0,013	0,000	1,50	10,33
2	0,029	0,000	0,043	0,000	0,039	0,000	0,030	0,000	0,046	0,000	0,040	0,000	1,50	12,70
3	0,046	0,000	0,000	0,000	0,002	0,001	0,049	0,000	0,000	0,000	0,003	0,001	1,50	9,67

### DATI GENERALI TRAVE: T612-614

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 252(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 445(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 406(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pili iniziale			Pili finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	354	R 1230	T6_12	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T6_13	A	20	20	A	20	20
3	313	R 1230	T6_14	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	32	2899	0,01	-28	-2103	0,01	1419	2899	0,49	642	-2103	-0,31	-627	2899	-0,22	-1114	-2103	0,53
2	-660	2899	-0,23	-1176	-2103	0,56	2661	2899	0,92	1663	-2103	-0,79	-1509	2899	-0,52	-2751	-2103	1,31
3	-1379	2899	-0,48	-2534	-2103	1,20	376	2899	0,13	113	-2103	-0,05	165	2899	0,06	66	-2103	-0,03

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.714	3.593	3.593	3.593	0,76
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.526	3.593	3.593	3.593	0,98
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.526	3.593	3.593	3.593	0,98

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	12,58	53,21	1.172	1.579	3.765	3.765	39	43	0	0	0	0	0	0	11.449	3.593	3.593
2	39,90	86,74	2.220	2.170	3.765	3.765	41	46	0	0	0	0	0	0	19.702	3.593	3.593
3	114,53	11,00	1.376	301	3.765	3.765	49	34	0	0	0	0	0	0	19.702	3.593	3.593

## STAFFE

Campo centrale	Campo estremità	Campo appoggio
----------------	-----------------	----------------

Camp	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	329	0	0	0	0	0	0
2	30	10	381	0	0	0	0	0	0
3	30	10	288	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,019	0,001	0,015	0,000	0,000	0,000	0,020	0,001	0,016	0,000	1,50	10,97
2	0,023	0,000	0,055	0,000	0,039	0,000	0,024	0,000	0,058	0,000	0,040	0,000	1,50	12,70
3	0,051	0,000	0,000	0,000	0,003	0,001	0,054	0,000	0,000	0,000	0,003	0,002	1,50	9,60

## DATI GENERALI TRAVE: T615-617

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 163(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 444(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 154(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	317	R 1040	T6_15	P30_1	25	25	P26_1	25	25
2	401	R 1040	T6_16	P26_1	25	25	P21_1	25	25
3	317	R 1040	T6_17	P21_1	25	25	P13_5	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

SX+	SX-	C+	C-	DX+	DX-
-----	-----	----	----	-----	-----

Camp	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	8	4006	0,00	-492	-2906	0,17	203	4006	0,05	-14	-2906	0,00	-430	4006	-0,11	-947	-2906	0,33
2	-892	4006	-0,22	-1661	-2906	0,57	2215	4006	0,55	1442	-2906	-0,50	-1416	4006	-0,35	-2384	-2906	0,82
3	-1157	4006	-0,29	-2170	-2906	0,75	880	4006	0,22	492	-2906	-0,17	-454	4006	-0,11	-1275	-2906	0,44

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.325	4.204	4.204	4.204	0,32
2	0	0	0	0		0	0	0	0		4.304	4.204	4.204	4.204	1,02
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.304	4.204	4.204	4.204	1,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	5,03	93,43	723	977	4.258	4.258	40	48	0	0	0	0	0	0	6.883	4.204	4.204
2	52,54	60,69	2.142	3.555	4.258	4.258	44	45	0	0	0	0	0	0	22.719	4.204	4.204
3	53,47	69,43	2.680	2.207	4.258	4.258	44	46	0	0	0	0	0	0	22.719	4.204	4.204

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	292	0	0	0	0	0	0
2	30	10	376	0	0	0	0	0	0
3	30	10	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,004	0,000	0,012	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	0,012	0,000	0,001	0,000	1,50	7,30
2	0,023	0,000	0,035	0,000	0,022	0,000	0,024	0,000	0,036	0,000	0,022	0,000	1,50	9,40
3	0,032	0,000	0,018	0,000	0,007	0,000	0,032	0,000	0,018	0,000	0,007	0,000	1,50	7,24

### DATI GENERALI TRAVE: T618-621

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 243(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 442(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 443(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 405(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	47	R 1040	T6_18	P14_5	30	30	A	20	20
2	139	R 1040	T6_19	A	20	20	A	20	20
3	133	R 1040	T6_20	A	20	20	A	20	20
4	133	R 1040	T6_21	A	20	20	P13_5	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-865	2916	-0,30	-2813	-2916	0,96	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-428	2916	-0,15	-1825	-2916	0,63
2	-139	2916	-0,05	-1148	-2916	0,39	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1856	2916	0,64	650	-2916	-0,22
3	2148	2916	0,74	785	-2916	-0,27	2255	2916	0,77	834	-2916	-0,29	1525	2916	0,52	516	-2916	-0,18
4	1080	2916	0,37	249	-2916	-0,09	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-756	2916	-0,26	-2703	-2916	0,93

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		4.532	6.243	6.243	6.243	0,73
2	0	0	0	0		0	0	0	0		4.532	6.243	6.243	6.243	0,73
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.532	6.243	6.243	6.243	0,73
4	0	0	0	0		0	0	0	0		4.532	6.243	6.243	6.243	0,73

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	44,58	9,29	2.617	2.523	6.243	6.708	34	30	0	0	0	0	0	0	0	6.243	6.243
2	14,38	108,03	1.873	986	6.623	6.243	31	40	0	0	0	0	0	0	16.865	6.243	6.243
3	156,69	33,30	713	1.215	6.243	6.309	45	33	0	0	0	0	0	0	16.865	6.243	6.243
4	25,98	100,15	1.593	2.253	6.431	6.243	32	39	0	0	0	0	0	0	21.142	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	22	0	0	0	0	0	0
2	15	6	119	0	0	0	0	0	0
3	15	6	113	0	0	0	0	0	0
4	15	6	108	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])	Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])	Stati limite di deformazione
--	--	------------------------------

Camp	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,031	0,025	0,019	0,000	0,000	0,000	0,036	0,029	0,022	0,000	0,000	0,000	1,50	0,55
2	0,008	0,000	0,000	0,000	0,004	0,017	0,009	0,000	0,000	0,000	0,005	0,020	1,50	2,98
3	0,000	0,000	0,000	0,022	0,023	0,014	0,000	0,000	0,000	0,026	0,027	0,017	1,50	2,83
4	0,000	0,007	0,029	0,007	0,000	0,000	0,000	0,007	0,034	0,008	0,000	0,000	1,50	2,70

## DATI GENERALI TRAVE: T51-54

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 224(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 440(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 441(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 384(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	47	R 1040	T5_1	P14_4	30	30	A	20	20
2	139	R 1040	T5_2	A	20	20	A	20	20
3	133	R 1040	T5_3	A	20	20	A	20	20
4	133	R 1040	T5_4	A	20	20	P13_4	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-759	2916	-0,26	-3396	-2916	1,16	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-157	2916	-0,05	-2073	-2916	0,71
2	181	2916	0,06	-1462	-2916	0,50	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2577	2916	0,88	1114	-2916	-0,38
3	2891	2916	0,99	1300	-2916	-0,45	2949	2916	1,01	1318	-2916	-0,45	2071	2916	0,71	681	-2916	-0,23
4	1529	2916	0,52	304	-2916	-0,10	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-677	2916	-0,23	-3368	-2916	1,15

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C

1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.071	6.243	6.243	6.243	0,97
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.071	6.243	6.243	6.243	0,97
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.071	6.243	6.243	6.243	0,97
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.071	6.243	6.243	6.243	0,97

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	30,73	3,00	3.830	3.737	6.352	6.812	32	29	0	0	0	0	0	0	0	6.243	6.243
2	1,13	101,21	2.532	1.645	6.843	6.243	29	39	0	0	0	0	0	0	23.706	6.243	6.243
3	204,96	34,56	829	1.553	6.243	6.289	50	33	0	0	0	0	0	0	23.706	6.243	6.243
4	22,50	104,74	2.482	3.141	6.489	6.243	31	40	0	0	0	0	0	0	29.803	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	22	0	0	0	0	0	0
2	15	6	119	0	0	0	0	0	0
3	15	6	113	0	0	0	0	0	0
4	15	6	108	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,041	0,032	0,023	0,000	0,000	0,000	0,045	0,036	0,026	0,000	0,000	0,000	1,50	0,55
2	0,009	0,000	0,000	0,000	0,007	0,028	0,010	0,000	0,000	0,000	0,008	0,032	1,50	2,98
3	0,000	0,000	0,000	0,035	0,035	0,023	0,000	0,000	0,000	0,038	0,039	0,026	1,50	2,83
4	0,000	0,008	0,040	0,013	0,000	0,000	0,000	0,009	0,045	0,015	0,000	0,000	1,50	2,70

### DATI GENERALI TRAVE: T41-44

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 205(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 438(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 439(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 363(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	47	R 1040	T4_1	P14_3	30	30	A	20	20
2	139	R 1040	T4_2	A	20	20	A	20	20
3	133	R 1040	T4_3	A	20	20	A	20	20
4	133	R 1040	T4_4	A	20	20	P13_3	30	30

# RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-446	2916	-0,15	-3458	-2916	1,19	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	111	2916	0,04	-2364	-2916	0,81
2	417	2916	0,14	-1773	-2916	0,61	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2531	2916	0,87	1015	-2916	-0,35
3	2845	2916	0,98	1258	-2916	-0,43	2906	2916	1,00	1288	-2916	-0,44	2044	2916	0,70	519	-2916	-0,18
4	1560	2916	0,53	110	-2916	-0,04	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-312	2916	-0,11	-3352	-2916	1,15

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		6.021	6.243	6.243	6.243	0,96
2	0	0	0	0		0	0	0	0		6.021	6.243	6.243	6.243	0,96
3	0	0	0	0		0	0	0	0		6.021	6.243	6.243	6.243	0,96
4	0	0	0	0		0	0	0	0		6.021	6.243	6.243	6.243	0,96

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	20,91	9,29	3.971	3.877	6.515	6.708	31	30	0	0	0	0	0	0	0	6.243	6.243
2	10,40	93,56	2.702	1.815	6.689	6.243	30	39	0	0	0	0	0	0	25.155	6.243	6.243
3	172,23	21,04	1.004	1.710	6.243	6.513	46	31	0	0	0	0	0	0	25.155	6.243	6.243
4	14,40	111,47	2.632	3.291	6.623	6.243	31	40	0	0	0	0	0	0	31.305	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	22	0	0	0	0	0	0
2	15	6	119	0	0	0	0	0	0
3	15	6	113	0	0	0	0	0	0
4	15	6	108	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,042	0,033	0,024	0,000	0,000	0,000	0,046	0,037	0,027	0,000	0,000	0,000	1,50	0,55
2	0,010	0,000	0,000	0,000	0,007	0,028	0,011	0,000	0,000	0,000	0,008	0,031	1,50	2,98

3	0,000	0,000	0,000	0,034	0,034	0,023	0,000	0,000	0,000	0,038	0,038	0,026	1,50	2,83
4	0,000	0,008	0,040	0,013	0,000	0,000	0,000	0,009	0,045	0,015	0,000	0,000	1,50	2,70

## DATI GENERALI TRAVE: T31-34

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 186(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 436(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 437(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 342(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	47	R 1040	T3_1	P14_2	30	30	A	20	20
2	139	R 1040	T3_2	A	20	20	A	20	20
3	133	R 1040	T3_3	A	20	20	A	20	20
4	133	R 1040	T3_4	A	20	20	P13_2	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-235	2916	-0,08	-3436	-2916	1,18	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	287	2916	0,10	-2522	-2916	0,86
2	568	2916	0,19	-1913	-2916	0,66	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2506	2916	0,86	963	-2916	-0,33
3	2816	2916	0,97	1239	-2916	-0,42	2875	2916	0,99	1276	-2916	-0,44	1997	2916	0,68	419	-2916	-0,14
4	1599	2916	0,55	-10	-2916	0,00	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-159	2916	-0,05	-3433	-2916	1,18

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		5.905	6.243	6.243	6.243	0,95
2	0	0	0	0		0	0	0	0		5.905	6.243	6.243	6.243	0,95
3	0	0	0	0		0	0	0	0		5.905	6.243	6.243	6.243	0,95

4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.905	6.243	6.243	6.243	0,95
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	------

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrzd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrzd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrzd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	14,91	13,34	3.995	3.901	6.615	6.641	31	31	0	0	0	0	0	0	0	6.243	6.243
2	15,91	90,91	2.775	1.888	6.598	6.243	31	38	0	0	0	0	0	0	25.886	6.243	6.243
3	161,81	13,83	1.081	1.808	6.243	6.632	45	31	0	0	0	0	0	0	25.886	6.243	6.243
4	9,86	115,32	2.727	3.387	6.698	6.243	30	41	0	0	0	0	0	0	32.258	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	22	0	0	0	0	0	0
2	15	6	119	0	0	0	0	0	0
3	15	6	113	0	0	0	0	0	0
4	15	6	108	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,041	0,033	0,024	0,000	0,000	0,000	0,046	0,036	0,027	0,000	0,000	0,000	1,50	0,55
2	0,010	0,000	0,000	0,000	0,007	0,027	0,011	0,000	0,000	0,000	0,008	0,031	1,50	2,98
3	0,000	0,000	0,000	0,033	0,034	0,022	0,000	0,000	0,000	0,037	0,038	0,025	1,50	2,83
4	0,000	0,009	0,041	0,012	0,000	0,000	0,000	0,010	0,046	0,014	0,000	0,000	1,50	2,70

## DATI GENERALI TRAVE: T21-24

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 167(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 434(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 435(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 321(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	47	R 1040	T2_1	P14_1	30	30	A	20	20
2	139	R 1040	T2_2	A	20	20	A	20	20
3	133	R 1040	T2_3	A	20	20	A	20	20
4	133	R 1040	T2_4	A	20	20	P13_1	30	30

## RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-177	2916	-0,06	-3271	-2916	1,12	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	328	2916	0,11	-2406	-2916	0,82
2	601	2916	0,21	-1808	-2916	0,62	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2571	2916	0,88	1009	-2916	-0,35
3	2879	2916	0,99	1272	-2916	-0,44	2933	2916	1,01	1302	-2916	-0,45	2031	2916	0,70	446	-2916	-0,15
4	1606	2916	0,55	20	-2916	-0,01	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-194	2916	-0,07	-3410	-2916	1,17

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	A			E			C				
	Ve [daN]	Vrcd [daN]	Vrsd [daN]	Ve [daN]	Vrcd [daN]	Vrsd [daN]	Ve [daN]	Vrcd [daN]	Vrsd [daN]	cs	
1	0	0	0	0	0	0	5.739	6.243	6.243	6.243	0,92
2	0	0	0	0	0	0	5.739	6.243	6.243	6.243	0,92
3	0	0	0	0	0	0	5.739	6.243	6.243	6.243	0,92
4	0	0	0	0	0	0	5.739	6.243	6.243	6.243	0,92

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV		Ved		Vr		Lpl		Ve			Vrcd			Vrsd		
	I [cm]	F [cm]	I [daN]	F [daN]	I [daN]	F [daN]	I [cm]	F [cm]	A [daN]	A [daN]	A [daN]	E [daN]	E [daN]	E [daN]	C [daN]	C [daN]	C [daN]
1	13,55	14,64	3.876	3.782	6.637	6.619	31	31	0	0	0	0	0	0	0	6.243	6.243
2	17,45	94,60	2.726	1.839	6.572	6.243	31	39	0	0	0	0	0	0	25.395	6.243	6.243
3	169,64	15,42	1.045	1.803	6.243	6.606	46	31	0	0	0	0	0	0	25.395	6.243	6.243
4	10,94	114,42	2.713	3.373	6.680	6.243	30	41	0	0	0	0	0	0	32.117	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	22	0	0	0	0	0	0
2	15	6	119	0	0	0	0	0	0
3	15	6	113	0	0	0	0	0	0
4	15	6	108	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,039	0,030	0,022	0,000	0,000	0,000	0,043	0,034	0,025	0,000	0,000	0,000	1,50	0,55
2	0,008	0,000	0,000	0,000	0,008	0,028	0,009	0,000	0,000	0,000	0,009	0,032	1,50	2,98
3	0,000	0,000	0,000	0,034	0,035	0,023	0,000	0,000	0,000	0,038	0,039	0,025	1,50	2,83
4	0,000	0,009	0,041	0,013	0,000	0,000	0,000	0,010	0,045	0,014	0,000	0,000	1,50	2,70

# DATI GENERALI TRAVE: T11-13

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 432(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 433(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 270(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	296	R 1230	T1_1	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T1_2	A	20	20	A	20	20
3	418	R 1230	T1_3	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	166	2116	0,08	64	-2116	-0,03	977	2116	0,46	505	-2116	-0,24	-775	2116	-0,37	-1492	-2116	0,71
2	-828	2116	-0,39	-1596	-2116	0,75	1485	2116	0,70	754	-2116	-0,36	-747	2116	-0,35	-1457	-2116	0,69
3	-744	2116	-0,35	-1453	-2116	0,69	1214	2116	0,57	646	-2116	-0,31	272	2116	0,13	104	-2116	-0,05

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.846	5.395	4.750	4.750	0,60
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.172	5.395	4.750	4.750	0,67
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.172	5.395	4.750	4.750	0,67

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	8,90	59,70	1.431	1.728	5.986	4.863	28	33	0	0	0	0	0	0	13.046	5.395	4.750
2	58,86	55,28	1.890	1.876	4.881	4.960	33	33	0	0	0	0	0	0	14.930	5.395	4.750
3	70,65	1,12	1.329	1.017	4.750	6.159	35	28	0	0	0	0	0	0	14.930	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	271	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	393	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,027	0,002	0,015	0,000	0,000	0,000	0,029	0,002	0,017	0,000	1,50	9,03
2	0,029	0,000	0,023	0,000	0,026	0,000	0,031	0,000	0,025	0,000	0,028	0,000	1,50	12,70
3	0,024	0,000	0,000	0,000	0,021	0,004	0,026	0,000	0,000	0,000	0,023	0,004	1,50	13,10

## DATI GENERALI TRAVE: T14-19

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 271(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 431(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 430(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 286(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 267(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 266(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale			
				nome	a	b	nome	a	b	
1	159	R 1040	T1_4	P6_1	25	25	A		20	20
2	159	R 1040	T1_5	A	20	20	A		20	20
3	159	R 1040	T1_6	A	20	20	P5_1		25	25
4	127	R 1040	T1_7	P5_1	25	25	A		20	20
5	133	R 1040	T1_8	A	20	20	A		20	20
6	133	R 1040	T1_9	A	20	20	M		30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-1700	2916	-0,58	-4453	-2916	1,53	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4125	2916	1,41	2026	-2916	-0,69
2	4637	2916	1,59	2391	-2916	-0,82	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4148	2916	1,42	2142	-2916	-0,73
3	3465	2916	1,19	1693	-2916	-0,58	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2647	2916	-0,91	-5927	-2916	2,03
4	-1504	2916	-0,52	-3385	-2916	1,16	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	339	2916	0,12	-180	-2916	0,06
5	602	2916	0,21	59	-2916	-0,02	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1783	2916	0,61	796	-2916	-0,27
6	1721	2916	0,59	756	-2916	-0,26	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	354	2916	0,12	-159	-2916	0,05

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		6.363	6.243	6.243	6.243	1,02
2	0	0	0	0		0	0	0	0		6.363	6.243	6.243	6.243	1,02
3	0	0	0	0		0	0	0	0		6.959	6.243	6.243	6.243	1,11
4	0	0	0	0		0	0	0	0		6.959	6.243	6.243	6.243	1,11
5	0	0	0	0		0	0	0	0		6.959	6.243	6.243	6.243	1,11
6	0	0	0	0		0	0	0	0		6.959	6.243	6.243	6.243	1,11

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	51,99	77,89	4.067	3.925	6.243	5.556	34	37	0	0	0	0	0	0	40.229	6.243	6.243
2	469,38	323,95	505	647	3.535	6.243	76	62	0	0	0	0	0	0	40.229	6.243	6.243
3	49,69	108,41	4.267	4.410	6.243	6.243	34	40	0	0	0	0	0	0	43.609	6.243	6.243
4	76,08	23,55	2.271	2.157	6.243	6.471	37	32	0	0	0	0	0	0	43.609	6.243	6.243
5	72,96	223,44	732	613	6.243	6.243	36	52	0	0	0	0	0	0	43.609	6.243	6.243
6	101,88	30,84	820	939	6.243	6.350	39	32	0	0	0	0	0	0	43.609	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	104	0	0	0	0	0	0
5	15	6	113	0	0	0	0	0	0
6	15	6	108	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,059	0,002	0,000	0,000	0,000	0,052	0,063	0,002	0,000	0,000	0,000	0,056	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,064	0,061	0,057	0,000	0,000	0,000	0,068	0,065	0,061	1,50	3,48
3	0,000	0,014	0,081	0,041	0,000	0,000	0,000	0,015	0,087	0,044	0,000	0,000	1,50	3,41

4	0,045	0,018	0,000	0,000	0,000	0,001	0,048	0,020	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	2,61
5	0,000	0,000	0,000	0,006	0,013	0,022	0,000	0,000	0,000	0,006	0,014	0,024	1,50	2,83
6	0,000	0,000	0,000	0,020	0,008	0,002	0,000	0,000	0,000	0,022	0,009	0,002	1,50	2,70

## DATI GENERALI TRAVE: T110-113

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 428(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 429(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 269(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 164(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T1_10	P3_1	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T1_11	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T1_12	A	20	20	P2_1	25	25
4	120	R 1040	T1_13	P2_1	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-2262	2916	-0,78	-4928	-2916	1,69	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4542	2916	1,56	2336	-2916	-0,80
2	5095	2916	1,75	2646	-2916	-0,91	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4178	2916	1,43	2186	-2916	-0,75
3	3517	2916	1,21	1834	-2916	-0,63	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2506	2916	-0,86	-5193	-2916	1,78
4	-57	2916	-0,02	-1202	-2916	0,41	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	63	2916	0,02	-302	-2916	0,10

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		7.017	6.243	6.243	6.243	1,12

2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.017	6.243	6.243	6.243	1,12
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.017	6.243	6.243	6.243	1,12
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.017	6.243	6.243	6.243	1,12

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	63,67	77,85	4.304	4.162	6.243	5.556	36	37	0	0	0	0	0	0	42.596	6.243	6.243
2	509,03	536,90	537	442	3.535	3.535	80	83	0	0	0	0	0	0	42.596	6.243	6.243
3	66,26	99,93	3.618	3.999	5.748	6.243	36	39	0	0	0	0	0	0	42.596	6.243	6.243
4	8,04	8,29	1.028	919	6.729	6.724	30	30	0	0	0	0	0	0	42.596	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	92	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,066	0,002	0,000	0,000	0,000	0,058	0,070	0,002	0,000	0,000	0,000	0,062	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,070	0,065	0,058	0,000	0,000	0,000	0,075	0,069	0,062	1,50	3,48
3	0,000	0,008	0,070	0,043	0,000	0,000	0,000	0,009	0,075	0,046	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,011	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000	0,012	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000	1,50	2,31

### DATI GENERALI TRAVE: T114-116

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 272(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 427(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 426(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	332	R 1230	T1_14	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T1_15	A	20	20	A	20	20
3	419	R 1230	T1_16	A	20	20	M	30	30

### RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	215	2116	0,10	59	-2116	-0,03	1376	2116	0,65	717	-2116	-0,34	-850	2116	-0,40	-1630	-2116	0,77
2	-832	2116	-0,39	-1598	-2116	0,76	1133	2116	0,54	575	-2116	-0,27	-1101	2116	-0,52	-2158	-2116	1,02
3	-1130	2116	-0,53	-2217	-2116	1,05	2175	2116	1,03	1119	-2116	-0,53	93	2116	0,04	-112	-2116	0,05

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.138	5.395	4.750	4.750	0,66
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.282	5.395	4.750	4.750	0,69
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.796	5.395	4.750	4.750	0,80

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	10,72	58,60	1.669	1.912	5.946	4.887	29	33	0	0	0	0	0	0	14.873	5.395	4.750
2	62,00	72,61	1.788	1.978	4.812	4.750	34	35	0	0	0	0	0	0	15.546	5.395	4.750
3	63,58	15,28	2.274	1.862	4.777	5.845	34	29	0	0	0	0	0	0	18.530	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	307	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	394	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,030	0,003	0,024	0,000	0,000	0,000	0,032	0,003	0,026	0,000	1,50	10,23
2	0,029	0,000	0,038	0,000	0,018	0,000	0,032	0,000	0,041	0,000	0,020	0,000	1,50	12,70
3	0,039	0,000	0,003	0,000	0,042	0,002	0,042	0,000	0,003	0,000	0,045	0,003	1,50	13,13

## DATI GENERALI TRAVE: T117-120

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

# CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 424(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 425(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 268(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 122(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	165	R 1040	T1_17	P9_1	25	25	A	20	20
2	165	R 1040	T1_18	A	20	20	A	20	20
3	165	R 1040	T1_19	A	20	20	P7_1	25	25
4	140	R 1040	T1_20	P7_1	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-133	2916	-0,05	-2306	-2916	0,79	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1983	2916	0,68	722	-2916	-0,25
2	2356	2916	0,81	1017	-2916	-0,35	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1646	2916	0,56	750	-2916	-0,26
3	1314	2916	0,45	470	-2916	-0,16	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-828	2916	-0,28	-2932	-2916	1,01
4	-577	2916	-0,20	-2237	-2916	0,77	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-80	2916	-0,03	-192	-2916	0,07

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.894	6.243	6.243	6.243	0,46
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.894	6.243	6.243	6.243	0,46
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.062	6.243	6.243	6.243	0,49
4	0	0	0	0		0	0	0	0		3.062	6.243	6.243	6.243	0,49

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	13,69	87,82	2.202	2.054	6.635	6.243	31	38	0	0	0	0	0	0	21.614	6.243	6.243
2	149,89	82,58	665	813	6.243	6.243	44	37	0	0	0	0	0	0	21.614	6.243	6.243
3	31,81	129,83	2.167	2.315	6.334	6.243	32	42	0	0	0	0	0	0	22.659	6.243	6.243
4	34,80	6,76	1.832	1.707	6.285	6.750	33	30	0	0	0	0	0	0	22.659	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	142	0	0	0	0	0	0
2	15	6	145	0	0	0	0	0	0
3	15	6	142	0	0	0	0	0	0
4	15	6	112	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,025	0,000	0,000	0,000	0,001	0,024	0,027	0,000	0,000	0,000	0,001	0,025	1,50	3,56
2	0,000	0,000	0,000	0,032	0,026	0,021	0,000	0,000	0,000	0,033	0,028	0,022	1,50	3,63
3	0,000	0,009	0,040	0,015	0,000	0,000	0,000	0,009	0,042	0,016	0,000	0,000	1,50	3,56
4	0,029	0,013	0,002	0,000	0,000	0,000	0,031	0,014	0,002	0,000	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T622-624

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 422(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 423(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 256(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	296	R 1230	T6_22	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T6_23	A	20	20	A	20	20
3	418	R 1230	T6_24	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															

1	123	2899	0,04	-3	-2103	0,00	1055	2899	0,36	506	-2103	-0,24	-659	2899	-0,23	-1345	-2103	0,64
2	-717	2899	-0,25	-1465	-2103	0,70	1392	2899	0,48	675	-2103	-0,32	-1015	2899	-0,35	-2126	-2103	1,01
3	-1031	2899	-0,36	-2159	-2103	1,03	2431	2899	0,84	1180	-2103	-0,56	172	2899	0,06	-38	-2103	0,02

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.885	3.593	3.593	3.593	0,80
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.492	3.593	3.593	3.593	0,97
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.993	3.593	3.593	3.593	1,11

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	7,13	53,94	1.090	1.658	3.765	3.765	38	43	0	0	0	0	0	0	11.400	3.593	3.593
2	50,50	67,78	1.810	1.992	3.765	3.765	42	44	0	0	0	0	0	0	14.742	3.593	3.593
3	59,63	12,53	2.252	1.680	3.765	3.765	43	39	0	0	0	0	0	0	17.383	3.593	3.593

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	271	0	0	0	0	0	0
2	30	10	381	0	0	0	0	0	0
3	30	10	393	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,001	0,000	0,024	0,001	0,011	0,000	0,001	0,000	0,026	0,001	0,012	0,000	1,50	9,03
2	0,026	0,000	0,036	0,000	0,015	0,000	0,028	0,000	0,039	0,000	0,016	0,000	1,50	12,70
3	0,036	0,000	0,002	0,000	0,029	0,002	0,039	0,000	0,002	0,000	0,031	0,002	1,50	13,10

## DATI GENERALI TRAVE: T625-631

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 257(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 421(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 420(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 298(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 251(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 410(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 409(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T6_25	P28_1	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T6_26	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T6_27	A	20	20	P27_1	25	25
4	127	R 1040	T6_28	P27_1	25	25	A	20	20
5	133	R 1040	T6_29	A	20	20	A	20	20
6	133	R 1040	T6_30	A	20	20	A	20	20
7	133	R 1040	T6_31	A	20	20	P26_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
4	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
5	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
6	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
7	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-1228	4006	-0,31	-3255	-2906	1,12	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	5001	4006	1,25	2428	-2906	-0,84
2	5452	4006	1,36	2650	-2906	-0,91	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	4216	4006	1,05	2022	-2906	-0,70
3	3414	4006	0,85	1623	-2906	-0,56	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-3278	4006	-0,82	-6733	-2906	2,32
4	-3180	4006	-0,79	-6338	-2906	2,18	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-1214	4006	-0,30	-2427	-2906	0,84
5	-812	4006	-0,20	-1772	-2906	0,61	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	5258	4006	1,31	2839	-2906	-0,98
6	5769	4006	1,44	3118	-2906	-1,07	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	5253	4006	1,31	2807	-2906	-0,97
7	4685	4006	1,17	2452	-2906	-0,84	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-1421	4006	-0,35	-3418	-2906	1,18

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	SX+					SX-					C+					C-					DX+					DX-				
	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		6.122	4.204	4.204	4.204	1,46															
2	0	0	0	0		0	0	0	0		6.122	4.204	4.204	4.204	1,46															
3	0	0	0	0		0	0	0	0		7.507	4.204	4.204	4.204	1,79															
4	0	0	0	0		0	0	0	0		7.507	4.204	4.204	4.204	1,79															
5	0	0	0	0		0	0	0	0		7.507	4.204	4.204	4.204	1,79															
6	0	0	0	0		0	0	0	0		7.507	4.204	4.204	4.204	1,79															
7	0	0	0	0		0	0	0	0		7.507	4.204	4.204	4.204	1,79															

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-			
	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	45,00	93,55	3.595	3.463	4.258	4.258	44	44	0	0	0	0	0	0
2	421,98	264,55	654	785	4.258	4.258	77	61	0	0	0	0	0	0
3	50,08	108,09	4.215	4.347	4.258	4.258	40	50	0	0	0	0	0	0
4	146,96	46,57	2.327	2.222	4.258	4.258	54	44	0	0	0	0	0	0

5	29,88	90,93	3.883	3.774	4.258	4.258	42	44	0	0	0	0	0	0	42.934	4.204	4.204
6	794,11	517,22	423	533	4.258	4.258	114	87	0	0	0	0	0	0	42.934	4.204	4.204
7	64,92	67,58	4.465	4.574	4.258	4.258	42	46	0	0	0	0	0	0	45.256	4.204	4.204

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	136	0	0	0	0	0	0
2	30	10	139	0	0	0	0	0	0
3	30	10	136	0	0	0	0	0	0
4	30	10	104	0	0	0	0	0	0
5	30	10	113	0	0	0	0	0	0
6	30	10	113	0	0	0	0	0	0
7	30	10	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,040	0,000	0,000	0,000	0,005	0,039	0,043	0,000	0,000	0,000	0,005	0,042	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,046	0,041	0,035	0,000	0,000	0,000	0,055	0,044	0,038	1,50	3,48
3	0,000	0,022	0,089	0,024	0,000	0,000	0,000	0,023	0,095	0,029	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,087	0,059	0,033	0,000	0,000	0,000	0,091	0,063	0,035	0,000	0,000	0,000	1,50	2,61
5	0,019	0,000	0,000	0,000	0,016	0,048	0,020	0,000	0,000	0,000	0,017	0,050	1,50	2,83
6	0,000	0,000	0,000	0,053	0,050	0,048	0,000	0,000	0,000	0,063	0,053	0,050	1,50	2,83
7	0,000	0,001	0,044	0,039	0,003	0,000	0,000	0,001	0,047	0,047	0,003	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T632-634

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 258(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 417(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 416(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pii iniziale			Pii finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	332	R 1230	T6_32	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T6_33	A	20	20	A	20	20
3	419	R 1230	T6_34	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	122	2899	0,04	-17	-2103	0,01	1365	2899	0,47	658	-2103	-0,31	-797	2899	-0,27	-1636	-2103	0,78
2	-807	2899	-0,28	-1656	-2103	0,79	1299	2899	0,45	630	-2103	-0,30	-1017	2899	-0,35	-2123	-2103	1,01
3	-1006	2899	-0,35	-2099	-2103	1,00	2440	2899	0,84	1184	-2103	-0,56	142	2899	0,05	-82	-2103	0,04

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.227	3.593	3.593	3.593	0,90
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.441	3.593	3.593	3.593	0,96
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.973	3.593	3.593	3.593	1,11

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	8,34	57,67	1.243	1.840	3.765	3.765	38	43	0	0	0	0	0	0	13.210	3.593	3.593
2	55,44	68,64	1.836	1.966	3.765	3.765	43	44	0	0	0	0	0	0	14.481	3.593	3.593
3	58,77	14,10	2.241	1.699	3.765	3.765	43	39	0	0	0	0	0	0	17.263	3.593	3.593

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	307	0	0	0	0	0	0
2	30	10	381	0	0	0	0	0	0
3	30	10	394	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,001	0,000	0,030	0,001	0,015	0,000	0,001	0,000	0,032	0,002	0,016	0,000	1,50	10,23
2	0,030	0,000	0,036	0,000	0,014	0,000	0,033	0,000	0,039	0,000	0,015	0,000	1,50	12,70
3	0,035	0,000	0,002	0,000	0,029	0,002	0,038	0,000	0,003	0,000	0,031	0,002	1,50	13,13

## DATI GENERALI TRAVE: T635-638

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

# CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 414(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 415(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 254(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 149(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T6_35	P20_1	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T6_36	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T6_37	A	20	20	P19_1	25	25
4	86	R 1040	T6_38	P19_1	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
4	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-538	4006	-0,13	-1571	-2906	0,54	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	2524	4006	0,63	1240	-2906	-0,43
2	2838	4006	0,71	1411	-2906	-0,49	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	2394	4006	0,60	1198	-2906	-0,41
3	1902	4006	0,47	924	-2906	-0,32	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-1324	4006	-0,33	-3013	-2906	1,04
4	-1045	4006	-0,26	-2209	-2906	0,76	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-405	4006	-0,10	-969	-2906	0,33

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.073	4.204	4.204	4.204	0,73
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.073	4.204	4.204	4.204	0,73
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.674	4.204	4.204	4.204	0,87
4	0	0	0	0		0	0	0	0		3.674	4.204	4.204	4.204	0,87

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	39,07	95,20	1.877	1.746	4.258	4.243	43	45	0	0	0	0	0	0	18.281	4.204	4.204
2	555,66	301,10	259	391	4.258	4.258	91	65	0	0	0	0	0	0	18.281	4.204	4.204
3	54,75	102,68	2.068	2.199	4.258	4.258	40	49	0	0	0	0	0	0	21.457	4.204	4.204
4	77,11	12,62	1.527	1.456	4.258	4.258	47	40	0	0	0	0	0	0	21.457	4.204	4.204

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	136	0	0	0	0	0	0
2	30	10	139	0	0	0	0	0	0
3	30	10	136	0	0	0	0	0	0
4	30	10	58	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,018	0,000	0,000	0,000	0,002	0,019	0,019	0,000	0,000	0,000	0,003	0,020	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,023	0,021	0,019	0,000	0,000	0,000	0,028	0,023	0,021	1,50	3,48
3	0,000	0,005	0,038	0,013	0,000	0,000	0,000	0,005	0,041	0,016	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,026	0,017	0,011	0,000	0,000	0,000	0,028	0,019	0,012	0,000	0,000	0,000	1,50	1,46

## DATI GENERALI TRAVE: T639-642

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 412(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 413(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 253(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 126(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	165	R 1040	T6_39	P32_1	25	25	A	20	20
2	165	R 1040	T6_40	A	20	20	A	20	20
3	165	R 1040	T6_41	A	20	20	P29_1	25	25
4	140	R 1040	T6_42	P29_1	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
4	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

**VERIFICHE FLESSIONE - SLU**

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-101	4006	-0,03	-1034	-2906	0,36	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	1808	4006	0,45	787	-2906	-0,27
2	2116	4006	0,53	975	-2906	-0,34	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	1254	4006	0,31	594	-2906	-0,20
3	912	4006	0,23	382	-2906	-0,13	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-1394	4006	-0,35	-3176	-2906	1,09
4	-1486	4006	-0,37	-3185	-2906	1,10	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-199	4006	-0,05	-391	-2906	0,13

**VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO**

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.041	4.204	4.204	4.204	0,49
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.041	4.204	4.204	4.204	0,49
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.946	4.204	4.204	4.204	0,70
4	0	0	0	0		0	0	0	0		2.946	4.204	4.204	4.204	0,70

**VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO**

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	16,62	106,66	1.337	1.201	4.258	4.258	41	46	0	0	0	0	0	0	12.919	4.204	4.204
2	220,01	92,02	447	583	4.258	4.258	57	44	0	0	0	0	0	0	12.919	4.204	4.204
3	32,24	128,94	1.720	1.856	4.258	4.258	38	52	0	0	0	0	0	0	18.024	4.204	4.204
4	94,31	1,23	1.732	1.617	4.258	4.258	48	35	0	0	0	0	0	0	18.024	4.204	4.204

**STAFFE**

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	142	0	0	0	0	0	0
2	30	10	145	0	0	0	0	0	0
3	30	10	142	0	0	0	0	0	0
4	30	10	112	0	0	0	0	0	0

**VERIFICHE SLE**

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,010	0,000	0,000	0,000	0,002	0,013	0,011	0,000	0,000	0,000	0,003	0,014	1,50	3,56
2	0,000	0,000	0,000	0,017	0,013	0,009	0,000	0,000	0,000	0,020	0,014	0,010	1,50	3,63
3	0,000	0,014	0,041	0,006	0,000	0,000	0,000	0,015	0,044	0,006	0,000	0,000	1,50	3,56
4	0,042	0,022	0,003	0,000	0,000	0,000	0,044	0,023	0,004	0,000	0,000	0,000	1,50	2,81

**DATI GENERALI TRAVE: T55-57**

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

**SEZIONI**

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

**CAMPATE - ASTE AXIS**

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 403(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 404(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 238(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	296	R 1230	T5_5	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T5_6	A	20	20	A	20	20
3	418	R 1230	T5_7	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	141	2116	0,07	28	-2116	-0,01	1055	2116	0,50	545	-2116	-0,26	-634	2116	-0,30	-1237	-2116	0,58
2	-685	2116	-0,32	-1342	-2116	0,63	1272	2116	0,60	643	-2116	-0,30	-1100	2116	-0,52	-2140	-2116	1,01
3	-1117	2116	-0,53	-2171	-2116	1,03	2225	2116	1,05	1138	-2116	-0,54	143	2116	0,07	-35	-2116	0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.739	5.395	4.750	4.750	0,58
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.345	5.395	4.750	4.750	0,70
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.797	5.395	4.750	4.750	0,80

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,53	52,35	1.486	1.675	5.928	5.025	29	33	0	0	0	0	0	0	12.513	5.395	4.750
2	56,47	71,50	1.740	2.027	4.934	4.750	33	35	0	0	0	0	0	0	16.033	5.395	4.750
3	62,95	12,82	2.276	1.915	4.791	5.900	34	29	0	0	0	0	0	0	18.565	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	271	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	393	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])	Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])	Stati limite di deformazione
--	--	------------------------------

Camp	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,021	0,002	0,017	0,000	0,000	0,000	0,023	0,002	0,018	0,000	1,50	9,03
2	0,023	0,000	0,038	0,000	0,021	0,000	0,025	0,000	0,041	0,000	0,023	0,000	1,50	12,70
3	0,038	0,000	0,002	0,000	0,043	0,002	0,041	0,000	0,002	0,000	0,046	0,003	1,50	13,10

## DATI GENERALI TRAVE: T58-514

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 239(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 402(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 401(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 295(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 233(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 390(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 389(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pili iniziale			Pili finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T5_8	P6_5	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T5_9	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T5_10	A	20	20	P5_5	25	25
4	127	R 1040	T5_11	P5_5	25	25	A	20	20
5	133	R 1040	T5_12	A	20	20	A	20	20
6	133	R 1040	T5_13	A	20	20	A	20	20
7	133	R 1040	T5_14	A	20	20	P17_4	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

SX+	SX-	C+	C-	DX+	DX-
-----	-----	----	----	-----	-----

Camp	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-1673	2916	-0,57	-5053	-2916	1,73	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3734	2916	1,28	1638	-2916	-0,56
2	4284	2916	1,47	2045	-2916	-0,70	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3973	2916	1,36	2024	-2916	-0,69
3	3313	2916	1,14	1550	-2916	-0,53	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2142	2916	-0,73	-5430	-2916	1,86
4	-1473	2916	-0,51	-4013	-2916	1,38	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-497	2916	-0,17	-1684	-2916	0,58
5	-189	2916	-0,06	-1199	-2916	0,41	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3694	2916	1,27	1908	-2916	-0,65
6	4027	2916	1,38	2077	-2916	-0,71	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2992	2916	1,03	1173	-2916	-0,40
7	2396	2916	0,82	733	-2916	-0,25	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1506	2916	-0,52	-4645	-2916	1,59

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		6.498	6.243	6.243	6.243	1,04
2	0	0	0	0		0	0	0	0		6.498	6.243	6.243	6.243	1,04
3	0	0	0	0		0	0	0	0		6.498	6.243	6.243	6.243	1,04
4	0	0	0	0		0	0	0	0		6.498	6.243	6.243	6.243	1,04
5	0	0	0	0		0	0	0	0		6.498	6.243	6.243	6.243	1,04
6	0	0	0	0		0	0	0	0		6.498	6.243	6.243	6.243	1,04
7	0	0	0	0		0	0	0	0		6.498	6.243	6.243	6.243	1,04

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	48,71	72,39	4.268	4.126	6.243	5.647	34	36	0	0	0	0	0	0	42.236	6.243	6.243
2	687,59	278,51	430	701	3.535	6.243	98	57	0	0	0	0	0	0	42.236	6.243	6.243
3	47,73	110,28	4.111	4.253	6.243	6.243	34	40	0	0	0	0	0	0	42.236	6.243	6.243
4	85,79	23,45	1.858	1.745	6.243	6.473	38	32	0	0	0	0	0	0	42.236	6.243	6.243
5	13,63	85,07	2.961	2.843	6.636	5.437	31	38	0	0	0	0	0	0	42.236	6.243	6.243
6	252,87	102,63	928	1.047	3.535	6.243	54	39	0	0	0	0	0	0	42.236	6.243	6.243
7	27,87	103,61	4.109	4.228	6.400	6.243	32	40	0	0	0	0	0	0	42.236	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	104	0	0	0	0	0	0
5	15	6	113	0	0	0	0	0	0
6	15	6	113	0	0	0	0	0	0
7	15	6	110	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,067	0,006	0,000	0,000	0,000	0,046	0,072	0,006	0,000	0,000	0,000	0,049	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,059	0,057	0,054	0,000	0,000	0,000	0,063	0,061	0,058	1,50	3,48
3	0,000	0,012	0,074	0,039	0,000	0,000	0,000	0,013	0,079	0,042	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,055	0,037	0,020	0,000	0,000	0,000	0,059	0,040	0,021	0,000	0,000	0,000	1,50	2,61
5	0,009	0,000	0,000	0,000	0,016	0,050	0,010	0,000	0,000	0,000	0,017	0,054	1,50	2,83
6	0,000	0,000	0,000	0,055	0,047	0,039	0,000	0,000	0,000	0,058	0,051	0,042	1,50	2,83

7	0,000	0,015	0,062	0,026	0,000	0,000	0,000	0,016	0,066	0,028	0,000	0,000	1,50	2,76
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------

## DATI GENERALI TRAVE: T515-522

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 399(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 400(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 237(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 225(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 226(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 387(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 388(T)  
 Campata: 8 - Aste Axis: 229(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T5_15	P3_5	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T5_16	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T5_17	A	20	20	P2_5	25	25
4	120	R 1040	T5_18	P2_5	25	25	A	20	20
5	61	R 1040	T5_19	A	20	20	P16_4	25	25
6	78	R 1040	T5_20	P16_4	25	25	A	20	20
7	133	R 1040	T5_21	A	20	20	A	20	20
8	133	R 1040	T5_22	A	20	20	P15_4	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
8	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-2503	2916	-0,86	-6055	-2916	2,08	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4427	2916	1,52	2132	-2916	-0,73

2	5138	2916	1,76	2593	-2916	-0,89	5211	2916	1,79	2665	-2916	-0,91	5207	2916	1,79	2659	-2916	-0,91
3	4526	2916	1,55	2289	-2916	-0,78	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2650	2916	-0,91	-5863	-2916	2,01
4	142	2916	0,05	-1336	-2916	0,46	424	2916	0,15	-322	-2916	0,11	-612	2916	-0,21	-1497	-2916	0,51
5	-873	2916	-0,30	-2079	-2916	0,71	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1723	2916	-0,59	-4142	-2916	1,42
6	-1805	2916	-0,62	-4654	-2916	1,60	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	606	2916	0,21	-460	-2916	0,16
7	1229	2916	0,42	254	-2916	-0,09	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3334	2916	1,14	1585	-2916	-0,54
8	2931	2916	1,01	1255	-2916	-0,43	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-218	2916	-0,07	-2365	-2916	0,81

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.736	6.243	6.243	6.243	1,24
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.736	6.243	6.243	6.243	1,24
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.736	6.243	6.243	6.243	1,24
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.736	6.243	6.243	6.243	1,24
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.736	6.243	6.243	6.243	1,24
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.952	6.243	6.243	6.243	1,43
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.952	6.243	6.243	6.243	1,43
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.952	6.243	6.243	6.243	1,43

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	62,34	71,51	4.831	4.688	6.243	5.661	35	36	0	0	0	0	0	0	47.863	6.243	6.243
2	716,59	628,12	465	437	3.535	3.535	101	92	0	0	0	0	0	0	47.863	6.243	6.243
3	59,49	98,99	4.709	4.851	5.860	6.243	35	39	0	0	0	0	0	0	48.022	6.243	6.243
4	3,59	46,38	2.327	2.653	6.802	6.243	30	34	0	0	0	0	0	0	48.022	6.243	6.243
5	24,95	82,58	4.147	4.359	6.448	6.243	32	37	0	0	0	0	0	0	48.022	6.243	6.243
6	40,31	18,49	5.876	5.558	6.243	6.555	33	31	0	0	0	0	0	0	48.022	6.243	6.243
7	50,07	158,36	1.966	1.479	6.243	4.224	34	45	0	0	0	0	0	0	48.022	6.243	6.243
8	51,60	78,89	3.018	3.505	6.243	6.243	34	37	0	0	0	0	0	0	48.022	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	98	0	0	0	0	0	0
5	15	6	38	0	0	0	0	0	0
6	15	6	56	0	0	0	0	0	0
7	15	6	113	0	0	0	0	0	0
8	15	6	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,081	0,007	0,000	0,000	0,000	0,055	0,087	0,008	0,000	0,000	0,000	0,059	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,071	0,072	0,072	0,000	0,000	0,000	0,076	0,077	0,077	1,50	3,48
3	0,000	0,007	0,081	0,056	0,000	0,000	0,000	0,007	0,086	0,060	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,009	0,000	0,013	0,000	0,001	0,000	0,010	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	1,50	2,44
5	0,025	0,042	0,054	0,000	0,000	0,000	0,027	0,045	0,058	0,000	0,000	0,000	1,50	0,96

6	0,062	0,030	0,003	0,000	0,000	0,000	0,066	0,032	0,003	0,000	0,000	0,000	1,50	1,39
7	0,000	0,000	0,000	0,013	0,030	0,044	0,000	0,000	0,000	0,015	0,033	0,047	1,50	2,83
8	0,000	0,000	0,026	0,035	0,003	0,000	0,000	0,000	0,028	0,038	0,003	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T523-525

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 240(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 398(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 397(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	332	R 1230	T5_23	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T5_24	A	20	20	A	20	20
3	419	R 1230	T5_25	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	210	2116	0,10	69	-2116	-0,03	1389	2116	0,66	725	-2116	-0,34	-828	2116	-0,39	-1598	-2116	0,76
2	-820	2116	-0,39	-1586	-2116	0,75	1152	2116	0,54	581	-2116	-0,27	-1098	2116	-0,52	-2134	-2116	1,01
3	-1094	2116	-0,52	-2125	-2116	1,00	2256	2116	1,07	1155	-2116	-0,55	144	2116	0,07	-45	-2116	0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.128	5.395	4.750	4.750	0,66
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.279	5.395	4.750	4.750	0,69
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.791	5.395	4.750	4.750	0,80

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	9,96	58,08	1.683	1.899	5.963	4.899	28	33	0	0	0	0	0	0	14.745	5.395	4.750
2	63,10	72,56	1.779	1.988	4.788	4.750	34	35	0	0	0	0	0	0	15.640	5.395	4.750
3	62,11	12,53	2.271	1.975	4.809	5.906	34	29	0	0	0	0	0	0	18.502	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	307	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	394	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,000	0,000	0,029	0,003	0,025	0,000	0,000	0,000	0,031	0,003	0,027	0,000	1,50	10,23
2	0,029	0,000	0,038	0,000	0,019	0,000	0,031	0,000	0,041	0,000	0,021	0,000	1,50	12,70
3	0,037	0,000	0,002	0,000	0,043	0,003	0,040	0,000	0,002	0,000	0,047	0,003	1,50	13,13

## DATI GENERALI TRAVE: T526-529

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 395(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 396(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 236(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 148(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T5_26	P1_5	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T5_27	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T5_28	A	20	20	P12_4	25	25
4	86	R 1040	T5_29	P12_4	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										

1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-886	2916	-0,30	-2858	-2916	0,98	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2347	2916	0,80	1073	-2916	-0,37
2	2741	2916	0,94	1366	-2916	-0,47	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2543	2916	0,87	1331	-2916	-0,46
3	2055	2916	0,70	982	-2916	-0,34	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1368	2916	-0,47	-3486	-2916	1,20
4	-786	2916	-0,27	-1958	-2916	0,67	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-382	2916	-0,13	-1048	-2916	0,36

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.883	6.243	6.243	6.243	0,62
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.883	6.243	6.243	6.243	0,62
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.139	6.243	6.243	6.243	0,66
4	0	0	0	0		0	0	0	0		4.139	6.243	6.243	6.243	0,66

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	42,32	76,38	2.684	2.541	6.243	6.243	33	37	0	0	0	0	0	0	26.392	6.243	6.243
2	372,84	256,15	358	500	6.243	6.243	66	55	0	0	0	0	0	0	26.392	6.243	6.243
3	46,30	111,05	2.706	2.849	6.243	6.243	34	40	0	0	0	0	0	0	27.998	6.243	6.243
4	41,49	5,90	1.876	1.798	6.243	6.764	33	30	0	0	0	0	0	0	27.998	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	58	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,037	0,002	0,000	0,000	0,000	0,029	0,039	0,002	0,000	0,000	0,000	0,030	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,037	0,036	0,034	0,000	0,000	0,000	0,039	0,038	0,036	1,50	3,48
3	0,000	0,007	0,047	0,024	0,000	0,000	0,000	0,007	0,050	0,025	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,023	0,016	0,012	0,000	0,000	0,000	0,025	0,018	0,013	0,000	0,000	0,000	1,50	1,46

### DATI GENERALI TRAVE: T530-533

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 393(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 394(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 235(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 125(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	165	R 1040	T5_30	P9_5	25	25	A	20	20
2	165	R 1040	T5_31	A	20	20	A	20	20
3	165	R 1040	T5_32	A	20	20	P7_5	25	25
4	140	R 1040	T5_33	P7_5	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-156	2916	-0,05	-2330	-2916	0,80	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1940	2916	0,67	703	-2916	-0,24
2	2316	2916	0,79	991	-2916	-0,34	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1595	2916	0,55	729	-2916	-0,25
3	1283	2916	0,44	467	-2916	-0,16	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-942	2916	-0,32	-3129	-2916	1,07
4	-906	2916	-0,31	-2914	-2916	1,00	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-151	2916	-0,05	-323	-2916	0,11

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.901	6.243	6.243	6.243	0,46
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.901	6.243	6.243	6.243	0,46
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.177	6.243	6.243	6.243	0,51
4	0	0	0	0		0	0	0	0		3.177	6.243	6.243	6.243	0,51

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	14,70	86,70	2.204	2.056	6.618	6.243	31	38	0	0	0	0	0	0	21.639	6.243	6.243
2	144,69	79,10	671	819	6.243	6.243	44	37	0	0	0	0	0	0	21.639	6.243	6.243
3	30,84	130,84	2.240	2.388	6.350	6.243	32	42	0	0	0	0	0	0	23.387	6.243	6.243
4	45,87	4,38	2.170	2.045	6.243	6.789	34	30	0	0	0	0	0	0	23.387	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	142	0	0	0	0	0	0
2	15	6	145	0	0	0	0	0	0
3	15	6	142	0	0	0	0	0	0
4	15	6	112	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,026	0,000	0,000	0,000	0,001	0,023	0,027	0,000	0,000	0,000	0,001	0,024	1,50	3,56
2	0,000	0,000	0,000	0,031	0,026	0,020	0,000	0,000	0,000	0,033	0,027	0,021	1,50	3,63
3	0,000	0,010	0,042	0,015	0,000	0,000	0,000	0,011	0,045	0,016	0,000	0,000	1,50	3,56
4	0,039	0,019	0,003	0,000	0,000	0,000	0,041	0,020	0,003	0,000	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T534-536

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 391(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 392(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 230(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	335	R 1230	T5_34	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T5_35	A	20	20	A	20	20
3	315	R 1230	T5_36	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	102	2116	0,05	27	-2116	-0,01	1245	2116	0,59	642	-2116	-0,30	-524	2116	-0,25	-1034	-2116	0,49
2	-571	2116	-0,27	-1123	-2116	0,53	1098	2116	0,52	574	-2116	-0,27	-890	2116	-0,42	-1765	-2116	0,83
3	-881	2116	-0,42	-1753	-2116	0,83	789	2116	0,37	410	-2116	-0,19	133	2116	0,06	28	-2116	-0,01

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.511	5.395	4.750	4.750	0,53
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.814	5.395	4.750	4.750	0,59
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.814	5.395	4.750	4.750	0,59

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	6,67	51,39	1.327	1.539	6.036	5.046	28	33	0	0	0	0	0	0	11.806	5.395	4.750
2	56,53	69,99	1.477	1.715	4.933	4.750	33	34	0	0	0	0	0	0	13.561	5.395	4.750
3	67,09	10,36	1.618	930	4.750	5.954	34	29	0	0	0	0	0	0	13.561	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	310	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,014	0,001	0,021	0,000	0,000	0,000	0,015	0,001	0,023	0,000	1,50	10,33
2	0,018	0,000	0,029	0,000	0,018	0,000	0,020	0,000	0,032	0,000	0,020	0,000	1,50	12,70
3	0,032	0,000	0,000	0,000	0,011	0,002	0,035	0,000	0,000	0,000	0,012	0,003	1,50	9,67

## DATI GENERALI TRAVE: T537-539

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 234(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 386(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 385(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	354	R 1230	T5_37	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T5_38	A	20	20	A	20	20
3	313	R 1230	T5_39	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	53	2116	0,03	-36	-2116	0,02	1472	2116	0,70	761	-2116	-0,36	-383	2116	-0,18	-773	-2116	0,37
2	-416	2116	-0,20	-842	-2116	0,40	1094	2116	0,52	569	-2116	-0,27	-1143	2116	-0,54	-2244	-2116	1,06
3	-1073	2116	-0,51	-2123	-2116	1,00	791	2116	0,37	411	-2116	-0,19	261	2116	0,12	126	-2116	-0,06

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.485	5.395	4.750	4.750	0,52
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.070	5.395	4.750	4.750	0,65
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.070	5.395	4.750	4.750	0,65

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	15,80	40,96	1.445	1.522	5.834	5.277	29	32	0	0	0	0	0	0	11.662	5.395	4.750
2	47,66	80,08	1.384	1.863	5.129	4.750	32	35	0	0	0	0	0	0	14.555	5.395	4.750
3	72,39	2,09	1.754	853	4.750	6.137	35	28	0	0	0	0	0	0	14.555	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	329	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,000	0,000	0,009	0,001	0,026	0,000	0,000	0,000	0,009	0,002	0,028	0,000	1,50	10,97
2	0,012	0,000	0,040	0,000	0,018	0,000	0,013	0,000	0,043	0,000	0,020	0,000	1,50	12,70
3	0,037	0,000	0,000	0,000	0,011	0,004	0,040	0,000	0,000	0,000	0,012	0,004	1,50	9,60

# DATI GENERALI TRAVE: T45-47

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 382(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 383(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 219(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	296	R 1230	T4_5	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T4_6	A	20	20	A	20	20
3	418	R 1230	T4_7	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	153	2116	0,07	22	-2116	-0,01	1045	2116	0,49	539	-2116	-0,25	-663	2116	-0,31	-1278	-2116	0,60
2	-714	2116	-0,34	-1386	-2116	0,66	1258	2116	0,59	637	-2116	-0,30	-1082	2116	-0,51	-2125	-2116	1,00
3	-1097	2116	-0,52	-2153	-2116	1,02	2235	2116	1,06	1146	-2116	-0,54	155	2116	0,07	-33	-2116	0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.758	5.395	4.750	4.750	0,58
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.328	5.395	4.750	4.750	0,70
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.794	5.395	4.750	4.750	0,80

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,97	53,35	1.470	1.692	5.919	5.003	29	33	0	0	0	0	0	0	12.681	5.395	4.750
2	58,14	71,20	1.749	2.017	4.897	4.750	33	35	0	0	0	0	0	0	15.937	5.395	4.750
3	61,98	13,35	2.277	1.923	4.812	5.888	34	29	0	0	0	0	0	0	18.575	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	271	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	393	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,022	0,002	0,017	0,000	0,000	0,000	0,024	0,002	0,018	0,000	1,50	9,03
2	0,024	0,000	0,037	0,000	0,021	0,000	0,026	0,000	0,040	0,000	0,023	0,000	1,50	12,70
3	0,037	0,000	0,002	0,000	0,043	0,002	0,040	0,000	0,002	0,000	0,046	0,003	1,50	13,10

## DATI GENERALI TRAVE: T48-414

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 220(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 381(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 380(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 292(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 214(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 369(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 368(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pili iniziale			Pili finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T4_8	P6_4	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T4_9	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T4_10	A	20	20	P5_4	25	25
4	127	R 1040	T4_11	P5_4	25	25	A	20	20
5	133	R 1040	T4_12	A	20	20	A	20	20
6	133	R 1040	T4_13	A	20	20	A	20	20
7	133	R 1040	T4_14	A	20	20	P17_3	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-1220	2916	-0,42	-4715	-2916	1,62	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3865	2916	1,33	1594	-2916	-0,55
2	4397	2916	1,51	2018	-2916	-0,69	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3914	2916	1,34	1917	-2916	-0,66
3	3231	2916	1,11	1402	-2916	-0,48	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2082	2916	-0,71	-5728	-2916	1,96
4	-1330	2916	-0,46	-4148	-2916	1,42	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-308	2916	-0,11	-1600	-2916	0,55
5	-7	2916	0,00	-1220	-2916	0,42	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3795	2916	1,30	1990	-2916	-0,68
6	4123	2916	1,41	2163	-2916	-0,74	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3104	2916	1,06	1126	-2916	-0,39
7	2519	2916	0,86	664	-2916	-0,23	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1130	2916	-0,39	-4443	-2916	1,52

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		6.365	6.243	6.243	6.243	1,02
2	0	0	0	0		0	0	0	0		6.365	6.243	6.243	6.243	1,02
3	0	0	0	0		0	0	0	0		6.638	6.243	6.243	6.243	1,06
4	0	0	0	0		0	0	0	0		6.638	6.243	6.243	6.243	1,06
5	0	0	0	0		0	0	0	0		6.638	6.243	6.243	6.243	1,06
6	0	0	0	0		0	0	0	0		6.638	6.243	6.243	6.243	1,06
7	0	0	0	0		0	0	0	0		6.638	6.243	6.243	6.243	1,06

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	37,18	75,98	4.311	4.168	6.245	5.587	33	37	0	0	0	0	0	0	42.660	6.243	6.243
2	668,56	204,63	469	893	3.535	6.243	96	50	0	0	0	0	0	0	42.660	6.243	6.243
3	42,45	115,45	4.323	4.465	6.243	6.243	33	41	0	0	0	0	0	0	44.161	6.243	6.243
4	71,00	11,17	2.050	1.937	6.243	6.677	36	30	0	0	0	0	0	0	44.161	6.243	6.243
5	6,97	84,53	3.060	2.942	6.746	5.446	30	38	0	0	0	0	0	0	44.161	6.243	6.243
6	235,62	89,45	1.019	1.138	3.535	6.243	53	38	0	0	0	0	0	0	44.161	6.243	6.243
7	25,87	105,55	4.187	4.306	6.433	6.243	32	40	0	0	0	0	0	0	44.161	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	104	0	0	0	0	0	0
5	15	6	113	0	0	0	0	0	0
6	15	6	113	0	0	0	0	0	0
7	15	6	110	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])	Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])	Stati limite di
--	--	-----------------

Camp	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	deformazione	
													(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,063	0,004	0,000	0,000	0,000	0,048	0,067	0,004	0,000	0,000	0,000	0,052	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,060	0,057	0,053	0,000	0,000	0,000	0,065	0,061	0,057	1,50	3,48
3	0,000	0,015	0,079	0,038	0,000	0,000	0,000	0,016	0,084	0,041	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,057	0,037	0,018	0,000	0,000	0,000	0,061	0,040	0,020	0,000	0,000	0,000	1,50	2,61
5	0,008	0,000	0,000	0,000	0,017	0,052	0,008	0,000	0,000	0,000	0,019	0,055	1,50	2,83
6	0,000	0,000	0,000	0,056	0,049	0,041	0,000	0,000	0,000	0,060	0,053	0,044	1,50	2,83
7	0,000	0,012	0,059	0,028	0,000	0,000	0,000	0,013	0,063	0,030	0,000	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T415-422

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 378(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 379(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 218(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 206(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 207(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 366(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 367(T)  
 Campata: 8 - Aste Axis: 210(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T4_15	P3_4	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T4_16	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T4_17	A	20	20	P2_4	25	25
4	120	R 1040	T4_18	P2_4	25	25	A	20	20
5	61	R 1040	T4_19	A	20	20	P16_3	25	25
6	78	R 1040	T4_20	P16_3	25	25	A	20	20
7	133	R 1040	T4_21	A	20	20	A	20	20
8	133	R 1040	T4_22	A	20	20	P15_3	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
8	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-2166	2916	-0,74	-5824	-2916	2,00	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4567	2916	1,57	2104	-2916	-0,72
2	5268	2916	1,81	2596	-2916	-0,89	5323	2916	1,83	2760	-2916	-0,95	5312	2916	1,82	2745	-2916	-0,94
3	4632	2916	1,59	2328	-2916	-0,80	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2372	2916	-0,81	-5779	-2916	1,98
4	445	2916	0,15	-1655	-2916	0,57	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-802	2916	-0,28	-1817	-2916	0,62
5	-790	2916	-0,27	-2103	-2916	0,72	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1067	2916	-0,37	-3533	-2916	1,21
6	-1188	2916	-0,41	-4005	-2916	1,37	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	900	2916	0,31	-442	-2916	0,15
7	1341	2916	0,46	246	-2916	-0,08	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3114	2916	1,07	1402	-2916	-0,48
8	2718	2916	0,93	1038	-2916	-0,36	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	172	2916	0,06	-2540	-2916	0,87

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		7.692	6.243	6.243	6.243	1,23
2	0	0	0	0		0	0	0	0		7.692	6.243	6.243	6.243	1,23
3	0	0	0	0		0	0	0	0		7.697	6.243	6.243	6.243	1,23
4	0	0	0	0		0	0	0	0		7.697	6.243	6.243	6.243	1,23
5	0	0	0	0		0	0	0	0		7.697	6.243	6.243	6.243	1,23
6	0	0	0	0		0	0	0	0		7.994	6.243	6.243	6.243	1,28
7	0	0	0	0		0	0	0	0		7.994	6.243	6.243	6.243	1,28
8	0	0	0	0		0	0	0	0		7.994	6.243	6.243	6.243	1,28

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	54,14	74,13	4.916	4.773	6.243	5.618	35	37	0	0	0	0	0	0	48.712	6.243	6.243
2	633,16	520,50	554	533	3.535	3.535	92	81	0	0	0	0	0	0	48.712	6.243	6.243
3	59,00	99,48	4.787	4.930	5.868	6.243	35	39	0	0	0	0	0	0	48.810	6.243	6.243
4	103,68	80,82	1.705	1.813	6.243	6.243	40	37	0	0	0	0	0	0	48.810	6.243	6.243
5	36,12	95,52	3.568	3.623	6.263	6.243	33	39	0	0	0	0	0	0	48.810	6.243	6.243
6	30,49	23,61	5.450	5.381	6.356	6.470	32	32	0	0	0	0	0	0	48.810	6.243	6.243
7	68,88	141,49	1.776	1.658	6.243	4.503	36	43	0	0	0	0	0	0	48.810	6.243	6.243
8	42,66	89,03	3.179	3.298	6.243	6.243	33	38	0	0	0	0	0	0	48.810	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	98	0	0	0	0	0	0
5	15	6	38	0	0	0	0	0	0
6	15	6	56	0	0	0	0	0	0
7	15	6	113	0	0	0	0	0	0
8	15	6	110	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,079	0,006	0,000	0,000	0,000	0,057	0,084	0,006	0,000	0,000	0,000	0,062	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,073	0,074	0,074	0,000	0,000	0,000	0,079	0,079	0,079	1,50	3,48
3	0,000	0,006	0,078	0,058	0,000	0,000	0,000	0,006	0,084	0,062	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,011	0,016	0,021	0,000	0,000	0,000	0,012	0,017	0,023	0,000	0,000	0,000	1,50	2,44
5	0,026	0,038	0,046	0,000	0,000	0,000	0,028	0,040	0,049	0,000	0,000	0,000	1,50	0,96
6	0,052	0,023	0,000	0,000	0,000	0,001	0,056	0,025	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	1,39
7	0,000	0,000	0,000	0,015	0,029	0,041	0,000	0,000	0,000	0,017	0,031	0,044	1,50	2,83
8	0,000	0,000	0,024	0,032	0,002	0,000	0,000	0,000	0,026	0,035	0,002	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T423-425

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 221(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 377(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 376(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	332	R 1230	T4_23	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T4_24	A	20	20	A	20	20
3	419	R 1230	T4_25	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	213	2116	0,10	54	-2116	-0,03	1383	2116	0,65	721	-2116	-0,34	-833	2116	-0,39	-1606	-2116	0,76
2	-829	2116	-0,39	-1600	-2116	0,76	1148	2116	0,54	580	-2116	-0,27	-1088	2116	-0,51	-2131	-2116	1,01
3	-1082	2116	-0,51	-2118	-2116	1,00	2258	2116	1,07	1157	-2116	-0,55	149	2116	0,07	-50	-2116	0,02

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.129	5.395	4.750	4.750	0,66
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.274	5.395	4.750	4.750	0,69
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.789	5.395	4.750	4.750	0,80

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,04	57,99	1.676	1.904	5.939	4.901	29	33	0	0	0	0	0	0	14.799	5.395	4.750
2	63,30	72,38	1.783	1.983	4.783	4.750	34	35	0	0	0	0	0	0	15.594	5.395	4.750
3	61,64	13,11	2.272	1.981	4.820	5.893	34	29	0	0	0	0	0	0	18.510	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	307	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	394	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,000	0,000	0,029	0,003	0,024	0,000	0,000	0,000	0,031	0,003	0,026	0,000	1,50	10,23
2	0,029	0,000	0,038	0,000	0,019	0,000	0,031	0,000	0,040	0,000	0,020	0,000	1,50	12,70
3	0,037	0,000	0,002	0,000	0,044	0,003	0,039	0,000	0,002	0,000	0,047	0,003	1,50	13,13

## DATI GENERALI TRAVE: T426-429

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 374(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 375(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 217(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 147(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T4_26	P1_4	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T4_27	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T4_28	A	20	20	P12_3	25	25
4	86	R 1040	T4_29	P12_3	25	25	M	30	30

# RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-590	2916	-0,20	-2816	-2916	0,97	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2353	2916	0,81	941	-2916	-0,32
2	2748	2916	0,94	1260	-2916	-0,43	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2533	2916	0,87	1269	-2916	-0,44
3	2040	2916	0,70	890	-2916	-0,31	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1145	2916	-0,39	-3530	-2916	1,21
4	-592	2916	-0,20	-2052	-2916	0,70	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-249	2916	-0,09	-995	-2916	0,34

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.867	6.243	6.243	6.243	0,62
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.867	6.243	6.243	6.243	0,62
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.156	6.243	6.243	6.243	0,67
4	0	0	0	0		0	0	0	0		4.156	6.243	6.243	6.243	0,67

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	29,49	77,69	2.796	2.654	6.373	6.243	32	37	0	0	0	0	0	0	27.563	6.243	6.243
2	253,20	193,58	481	623	6.243	6.243	54	49	0	0	0	0	0	0	27.563	6.243	6.243
3	41,41	115,79	2.835	2.978	6.243	6.243	33	41	0	0	0	0	0	0	29.285	6.243	6.243
4	20,76	5,32	2.573	2.496	6.517	6.774	31	30	0	0	0	0	0	0	29.285	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	58	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,037	0,002	0,000	0,000	0,000	0,029	0,039	0,002	0,000	0,000	0,000	0,030	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,037	0,036	0,034	0,000	0,000	0,000	0,039	0,038	0,036	1,50	3,48
3	0,000	0,007	0,048	0,023	0,000	0,000	0,000	0,007	0,051	0,025	0,000	0,000	1,50	3,41

4	0,024	0,016	0,011	0,000	0,000	0,000	0,026	0,017	0,012	0,000	0,000	0,000	1,50	1,46
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------

## DATI GENERALI TRAVE: T430-433

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 372(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 373(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 216(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 124(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	165	R 1040	T4_30	P9_4	25	25	A	20	20
2	165	R 1040	T4_31	A	20	20	A	20	20
3	165	R 1040	T4_32	A	20	20	P7_4	25	25
4	140	R 1040	T4_33	P7_4	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	187	2916	0,06	-2803	-2916	0,96	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1896	2916	0,65	478	-2916	-0,16
2	2254	2916	0,77	802	-2916	-0,27	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1575	2916	0,54	626	-2916	-0,21
3	1275	2916	0,44	331	-2916	-0,11	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-569	2916	-0,20	-3159	-2916	1,08
4	-590	2916	-0,20	-2978	-2916	1,02	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-138	2916	-0,05	-333	-2916	0,11

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.924	6.243	6.243	6.243	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.924	6.243	6.243	6.243	0,47
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.130	6.243	6.243	6.243	0,50
4	0	0	0	0		0	0	0	0		3.130	6.243	6.243	6.243	0,50

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	1,58	85,52	2.378	2.230	6.836	6.243	29	38	0	0	0	0	0	0	23.379	6.243	6.243
2	93,64	55,07	816	964	6.243	6.243	39	35	0	0	0	0	0	0	23.379	6.243	6.243
3	23,93	137,50	2.377	2.525	6.465	6.243	32	43	0	0	0	0	0	0	24.714	6.243	6.243
4	25,85	5,13	2.494	2.369	6.433	6.777	32	30	0	0	0	0	0	0	24.714	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	142	0	0	0	0	0	0
2	15	6	145	0	0	0	0	0	0
3	15	6	142	0	0	0	0	0	0
4	15	6	112	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,027	0,001	0,000	0,000	0,000	0,022	0,029	0,001	0,000	0,000	0,000	0,023	1,50	3,56
2	0,000	0,000	0,000	0,030	0,025	0,020	0,000	0,000	0,000	0,032	0,026	0,021	1,50	3,63
3	0,000	0,010	0,042	0,014	0,000	0,000	0,000	0,011	0,044	0,015	0,000	0,000	1,50	3,56
4	0,040	0,020	0,003	0,000	0,000	0,000	0,042	0,021	0,003	0,000	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T434-436

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 370(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 371(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 211(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	335	R 1230	T4_34	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T4_35	A	20	20	A	20	20
3	315	R 1230	T4_36	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	103	2116	0,05	13	-2116	-0,01	1250	2116	0,59	643	-2116	-0,30	-511	2116	-0,24	-1016	-2116	0,48
2	-555	2116	-0,26	-1097	-2116	0,52	1087	2116	0,51	570	-2116	-0,27	-911	2116	-0,43	-1813	-2116	0,86
3	-903	2116	-0,43	-1801	-2116	0,85	774	2116	0,37	403	-2116	-0,19	139	2116	0,07	28	-2116	-0,01

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	SX+					SX-					C+					C-					DX+					DX-					
	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C	
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.503	5.395	4.750	4.750	0,53																
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.834	5.395	4.750	4.750	0,60																
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.834	5.395	4.750	4.750	0,60																

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-		C+		C-		DX+		DX-	
	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]
1	5,81	51,07	1.335	1.538	6.055	5.054	28	33	0	0	0	0	0	0	11.793	5.395	4.750			
2	56,14	71,28	1.464	1.728	4.941	4.750	33	35	0	0	0	0	0	0	13.690	5.395	4.750			
3	67,78	10,38	1.631	923	4.750	5.954	34	29	0	0	0	0	0	0	13.690	5.395	4.750			

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	310	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,014	0,001	0,021	0,000	0,000	0,000	0,015	0,001	0,023	0,000	1,50	10,33
2	0,018	0,000	0,030	0,000	0,018	0,000	0,019	0,000	0,033	0,000	0,019	0,000	1,50	12,70
3	0,033	0,000	0,000	0,000	0,011	0,002	0,036	0,000	0,000	0,000	0,012	0,003	1,50	9,67

### DATI GENERALI TRAVE: T437-439

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 215(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 365(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 364(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	354	R 1230	T4_37	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T4_38	A	20	20	A	20	20
3	313	R 1230	T4_39	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	65	2116	0,03	-52	-2116	0,02	1475	2116	0,70	763	-2116	-0,36	-375	2116	-0,18	-765	-2116	0,36
2	-407	2116	-0,19	-831	-2116	0,39	1091	2116	0,52	569	-2116	-0,27	-1151	2116	-0,54	-2265	-2116	1,07
3	-1085	2116	-0,51	-2150	-2116	1,02	777	2116	0,37	403	-2116	-0,19	251	2116	0,12	119	-2116	-0,06

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.482	5.395	4.750	4.750	0,52
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.079	5.395	4.750	4.750	0,65
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.079	5.395	4.750	4.750	0,65

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	16,76	41,20	1.444	1.525	5.813	5.272	29	32	0	0	0	0	0	0	11.693	5.395	4.750
2	48,41	80,74	1.375	1.873	5.112	4.750	32	36	0	0	0	0	0	0	14.648	5.395	4.750
3	71,93	1,25	1.762	856	4.750	6.156	35	28	0	0	0	0	0	0	14.648	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	329	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,009	0,001	0,026	0,000	0,000	0,000	0,009	0,002	0,029	0,000	1,50	10,97
2	0,012	0,000	0,040	0,000	0,018	0,000	0,013	0,000	0,044	0,000	0,019	0,000	1,50	12,70
3	0,038	0,000	0,000	0,000	0,011	0,004	0,041	0,000	0,000	0,000	0,012	0,004	1,50	9,60

## DATI GENERALI TRAVE: T35-37

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 361(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 362(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 200(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pii iniziale			Pii finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	296	R 1230	T3_5	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T3_6	A	20	20	A	20	20
3	418	R 1230	T3_7	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	158	2116	0,07	18	-2116	-0,01	1034	2116	0,49	534	-2116	-0,25	-680	2116	-0,32	-1312	-2116	0,62
2	-730	2116	-0,34	-1416	-2116	0,67	1229	2116	0,58	623	-2116	-0,29	-1099	2116	-0,52	-2150	-2116	1,02
3	-1116	2116	-0,53	-2183	-2116	1,03	2224	2116	1,05	1139	-2116	-0,54	159	2116	0,07	-33	-2116	0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.772	5.395	4.750	4.750	0,58

2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.327	5.395	4.750	4.750	0,70
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.802	5.395	4.750	4.750	0,80

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	12,30	54,11	1.459	1.701	5.911	4.986	29	33	0	0	0	0	0	0	12.781	5.395	4.750
2	59,03	72,02	1.749	2.018	4.877	4.750	33	35	0	0	0	0	0	0	15.938	5.395	4.750
3	62,30	13,53	2.285	1.921	4.805	5.884	34	29	0	0	0	0	0	0	18.649	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	271	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	393	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,023	0,002	0,016	0,000	0,000	0,000	0,025	0,002	0,018	0,000	1,50	9,03
2	0,025	0,000	0,038	0,000	0,021	0,000	0,027	0,000	0,041	0,000	0,022	0,000	1,50	12,70
3	0,038	0,000	0,002	0,000	0,043	0,002	0,041	0,000	0,002	0,000	0,046	0,003	1,50	13,10

## DATI GENERALI TRAVE: T38-314

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 201(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 360(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 359(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 289(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 195(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 348(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 347(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T3_8	P6_3	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T3_9	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T3_10	A	20	20	P5_3	25	25
4	127	R 1040	T3_11	P5_3	25	25	A	20	20
5	133	R 1040	T3_12	A	20	20	A	20	20

6	133	R 1040	T3_13	A	20	20	A	20	20
7	133	R 1040	T3_14	A	20	20	P17_2	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-1081	2916	-0,37	-4778	-2916	1,64	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3818	2916	1,31	1496	-2916	-0,51
2	4351	2916	1,49	1933	-2916	-0,66	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3868	2916	1,33	1847	-2916	-0,63
3	3184	2916	1,09	1319	-2916	-0,45	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1947	2916	-0,67	-5795	-2916	1,99
4	-1317	2916	-0,45	-4380	-2916	1,50	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-155	2916	-0,05	-1507	-2916	0,52
5	153	2916	0,05	-1206	-2916	0,41	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3860	2916	1,32	2024	-2916	-0,69
6	4172	2916	1,43	2187	-2916	-0,75	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3057	2916	1,05	1028	-2916	-0,35
7	2457	2916	0,84	544	-2916	-0,19	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1086	2916	-0,37	-4618	-2916	1,58

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		6.374	6.243	6.243	6.243	1,02
2	0	0	0	0		0	0	0	0		6.374	6.243	6.243	6.243	1,02
3	0	0	0	0		0	0	0	0		6.654	6.243	6.243	6.243	1,07
4	0	0	0	0		0	0	0	0		6.654	6.243	6.243	6.243	1,07
5	0	0	0	0		0	0	0	0		6.654	6.243	6.243	6.243	1,07
6	0	0	0	0		0	0	0	0		6.654	6.243	6.243	6.243	1,07
7	0	0	0	0		0	0	0	0		6.654	6.243	6.243	6.243	1,07

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	33,09	75,27	4.396	4.253	6.313	5.599	32	37	0	0	0	0	0	0	43.513	6.243	6.243
2	580,41	181,22	547	966	3.535	6.243	87	47	0	0	0	0	0	0	43.513	6.243	6.243
3	39,97	117,87	4.405	4.548	6.243	6.243	33	41	0	0	0	0	0	0	44.989	6.243	6.243
4	63,19	2,28	2.310	2.196	6.243	6.824	35	29	0	0	0	0	0	0	44.989	6.243	6.243
5	1,42	85,21	3.074	2.955	6.838	5.435	29	38	0	0	0	0	0	0	44.989	6.243	6.243
6	215,33	72,90	1.129	1.248	3.535	6.243	51	36	0	0	0	0	0	0	44.989	6.243	6.243
7	22,65	108,72	4.307	4.426	6.486	6.243	31	40	0	0	0	0	0	0	44.989	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo	Diam	Lung	Passo	Diam	Lung	Passo	Diam	Lung

	[cm]	[mm]	[cm]	[cm]	[mm]	[cm]	[cm]	[mm]	[cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	104	0	0	0	0	0	0
5	15	6	113	0	0	0	0	0	0
6	15	6	113	0	0	0	0	0	0
7	15	6	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione		
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile	
1	0,064	0,005	0,000	0,000	0,000	0,047	0,068	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,051	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,060	0,057	0,053	0,000	0,000	0,000	0,064	0,061	0,056	0,056	1,50	3,48
3	0,000	0,015	0,080	0,037	0,000	0,000	0,000	0,017	0,085	0,040	0,000	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,060	0,038	0,016	0,000	0,000	0,000	0,064	0,041	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	1,50	2,61
5	0,006	0,000	0,000	0,000	0,019	0,053	0,007	0,000	0,000	0,000	0,020	0,056	0,056	1,50	2,83
6	0,000	0,000	0,000	0,057	0,049	0,041	0,000	0,000	0,000	0,061	0,053	0,044	0,044	1,50	2,83
7	0,000	0,014	0,062	0,027	0,000	0,000	0,000	0,015	0,066	0,029	0,000	0,000	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T315-322

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 357(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 358(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 199(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 187(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 188(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 345(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 346(T)  
 Campata: 8 - Aste Axis: 191(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T3_15	P3_3	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T3_16	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T3_17	A	20	20	P2_3	25	25
4	120	R 1040	T3_18	P2_3	25	25	A	20	20
5	61	R 1040	T3_19	A	20	20	P16_2	25	25
6	78	R 1040	T3_20	P16_2	25	25	A	20	20
7	133	R 1040	T3_21	A	20	20	A	20	20
8	133	R 1040	T3_22	A	20	20	P15_2	25	25

## RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
8	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-2091	2916	-0,72	-5849	-2916	2,01	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4515	2916	1,55	2028	-2916	-0,70
2	5211	2916	1,79	2525	-2916	-0,87	5236	2916	1,80	2720	-2916	-0,93	5206	2916	1,79	2692	-2916	-0,92
3	4518	2916	1,55	2252	-2916	-0,77	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2402	2916	-0,82	-5940	-2916	2,04
4	656	2916	0,22	-1853	-2916	0,64	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-630	2916	-0,22	-1614	-2916	0,55
5	-584	2916	-0,20	-1904	-2916	0,65	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-789	2916	-0,27	-3396	-2916	1,16
6	-1096	2916	-0,38	-3983	-2916	1,37	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	951	2916	0,33	-490	-2916	0,17
7	1347	2916	0,46	209	-2916	-0,07	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3077	2916	1,06	1346	-2916	-0,46
8	2673	2916	0,92	965	-2916	-0,33	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	232	2916	0,08	-2697	-2916	0,92

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		7.670	6.243	6.243	6.243	1,23
2	0	0	0	0		0	0	0	0		7.670	6.243	6.243	6.243	1,23
3	0	0	0	0		0	0	0	0		7.735	6.243	6.243	6.243	1,24
4	0	0	0	0		0	0	0	0		7.735	6.243	6.243	6.243	1,24
5	0	0	0	0		0	0	0	0		7.735	6.243	6.243	6.243	1,24
6	0	0	0	0		0	0	0	0		7.966	6.243	6.243	6.243	1,28
7	0	0	0	0		0	0	0	0		7.966	6.243	6.243	6.243	1,28
8	0	0	0	0		0	0	0	0		7.966	6.243	6.243	6.243	1,28

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	52,24	73,94	4.939	4.797	6.243	5.621	34	37	0	0	0	0	0	0	48.946	6.243	6.243
2	614,91	460,13	572	586	3.535	3.535	91	75	0	0	0	0	0	0	48.946	6.243	6.243
3	56,72	101,70	4.842	4.985	5.906	6.243	35	39	0	0	0	0	0	0	49.359	6.243	6.243
4	108,86	72,09	1.849	1.956	6.243	6.243	40	36	0	0	0	0	0	0	49.359	6.243	6.243
5	31,02	90,53	3.954	4.009	6.347	6.243	32	38	0	0	0	0	0	0	49.359	6.243	6.243
6	28,53	24,22	5.493	5.424	6.389	6.460	32	32	0	0	0	0	0	0	49.359	6.243	6.243
7	69,55	138,85	1.817	1.699	6.243	4.547	36	43	0	0	0	0	0	0	49.359	6.243	6.243
8	39,67	91,94	3.256	3.375	6.243	6.243	33	38	0	0	0	0	0	0	49.359	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]

1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	98	0	0	0	0	0	0
5	15	6	38	0	0	0	0	0	0
6	15	6	56	0	0	0	0	0	0
7	15	6	113	0	0	0	0	0	0
8	15	6	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,079	0,006	0,000	0,000	0,000	0,057	0,085	0,007	0,000	0,000	0,000	0,061	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,073	0,073	0,072	0,000	0,000	0,000	0,078	0,078	0,077	1,50	3,48
3	0,000	0,007	0,081	0,056	0,000	0,000	0,000	0,007	0,086	0,060	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,010	0,014	0,018	0,000	0,000	0,000	0,011	0,015	0,020	0,000	0,000	0,000	1,50	2,44
5	0,023	0,035	0,044	0,000	0,000	0,000	0,025	0,038	0,047	0,000	0,000	0,000	1,50	0,96
6	0,052	0,023	0,000	0,000	0,000	0,001	0,056	0,025	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	1,39
7	0,000	0,000	0,000	0,015	0,028	0,041	0,000	0,000	0,000	0,017	0,030	0,044	1,50	2,83
8	0,000	0,001	0,025	0,032	0,002	0,000	0,000	0,001	0,027	0,034	0,002	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T323-325

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 202(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 356(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 355(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	332	R 1230	T3_23	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T3_24	A	20	20	A	20	20
3	419	R 1230	T3_25	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	220	2116	0,10	49	-2116	-0,02	1376	2116	0,65	717	-2116	-0,34	-847	2116	-0,40	-1632	-2116	0,77
2	-842	2116	-0,40	-1623	-2116	0,77	1120	2116	0,53	566	-2116	-0,27	-1106	2116	-0,52	-2160	-2116	1,02
3	-1101	2116	-0,52	-2150	-2116	1,02	2247	2116	1,06	1152	-2116	-0,54	154	2116	0,07	-47	-2116	0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.139	5.395	4.750	4.750	0,66
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.276	5.395	4.750	4.750	0,69
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.798	5.395	4.750	4.750	0,80

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,37	58,72	1.666	1.915	5.932	4.884	29	33	0	0	0	0	0	0	14.906	5.395	4.750
2	63,71	73,16	1.784	1.982	4.774	4.750	34	35	0	0	0	0	0	0	15.115	5.395	4.750
3	61,98	13,20	2.280	1.978	4.812	5.891	34	29	0	0	0	0	0	0	18.588	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	307	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	394	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,030	0,003	0,024	0,000	0,000	0,000	0,032	0,003	0,026	0,000	1,50	10,23
2	0,030	0,000	0,038	0,000	0,018	0,000	0,032	0,000	0,041	0,000	0,020	0,000	1,50	12,70
3	0,037	0,000	0,002	0,000	0,043	0,003	0,040	0,000	0,002	0,000	0,047	0,003	1,50	13,13

### DATI GENERALI TRAVE: T326-329

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 353(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 354(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 198(T)

**GEOMETRIA**

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T3_26	P1_3	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T3_27	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T3_28	A	20	20	P12_2	25	25
4	86	R 1040	T3_29	P12_2	25	25	M	30	30

**RISULTATI****ARMATURA LONGITUDINALE**

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

**VERIFICHE FLESSIONE - SLU**

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-442	2916	-0,15	-2887	-2916	0,99	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2333	2916	0,80	868	-2916	-0,30
2	2720	2916	0,93	1194	-2916	-0,41	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2458	2916	0,84	1207	-2916	-0,41
3	1959	2916	0,67	814	-2916	-0,28	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1114	2916	-0,38	-3642	-2916	1,25
4	-501	2916	-0,17	-2169	-2916	0,74	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-107	2916	-0,04	-915	-2916	0,31

**VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO**

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.824	6.243	6.243	6.243	0,61
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.824	6.243	6.243	6.243	0,61
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.182	6.243	6.243	6.243	0,67
4	0	0	0	0		0	0	0	0		4.182	6.243	6.243	6.243	0,67

**VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO**

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	23,66	78,52	2.820	2.678	6.469	6.243	32	37	0	0	0	0	0	0	27.801	6.243	6.243
2	209,17	164,65	549	691	6.243	6.243	50	46	0	0	0	0	0	0	27.801	6.243	6.243
3	38,11	118,97	2.900	3.042	6.243	6.243	33	41	0	0	0	0	0	0	29.932	6.243	6.243
4	13,17	11,85	3.208	3.131	6.643	6.665	30	30	0	0	0	0	0	0	29.932	6.243	6.243

**STAFFE**

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0

4	15	6	58	0	0	0	0	0	0
---	----	---	----	---	---	---	---	---	---

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,036	0,002	0,000	0,000	0,000	0,028	0,038	0,002	0,000	0,000	0,000	0,030	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,037	0,036	0,033	0,000	0,000	0,000	0,039	0,037	0,035	1,50	3,48
3	0,000	0,008	0,050	0,022	0,000	0,000	0,000	0,009	0,052	0,023	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,026	0,016	0,009	0,000	0,000	0,000	0,028	0,017	0,010	0,000	0,000	0,000	1,50	1,46

## DATI GENERALI TRAVE: T330-333

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 351(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 352(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 197(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 123(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	165	R 1040	T3_30	P9_3	25	25	A	20	20
2	165	R 1040	T3_31	A	20	20	A	20	20
3	165	R 1040	T3_32	A	20	20	P7_3	25	25
4	140	R 1040	T3_33	P7_3	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	366	2916	0,13	-2944	-2916	1,01	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1945	2916	0,67	412	-2916	-0,14
2	2254	2916	0,77	745	-2916	-0,26	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1562	2916	0,54	582	-2916	-0,20

3	1298	2916	0,44	272	-2916	-0,09	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-427	2916	-0,15	-3306	-2916	1,13
4	-404	2916	-0,14	-3108	-2916	1,07	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-134	2916	-0,05	-331	-2916	0,11

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.906	6.243	6.243	6.243	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.906	6.243	6.243	6.243	0,47
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.124	6.243	6.243	6.243	0,50
4	0	0	0	0		0	0	0	0		3.124	6.243	6.243	6.243	0,50

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	9,26	86,45	2.431	2.283	6.708	6.243	30	38	0	0	0	0	0	0	23.910	6.243	6.243
2	79,02	46,31	887	1.035	6.243	6.243	37	34	0	0	0	0	0	0	23.910	6.243	6.243
3	21,14	140,20	2.441	2.589	6.511	6.243	31	43	0	0	0	0	0	0	25.349	6.243	6.243
4	16,75	5,65	2.618	2.493	6.584	6.768	31	30	0	0	0	0	0	0	25.779	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	142	0	0	0	0	0	0
2	15	6	145	0	0	0	0	0	0
3	15	6	142	0	0	0	0	0	0
4	15	6	112	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,027	0,001	0,000	0,000	0,000	0,022	0,029	0,001	0,000	0,000	0,001	0,023	1,50	3,56
2	0,000	0,000	0,000	0,030	0,025	0,019	0,000	0,000	0,000	0,032	0,026	0,021	1,50	3,63
3	0,000	0,010	0,042	0,014	0,000	0,000	0,000	0,011	0,044	0,015	0,000	0,000	1,50	3,56
4	0,039	0,019	0,003	0,000	0,000	0,000	0,042	0,020	0,003	0,000	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T334-336

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 349(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 350(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 192(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	335	R 1230	T3_34	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T3_35	A	20	20	A	20	20
3	315	R 1230	T3_36	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	110	2116	0,05	10	-2116	0,00	1240	2116	0,59	638	-2116	-0,30	-531	2116	-0,25	-1049	-2116	0,50
2	-574	2116	-0,27	-1129	-2116	0,53	1066	2116	0,50	558	-2116	-0,26	-920	2116	-0,43	-1822	-2116	0,86
3	-913	2116	-0,43	-1811	-2116	0,86	770	2116	0,36	400	-2116	-0,19	140	2116	0,07	28	-2116	-0,01

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	SX+					C+					C-					DX+					DX-									
	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.516	5.395	4.750	4.750	0,53															
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.827	5.395	4.750	4.750	0,60															
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.827	5.395	4.750	4.750	0,60															

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV		Ved		Vr		Lpl		Ve A		Vrcd A		Vrsd A		Ve E		Vrcd E		Vrsd E		Ve C		Vrcd C		Vrsd C	
	[cm]	[cm]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[cm]	[cm]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]
1	5,05	52,19	1.331	1.548	6.072	5.029	28	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.892	5.395	4.750		
2	57,43	71,89	1.466	1.726	4.913	4.750	33	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.668	5.395	4.750		
3	67,97	10,31	1.636	921	4.750	5.955	34	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.668	5.395	4.750		

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	310	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,000	0,000	0,014	0,001	0,021	0,000	0,000	0,000	0,016	0,001	0,023	0,000	1,50	10,33
2	0,019	0,000	0,031	0,000	0,017	0,000	0,020	0,000	0,033	0,000	0,019	0,000	1,50	12,70
3	0,033	0,000	0,000	0,000	0,011	0,002	0,036	0,000	0,000	0,000	0,012	0,003	1,50	9,67

# DATI GENERALI TRAVE: T337-339

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 196(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 344(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 343(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	354	R 1230	T3_37	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T3_38	A	20	20	A	20	20
3	313	R 1230	T3_39	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	69	2116	0,03	-60	-2116	0,03	1460	2116	0,69	756	-2116	-0,36	-390	2116	-0,18	-792	-2116	0,37
2	-413	2116	-0,19	-849	-2116	0,40	1074	2116	0,51	559	-2116	-0,26	-1160	2116	-0,55	-2278	-2116	1,08
3	-1098	2116	-0,52	-2171	-2116	1,03	769	2116	0,36	399	-2116	-0,19	248	2116	0,12	118	-2116	-0,06

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.489	5.395	4.750	4.750	0,52
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.077	5.395	4.750	4.750	0,65
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.077	5.395	4.750	4.750	0,65

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	17,44	42,42	1.437	1.532	5.798	5.245	29	32	0	0	0	0	0	0	11.763	5.395	4.750
2	49,72	81,34	1.374	1.874	5.083	4.750	32	36	0	0	0	0	0	0	14.659	5.395	4.750
3	72,41	1,13	1.767	853	4.750	6.158	35	28	0	0	0	0	0	0	14.659	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	329	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,009	0,001	0,026	0,000	0,000	0,000	0,010	0,001	0,028	0,000	1,50	10,97
2	0,012	0,000	0,041	0,000	0,018	0,000	0,014	0,000	0,044	0,000	0,019	0,000	1,50	12,70
3	0,038	0,000	0,000	0,000	0,011	0,004	0,041	0,000	0,000	0,000	0,012	0,004	1,50	9,60

## DATI GENERALI TRAVE: T25-27

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 340(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 341(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 181(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	296	R 1230	T2_5	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T2_6	A	20	20	A	20	20
3	418	R 1230	T2_7	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	166	2116	0,08	27	-2116	-0,01	1016	2116	0,48	525	-2116	-0,25	-712	2116	-0,34	-1374	-2116	0,65

2	-764	2116	-0,36	-1477	-2116	0,70	1190	2116	0,56	603	-2116	-0,28	-1109	2116	-0,52	-2167	-2116	1,02
3	-1123	2116	-0,53	-2194	-2116	1,04	2227	2116	1,05	1141	-2116	-0,54	176	2116	0,08	-33	-2116	0,02

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.799	5.395	4.750	4.750	0,59
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.316	5.395	4.750	4.750	0,70
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.808	5.395	4.750	4.750	0,80

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,85	55,59	1.443	1.716	5.921	4.954	29	33	0	0	0	0	0	0	12.926	5.395	4.750
2	60,13	72,34	1.761	2.006	4.853	4.750	33	35	0	0	0	0	0	0	15.823	5.395	4.750
3	62,21	13,76	2.292	1.921	4.807	5.879	34	29	0	0	0	0	0	0	18.723	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	271	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	393	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,024	0,002	0,016	0,000	0,000	0,000	0,026	0,002	0,018	0,000	1,50	9,03
2	0,026	0,000	0,038	0,000	0,020	0,000	0,029	0,000	0,041	0,000	0,022	0,000	1,50	12,70
3	0,038	0,000	0,001	0,000	0,043	0,002	0,041	0,000	0,002	0,000	0,046	0,003	1,50	13,10

## DATI GENERALI TRAVE: T28-214

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 182(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 339(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 338(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 285(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 176(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 327(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 326(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T2_8	P6_2	25	25	A	20	20

2	159	R 1040	T2_9	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T2_10	A	20	20	P5_2	25	25
4	127	R 1040	T2_11	P5_2	25	25	A	20	20
5	133	R 1040	T2_12	A	20	20	A	20	20
6	133	R 1040	T2_13	A	20	20	A	20	20
7	133	R 1040	T2_14	A	20	20	P17_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-976	2916	-0,33	-4746	-2916	1,63	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3770	2916	1,29	1427	-2916	-0,49
2	4295	2916	1,47	1865	-2916	-0,64	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3710	2916	1,27	1752	-2916	-0,60
3	3009	2916	1,03	1212	-2916	-0,42	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2073	2916	-0,71	-6119	-2916	2,10
4	-1297	2916	-0,44	-4526	-2916	1,55	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	38	2916	0,01	-1413	-2916	0,48
5	340	2916	0,12	-1093	-2916	0,37	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4032	2916	1,38	2118	-2916	-0,73
6	4334	2916	1,49	2276	-2916	-0,78	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3158	2916	1,08	958	-2916	-0,33
7	2597	2916	0,89	455	-2916	-0,16	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-832	2916	-0,29	-4591	-2916	1,57

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	SX+				SX-				C+				C-				DX+				DX-									
	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		6.317	6.243	6.243	6.243	1,01	6.317	6.243	6.243	6.243	1,01	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08
2	0	0	0	0		0	0	0	0		6.317	6.243	6.243	6.243	1,01	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08
3	0	0	0	0		0	0	0	0		6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08
4	0	0	0	0		0	0	0	0		6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08
5	0	0	0	0		0	0	0	0		6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08
6	0	0	0	0		0	0	0	0		6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08
7	0	0	0	0		0	0	0	0		6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08	6.764	6.243	6.243	6.243	1,08

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	SX+				SX-				C+				C-				DX+				DX-																	
	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	30,47	75,28	4.402	4.259	6.356	5.599	32	37	0	0	0	0		0	0	0	0		43.616	6.243	6.243	6.243	1,01	43.616	6.243	6.243	6.243	1,01	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08
2	593,29	159,06	537	1.036	3.535	6.243	89	45	0	0	0	0		0	0	0	0		43.616	6.243	6.243	6.243	1,01	43.616	6.243	6.243	6.243	1,01	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08
3	36,94	120,82	4.501	4.644	6.249	6.243	33	41	0	0	0	0		0	0	0	0		45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08
4	56,99	6,44	2.562	2.449	6.243	6.755	35	30	0	0	0	0		0	0	0	0		45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08
5	5,05	88,57	3.090	2.971	6.778	5.379	30	38	0	0	0	0		0	0	0	0		45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08
6	204,49	61,34	1.234	1.352	3.535	6.243	50	35	0	0	0	0		0	0	0	0		45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08
7	20,32	111,02	4.418	4.537	6.525	6.243	31	40	0	0	0	0		0	0	0	0		45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08	45.950	6.243	6.243	6.243	1,08

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	104	0	0	0	0	0	0
5	15	6	113	0	0	0	0	0	0
6	15	6	113	0	0	0	0	0	0
7	15	6	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,063	0,005	0,000	0,000	0,000	0,047	0,068	0,005	0,000	0,000	0,000	0,050	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,059	0,055	0,050	0,000	0,000	0,000	0,063	0,059	0,054	1,50	3,48
3	0,000	0,019	0,084	0,035	0,000	0,000	0,000	0,021	0,090	0,037	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,062	0,037	0,013	0,000	0,000	0,000	0,066	0,040	0,014	0,000	0,000	0,000	1,50	2,61
5	0,004	0,000	0,000	0,000	0,022	0,055	0,004	0,000	0,000	0,000	0,024	0,059	1,50	2,83
6	0,000	0,000	0,000	0,059	0,051	0,042	0,000	0,000	0,000	0,063	0,055	0,045	1,50	2,83
7	0,000	0,013	0,061	0,028	0,000	0,000	0,000	0,014	0,065	0,031	0,000	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T215-222

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 336(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 337(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 180(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 168(T)  
 Campata: 5 - Aste Axis: 169(T)  
 Campata: 6 - Aste Axis: 324(T)  
 Campata: 7 - Aste Axis: 325(T)  
 Campata: 8 - Aste Axis: 172(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T2_15	P3_2	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T2_16	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T2_17	A	20	20	P2_2	25	25
4	120	R 1040	T2_18	P2_2	25	25	A	20	20
5	61	R 1040	T2_19	A	20	20	P16_1	25	25
6	78	R 1040	T2_20	P16_1	25	25	A	20	20
7	133	R 1040	T2_21	A	20	20	A	20	20
8	133	R 1040	T2_22	A	20	20	P15_1	25	25

# RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
5	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
6	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
7	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
8	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-2121	2916	-0,73	-5861	-2916	2,01	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	4471	2916	1,53	2001	-2916	-0,69
2	5159	2916	1,77	2494	-2916	-0,86	5169	2916	1,77	2685	-2916	-0,92	5116	2916	1,75	2647	-2916	-0,91
3	4419	2916	1,52	2213	-2916	-0,76	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-2513	2916	-0,86	-6064	-2916	2,08
4	736	2916	0,25	-1898	-2916	0,65	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-559	2916	-0,19	-1533	-2916	0,53
5	-509	2916	-0,17	-1855	-2916	0,64	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-756	2916	-0,26	-3483	-2916	1,19
6	-1051	2916	-0,36	-3952	-2916	1,36	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	990	2916	0,34	-457	-2916	0,16
7	1398	2916	0,48	249	-2916	-0,09	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	3147	2916	1,08	1342	-2916	-0,46
8	2736	2916	0,94	951	-2916	-0,33	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	346	2916	0,12	-2757	-2916	0,95

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		7.647	6.243	6.243	6.243	1,22
2	0	0	0	0		0	0	0	0		7.647	6.243	6.243	6.243	1,22
3	0	0	0	0		0	0	0	0		7.756	6.243	6.243	6.243	1,24
4	0	0	0	0		0	0	0	0		7.756	6.243	6.243	6.243	1,24
5	0	0	0	0		0	0	0	0		7.756	6.243	6.243	6.243	1,24
6	0	0	0	0		0	0	0	0		8.017	6.243	6.243	6.243	1,28
7	0	0	0	0		0	0	0	0		8.017	6.243	6.243	6.243	1,28
8	0	0	0	0		0	0	0	0		8.017	6.243	6.243	6.243	1,28

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	53,10	73,74	4.916	4.773	6.243	5.624	34	37	0	0	0	0	0	0	48.713	6.243	6.243
2	639,70	453,85	545	587	3.535	3.535	93	75	0	0	0	0	0	0	48.713	6.243	6.243
3	56,05	102,34	4.837	4.979	5.917	6.243	35	39	0	0	0	0	0	0	49.303	6.243	6.243
4	108,51	69,19	1.910	2.018	6.243	6.243	40	36	0	0	0	0	0	0	49.303	6.243	6.243
5	28,51	88,16	4.271	4.325	6.389	6.243	32	38	0	0	0	0	0	0	49.303	6.243	6.243
6	27,34	24,62	5.561	5.490	6.408	6.453	32	32	0	0	0	0	0	0	49.303	6.243	6.243
7	69,98	140,82	1.855	1.736	6.243	6.243	36	43	0	0	0	0	0	0	49.303	6.243	6.243
8	38,86	92,72	3.298	3.416	6.243	6.243	33	38	0	0	0	0	0	0	49.303	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	98	0	0	0	0	0	0
5	15	6	38	0	0	0	0	0	0
6	15	6	56	0	0	0	0	0	0
7	15	6	113	0	0	0	0	0	0
8	15	6	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,079	0,007	0,000	0,000	0,000	0,056	0,085	0,007	0,000	0,000	0,000	0,060	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,072	0,072	0,071	0,000	0,000	0,000	0,077	0,077	0,076	1,50	3,48
3	0,000	0,008	0,083	0,055	0,000	0,000	0,000	0,009	0,088	0,059	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,010	0,013	0,017	0,000	0,000	0,000	0,011	0,015	0,019	0,000	0,000	0,000	1,50	2,44
5	0,023	0,035	0,045	0,000	0,000	0,000	0,024	0,038	0,048	0,000	0,000	0,000	1,50	0,96
6	0,052	0,022	0,000	0,000	0,000	0,001	0,055	0,024	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	1,39
7	0,000	0,000	0,000	0,016	0,029	0,042	0,000	0,000	0,000	0,018	0,031	0,045	1,50	2,83
8	0,000	0,000	0,024	0,033	0,002	0,000	0,000	0,001	0,026	0,035	0,002	0,000	1,50	2,76

## DATI GENERALI TRAVE: T223-225

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 183(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 335(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 334(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pii iniziale			Pii finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	332	R 1230	T2_23	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T2_24	A	20	20	A	20	20
3	419	R 1230	T2_25	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

SX+	SX-	C+	C-	DX+	DX-
-----	-----	----	----	-----	-----

Camp	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	222	2116	0,11	47	-2116	-0,02	1361	2116	0,64	710	-2116	-0,34	-868	2116	-0,41	-1671	-2116	0,79
2	-862	2116	-0,41	-1661	-2116	0,79	1088	2116	0,51	549	-2116	-0,26	-1121	2116	-0,53	-2187	-2116	1,03
3	-1117	2116	-0,53	-2178	-2116	1,03	2240	2116	1,06	1148	-2116	-0,54	162	2116	0,08	-42	-2116	0,02

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.152	5.395	4.750	4.750	0,66
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.272	5.395	4.750	4.750	0,69
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.807	5.395	4.750	4.750	0,80

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	2,87	60,12	1.711	1.926	6.120	4.853	28	33	0	0	0	0	0	0	15.020	5.395	4.750
2	64,59	73,84	1.788	1.978	4.755	4.750	34	35	0	0	0	0	0	0	15.076	5.395	4.750
3	62,22	13,21	2.288	1.976	4.807	5.891	34	29	0	0	0	0	0	0	18.668	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	307	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	394	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,031	0,003	0,024	0,000	0,000	0,000	0,033	0,003	0,026	0,000	1,50	10,23
2	0,031	0,000	0,039	0,000	0,017	0,000	0,033	0,000	0,042	0,000	0,019	0,000	1,50	12,70
3	0,038	0,000	0,002	0,000	0,043	0,003	0,041	0,000	0,002	0,000	0,046	0,003	1,50	13,13

## DATI GENERALI TRAVE: T226-229

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 332(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 333(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 179(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 145(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	159	R 1040	T2_26	P1_2	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T2_27	A	20	20	A	20	20
3	159	R 1040	T2_28	A	20	20	P12_1	25	25
4	86	R 1040	T2_29	P12_1	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-468	2916	-0,16	-2694	-2916	0,92	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2371	2916	0,81	940	-2916	-0,32
2	2743	2916	0,94	1250	-2916	-0,43	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2376	2916	0,81	1181	-2916	-0,41
3	1866	2916	0,64	788	-2916	-0,27	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1312	2916	-0,45	-3829	-2916	1,31
4	-711	2916	-0,24	-2578	-2916	0,88	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-57	2916	-0,02	-902	-2916	0,31

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.739	6.243	6.243	6.243	0,60
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.739	6.243	6.243	6.243	0,60
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.251	6.243	6.243	6.243	0,68
4	0	0	0	0		0	0	0	0		4.251	6.243	6.243	6.243	0,68

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	25,48	80,42	2.723	2.580	6.439	6.243	32	37	0	0	0	0	0	0	26.827	6.243	6.243
2	222,15	161,58	546	689	6.243	6.243	51	45	0	0	0	0	0	0	26.827	6.243	6.243
3	37,24	119,80	2.896	3.038	6.244	6.243	33	41	0	0	0	0	0	0	29.891	6.243	6.243
4	18,05	13,75	3.774	3.697	6.563	6.634	31	31	0	0	0	0	0	0	29.891	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]

1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	139	0	0	0	0	0	0
3	15	6	136	0	0	0	0	0	0
4	15	6	58	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,034	0,001	0,000	0,000	0,000	0,029	0,036	0,001	0,000	0,000	0,000	0,031	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,037	0,035	0,032	0,000	0,000	0,000	0,039	0,037	0,034	1,50	3,48
3	0,000	0,010	0,052	0,021	0,000	0,000	0,000	0,011	0,055	0,022	0,000	0,000	1,50	3,41
4	0,032	0,018	0,009	0,000	0,000	0,000	0,034	0,020	0,010	0,000	0,000	0,000	1,50	1,46

## DATI GENERALI TRAVE: T230-233

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 330(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 331(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 178(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 121(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	165	R 1040	T2_30	P9_2	25	25	A	20	20
2	165	R 1040	T2_31	A	20	20	A	20	20
3	165	R 1040	T2_32	A	20	20	P7_2	25	25
4	140	R 1040	T2_33	P7_2	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	313	2916	0,11	-2829	-2916	0,97	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1912	2916	0,66	435	-2916	-0,15
2	2227	2916	0,76	754	-2916	-0,26	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1482	2916	0,51	555	-2916	-0,19
3	1216	2916	0,42	241	-2916	-0,08	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-558	2916	-0,19	-3296	-2916	1,13
4	-382	2916	-0,13	-3031	-2916	1,04	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-137	2916	-0,05	-330	-2916	0,11

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.855	6.243	6.243	6.243	0,46
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.855	6.243	6.243	6.243	0,46
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.134	6.243	6.243	6.243	0,50
4	0	0	0	0		0	0	0	0		3.134	6.243	6.243	6.243	0,50

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	7,24	87,15	2.367	2.219	6.742	6.243	30	38	0	0	0	0	0	0	23.264	6.243	6.243
2	81,78	44,29	876	1.024	6.243	6.243	37	34	0	0	0	0	0	0	23.264	6.243	6.243
3	20,00	141,21	2.412	2.560	6.530	6.243	31	43	0	0	0	0	0	0	25.065	6.243	6.243
4	16,23	5,41	2.550	2.425	6.593	6.772	31	30	0	0	0	0	0	0	25.102	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	142	0	0	0	0	0	0
2	15	6	145	0	0	0	0	0	0
3	15	6	142	0	0	0	0	0	0
4	15	6	112	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,026	0,001	0,000	0,000	0,001	0,022	0,028	0,001	0,000	0,000	0,001	0,023	1,50	3,56
2	0,000	0,000	0,000	0,030	0,024	0,018	0,000	0,000	0,000	0,031	0,025	0,019	1,50	3,63
3	0,000	0,012	0,043	0,013	0,000	0,000	0,000	0,013	0,046	0,013	0,000	0,000	1,50	3,56
4	0,038	0,019	0,003	0,000	0,000	0,000	0,040	0,020	0,003	0,000	0,000	0,000	1,50	2,81

### DATI GENERALI TRAVE: T234-236

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 328(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 329(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 173(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	335	R 1230	T2_34	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T2_35	A	20	20	A	20	20
3	315	R 1230	T2_36	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	116	2116	0,05	13	-2116	-0,01	1239	2116	0,59	638	-2116	-0,30	-536	2116	-0,25	-1061	-2116	0,50
2	-579	2116	-0,27	-1140	-2116	0,54	1044	2116	0,49	545	-2116	-0,26	-939	2116	-0,44	-1854	-2116	0,88
3	-933	2116	-0,44	-1845	-2116	0,87	757	2116	0,36	393	-2116	-0,19	136	2116	0,06	34	-2116	-0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.522	5.395	4.750	4.750	0,53
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.833	5.395	4.750	4.750	0,60
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.833	5.395	4.750	4.750	0,60

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	4,61	53,26	1.329	1.553	6.081	5.005	28	33	0	0	0	0	0	0	11.951	5.395	4.750
2	58,97	73,03	1.459	1.734	4.879	4.750	33	35	0	0	0	0	0	0	13.345	5.395	4.750
3	69,17	9,62	1.640	910	4.750	5.971	34	28	0	0	0	0	0	0	13.345	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	310	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile

1	0,000	0,000	0,015	0,001	0,021	0,000	0,000	0,000	0,016	0,002	0,023	0,000	1,50	10,33
2	0,019	0,000	0,032	0,000	0,017	0,000	0,021	0,000	0,034	0,000	0,018	0,000	1,50	12,70
3	0,034	0,000	0,000	0,000	0,010	0,002	0,037	0,000	0,000	0,000	0,012	0,003	1,50	9,67

## DATI GENERALI TRAVE: T237-239

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 177(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 323(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 322(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	354	R 1230	T2_37	M	30	30	A	20	20
2	401	R 1230	T2_38	A	20	20	A	20	20
3	313	R 1230	T2_39	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	65	2116	0,03	-56	-2116	0,03	1464	2116	0,69	758	-2116	-0,36	-374	2116	-0,18	-782	-2116	0,37
2	-389	2116	-0,18	-831	-2116	0,39	1058	2116	0,50	550	-2116	-0,26	-1192	2116	-0,56	-2337	-2116	1,10
3	-1131	2116	-0,53	-2233	-2116	1,06	751	2116	0,35	389	-2116	-0,18	246	2116	0,12	119	-2116	-0,06

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.486	5.395	4.750	4.750	0,52
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.097	5.395	4.750	4.750	0,65
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.097	5.395	4.750	4.750	0,65

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	8,33	42,98	1.490	1.532	5.999	5.232	28	32	0	0	0	0	0	0	11.762	5.395	4.750
2	50,65	83,18	1.355	1.892	5.063	4.750	33	36	0	0	0	0	0	0	14.843	5.395	4.750
3	74,01	1,61	1.779	840	4.750	6.148	35	28	0	0	0	0	0	0	14.843	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	329	0	0	0	0	0	0
2	15	6	381	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,009	0,001	0,026	0,000	0,000	0,000	0,009	0,001	0,028	0,000	1,50	10,97
2	0,012	0,000	0,042	0,000	0,017	0,000	0,013	0,000	0,045	0,000	0,019	0,000	1,50	12,70
3	0,040	0,000	0,000	0,000	0,010	0,004	0,043	0,000	0,000	0,000	0,011	0,004	1,50	9,60

## DATI GENERALI TRAVE: T643-646

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 296(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 297(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 320(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 319(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	260	R 1230	T6_43	P29_1	25	25	P27_1	25	25
2	401	R 1230	T6_44	P27_1	25	25	P23_1	25	25
3	310	R 1230	T6_45	P23_1	25	25	A	20	20
4	107	R 1230	T6_46	A	20	20	P19_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
4	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-50	2899	-0,02	-647	-2103	0,31	545	2899	0,19	266	-2103	-0,13	-46	2899	-0,02	-562	-2103	0,27
2	-541	2899	-0,19	-1331	-2103	0,63	1181	2899	0,41	576	-2103	-0,27	-860	2899	-0,30	-1940	-2103	0,92
3	-817	2899	-0,28	-1905	-2103	0,91	1422	2899	0,49	690	-2103	-0,33	789	2899	0,27	301	-2103	-0,14
4	506	2899	0,17	129	-2103	-0,06	0	2899	0,00	0	-2103	0,00	-490	2899	-0,17	-1314	-2103	0,62

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.904	3.593	3.593	3.593	0,53
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.209	3.593	3.593	3.593	0,89
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.334	3.593	3.593	3.593	0,93
4	0	0	0	0		0	0	0	0		3.334	3.593	3.593	3.593	0,93

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,58	49,91	1.340	1.307	3.765	3.765	39	42	0	0	0	0	0	0	8.956	3.593	3.593
2	41,51	74,71	1.711	1.943	3.765	3.765	42	45	0	0	0	0	0	0	13.981	3.593	3.593
3	50,72	24,16	2.018	910	3.765	3.765	42	36	0	0	0	0	0	0	15.206	3.593	3.593
4	24,56	69,25	910	1.673	3.765	3.765	36	44	0	0	0	0	0	0	15.206	3.593	3.593

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	235	0	0	0	0	0	0
2	30	10	376	0	0	0	0	0	0
3	30	10	288	0	0	0	0	0	0
4	30	10	84	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,008	0,000	0,006	0,000	0,004	0,000	0,009	0,000	0,006	0,000	0,005	0,000	1,50	7,83
2	0,022	0,000	0,035	0,000	0,013	0,000	0,024	0,000	0,037	0,000	0,014	0,000	1,50	12,53
3	0,033	0,000	0,000	0,000	0,016	0,007	0,036	0,000	0,000	0,000	0,017	0,008	1,50	9,58
4	0,000	0,005	0,022	0,004	0,000	0,000	0,000	0,005	0,024	0,005	0,000	0,000	1,50	2,82

### DATI GENERALI TRAVE: T540-543

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 293(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 294(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 318(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 317(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	260	R 1230	T5_40	P7_5	25	25	P5_5	25	25
2	401	R 1230	T5_41	P5_5	25	25	P2_5	25	25
3	310	R 1230	T5_42	P2_5	25	25	A	20	20
4	107	R 1230	T5_43	A	20	20	P12_4	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	17	2116	0,01	-1368	-2116	0,65	604	2116	0,29	-450	-2116	0,21	582	2116	0,28	-611	-2116	0,29
2	-357	2116	-0,17	-1392	-2116	0,66	1115	2116	0,53	574	-2116	-0,27	-479	2116	-0,23	-1629	-2116	0,77
3	-324	2116	-0,15	-1419	-2116	0,67	1105	2116	0,52	563	-2116	-0,27	475	2116	0,22	-55	-2116	0,03
4	345	2116	0,16	-274	-2116	0,13	0	2116	0,00	0	-2116	0,00	-499	2116	-0,24	-1803	-2116	0,85

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.425	5.395	4.750	4.750	0,51
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.815	5.395	4.750	4.750	0,59
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.815	5.395	4.750	4.750	0,59
4	0	0	0	0		0	0	0	0		2.815	5.395	4.750	4.750	0,59

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	4,79	55,50	2.105	1.384	6.077	4.956	28	33	0	0	0	0	0	0	15.643	5.395	4.750
2	58,81	82,14	1.649	1.946	4.882	4.750	33	36	0	0	0	0	0	0	15.643	5.395	4.750
3	60,14	13,94	1.649	1.137	4.853	5.875	33	29	0	0	0	0	0	0	15.643	5.395	4.750
4	13,72	85,00	1.137	2.100	5.880	4.750	29	36	0	0	0	0	0	0	15.643	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	235	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0
4	15	6	84	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,018	0,000	0,001	0,000	0,002	0,001	0,020	0,000	0,001	0,000	0,002	0,001	1,50	7,83
2	0,023	0,000	0,028	0,000	0,018	0,000	0,024	0,000	0,030	0,000	0,020	0,000	1,50	12,53
3	0,023	0,000	0,000	0,000	0,018	0,005	0,025	0,000	0,000	0,000	0,020	0,005	1,50	9,58
4	0,000	0,012	0,032	0,001	0,000	0,000	0,000	0,013	0,034	0,001	0,000	0,000	1,50	2,82

## DATI GENERALI TRAVE: T440-443

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 290(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 291(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 316(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 315(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	260	R 1230	T4_40	P7_4	25	25	P5_4	25	25
2	401	R 1230	T4_41	P5_4	25	25	P2_4	25	25
3	310	R 1230	T4_42	P2_4	25	25	A	20	20
4	107	R 1230	T4_43	A	20	20	P12_3	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

**VERIFICHE FLESSIONE - SLU**

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	359	2116	0,17	-1585	-2116	0,75	0	2116	0,00	0	-2116	0,00	785	2116	0,37	-905	-2116	0,43
2	-202	2116	-0,10	-1433	-2116	0,68	1084	2116	0,51	557	-2116	-0,26	-359	2116	-0,17	-1723	-2116	0,81
3	-160	2116	-0,08	-1503	-2116	0,71	1134	2116	0,54	584	-2116	-0,28	594	2116	0,28	-115	-2116	0,05
4	495	2116	0,23	-350	-2116	0,17	0	2116	0,00	0	-2116	0,00	-255	2116	-0,12	-1712	-2116	0,81

**VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO**

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.338	5.395	4.750	4.750	0,49
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.830	5.395	4.750	4.750	0,60
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.830	5.395	4.750	4.750	0,60
4	0	0	0	0		0	0	0	0		2.830	5.395	4.750	4.750	0,60

**VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO**

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	12,03	66,23	2.284	1.655	5.917	4.750	29	34	0	0	0	0	0	0	17.430	5.395	4.750
2	17,74	88,66	1.954	2.040	5.791	4.750	29	36	0	0	0	0	0	0	17.430	5.395	4.750
3	15,28	18,63	2.015	1.215	5.845	5.771	29	29	0	0	0	0	0	0	17.430	5.395	4.750
4	18,49	88,94	1.215	2.178	5.774	4.750	29	36	0	0	0	0	0	0	17.430	5.395	4.750

**STAFFE**

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	235	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0
4	15	6	84	0	0	0	0	0	0

**VERIFICHE SLE**

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,016	0,000	0,002	0,000	0,006	0,001	0,018	0,000	0,002	0,000	0,007	0,001	1,50	7,83
2	0,022	0,000	0,030	0,000	0,018	0,000	0,024	0,000	0,032	0,000	0,019	0,000	1,50	12,53
3	0,024	0,000	0,000	0,000	0,019	0,006	0,026	0,000	0,000	0,000	0,020	0,006	1,50	9,58
4	0,000	0,010	0,030	0,002	0,000	0,000	0,000	0,011	0,032	0,002	0,000	0,000	1,50	2,82

**DATI GENERALI TRAVE: T340-343**

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

**SEZIONI**

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

**CAMPATE - ASTE AXIS**

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 287(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 288(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 314(T)  
 Campata: 4 - Aste Axis: 313(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	260	R 1230	T3_40	P7_3	25	25	P5_3	25	25
2	401	R 1230	T3_41	P5_3	25	25	P2_3	25	25
3	310	R 1230	T3_42	P2_3	25	25	A	20	20
4	107	R 1230	T3_43	A	20	20	P12_2	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	557	2116	0,26	-1676	-2116	0,79	0	2116	0,00	0	-2116	0,00	847	2116	0,40	-1106	-2116	0,52
2	-144	2116	-0,07	-1487	-2116	0,70	1080	2116	0,51	555	-2116	-0,26	-253	2116	-0,12	-1720	-2116	0,81
3	-118	2116	-0,06	-1593	-2116	0,75	1107	2116	0,52	569	-2116	-0,27	624	2116	0,29	-144	-2116	0,07
4	536	2116	0,25	-383	-2116	0,18	0	2116	0,00	0	-2116	0,00	-169	2116	-0,08	-1747	-2116	0,83

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.243	5.395	4.750	4.750	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.811	5.395	4.750	4.750	0,59
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.811	5.395	4.750	4.750	0,59
4	0	0	0	0		0	0	0	0		2.811	5.395	4.750	4.750	0,59

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	21,02	72,25	2.349	1.824	5.718	4.750	30	35	0	0	0	0	0	0	18.081	5.395	4.750
2	14,14	90,85	2.008	2.074	5.870	4.750	29	37	0	0	0	0	0	0	18.081	5.395	4.750
3	12,72	20,73	2.069	1.240	5.902	5.725	29	30	0	0	0	0	0	0	18.081	5.395	4.750
4	20,63	90,54	1.240	2.203	5.727	4.750	30	37	0	0	0	0	0	0	18.081	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	235	0	0	0	0	0	0

2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0
4	15	6	84	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,014	0,000	0,003	0,000	0,006	0,000	0,015	0,000	0,003	0,000	0,006	0,000	1,50	7,83
2	0,023	0,000	0,029	0,000	0,017	0,000	0,025	0,000	0,031	0,000	0,019	0,000	1,50	12,53
3	0,025	0,000	0,000	0,000	0,018	0,006	0,027	0,000	0,000	0,000	0,020	0,006	1,50	9,58
4	0,000	0,010	0,029	0,002	0,000	0,000	0,000	0,011	0,031	0,002	0,000	0,000	1,50	2,82

## DATI GENERALI TRAVE: T240-243

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 283(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 284(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 312(T)

Campata: 4 - Aste Axis: 311(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	260	R 1230	T2_40	P7_2	25	25	P5_2	25	25
2	401	R 1230	T2_41	P5_2	25	25	P2_2	25	25
3	310	R 1230	T2_42	P2_2	25	25	A	20	20
4	107	R 1230	T2_43	A	20	20	P12_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
4	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

SX+	SX-	C+	C-	DX+	DX-
-----	-----	----	----	-----	-----

Camp	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	583	2116	0,28	-1546	-2116	0,73	739	2116	0,35	-922	-2116	0,44	734	2116	0,35	-1141	-2116	0,54
2	-200	2116	-0,09	-1475	-2116	0,70	1032	2116	0,49	529	-2116	-0,25	-385	2116	-0,18	-1781	-2116	0,84
3	-123	2116	-0,06	-1595	-2116	0,75	1159	2116	0,55	556	-2116	-0,26	738	2116	0,35	-171	-2116	0,08
4	658	2116	0,31	-412	-2116	0,19	0	2116	0,00	0	-2116	0,00	-14	2116	-0,01	-1783	-2116	0,84

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.126	5.395	4.750	4.750	0,45
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.835	5.395	4.750	4.750	0,60
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.835	5.395	4.750	4.750	0,60
4	0	0	0	0		0	0	0	0		2.835	5.395	4.750	4.750	0,60

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	23,31	73,29	2.246	1.851	5.668	4.750	30	35	0	0	0	0	0	0	17.050	5.395	4.750
2	17,48	90,54	1.959	2.053	5.797	4.750	29	37	0	0	0	0	0	0	17.050	5.395	4.750
3	12,65	22,83	2.109	1.248	5.904	5.678	29	30	0	0	0	0	0	0	17.336	5.395	4.750
4	22,75	91,87	1.248	2.210	5.680	4.750	30	37	0	0	0	0	0	0	17.336	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	235	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	288	0	0	0	0	0	0
4	15	6	84	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,011	0,002	0,004	0,000	0,000	0,000	0,012	0,002	0,004	0,000	0,000	0,000	1,50	7,83
2	0,023	0,000	0,031	0,000	0,016	0,000	0,025	0,000	0,034	0,000	0,018	0,000	1,50	12,53
3	0,025	0,000	0,000	0,000	0,019	0,007	0,027	0,000	0,000	0,000	0,021	0,007	1,50	9,58
4	0,000	0,009	0,027	0,003	0,000	0,000	0,000	0,009	0,029	0,003	0,000	0,000	1,50	2,82

### DATI GENERALI TRAVE: T647-649

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 309(T)  
 Campata: 2 - Aste Axis: 310(T)  
 Campata: 3 - Aste Axis: 242(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	141	R 1040	T6_47	P31_1	25	25	A	20	20
2	229	R 1040	T6_48	A	20	20	A	20	20
3	185	R 1040	T6_49	A	20	20	P25_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-443	4006	-0,11	-1258	-2906	0,43	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	169	4006	0,04	-102	-2906	0,04
2	399	4006	0,10	43	-2906	-0,01	3074	4006	0,77	1644	-2906	-0,57	3052	4006	0,76	1644	-2906	-0,57
3	3135	4006	0,78	1704	-2906	-0,59	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-1994	4006	-0,50	-3851	-2906	1,33

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.562	4.204	4.204	4.204	0,37
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.812	4.204	4.204	4.204	0,67
3	0	0	0	0		0	0	0	0		5.478	4.204	4.204	4.204	1,30

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	45,02	37,04	1.182	581	4.258	4.258	44	39	0	0	0	0	0	0	9.488	4.204	4.204
2	9,62	887,29	1.730	197	4.258	4.211	36	124	0	0	0	0	0	0	13.378	4.204	4.204
3	101,35	85,72	1.967	3.420	4.258	4.258	45	48	0	0	0	0	0	0	29.125	4.204	4.204

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	118	0	0	0	0	0	0
2	30	10	209	0	0	0	0	0	0
3	30	10	162	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,015	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	1,50	2,96

2	0,000	0,000	0,000	0,003	0,027	0,027	0,000	0,000	0,000	0,003	0,028	0,028	1,50	5,23
3	0,000	0,001	0,052	0,028	0,000	0,000	0,000	0,001	0,055	0,033	0,000	0,000	1,50	4,06

## DATI GENERALI TRAVE: T544-546

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 307(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 308(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 223(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	141	R 1040	T5_44	P8_5	25	25	A	20	20
2	229	R 1040	T5_45	A	20	20	A	20	20
3	185	R 1040	T5_46	A	20	20	P4_5	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-542	2916	-0,19	-2213	-2916	0,76	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	413	2916	0,14	-248	-2916	0,08
2	548	2916	0,19	-117	-2916	0,04	2715	2916	0,93	1367	-2916	-0,47	2676	2916	0,92	1342	-2916	-0,46
3	2634	2916	0,90	1320	-2916	-0,45	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1566	2916	-0,54	-3845	-2916	1,32

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.971	6.243	6.243	6.243	0,48
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.971	6.243	6.243	6.243	0,48
3	0	0	0	0		0	0	0	0		5.103	6.243	6.243	6.243	0,82

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	27,00	48,44	2.624	1.002	6.414	6.243	32	34	0	0	0	0	0	0	21.288	6.243	6.243

2	24,98	315,52	1.684	448	6.447	6.243	32	61	0	0	0	0	0	0	21.288	6.243	6.243
3	81,89	95,67	1.916	3.375	6.243	6.243	37	39	0	0	0	0	0	0	29.429	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	118	0	0	0	0	0	0
2	15	6	209	0	0	0	0	0	0
3	15	6	162	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,027	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	0,028	0,007	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	2,96
2	0,000	0,000	0,000	0,004	0,034	0,034	0,000	0,000	0,000	0,005	0,037	0,037	1,50	5,23
3	0,000	0,003	0,050	0,033	0,000	0,000	0,000	0,003	0,053	0,036	0,000	0,000	1,50	4,06

## DATI GENERALI TRAVE: T444-446

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 305(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 306(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 204(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	141	R 1040	T4_44	P8_4	25	25	A	20	20
2	229	R 1040	T4_45	A	20	20	A	20	20
3	185	R 1040	T4_46	A	20	20	P4_4	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-163	2916	-0,06	-2269	-2916	0,78	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	546	2916	0,19	-374	-2916	0,13
2	679	2916	0,23	-249	-2916	0,09	2627	2916	0,90	1346	-2916	-0,46	2576	2916	0,88	1310	-2916	-0,45
3	2536	2916	0,87	1290	-2916	-0,44	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-1234	2916	-0,42	-3650	-2916	1,25

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.869	6.243	6.243	6.243	0,46
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.869	6.243	6.243	6.243	0,46
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.923	6.243	6.243	6.243	0,79

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	10,37	50,49	2.855	1.233	6.690	6.243	30	34	0	0	0	0	0	0	23.603	6.243	6.243
2	32,30	245,11	1.739	545	6.326	6.243	32	54	0	0	0	0	0	0	23.603	6.243	6.243
3	77,48	98,73	1.951	3.409	6.243	6.243	37	39	0	0	0	0	0	0	29.773	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	118	0	0	0	0	0	0
2	15	6	209	0	0	0	0	0	0
3	15	6	162	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,025	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	0,027	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	2,96
2	0,000	0,000	0,000	0,004	0,034	0,033	0,000	0,000	0,000	0,005	0,036	0,036	1,50	5,23
3	0,000	0,002	0,047	0,032	0,000	0,000	0,000	0,002	0,051	0,035	0,000	0,000	1,50	4,06

## DATI GENERALI TRAVE: T344-346

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 303(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 304(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 185(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	141	R 1040	T3_44	P8_3	25	25	A	20	20
2	229	R 1040	T3_45	A	20	20	A	20	20
3	185	R 1040	T3_46	A	20	20	P4_3	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	60	2916	0,02	-2409	-2916	0,83	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	595	2916	0,20	-436	-2916	0,15
2	722	2916	0,25	-321	-2916	0,11	2411	2916	0,83	1229	-2916	-0,42	2322	2916	0,80	1184	-2916	-0,41
3	2284	2916	0,78	1159	-2916	-0,40	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-966	2916	-0,33	-3371	-2916	1,16

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.795	6.243	6.243	6.243	0,45
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.795	6.243	6.243	6.243	0,45
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.596	6.243	6.243	6.243	0,74

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	1,72	49,96	2.961	1.339	6.833	6.243	29	34	0	0	0	0	0	0	24.660	6.243	6.243
2	35,87	180,72	1.713	641	6.267	6.243	33	47	0	0	0	0	0	0	24.660	6.243	6.243
3	72,96	100,81	1.829	3.288	6.243	6.243	36	39	0	0	0	0	0	0	28.559	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	118	0	0	0	0	0	0
2	15	6	209	0	0	0	0	0	0
3	15	6	162	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,024	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	0,026	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	2,96
2	0,000	0,000	0,000	0,004	0,030	0,029	0,000	0,000	0,000	0,004	0,033	0,032	1,50	5,23
3	0,000	0,002	0,043	0,028	0,000	0,000	0,000	0,002	0,047	0,031	0,000	0,000	1,50	4,06

# DATI GENERALI TRAVE: T121-123

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 301(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 302(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 263(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	141	R 1040	T1_21	P8_1	25	25	A	20	20
2	229	R 1040	T1_22	A	20	20	A	20	20
3	185	R 1040	T1_23	A	20	20	P4_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	18	2916	0,01	-1174	-2916	0,40	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	522	2916	0,18	-51	-2916	0,02
2	591	2916	0,20	11	-2916	0,00	1056	2916	0,36	382	-2916	-0,13	225	2916	0,08	-127	-2916	0,04
3	88	2916	0,03	-246	-2916	0,08	161	2916	0,06	-482	-2916	0,17	105	2916	0,04	-909	-2916	0,31

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.161	6.243	6.243	6.243	0,35
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.161	6.243	6.243	6.243	0,35
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.161	6.243	6.243	6.243	0,35

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	3,54	13,53	2.144	785	6.803	6.638	30	31	0	0	0	0	0	0	16.440	6.243	6.243
2	59,47	19,32	889	1.131	6.243	6.541	35	31	0	0	0	0	0	0	16.440	6.243	6.243
3	17,89	110,30	525	926	6.565	6.243	31	40	0	0	0	0	0	0	16.440	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	118	0	0	0	0	0	0
2	15	6	209	0	0	0	0	0	0
3	15	6	162	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione		
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile	
1	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	1,50	2,96
2	0,000	0,000	0,000	0,005	0,011	0,002	0,000	0,000	0,000	0,005	0,012	0,002	0,002	1,50	5,23
3	0,001	0,003	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	1,50	4,06

## DATI GENERALI TRAVE: T244-246

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 299(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 300(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 166(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	141	R 1040	T2_44	P8_2	25	25	A	20	20
2	229	R 1040	T2_45	A	20	20	A	20	20
3	185	R 1040	T2_46	A	20	20	P4_2	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	115	2916	0,04	-2343	-2916	0,80	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	604	2916	0,21	-380	-2916	0,13

2	718	2916	0,25	-271	-2916	0,09	2241	2916	0,77	1146	-2916	-0,39	2111	2916	0,72	1071	-2916	-0,37
3	2072	2916	0,71	1046	-2916	-0,36	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	-817	2916	-0,28	-3028	-2916	1,04

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.747	6.243	6.243	6.243	0,44
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.747	6.243	6.243	6.243	0,44
3	0	0	0	0		0	0	0	0		4.254	6.243	6.243	6.243	0,68

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	0,22	51,82	2.916	1.294	6.858	6.243	29	34	0	0	0	0	0	0	24.211	6.243	6.243
2	37,59	147,00	1.640	702	6.243	6.243	33	44	0	0	0	0	0	0	24.211	6.243	6.243
3	75,58	99,63	1.604	3.062	6.243	6.243	37	39	0	0	0	0	0	0	26.304	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	118	0	0	0	0	0	0
2	15	6	209	0	0	0	0	0	0
3	15	6	162	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,022	0,005	0,000	0,000	0,000	0,001	0,024	0,005	0,000	0,000	0,000	0,001	1,50	2,96
2	0,000	0,000	0,000	0,004	0,028	0,026	0,000	0,000	0,000	0,005	0,030	0,029	1,50	5,23
3	0,000	0,001	0,038	0,025	0,000	0,000	0,000	0,001	0,041	0,027	0,000	0,000	1,50	4,06

## DATI GENERALI TRAVE: T650-651

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 281(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 282(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	107	R 2540	T6_50	P14_5	30	30	A	20	20
2	314	R 2540	T6_51	A	20	20	P10_5	30	30

# RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03
2	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	114	4394	0,03	-1503	-4394	0,34	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	690	4394	0,16	-496	-4394	0,11
2	639	4394	0,15	-437	-4394	0,10	1904	4394	0,43	805	-4394	-0,18	71	4394	0,02	-1843	-4394	0,42

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.190	15.253	8.954	8.954	0,24
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.280	15.253	8.954	8.954	0,37

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	1,84	80,12	1.642	910	9.945	8.954	29	37	0	0	0	0	0	0	13.945	15.253	8.954
2	26,31	91,19	2.077	2.417	9.337	8.954	32	38	0	0	0	0	0	0	20.393	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	82	0	0	0	0	0	0
2	30	10	289	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,009	0,003	0,000	0,000	0,000	0,001	0,010	0,003	0,000	0,000	0,000	0,001	41,83	2,05
2	0,000	0,000	0,011	0,003	0,014	0,000	0,000	0,000	0,011	0,003	0,015	0,000	41,83	7,23

## DATI GENERALI TRAVE: T547-548

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

# CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 279(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 280(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	107	R 2540	T5_47	P14_4	30	30	A	20	20
2	314	R 2540	T5_48	A	20	20	P10_4	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03
2	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	1165	4394	0,27	-2220	-4394	0,51	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	1620	4394	0,37	-723	-4394	0,16
2	1556	4394	0,35	-586	-4394	0,13	2220	4394	0,51	1071	-4394	-0,24	911	4394	0,21	-2976	-4394	0,68

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.589	15.253	8.954	8.954	0,29
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.609	15.253	8.954	8.954	0,40

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	42,92	101,60	2.441	1.594	8.954	8.954	33	39	0	0	0	0	0	0	21.573	15.253	8.954
2	63,48	110,23	2.417	3.125	8.954	8.954	36	40	0	0	0	0	0	0	27.220	15.253	8.954

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	82	0	0	0	0	0	0
2	30	10	289	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile

1	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	41,83	2,05
2	0,000	0,000	0,013	0,007	0,017	0,000	0,000	0,000	0,014	0,008	0,020	0,000	41,83	7,23

## DATI GENERALI TRAVE: T447-448

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 277(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 278(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	107	R 2540	T4_47	P14_3	30	30	A	20	20
2	314	R 2540	T4_48	A	20	20	P10_3	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03
2	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	1878	4394	0,43	-2937	-4394	0,67	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	2010	4394	0,46	-1289	-4394	0,29
2	1904	4394	0,43	-1113	-4394	0,25	2118	4394	0,48	935	-4394	-0,21	1739	4394	0,40	-3745	-4394	0,85

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.360	15.253	8.954	8.954	0,26
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.519	15.253	8.954	8.954	0,39

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	64,93	99,47	2.812	1.966	8.954	8.954	36	39	0	0	0	0	0	0	25.287	15.253	8.954
2	66,58	121,73	2.884	3.509	8.954	8.954	36	41	0	0	0	0	0	0	31.060	15.253	8.954

## STAFFE

Campo centrale	Campo estremità	Campo appoggio
----------------	-----------------	----------------

Camp	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	82	0	0	0	0	0	0
2	30	10	289	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung./ h utile
1	0,007	0,001	0,000	0,000	0,000	0,005	0,008	0,001	0,000	0,000	0,000	0,005	41,83	2,05
2	0,000	0,000	0,012	0,006	0,016	0,000	0,000	0,000	0,013	0,007	0,018	0,000	41,83	7,23

## DATI GENERALI TRAVE: T347-348

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 275(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 276(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	107	R 2540	T3_47	P14_2	30	30	A	20	20
2	314	R 2540	T3_48	A	20	20	P10_2	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03
2	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	2351	4394	0,54	-3439	-4394	0,78	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	2138	4394	0,49	-1708	-4394	0,39
2	2017	4394	0,46	-1482	-4394	0,34	2366	4394	0,54	-2895	-4394	0,66	2308	4394	0,53	-4137	-4394	0,94

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.086	15.253	8.954	8.954	0,23
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.389	15.253	8.954	8.954	0,38

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	77,51	92,34	3.051	2.205	8.954	8.954	37	38	0	0	0	0	0	0	27.325	15.253	8.954
2	63,95	127,39	3.206	3.681	8.954	8.954	36	42	0	0	0	0	0	0	32.782	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	82	0	0	0	0	0	0
2	30	10	289	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,007	0,001	0,000	0,000	0,000	0,003	0,008	0,002	0,000	0,000	0,000	0,003	41,83	2,05
2	0,000	0,004	0,011	0,005	0,000	0,000	0,000	0,004	0,012	0,005	0,000	0,000	41,83	7,23

## DATI GENERALI TRAVE: T247-248

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 273(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 274(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	107	R 2540	T2_47	P14_1	30	30	A	20	20
2	314	R 2540	T2_48	A	20	20	P10_1	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										

1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03
2	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	2700	4394	0,61	-3556	-4394	0,81	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	1986	4394	0,45	-1896	-4394	0,43
2	1865	4394	0,42	-1695	-4394	0,39	2614	4394	0,59	-3597	-4394	0,82	2608	4394	0,59	-4122	-4394	0,94

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.520	15.253	8.954	8.954	0,17
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.192	15.253	8.954	8.954	0,36

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	94,19	85,78	2.976	2.129	8.954	8.954	39	38	0	0	0	0	0	0	26.567	15.253	8.954
2	55,93	128,85	3.381	3.621	8.954	8.954	35	42	0	0	0	0	0	0	32.181	15.253	8.954

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	82	0	0	0	0	0	0
2	30	10	289	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	41,83	2,05
2	0,000	0,007	0,009	0,003	0,000	0,000	0,000	0,007	0,010	0,003	0,000	0,000	41,83	7,23

### DATI GENERALI TRAVE: T124-125

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 264(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 265(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b

1	159	R 1040	T1_24	P1_1	25	25	A	20	20
2	159	R 1040	T1_25	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-307	2916	-0,11	-1153	-2916	0,40	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	2132	2916	0,73	1044	-2916	-0,36
2	2280	2916	0,78	1155	-2916	-0,40	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	228	2916	0,08	68	-2916	-0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.486	6.243	6.243	6.243	0,40
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.486	6.243	6.243	6.243	0,40

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	34,33	111,08	1.604	1.480	6.292	6.243	33	40	0	0	0	0	0	0	15.776	6.243	6.243
2	128,03	5,75	960	1.103	6.243	6.767	42	30	0	0	0	0	0	0	15.776	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	136	0	0	0	0	0	0
2	15	6	134	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,012	0,000	0,000	0,000	0,005	0,026	0,012	0,000	0,000	0,000	0,005	0,028	1,50	3,41
2	0,000	0,000	0,000	0,029	0,014	0,003	0,000	0,000	0,000	0,031	0,015	0,003	1,50	3,35

## DATI GENERALI TRAVE: T126-127

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

# CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 261(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 262(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	260	R 1230	T1_26	P7_1	25	25	P5_1	25	25
2	401	R 1230	T1_27	P5_1	25	25	P2_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	234	2116	0,11	-946	-2116	0,45	408	2116	0,19	189	-2116	-0,09	121	2116	0,06	-893	-2116	0,42
2	-570	2116	-0,27	-1653	-2116	0,78	1190	2116	0,56	612	-2116	-0,29	-231	2116	-0,11	-1218	-2116	0,58

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.893	5.395	4.750	4.750	0,40
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.887	5.395	4.750	4.750	0,61

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	8,29	67,45	1.730	1.596	6.000	4.750	28	34	0	0	0	0	0	0	11.895	5.395	4.750
2	65,10	73,56	1.757	1.814	4.750	4.750	34	35	0	0	0	0	0	0	15.487	5.395	4.750

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	235	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile

1	0,008	0,000	0,008	0,000	0,005	0,000	0,008	0,000	0,009	0,000	0,006	0,000	1,50	7,83
2	0,029	0,000	0,018	0,000	0,020	0,000	0,031	0,000	0,020	0,000	0,022	0,000	1,50	12,53

## DATI GENERALI TRAVE: T128-129

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 259(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 260(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	122	R 1040	T1_28	P8_1	25	25	A	20	20
2	135	R 1040	T1_29	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	714	2916	0,24	-1166	-2916	0,40	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1548	2916	0,53	286	-2916	-0,10
2	1642	2916	0,56	432	-2916	-0,15	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	326	2916	0,11	-82	-2916	0,03

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.959	6.243	6.243	6.243	0,31
2	0	0	0	0		0	0	0	0		1.959	6.243	6.243	6.243	0,31

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	39,89	114,26	1.516	1.407	6.243	6.243	33	41	0	0	0	0	0	0	14.704	6.243	6.243
2	45,07	13,68	1.051	1.172	6.243	6.635	34	31	0	0	0	0	0	0	14.704	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]

1	15	6	100	0	0	0	0	0	0
2	15	6	110	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,003	0,000	0,000	0,000	0,005	0,018	0,003	0,000	0,000	0,000	0,005	0,019	1,50	2,49
2	0,000	0,000	0,000	0,019	0,008	0,002	0,000	0,000	0,000	0,021	0,009	0,002	1,50	2,75

## DATI GENERALI TRAVE: T652-654

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 249(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 250(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 241(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	122	R 1040	T6_52	P31_1	25	25	A	20	20
2	135	R 1040	T6_53	A	20	20	A	20	20
3	135	R 1040	T6_54	A	20	20	P30_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	85	4006	0,02	-904	-2906	0,31	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	1542	4006	0,38	623	-2906	-0,21
2	1878	4006	0,47	856	-2906	-0,29	1878	4006	0,47	870	-2906	-0,30	1815	4006	0,45	839	-2906	-0,29
3	1540	4006	0,38	642	-2906	-0,22	0	4006	0,00	0	-2906	0,00	-56	4006	-0,01	-1030	-2906	0,35

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.354	4.204	4.204	4.204	0,56
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.354	4.204	4.204	4.204	0,56
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.354	4.204	4.204	4.204	0,56

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	2,65	76,95	1.585	1.485	4.258	4.258	39	43	0	0	0	0	0	0	15.393	4.204	4.204
2	412,44	221,62	295	363	4.258	4.258	76	57	0	0	0	0	0	0	15.393	4.204	4.204
3	55,04	78,95	1.427	1.539	4.258	4.258	41	47	0	0	0	0	0	0	15.393	4.204	4.204

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	100	0	0	0	0	0	0
2	30	10	115	0	0	0	0	0	0
3	30	10	112	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,006	0,000	0,000	0,000	0,002	0,011	0,007	0,000	0,000	0,000	0,002	0,012	1,50	2,49
2	0,000	0,000	0,000	0,014	0,014	0,014	0,000	0,000	0,000	0,017	0,015	0,015	1,50	2,88
3	0,000	0,000	0,010	0,010	0,001	0,000	0,000	0,000	0,010	0,012	0,001	0,000	1,50	2,81

### DATI GENERALI TRAVE: T655-656

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 245(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 246(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	216	R 1040	T6_55	P25_1	25	25	A	20	20
2	311	R 1040	T6_56	A	20	20	M	30	30

### RISULTATI

#### ARMATURA LONGITUDINALE

SX+	SX-	C+	C-	DX+	DX-
-----	-----	----	----	-----	-----

Camp	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-1493	4006	-0,37	-2881	-2906	0,99	135	4006	0,03	-21	-2906	0,01	-20	4006	0,00	-154	-2906	0,05
2	-13	4006	0,00	-216	-2906	0,07	734	4006	0,18	296	-2906	-0,10	5	4006	0,00	-170	-2906	0,06

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.725	4.204	4.204	4.204	0,89
2	0	0	0	0		0	0	0	0		3.725	4.204	4.204	4.204	0,89

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	70,36	42,04	2.519	326	4.258	4.258	46	43	0	0	0	0	0	0	15.773	4.204	4.204
2	9,95	36,11	661	678	4.258	4.258	40	43	0	0	0	0	0	0	15.773	4.204	4.204

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	194	0	0	0	0	0	0
2	30	10	286	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,038	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,041	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	1,50	4,84
2	0,002	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	1,50	7,15

## DATI GENERALI TRAVE: T549-551

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 231(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 232(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 222(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]  
 b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pili iniziale			Pili finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	122	R 1040	T5_49	P8_5	25	25	A	20	20
2	135	R 1040	T5_50	A	20	20	A	20	20
3	135	R 1040	T5_51	A	20	20	P18_4	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	454	2916	0,16	-2107	-2916	0,72	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1516	2916	0,52	328	-2916	-0,11
2	1844	2916	0,63	677	-2916	-0,23	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1721	2916	0,59	680	-2916	-0,23
3	1406	2916	0,48	368	-2916	-0,13	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	87	2916	0,03	-2415	-2916	0,83

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.935	6.243	6.243	6.243	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.935	6.243	6.243	6.243	0,47
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.028	6.243	6.243	6.243	0,49

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	12,78	65,67	2.503	2.394	6.650	6.243	30	36	0	0	0	0	0	0	24.621	6.243	6.243
2	87,14	73,24	698	819	6.243	6.243	38	36	0	0	0	0	0	0	24.621	6.243	6.243
3	25,28	107,60	2.415	2.536	6.443	6.243	32	40	0	0	0	0	0	0	24.863	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	100	0	0	0	0	0	0
2	15	6	115	0	0	0	0	0	0
3	15	6	112	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile

1	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	1,50	2,49
2	0,000	0,000	0,000	0,024	0,023	0,022	0,000	0,000	0,000	0,025	0,024	0,023	1,50	2,88
3	0,000	0,003	0,024	0,015	0,000	0,000	0,000	0,003	0,025	0,015	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T552-553

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 227(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 228(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pii iniziale			Pii finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	216	R 1040	T5_52	P4_5	25	25	A	20	20
2	311	R 1040	T5_53	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-659	2916	-0,23	-2144	-2916	0,74	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	141	2916	0,05	-112	-2916	0,04
2	9	2916	0,00	-228	-2916	0,08	1250	2916	0,43	649	-2916	-0,22	25	2916	0,01	-223	-2916	0,08

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.432	6.243	6.243	6.243	0,39
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.432	6.243	6.243	6.243	0,39

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	42,96	28,21	1.846	552	6.243	6.394	33	32	0	0	0	0	0	0	14.528	6.243	6.243
2	8,14	30,14	1.269	1.225	6.727	6.362	30	32	0	0	0	0	0	0	14.528	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	194	0	0	0	0	0	0
2	15	6	286	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,025	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	1,50	4,84
2	0,002	0,000	0,001	0,001	0,013	0,001	0,002	0,000	0,001	0,001	0,015	0,001	1,50	7,15

## DATI GENERALI TRAVE: T449-451

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 212(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 213(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 203(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	122	R 1040	T4_49	P8_4	25	25	A	20	20
2	135	R 1040	T4_50	A	20	20	A	20	20
3	135	R 1040	T4_51	A	20	20	P18_3	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	1068	2916	0,37	-2670	-2916	0,92	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1761	2916	0,60	75	-2916	-0,03
2	1875	2916	0,64	489	-2916	-0,17	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1733	2916	0,59	517	-2916	-0,18

3	1578	2916	0,54	140	-2916	-0,05	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	648	2916	0,22	-3020	-2916	1,04
---	------	------	------	-----	-------	-------	---	------	------	---	-------	------	-----	------	------	-------	-------	------

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.921	6.243	6.243	6.243	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.921	6.243	6.243	6.243	0,47
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.053	6.243	6.243	6.243	0,49

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	34,64	67,43	2.814	2.705	6.287	6.243	33	36	0	0	0	0	0	0	27.732	6.243	6.243
2	37,89	35,15	1.028	1.148	6.243	6.279	33	33	0	0	0	0	0	0	27.732	6.243	6.243
3	15,10	117,58	2.749	2.870	6.611	6.243	31	41	0	0	0	0	0	0	28.209	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	100	0	0	0	0	0	0
2	15	6	115	0	0	0	0	0	0
3	15	6	112	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,014	0,000	0,000	0,000	0,001	0,018	0,015	0,000	0,000	0,000	0,001	0,019	1,50	2,49
2	0,000	0,000	0,000	0,024	0,023	0,022	0,000	0,000	0,000	0,025	0,025	0,023	1,50	2,88
3	0,000	0,003	0,024	0,014	0,000	0,000	0,000	0,004	0,025	0,015	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T452-453

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 208(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 209(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pii iniziale			Pii finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	216	R 1040	T4_52	P4_4	25	25	A	20	20
2	311	R 1040	T4_53	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-272	2916	-0,09	-1938	-2916	0,66	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	31	2916	0,01	-386	-2916	0,13
2	-65	2916	-0,02	-360	-2916	0,12	1194	2916	0,41	620	-2916	-0,21	65	2916	0,02	-204	-2916	0,07

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]		Vrcd A [daN]		Vrsd A [daN]		Vr A [daN]		cs A		Ve E [daN]		Vrcd E [daN]		Vrsd E [daN]		Vr E [daN]		cs E		Ve C [daN]		Vrcd C [daN]		Vrsd C [daN]		Vr C [daN]		cs C	
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.165	6.243	6.243	6.243	6.243	0,35		
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.165	6.243	6.243	6.243	6.243	0,35			

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]			
	1	19,57	51,87	1.857	893	6.537	6.243	31	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.028	6.243
2	13,88	30,58	1.305	1.187	6.632	6.355	31	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.028	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	194	0	0	0	0	0	0
2	15	6	286	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,022	0,004	0,003	0,000	0,000	0,000	0,024	0,004	0,003	0,000	0,000	0,000	1,50	4,84
2	0,003	0,000	0,001	0,000	0,013	0,001	0,003	0,000	0,001	0,000	0,014	0,001	1,50	7,15

## DATI GENERALI TRAVE: T349-351

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 193(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 194(T)

**GEOMETRIA**

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	122	R 1040	T3_49	P8_3	25	25	A	20	20
2	135	R 1040	T3_50	A	20	20	A	20	20
3	135	R 1040	T3_51	A	20	20	P18_2	25	25

**RISULTATI****ARMATURA LONGITUDINALE**

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

**VERIFICHE FLESSIONE - SLU**

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	1420	2916	0,49	-3064	-2916	1,05	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1912	2916	0,66	-126	-2916	0,04
2	1878	2916	0,64	327	-2916	-0,11	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1706	2916	0,58	400	-2916	-0,14
3	1660	2916	0,57	-15	-2916	0,01	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	978	2916	0,34	-3389	-2916	1,16

**VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO**

Camp	SX+					C+					C-					DX+					DX-									
	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.915	6.243	6.243	6.243	0,47															
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.915	6.243	6.243	6.243	0,47															
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.039	6.243	6.243	6.243	0,49															

**VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO**

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	
1	44,96	67,43	3.008	2.899	6.243	6.243	34	36	0	0	0	0	0	0	29.629	6.243	6.243	
2	167,30	19,91	1.196	1.345	6.243	6.532	46	31	0	0	0	0	0	0	29.629	6.243	6.243	
3	9,55	123,10	2.939	3.060	6.703	6.243	30	41	0	0	0	0	0	0	30.111	6.243	6.243	

**STAFFE**

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	100	0	0	0	0	0	0
2	15	6	115	0	0	0	0	0	0
3	15	6	112	0	0	0	0	0	0

**VERIFICHE SLE**

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile)	Lung. / h utile

													lim.	
1	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	1,50	2,49
2	0,000	0,000	0,000	0,023	0,023	0,021	0,000	0,000	0,000	0,025	0,024	0,022	1,50	2,88
3	0,000	0,004	0,025	0,014	0,000	0,000	0,000	0,004	0,026	0,015	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T352-353

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 189(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 190(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	216	R 1040	T3_52	P4_3	25	25	A	20	20
2	311	R 1040	T3_53	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	68	2916	0,02	-1881	-2916	0,64	196	2916	0,07	-1085	-2916	0,37	-34	2916	-0,01	-568	-2916	0,19
2	-181	2916	-0,06	-560	-2916	0,19	1103	2916	0,38	550	-2916	-0,19	95	2916	0,03	-181	-2916	0,06

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.883	6.243	6.243	6.243	0,30
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.117	6.243	6.243	6.243	0,34

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	0,58	57,82	1.808	1.164	6.852	6.243	29	35	0	0	0	0	0	0	14.544	6.243	6.243
2	21,61	29,95	1.358	1.134	6.503	6.365	31	32	0	0	0	0	0	0	14.544	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	194	0	0	0	0	0	0
2	15	6	286	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,017	0,007	0,005	0,000	0,000	0,000	0,019	0,007	0,005	0,000	0,000	0,000	1,50	4,84
2	0,005	0,000	0,001	0,000	0,011	0,001	0,005	0,000	0,001	0,000	0,012	0,001	1,50	7,15

## DATI GENERALI TRAVE: T249-251

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 174(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 175(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 165(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	122	R 1040	T2_49	P8_2	25	25	A	20	20
2	135	R 1040	T2_50	A	20	20	A	20	20
3	135	R 1040	T2_51	A	20	20	P18_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	1587	2916	0,54	-3144	-2916	1,08	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1972	2916	0,68	-110	-2916	0,04
2	1929	2916	0,66	362	-2916	-0,12	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1781	2916	0,61	318	-2916	-0,11
3	1815	2916	0,62	-122	-2916	0,04	0	2916	0,00	0	-2916	0,00	1238	2916	0,42	-3607	-2916	1,24

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.906	6.243	6.243	6.243	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.906	6.243	6.243	6.243	0,47
3	0	0	0	0		0	0	0	0		3.044	6.243	6.243	6.243	0,49

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	49,36	66,91	3.106	2.997	6.243	6.243	34	36	0	0	0	0	0	0	30.602	6.243	6.243
2	159,17	12,05	1.288	1.450	6.243	6.662	45	30	0	0	0	0	0	0	30.602	6.243	6.243
3	6,04	126,50	3.039	3.160	6.762	6.243	30	42	0	0	0	0	0	0	31.110	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	100	0	0	0	0	0	0
2	15	6	115	0	0	0	0	0	0
3	15	6	112	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,014	0,000	0,000	0,000	0,001	0,019	0,015	0,000	0,000	0,000	0,001	0,020	1,50	2,49
2	0,000	0,000	0,000	0,024	0,023	0,022	0,000	0,000	0,000	0,026	0,025	0,023	1,50	2,88
3	0,000	0,003	0,024	0,014	0,000	0,000	0,000	0,004	0,025	0,015	0,000	0,000	1,50	2,81

## DATI GENERALI TRAVE: T252-253

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 170(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 171(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	216	R 1040	T2_52	P4_2	25	25	A	20	20
2	311	R 1040	T2_53	A	20	20	M	30	30

## RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	221	2916	0,08	-1720	-2916	0,59	266	2916	0,09	-1254	-2916	0,43	-191	2916	-0,07	-835	-2916	0,29
2	-347	2916	-0,12	-834	-2916	0,29	990	2916	0,34	473	-2916	-0,16	119	2916	0,04	-146	-2916	0,05

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]		Vr A [daN]		Ve E [daN]		Vr E [daN]		Ve C [daN]		Vr C [daN]		cs C
	Vr A	cs A	Vr E	cs E	Vr C	cs C							
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.579	6.243	6.243	6.243	0,25
2	0	0	0	0	0	0	0	0	2.236	6.243	6.243	6.243	0,36

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]		Ved I [daN]		Vr I [daN]		Lpl I [cm]		Ve A [daN]		Vr A [daN]		Ve E [daN]		Vr E [daN]		Ve C [daN]		Vr C [daN]	
	LV F	Ved F	Vr F	Lpl F	Ve A	Vr A	Ve E	Vr E	Ve C	Vr C										
1	11,35	66,17	1.645	1.347	6.674	6.243	30	36	0	0	0	0	0	0	0	0	12.909	6.243	6.243	
2	33,70	27,60	1.421	1.061	6.303	6.404	33	32	0	0	0	0	0	0	0	0	12.909	6.243	6.243	

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	194	0	0	0	0	0	0
2	15	6	286	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,014	0,008	0,007	0,000	0,000	0,000	0,015	0,008	0,008	0,000	0,000	0,000	1,50	4,84
2	0,007	0,000	0,001	0,000	0,010	0,001	0,008	0,000	0,001	0,000	0,010	0,001	1,50	7,15

## DATI GENERALI TRAVE: T554-556

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 162(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 161(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 153(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	317	R 1040	T5_54	P18_4	25	25	P17_4	25	25
2	401	R 1040	T5_55	P17_4	25	25	P15_4	25	25
3	317	R 1040	T5_56	P15_4	25	25	P13_4	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-67	2916	-0,02	-1396	-2916	0,48	700	2916	0,24	352	-2916	-0,12	403	2916	0,14	-699	-2916	0,24
2	-303	2916	-0,10	-1288	-2916	0,44	1033	2916	0,35	606	-2916	-0,21	-313	2916	-0,11	-1327	-2916	0,46
3	233	2916	0,08	-1060	-2916	0,36	495	2916	0,17	267	-2916	-0,09	67	2916	0,02	-1364	-2916	0,47

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.135	6.243	6.243	6.243	0,34
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.360	6.243	6.243	6.243	0,38
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.360	6.243	6.243	6.243	0,38

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	9,93	62,07	1.783	1.379	6.697	6.243	30	35	0	0	0	0	0	0	15.807	6.243	6.243
2	25,52	82,48	1.759	1.755	6.439	6.243	32	37	0	0	0	0	0	0	15.807	6.243	6.243
3	10,77	93,68	1.546	1.719	6.683	6.243	30	39	0	0	0	0	0	0	15.807	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	292	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,013	0,000	0,002	0,000	0,007	0,000	0,014	0,000	0,002	0,000	0,007	0,000	1,50	7,30

2	0,014	0,000	0,014	0,000	0,011	0,000	0,015	0,000	0,015	0,000	0,012	0,000	1,50	9,40
3	0,006	0,000	0,011	0,000	0,005	0,000	0,006	0,000	0,012	0,000	0,005	0,000	1,50	7,24

## DATI GENERALI TRAVE: T454-456

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 160(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 159(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 152(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	317	R 1040	T4_54	P18_3	25	25	P17_3	25	25
2	401	R 1040	T4_55	P17_3	25	25	P15_3	25	25
3	317	R 1040	T4_56	P15_3	25	25	P13_3	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	300	2916	0,10	-1673	-2916	0,57	671	2916	0,23	-459	-2916	0,16	564	2916	0,19	-1104	-2916	0,38
2	-78	2916	-0,03	-1432	-2916	0,49	1041	2916	0,36	617	-2916	-0,21	-122	2916	-0,04	-1451	-2916	0,50
3	401	2916	0,14	-1371	-2916	0,47	552	2916	0,19	-561	-2916	0,19	322	2916	0,11	-1515	-2916	0,52

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.042	6.243	6.243	6.243	0,38
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.370	6.243	6.243	6.243	0,38
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.370	6.243	6.243	6.243	0,38

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,55	78,70	1.932	1.644	6.670	6.243	30	37	0	0	0	0	0	0	17.303	6.243	6.243
2	11,28	89,76	1.853	1.873	6.675	6.243	30	38	0	0	0	0	0	0	17.303	6.243	6.243

3	20,00	97,18	1.741	1.829	6.530	6.243	31	39	0	0	0	0	0	0	17.303	6.243	6.243
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----	----	---	---	---	---	---	---	--------	-------	-------

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	292	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,012	0,000	0,004	0,000	0,002	0,000	0,012	0,000	0,004	0,000	0,002	0,000	1,50	7,30
2	0,013	0,000	0,014	0,000	0,011	0,000	0,014	0,000	0,015	0,000	0,012	0,000	1,50	9,40
3	0,007	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	1,50	7,24

## DATI GENERALI TRAVE: T354-356

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 158(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 157(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 151(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	317	R 1040	T3_54	P18_2	25	25	P17_2	25	25
2	401	R 1040	T3_55	P17_2	25	25	P15_2	25	25
3	317	R 1040	T3_56	P15_2	25	25	P13_2	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	549	2916	0,19	-1729	-2916	0,59	712	2916	0,24	-801	-2916	0,27	609	2916	0,21	-1347	-2916	0,46
2	-27	2916	-0,01	-1552	-2916	0,53	1005	2916	0,34	594	-2916	-0,20	-41	2916	-0,01	-1555	-2916	0,53
3	464	2916	0,16	-1512	-2916	0,52	597	2916	0,20	-722	-2916	0,25	442	2916	0,15	-1554	-2916	0,53

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.931	6.243	6.243	6.243	0,31
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.354	6.243	6.243	6.243	0,38
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.354	6.243	6.243	6.243	0,38

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	25,08	85,90	1.967	1.813	6.446	6.243	32	38	0	0	0	0	0	0	17.649	6.243	6.243
2	8,03	93,53	1.907	1.914	6.729	6.243	30	39	0	0	0	0	0	0	17.649	6.243	6.243
3	22,71	97,72	1.832	1.864	6.485	6.243	31	39	0	0	0	0	0	0	17.649	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	292	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,009	0,001	0,005	0,000	0,000	0,000	0,010	0,001	0,005	0,000	0,000	0,000	1,50	7,30
2	0,014	0,000	0,015	0,000	0,011	0,000	0,015	0,000	0,015	0,000	0,011	0,000	1,50	9,40
3	0,008	0,001	0,009	0,000	0,000	0,000	0,008	0,001	0,009	0,000	0,000	0,000	1,50	7,24

### DATI GENERALI TRAVE: T254-256

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 156(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 155(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 150(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	317	R 1040	T2_54	P18_1	25	25	P17_1	25	25
2	401	R 1040	T2_55	P17_1	25	25	P15_1	25	25
3	317	R 1040	T2_56	P15_1	25	25	P13_1	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	707	2916	0,24	-1609	-2916	0,55	819	2916	0,28	-869	-2916	0,30	476	2916	0,16	-1498	-2916	0,51
2	-95	2916	-0,03	-1565	-2916	0,54	978	2916	0,34	578	-2916	-0,20	-49	2916	-0,02	-1537	-2916	0,53
3	364	2916	0,12	-1537	-2916	0,53	565	2916	0,19	-637	-2916	0,22	425	2916	0,15	-1435	-2916	0,49

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.820	6.243	6.243	6.243	0,29
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.352	6.243	6.243	6.243	0,38
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.352	6.243	6.243	6.243	0,38

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	35,33	89,71	1.880	1.918	6.276	6.243	33	38	0	0	0	0	0	0	16.936	6.243	6.243
2	11,73	93,53	1.908	1.891	6.667	6.243	30	39	0	0	0	0	0	0	17.063	6.243	6.243
3	16,69	94,58	1.834	1.789	6.585	6.243	31	39	0	0	0	0	0	0	17.063	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	292	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	290	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,007	0,001	0,007	0,000	0,000	0,000	0,007	0,001	0,008	0,000	0,000	0,000	1,50	7,30
2	0,015	0,000	0,014	0,000	0,010	0,000	0,016	0,000	0,015	0,000	0,011	0,000	1,50	9,40
3	0,009	0,001	0,008	0,000	0,000	0,000	0,010	0,001	0,008	0,000	0,000	0,000	1,50	7,24

# DATI GENERALI TRAVE: T657-659

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 132(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 143(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 144(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	368	R 1040	T6_57	P32_1	25	25	P28_1	25	25
2	401	R 1040	T6_58	P28_1	25	25	P24_1	25	25
3	420	R 1040	T6_59	P24_1	25	25	P20_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
2	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62
3	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62	0,00	4,02	0,00	5,62

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	118	4006	0,03	-704	-2906	0,24	761	4006	0,19	359	-2906	-0,12	-97	4006	-0,02	-757	-2906	0,26
2	-178	4006	-0,04	-929	-2906	0,32	712	4006	0,18	361	-2906	-0,12	-223	4006	-0,06	-1000	-2906	0,34
3	-152	4006	-0,04	-865	-2906	0,30	1074	4006	0,27	534	-2906	-0,18	7	4006	0,00	-793	-2906	0,27

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.657	4.204	4.204	4.204	0,39
2	0	0	0	0		0	0	0	0		1.772	4.204	4.204	4.204	0,42
3	0	0	0	0		0	0	0	0		1.875	4.204	4.204	4.204	0,45

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	3,58	69,83	1,078	1,180	4,258	4,258	35	46	0	0	0	0	0	0	8,728	4,204	4,204
2	22,80	82,45	1,192	1,215	4,258	4,258	41	47	0	0	0	0	0	0	9,077	4,204	4,204
3	19,88	75,02	1,274	1,242	4,258	4,258	41	47	0	0	0	0	0	0	9,912	4,204	4,204

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	343	0	0	0	0	0	0
2	30	10	376	0	0	0	0	0	0
3	30	10	395	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,004	0,000	0,006	0,000	0,004	0,000	0,004	0,000	0,007	0,000	0,005	0,000	1,50	8,58
2	0,009	0,000	0,010	0,000	0,004	0,000	0,010	0,000	0,011	0,000	0,004	0,000	1,50	9,40
3	0,008	0,000	0,006	0,000	0,007	0,000	0,008	0,000	0,007	0,000	0,008	0,000	1,50	9,88

## DATI GENERALI TRAVE: T557-559

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 131(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 141(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 142(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	368	R 1040	T5_57	P9_5	25	25	P6_5	25	25
2	401	R 1040	T5_58	P6_5	25	25	P3_5	25	25
3	420	R 1040	T5_59	P3_5	25	25	P1_5	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															

1	319	2916	0,11	-1772	-2916	0,61	1019	2916	0,35	527	-2916	-0,18	234	2916	0,08	-1458	-2916	0,50
2	-120	2916	-0,04	-1735	-2916	0,59	1066	2916	0,37	607	-2916	-0,21	-62	2916	-0,02	-1682	-2916	0,58
3	60	2916	0,02	-1589	-2916	0,54	1338	2916	0,46	735	-2916	-0,25	-6	2916	0,00	-2004	-2916	0,69

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.944	6.243	6.243	6.243	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.944	6.243	6.243	6.243	0,47
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.944	6.243	6.243	6.243	0,47

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	6,74	83,27	2.393	2.034	6.750	6.243	30	38	0	0	0	0	0	0	18.594	6.243	6.243
2	12,50	93,61	2.093	2.067	6.655	6.243	30	39	0	0	0	0	0	0	18.594	6.243	6.243
3	3,61	100,85	2.127	2.247	6.802	6.243	30	39	0	0	0	0	0	0	18.940	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	343	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	395	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,012	0,000	0,010	0,000	0,011	0,000	0,013	0,000	0,010	0,000	0,012	0,000	1,50	8,58
2	0,018	0,000	0,016	0,000	0,011	0,000	0,019	0,000	0,017	0,000	0,012	0,000	1,50	9,40
3	0,014	0,000	0,020	0,000	0,016	0,000	0,014	0,000	0,021	0,000	0,017	0,000	1,50	9,88

## DATI GENERALI TRAVE: T457-459

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 130(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 139(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 140(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	368	R 1040	T4_57	P9_4	25	25	P6_4	25	25
2	401	R 1040	T4_58	P6_4	25	25	P3_4	25	25
3	420	R 1040	T4_59	P3_4	25	25	P1_4	25	25

# RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	775	2916	0,27	-2177	-2916	0,75	1098	2916	0,38	-570	-2916	0,20	564	2916	0,19	-1863	-2916	0,64
2	177	2916	0,06	-2017	-2916	0,69	1042	2916	0,36	598	-2916	-0,20	202	2916	0,07	-2007	-2916	0,69
3	382	2916	0,13	-1942	-2916	0,67	1323	2916	0,45	697	-2916	-0,24	375	2916	0,13	-2402	-2916	0,82

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.904	6.243	6.243	6.243	0,47
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.904	6.243	6.243	6.243	0,47
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.904	6.243	6.243	6.243	0,47

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	24,85	93,16	2.607	2.285	6.450	6.243	32	38	0	0	0	0	0	0	20.739	6.243	6.243
2	2,51	102,20	2.238	2.232	6.820	6.243	29	39	0	0	0	0	0	0	20.739	6.243	6.243
3	11,58	110,58	2.313	2.429	6.670	6.243	30	40	0	0	0	0	0	0	20.798	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	343	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	395	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,012	0,000	0,011	0,000	0,004	0,000	0,013	0,000	0,011	0,000	0,004	0,000	1,50	8,58
2	0,018	0,000	0,017	0,000	0,011	0,000	0,018	0,000	0,018	0,000	0,012	0,000	1,50	9,40
3	0,014	0,000	0,020	0,000	0,016	0,000	0,014	0,000	0,021	0,000	0,016	0,000	1,50	9,88

## DATI GENERALI TRAVE: T357-359

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 129(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 137(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 138(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	368	R 1040	T3_57	P9_3	25	25	P6_3	25	25
2	401	R 1040	T3_58	P6_3	25	25	P3_3	25	25
3	420	R 1040	T3_59	P3_3	25	25	P1_3	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	981	2916	0,34	-2291	-2916	0,79	1211	2916	0,42	-716	-2916	0,25	658	2916	0,23	-2068	-2916	0,71
2	282	2916	0,10	-2125	-2916	0,73	1017	2916	0,35	584	-2916	-0,20	283	2916	0,10	-2144	-2916	0,74
3	448	2916	0,15	-2135	-2916	0,73	1309	2916	0,45	685	-2916	-0,24	561	2916	0,19	-2491	-2916	0,85

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.851	6.243	6.243	6.243	0,46
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.851	6.243	6.243	6.243	0,46
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.851	6.243	6.243	6.243	0,46

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	32,60	97,66	2.668	2.405	6.321	6.243	32	39	0	0	0	0	0	0	19.620	6.243	6.243
2	7,41	105,64	2.289	2.297	6.739	6.243	30	40	0	0	0	0	0	0	20.545	6.243	6.243
3	14,05	112,63	2.409	2.468	6.629	6.243	31	40	0	0	0	0	0	0	21.756	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	343	0	0	0	0	0	0

2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	395	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,011	0,000	0,012	0,000	0,004	0,000	0,011	0,000	0,012	0,000	0,004	0,000	1,50	8,58
2	0,018	0,000	0,018	0,000	0,011	0,000	0,018	0,000	0,019	0,000	0,011	0,000	1,50	9,40
3	0,016	0,000	0,019	0,000	0,015	0,000	0,016	0,000	0,020	0,000	0,016	0,000	1,50	9,88

## DATI GENERALI TRAVE: T130-132

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 128(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 135(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 136(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	368	R 1040	T1_30	P9_1	25	25	P6_1	25	25
2	401	R 1040	T1_31	P6_1	25	25	P3_1	25	25
3	420	R 1040	T1_32	P3_1	25	25	P1_1	25	25

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	1170	2916	0,40	-2019	-2916	0,69	1332	2916	0,46	-801	-2916	0,27	420	2916	0,14	-2232	-2916	0,77
2	165	2916	0,06	-1992	-2916	0,68	942	2916	0,32	546	-2916	-0,19	72	2916	0,02	-2119	-2916	0,73
3	194	2916	0,07	-2284	-2916	0,78	1322	2916	0,45	697	-2916	-0,24	723	2916	0,25	-2214	-2916	0,76

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.633	6.243	6.243	6.243	0,42
2	0	0	0	0		0	0	0	0		2.633	6.243	6.243	6.243	0,42
3	0	0	0	0		0	0	0	0		2.826	6.243	6.243	6.243	0,45

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	42,50	100,69	2.519	2.507	6.243	6.243	33	39	0	0	0	0	0	0	20.647	6.243	6.243
2	2,18	106,11	2.197	2.259	6.826	6.243	29	40	0	0	0	0	0	0	20.647	6.243	6.243
3	2,73	106,55	2.488	2.334	6.817	6.243	29	40	0	0	0	0	0	0	22.545	6.243	6.243

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	343	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	395	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,006	0,000	0,017	0,000	0,004	0,000	0,006	0,000	0,018	0,000	0,004	0,000	1,50	8,58
2	0,017	0,000	0,020	0,000	0,010	0,000	0,018	0,000	0,021	0,000	0,010	0,000	1,50	9,40
3	0,021	0,000	0,013	0,000	0,016	0,000	0,022	0,000	0,014	0,000	0,017	0,000	1,50	9,88

### DATI GENERALI TRAVE: T257-259

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

### SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

### CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 127(T)

Campata: 2 - Aste Axis: 133(T)

Campata: 3 - Aste Axis: 134(T)

### GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pili iniziale			Pili finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	368	R 1040	T2_57	P9_2	25	25	P6_2	25	25
2	401	R 1040	T2_58	P6_2	25	25	P3_2	25	25
3	420	R 1040	T2_59	P3_2	25	25	P1_2	25	25

### RISULTATI

## ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
2	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02
3	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

## VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	1106	2916	0,38	-2348	-2916	0,81	1281	2916	0,44	-1021	-2916	0,35	695	2916	0,24	-2227	-2916	0,76
2	334	2916	0,11	-2178	-2916	0,75	993	2916	0,34	573	-2916	-0,20	313	2916	0,11	-2223	-2916	0,76
3	446	2916	0,15	-2291	-2916	0,79	1281	2916	0,44	671	-2916	-0,23	679	2916	0,23	-2517	-2916	0,86

## VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]		Vrcd A [daN]		Vrsd A [daN]		Vr A [daN]		cs A		Ve E [daN]		Vrcd E [daN]		Vrsd E [daN]		Vr E [daN]		cs E		Ve C [daN]		Vrcd C [daN]		Vrsd C [daN]		Vr C [daN]		cs C	
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.801	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	0,45
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.801	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	0,45
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.801	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	6.243	0,45

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]			
	1	37,28	101,20	2.695	2.487	6.243	6.243	33	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.447	6.243	6.243
2	9,76	107,66	2.311	2.331	6.700	6.243	30	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.766	6.243	6.243
3	13,64	113,44	2.478	2.475	6.636	6.243	31	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.452	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	343	0	0	0	0	0	0
2	15	6	376	0	0	0	0	0	0
3	15	6	395	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,010	0,000	0,014	0,000	0,002	0,000	0,010	0,000	0,014	0,000	0,002	0,000	1,50	8,58
2	0,018	0,000	0,019	0,000	0,010	0,000	0,018	0,000	0,019	0,000	0,011	0,000	1,50	9,40
3	0,018	0,000	0,017	0,000	0,015	0,000	0,018	0,000	0,018	0,000	0,016	0,000	1,50	9,88

## DATI GENERALI TRAVE: T660

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

# CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 114(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	270	R 2540	T6_60	P13_5	30	30	P11_5	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-187	4394	-0,04	-1177	-4394	0,27	653	4394	0,15	243	-4394	-0,06	175	4394	0,04	-1048	-4394	0,24

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.260	15.253	8.954	8.954	0,25

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	17,37	76,70	1.849	1.694	9.559	8.954	31	37	0	0	0	0	0	0	15.035	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	240	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung / h utile
1	0,009	0,000	0,005	0,000	0,004	0,000	0,009	0,000	0,006	0,000	0,005	0,000	41,83	6,00

## DATI GENERALI TRAVE: T661

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

# CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 113(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pii iniziale			Pii finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	417	R 2540	T6_61	P10_5	30	30	P11_5	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-58	4394	-0,01	-1738	-4394	0,40	1962	4394	0,45	769	-4394	-0,18	-141	4394	-0,03	-1880	-4394	0,43

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.324	15.253	8.954	8.954	0,37

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	11,14	94,01	2.001	2.218	9.714	8.954	30	39	0	0	0	0	0	0	19.648	15.253	8.954

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	387	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,012	0,000	0,012	0,000	0,013	0,000	0,013	0,000	0,013	0,000	0,015	0,000	41,83	9,68

## DATI GENERALI TRAVE: T260

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 112(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	270	R 2540	T2_60	P13_1	30	30	P11_1	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	2048	4394	0,47	-2896	-4394	0,66	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	2382	4394	0,54	-3374	-4394	0,77

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.326	15.253	8.954	8.954	0,26

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	63,10	108,90	3.484	3.593	8.954	8.954	35	40	0	0	0	0	0	0	31.619	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	240	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,006	0,000	0,006	0,000	0,006	0,000	0,006	0,000	0,006	0,000	0,006	0,000	41,83	6,00

## DATI GENERALI TRAVE: T261

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 111(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	417	R 2540	T2_61	P10_1	30	30	P11_1	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	2009	4394	0,46	-3411	-4394	0,78	2128	4394	0,48	906	-4394	-0,21	1869	4394	0,43	-3628	-4394	0,83

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.366	15.253	8.954	8.954	0,38

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	67,22	127,01	2.969	3.235	8.954	8.954	36	42	0	0	0	0	0	0	29.466	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	387	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,009	0,000	0,011	0,000	0,015	0,000	0,010	0,000	0,012	0,000	0,017	0,000	41,83	9,68

# DATI GENERALI TRAVE: T360

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 110(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	270	R 2540	T3_60	P13_2	30	30	P11_2	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	2007	4394	0,46	-2714	-4394	0,62	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	2152	4394	0,49	-3352	-4394	0,76

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.452	15.253	8.954	8.954	0,27

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	65,04	108,97	3.313	3.567	8.954	8.954	36	40	0	0	0	0	0	0	31.359	15.253	8.954

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	240	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,005	0,000	0,007	0,000	0,005	0,000	0,005	0,000	0,008	0,000	0,006	0,000	41,83	6,00

## DATI GENERALI TRAVE: T361

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 109(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	417	R 2540	T3_61	P10_2	30	30	P11_2	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	2010	4394	0,46	-3554	-4394	0,81	2030	4394	0,46	862	-4394	-0,20	1899	4394	0,43	-3722	-4394	0,85

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrzd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrzd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrzd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.349	15.253	8.954	8.954	0,37

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrzd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrzd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrzd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	66,40	129,04	3.013	3.260	8.954	8.954	36	42	0	0	0	0	0	0	29.713	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	387	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx	Sup.c	Sup.dX	Inf.sx	Inf.c	Inf.dX	Sup.sx	Sup.c	Sup.dX	Inf.sx	Inf.c	Inf.dX	(Lung / Lung. / h	

	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	h utile lim.	utile
1	0,010	0,000	0,011	0,000	0,014	0,000	0,012	0,000	0,012	0,000	0,016	0,000	0,000	41,83	9,68

## DATI GENERALI TRAVE: T460

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 108(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	270	R 2540	T4_60	P13_3	30	30	P11_3	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	1616	4394	0,37	-2200	-4394	0,50	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	1605	4394	0,37	-2946	-4394	0,67

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.546	15.253	8.954	8.954	0,28

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	59,67	106,06	2.870	3.235	8.954	8.954	35	40	0	0	0	0	0	0	28.401	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	240	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])	Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])	Stati limite di
--	--	-----------------

Camp													deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,004	0,000	0,008	0,000	0,005	0,000	0,004	0,000	0,009	0,000	0,006	0,000	41,83	6,00

## DATI GENERALI TRAVE: T461

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 107(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	417	R 2540	T4_61	P10_3	30	30	P11_3	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	1653	4394	0,38	-3161	-4394	0,72	2072	4394	0,47	879	-4394	-0,20	1539	4394	0,35	-3319	-4394	0,76

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.346	15.253	8.954	8.954	0,37

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	57,26	123,18	2.819	3.063	8.954	8.954	35	41	0	0	0	0	0	0	27.746	15.253	8.954

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]

1	30	10	387	0	0	0	0	0	0
---	----	----	-----	---	---	---	---	---	---

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,010	0,000	0,011	0,000	0,014	0,000	0,011	0,000	0,012	0,000	0,017	0,000	41,83	9,68

## DATI GENERALI TRAVE: T560

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 106(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	270	R 2540	T5_60	P13_4	30	30	P11_4	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	982	4394	0,22	-1464	-4394	0,33	0	4394	0,00	0	-4394	0,00	773	4394	0,18	-2215	-4394	0,50

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.624	15.253	8.954	8.954	0,29

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	44,83	98,02	2.217	2.667	8.954	8.954	34	39	0	0	0	0	0	0	22.718	15.253	8.954

## STAFFE

Campo centrale	Campo estremità	Campo appoggio
----------------	-----------------	----------------

Camp	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	240	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,003	0,000	0,009	0,000	0,005	0,000	0,003	0,000	0,009	0,000	0,006	0,000	41,83	6,00

## DATI GENERALI TRAVE: T561

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 2540	0,00	25,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 105(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	417	R 2540	T5_61	P10_4	30	30	P11_4	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03	6,08	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	980	4394	0,22	-2432	-4394	0,55	2086	4394	0,47	898	-4394	-0,20	824	4394	0,19	-2610	-4394	0,59

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		3.358	15.253	8.954	8.954	0,38

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	36,31	111,23	2.446	2.706	9.088	8.954	33	40	0	0	0	0	0	0	24.178	15.253	8.954

## STAFFE

Campo centrale	Campo estremità	Campo appoggio
----------------	-----------------	----------------

Camp	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	387	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,010	0,000	0,011	0,000	0,015	0,000	0,011	0,000	0,012	0,000	0,017	0,000	41,83	9,68

## DATI GENERALI TRAVE: T71

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 104(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pii iniziale			Pii finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	270	R 1040	T7_1	P13_6	30	30	P11_6	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-29	4363	-0,01	-281	-4363	0,06	366	4363	0,08	210	-4363	-0,05	-49	4363	-0,01	-278	-4363	0,06

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		867	7.109	7.109	7.109	0,12

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	14,67	55,17	612	646	8.847	8.618	31	35	0	0	0	0	0	0	5.358	7.109	7.109

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	240	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,001	0,000	0,001	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,002	0,000	1,50	6,00

## DATI GENERALI TRAVE: T72

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 103(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	421	R 1040	T7_2	P14_6	30	30	P10_6	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-268	4363	-0,06	-796	-4363	0,18	992	4363	0,23	561	-4363	-0,13	-256	4363	-0,06	-784	-4363	0,18

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.432	7.109	7.109	7.109	0,20

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	38,09	82,80	1.001	1.005	8.847	7.931	33	37	0	0	0	0	0	0	9.122	7.109	7.109

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	391	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,004	0,000	0,004	0,000	0,005	0,000	0,004	0,000	0,004	0,000	0,005	0,000	1,50	9,78

## DATI GENERALI TRAVE: T73

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 102(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	417	R 1040	T7_3	P10_6	30	30	P11_6	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-355	4363	-0,08	-875	-4363	0,20	1038	4363	0,24	569	-4363	-0,13	-388	4363	-0,09	-923	-4363	0,21

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A		Vrcd A		Vrsd A		Vr A		cs A		Ve E		Vrcd E		Vrsd E		Vr E		cs E		Ve C		Vrcd C		Vrsd C		Vr C		cs C	
	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.721	7.109	7.109	7.109	7.109	7.109	0,24		

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I		LV F		Ved I		Ved F		Vr I		Vr F		Lpl I		Lpl F		Ve A		Vrcd A		Vrsd A		Ve E		Vrcd E		Vrsd E		Ve C		Vrcd C		Vrsd C	
	[cm]	[cm]	[daN]	[cm]	[cm]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]															
1																																		

1	46,65	77,47	1.024	1.157	8.830	8.063	34	37	0	0	0	0	0	0	10.209	7.109	7.109
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----	----	---	---	---	---	---	---	--------	-------	-------

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	387	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,005	0,000	0,004	0,000	0,005	0,000	0,005	0,000	0,005	0,000	0,005	0,000	1,50	9,68

## DATI GENERALI TRAVE: T133

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 89(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	354	R 1230	T1_33	M	30	30	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs									
1	12	2116	0,01	-41	-2116	0,02	1792	2116	0,85	927	-2116	-0,44	105	2116	0,05	-43	-2116	0,02

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.285	5.395	4.750	4.750	0,48

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I	LV F	Ved I	Ved F	Vr I	Vr F	Lpl I	Lpl F	Ve A	Vrcd A	Vrsd A	Ve E	Vrcd E	Vrsd E	Ve C	Vrcd C	Vrsd C
------	------	------	-------	-------	------	------	-------	-------	------	--------	--------	------	--------	--------	------	--------	--------

	[cm]	[cm]	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	[cm]	[cm]	[daN]									
1	15,06	13,06	1.637	1.376	5.850	5.894	29	29	0	0	0	0	0	0	0	10.458	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	324	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,001	0,001	0,033	0,003	0,000	0,000	0,001	0,001	0,036	0,003	1,50	10,80

## DATI GENERALI TRAVE: T134

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1230	0,00	12,00	30,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 88(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	335	R 1230	T1_34	M	30	30	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	97	2116	0,05	13	-2116	-0,01	954	2116	0,45	506	-2116	-0,24	96	2116	0,05	31	-2116	-0,01

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		1.141	5.395	4.750	4.750	0,24

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrzd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrzd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrzd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	8,75	7,70	734	728	5.990	6.013	28	28	0	0	0	0	0	0	5.400	5.395	4.750

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	305	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,001	0,000	0,000	0,002	0,015	0,002	0,001	0,000	0,000	0,002	0,016	0,002	1,50	10,17

## DATI GENERALI TRAVE: T135

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 87(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	216	R 1040	T1_35	P4_1	25	25	M	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]	Af teor [cm <sup>2</sup> ]	Af disp [cm <sup>2</sup> ]
1	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02	0,00	4,02

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs															
1	454	2916	0,16	-328	-2916	0,11	530	2916	0,18	-108	-2916	0,04	192	2916	0,07	-79	-2916	0,03

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A [daN]	Vrzd A [daN]	Vrsd A [daN]	Vr A [daN]	cs A	Ve E [daN]	Vrzd E [daN]	Vrsd E [daN]	Vr E [daN]	cs E	Ve C [daN]	Vrzd C [daN]	Vrsd C [daN]	Vr C [daN]	cs C
1	0	0	0	0		0	0	0	0		660	6.243	6.243	6.243	0,11

## VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	73,41	20,54	576	588	6.243	6.521	37	31	0	0	0	0	0	0	3.857	6.243	6.243

## STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	15	6	188	0	0	0	0	0	0

## VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile) lim.	Lung. / h utile
1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,001	1,50	4,71

## DATI GENERALI TRAVE: T74

Calcestruzzo	Acciaio
-	Altro

## SEZIONI

Codice	Base sup. [cm]	Base inf. [cm]	Altezza [cm]	Anima [cm]	Ala sup. [cm]	Ala inf. [cm]
R 1040	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00

## CAMPATE - ASTE AXIS

(T) trave; (N) nervatura; (R) reticolare

Campata: 1 - Aste Axis: 78(T)

## GEOMETRIA

a = lato pilastro parallelo asse trave espresso in [cm]

b = lato pilastro perpendicolare asse trave espresso in [cm]

Camp	Luce [cm]	Sezione	Nome	Pil iniziale			Pil finale		
				nome	a	b	nome	a	b
1	451	R 1040	T7_4	P14_6	30	30	P13_6	30	30

## RISULTATI

### ARMATURA LONGITUDINALE

Camp	SX+		SX-		C+		C-		DX+		DX-	
	Af teor [cm2]	Af disp [cm2]										
1	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03	0,00	6,03

AlfaPGA = 1

### VERIFICHE FLESSIONE - SLU

Camp	SX+			SX-			C+			C-			DX+			DX-		
	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs	Msd [daNm]	Mrd [daNm]	cs
1	-552	4363	-0,13	-1362	-4363	0,31	1446	4363	0,33	861	-4363	-0,20	-518	4363	-0,12	-1302	-4363	0,30

### VERIFICHE TAGLIO - SLU STATICO

Camp	Ve A	Vrcd A	Vrsd A	Vr A	cs A	Ve E	Vrcd E	Vrsd E	Vr E	cs E	Ve C	Vrcd C	Vrsd C	Vr C	cs C
------	------	--------	--------	------	------	------	--------	--------	------	------	------	--------	--------	------	------

	[daN]	[daN]	[daN]	[daN]		[daN]	[daN]	[daN]	[daN]		[daN]	[daN]	[daN]	[daN]	
1	0	0	0	0		0	0	0	0		2.271	7.109	7.109	7.109	0,32

### VERIFICHE TAGLIO - SLU SISMICO

Camp	LV I [cm]	LV F [cm]	Ved I [daN]	Ved F [daN]	Vr I [daN]	Vr F [daN]	Lpl I [cm]	Lpl F [cm]	Ve A [daN]	Vrcd A [daN]	Vrsd A [daN]	Ve E [daN]	Vrcd E [daN]	Vrsd E [daN]	Ve C [daN]	Vrcd C [daN]	Vrsd C [daN]
1	49,39	82,58	1.469	1.540	8.762	7.936	34	37	0	0	0	0	0	0	13.623	7.109	7.109

### STAFFE

Camp	Campo centrale			Campo estremità			Campo appoggio		
	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]	Passo [cm]	Diam [mm]	Lung [cm]
1	30	10	421	0	0	0	0	0	0

### VERIFICHE SLE

Camp	Fessurazione comb.QP (max amm. 0.3 [mm])						Fessurazione comb.Freq (max amm. 0.4 [mm])						Stati limite di deformazione	
	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	Sup.sx [mm]	Sup.c [mm]	Sup.dX [mm]	Inf.sx [mm]	Inf.c [mm]	Inf.dX [mm]	(Lung / h utile lim.	Lung. / h utile
1	0,008	0,000	0,007	0,000	0,009	0,000	0,009	0,000	0,007	0,000	0,009	0,000	1,50	10,53

02						
01						
00	Novembre 2022	Prima Emissione	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccholi 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**Relazione CAM - Opere Strutturali**

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. 17 N° tot. tav. 47

Scala Data  
Novembre  
2022

Tavola n°

**R.05**  
**F-St**

Livello Progettazione **PFTE** **STRUTTURALE**

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001

## INDICE

1	Premessa .....	3
2	Specifiche Tecniche dei Componenti Edilizi.....	3
2.1	Criteri comuni a tutti i componenti edilizi .....	3
2.2	Criteri specifici per i componenti edilizi.....	3
2.2.1	Calcestruzzi (e relativi materiali componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati.....	3
2.2.2	Ghisa, ferro, acciaio .....	4

## 1 PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Stefano Podestà, con studio in Genova in Via Luccoli 21/2, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova al n° 7403A, ha redatto la presente Relazione sui C.A.M. per le Opere Strutturali nell'ambito dell'incarico di Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col 13, a Genova.

## 2 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

### 2.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati nella costruzione dell'edificio le operazioni riguardanti le opere strutturali dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (cloro- fluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idro-cloro-fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC, esafloruro di zolfo SF<sub>6</sub>, Halon).
- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH.
- Obbligo di utilizzo per almeno il 50% di componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (valutato in rapporto sia al peso che al volume dell'intero edificio) che garantisca la possibilità alla fine del ciclo di vita di essere sottoposto a demolizione selettiva con successivo riciclo o riutilizzo.
- Obbligo di utilizzo per la realizzazione del fabbricato di almeno in il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali, di prodotti provenienti da riciclo o recupero.

Per la verifica di tali requisiti, l'appaltatore sarà tenuto a dimostrare la rispondenza a tali criteri per mezzo dei seguenti elementi:

- Redazione di un elenco dei materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei materiali usati per l'edificio, accompagnato per ciascun materiale da una dichiarazione ambientale di Tipo III che dimostri la percentuale di materia riciclata oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.
- Redazione di un elenco dei materiali per il quale si prevedere la demolizione selettiva con successivo riciclo o recupero al termine del ciclo di vita, completo per ciascun materiale del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale del fabbricato.
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di prodotti e sostanza considerate dannose per lo strato di ozono
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH.

### 2.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

Al fine di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il recupero dei rifiuti in particolare provenienti da demolizioni e costruzioni, il progetto prevede l'utilizzo dei materiali secondo quanto specificato nei successivi paragrafi. In particolare i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato:

#### 2.2.1 Calcestruzzi (e relativi materiali componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati

I calcestruzzi utilizzati per il progetto dovranno essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso.

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- Asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

### 2.2.2 Ghisa, ferro, acciaio

L'acciaio per usi strutturali dovrà essere prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%

Inoltre, il materiale prodotto deve escludere la presenza di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025% (fatta eccezione per i componenti di lega)

Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- Documentazione a dimostrazione dell'adozione delle BAT (migliori tecniche disponibili (BAT) condizioni di autorizzazione per le installazioni di cui al capo II della direttiva 2010/75/UE)
- Documentazione necessaria a l'assenza di accumulo di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025%
- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

02						
01						
00	Novembre 2022	Prima Emissione	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccholi 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**Disciplinare Tecnico - Opere Strutturali**

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. 18 N° tot. tav. 47

Scala Data  
Novembre  
2022

Tavola n°

**R.06**  
**F-St**

Livello Progettazione **PFTE** **STRUTTURALE**

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

## INDICE

CAPO I.	PRESCRIZIONI TECNICHE e NORMATIVE .....	3
Art. 1 -	Disposizioni generali .....	3
Art. 2 -	Valutazione dei Lavori a Misura .....	4
Art. 3 -	Norme sui Materiali, i Componenti, i Sistemi e l'Esecuzione .....	4
CAPO II.	PRESCRIZIONI SU QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI .....	5
Art. 4 -	Materiali in genere.....	5
Art. 5 -	Materiali per uso strutturale.....	5
Art. 6 -	Calcestruzzo .....	6
Art. 7 -	Microcalcestruzzi premiscelati ad altissime prestazioni .....	14
Art. 8 -	Acciaio per Cemento Armato .....	15
Art. 9 -	Acciaio per strutture metalliche e composte .....	16
Art. 10 -	Materiali fibrorinforzati .....	24
Art. 11 -	Elementi per murature .....	27
Art. 12 -	Malte e intonaci.....	28
Art. 13 -	Manufatti di pietre naturali o ricostruite.....	30
Art. 14 -	Prodotti per rivestimenti interni ed esterni .....	33
Art. 15 -	Colori e vernici .....	34
Art. 16 -	Materiali per impermeabilizzazioni.....	36
CAPO III.	PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI SCAVI E DEMOLIZIONI .....	37
Art. 17 -	Scavi e rinterri.....	37
Art. 18 -	Operazioni di asportazioni, demolizioni e smontaggi.....	38
CAPO IV.	PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI.....	40
Art. 19 -	Opere provvisoriale .....	40
Art. 20 -	Noleggi.....	40
Art. 21 -	Trasporti.....	40
CAPO V.	PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE.....	40
Art. 22 -	Strutture in cemento armato .....	40
Art. 23 -	Strutture in acciaio .....	42
Art. 24 -	Rinforzo dei pilastri mediante incamiciatura con malta cementizia fibrorinforzata .....	45
Art. 25 -	Rinforzo delle travi mediante incamiciatura con malta cementizia fibrorinforzata .....	46
Art. 26 -	Rinforzo delle travi mediante applicazione di tessuti in FRP .....	46
Art. 27 -	Rinforzo estradossale di travi e solai mediante malta cementizia fibrorinforzata .....	47

## CAPO I. PRESCRIZIONI TECNICHE E NORMATIVE

### **Art. 1 - Disposizioni generali**

Nel presente fascicolo sono contenute, per categoria di lavoro, le descrizioni dei materiali, delle lavorazioni, dei mezzi d'opera, con dettagli tecnici e specifiche relative alle diverse lavorazioni da attuare nel corso dell'intervento locale di miglioramento statico e sismico del fabbricato con lo scopo di poter dare completamente ultimate a perfetta regola d'arte le operazioni costituenti l'oggetto dell'intervento.

Sono richiamati inoltre leggi, decreti, circolari e normative tecniche alle quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente attenersi, costituendo esse parti ed oneri di contratto, pur se non ad esso materialmente allegati.

Dette disposizioni non escludono eventuali altre norme o modifiche non richiamate e nel frattempo intervenute o che dovessero intervenire prima dell'ultimazione definitiva dell'intervento oggetto dell'appalto.

Per tutto quanto non eventualmente specificato nelle pagine seguenti, descrittive e grafiche, si dovrà far riferimento alle disposizioni impartite dal Direttore dei Lavori durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Durante l'esecuzione delle opere il Direttore dei Lavori avrà la facoltà di fare eseguire tutte le verifiche quantitative, qualitative e funzionali, in modo che esse risultino complete prima della dichiarazione di ultimazioni dei lavori.

Le verifiche e prove preliminari hanno lo scopo di:

- controllare le caratteristiche, prestazioni dimensioni, provenienza e buona qualità delle apparecchiature e materiali già installati o presenti in cantiere presso il magazzino della Ditta Installatrice in attesa di essere lavorati e montati;
- controllare le modalità di montaggio delle apparecchiature e le modalità delle lavorazioni eseguite in cantiere sui materiali forniti e verificarne la rispondenza alle buone regole di installazione ed alle prescrizioni del presente capitolato.

Nell'esecuzione di qualsiasi opera interessante il suolo e sottosuolo, l'Appaltatore dovrà prendere tutte le cautele ed accorgimenti tecnici necessari atti ad evitare cedimenti strutturali e danni agli impianti, garantendo sempre il loro funzionamento. L'impresa è inoltre tenuta all'accertamento di eventuali impianti esistenti sull'area oggetto delle lavorazioni previste in appalto, provvedendo – se occorresse – allo spostamento provvisorio necessario per l'esecuzione dei lavori ed il successivo ripristino previa autorizzazione delle Società erogatrici o degli Enti proprietari degli impianti stessi.

Per eventuali varianti innovative proposte dall'impresa a parità di prezzi – varianti che dovranno comunque essere garantite per dieci anni con polizza assicurativa oltre che corredate da certificazioni ufficiali – dovrà essere richiesta preventiva autorizzazione alla Direzione dei Lavori da parte dell'impresa, che sarà in ogni caso tenuta a presentare i dettagli esecutivi dei manufatti occorrenti, evidenziando la sequenza di posa in opera e le connessioni con gli altri elementi previsti dal progetto.

L'Impresa è comunque tenuta a presentare i dettagli di tutti i manufatti metallici occorrenti per l'esecuzione delle opere ove venga evidenziata altresì la sequenza di posa in opera delle connessioni con gli altri elementi.

**L'Impresa è tenuta a verificare in situ tutte le misurazioni necessarie alla quantificazione delle opere previste in descrizione.**

Di tutti i materiali e i manufatti impiegati nell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà, subito dopo l'avvio dei lavori, fornirne la scheda tecnica e nessuna lavorazione potrà essere iniziata senza il preventivo benestare della Direzione Lavori la quale, verificherà l'idoneità tecnica e costruttiva dei materiali e la loro rispondenza alle descrizioni del presente fascicolo.

La fornitura in opera di ogni parte e manufatto dovrà risultare pienamente soddisfacente come materiale e come posa in opera; in caso contrario è facoltà del Direttore dei Lavori richiedere il disfacimento e/o la sostituzione e la successiva posa a totale carico dell'impresa.

Nella scelta dei materiali e componenti, che corrispondano alle prescrizioni della presente descrizione lavori, il Direttore Lavori sarà tenuto a valutare e ad accettare i tipi e le forniture con le priorità di seguito enunciate:

1. materiali e componenti dotati di marchiatura "CE" ove prescritto dalle vigenti disposizioni normative, per le classi e tipologie di interesse;
2. materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre europee equivalenti) e prodotti da aziende munite di certificazione di sistema qualità rilasciata conformemente alle norme della serie ISO 9000;
3. materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre europee equivalenti) e prodotti da aziende in grado di attestare la corrispondenza tra i lotti forniti ed il tipo, attraverso

marchiatura del prodotto;

4. materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre europee equivalenti), prodotti da aziende che possano documentare di aver in corso la procedura per il rilascio di certificazione di sistema qualità in base alle norme della serie ISO 9000;
5. materiali e componenti dotati di certificati di conformità alle norme esistenti specifiche (UNI od altre europee equivalenti).

Con la presentazione dell'offerta l'Appaltatore dichiara di aver verificato le lavorazioni previste e di avere tenuto conto, nel prezzo offerto, di tutti gli oneri necessari per fornire le opere complete in ogni parte e perfettamente idonee all'uso.

L'Appaltatore, per le lavorazioni di cui al presente appalto, ha l'obbligo di risultato e dovrà pertanto tenere conto, nella formulazione dell'offerta, di tutte le lavorazioni/prestazioni/forniture anche accessorie e/o in aggiunta a quelle descritte qui di seguito che siano a suo avviso necessarie per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti.

### **Art. 2 - Valutazione dei Lavori a Misura**

- a. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del Capitolato Speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco.
- b. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
- c. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

### **Art. 3 - Norme sui Materiali, i Componenti, i Sistemi e l'Esecuzione**

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di Legge e di Regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale, negli elaborati grafici di progetto e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali da costruzione, questi devono essere conformi al Regolamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio, completi di apposizione di marcatura CE ed accompagnati dalla dichiarazione di prestazione in relazione alle caratteristiche essenziali di tali prodotti, conformemente alle pertinenti specifiche tecniche armonizzate.

#### **Opere in cemento armato normale e precompresso**

Le norme riguardanti le costruzioni in cemento armato normale e precompresso relative ad opere di ingegneria civile, eccettuate quelle per le quali vige una regolamentazione apposita a carattere particolare, sono contenute nel D.M. del 17 gennaio del 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e nella relativa Circolare applicativa del 21 gennaio 2019 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018".

#### **Opere in acciaio**

Le norme riguardanti le costruzioni di acciaio relative ad opere di ingegneria civile, eccettuate quelle per le quali vige una regolamentazione apposita a carattere particolare, sono contenute nel D.M. del 17 gennaio del 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e nella relativa Circolare applicativa del 21 gennaio 2019 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018".

#### **Edifici in zona sismica**

Per gli edifici in zona sismica si applicheranno le prescrizioni di cui al D.M. del 17 gennaio del 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e nella relativa Circolare applicativa del 21 gennaio 2019 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018".

#### **Collaudo delle opere**

Per tutte le strutture portanti progettate, in acciaio e cemento armato è necessario il collaudo statico che dovrà essere

eseguito da un tecnico competente iscritto all'albo da almeno dieci anni secondo le procedure del D.M. 17/01/2018.

## **CAPO II. PRESCRIZIONI SU QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI**

### **Art. 4 - Materiali in genere**

È regola generale intendere che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, necessari per i lavori di conservazione, restauro, risanamento o manutenzione da eseguirsi sui manufatti potranno provenire da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori e degli eventuali organi competenti preposti alla tutela del patrimonio storico, artistico, architettonico, archeologico e monumentale, siano riconosciuti della migliore qualità, simili, ovvero il più possibile compatibili con i materiali preesistenti, così da non risultare incompatibili con le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche dei manufatti oggetto di intervento.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato potrà risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

L'Appaltatore avrà l'obbligo, durante qualsivoglia fase lavorativa, di eseguire o fare effettuare, presso gli stabilimenti di produzione e/o laboratori ed istituti in possesso delle specifiche autorizzazioni, tutte le campionature e prove preliminari sui materiali (confezionati direttamente in cantiere o confezionati e forniti da ditte specializzate) impiegati e da impiegarsi (in grado di garantire l'efficacia e la non nocività dei prodotti da utilizzarsi) prescritte nel presente capitolato e/o stabilite dalla Direzione Lavori.

Nel caso che la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, non reputasse idonea tutta o parte di una fornitura di materiale sarà obbligo dell'Appaltatore provvedere prontamente e senza alcuna osservazione in merito, alla loro rimozione (con altri materiali idonei rispondenti alle caratteristiche ed ai requisiti richiesti) siano essi depositati in cantiere, completamente o parzialmente in opera. Sarà inteso che l'Appaltatore resterà responsabile per quanto ha attinenza con la qualità dei materiali approvvigionati anche se valutati idonei dalla D.L., sino alla loro accettazione da parte dell'Amministrazione in sede di collaudo finale.

### **Art. 5 - Materiali per uso strutturale**

#### **Identificazione, certificazione e accettazione**

I materiali e i prodotti per uso strutturale, in applicazione delle indicazioni contenute nel D.M. del 17 gennaio del 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e nella relativa Circolare applicativa del 21 gennaio 2019 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018" devono essere:

- identificati mediante la descrizione a cura del fabbricante del materiale stesso e dei suoi componenti elementari;
- certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate nel presente documento;
- accettati dalla Direzione dei Lavori mediante controllo delle certificazioni di cui al punto precedente e mediante le prove sperimentali di accettazione previste dalle nuove norme tecniche per le costruzioni per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche.

#### **Procedure e prove sperimentali d'accettazione**

Tutte le prove sperimentali che servono a definire le caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche dei materiali strutturali devono essere eseguite e certificate dai laboratori ufficiali di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, ovvero sotto il loro diretto controllo, sia per ciò che riguarda le prove di certificazione o di qualificazione, che per ciò che riguarda quelle di accettazione.

I laboratori dovranno fare parte dell'albo dei laboratori ufficiali depositato presso il servizio tecnico centrale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Nei casi in cui per materiali e prodotti per uso strutturale è prevista la marcatura CE ai sensi del D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246, ovvero la qualificazione secondo le nuove norme tecniche, la relativa attestazione di conformità deve essere consegnata alla direzione dei lavori.

Negli altri casi, l'idoneità all'uso va accertata attraverso le procedure all'uopo stabilite dal servizio tecnico centrale, sentito il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, che devono essere almeno equivalenti a quelle delle corrispondenti norme europee armonizzate, ovvero a quelle previste nelle nuove norme tecniche.

Il richiamo alle specifiche tecniche europee EN o nazionali UNI, ovvero internazionali ISO, deve intendersi riferito all'ultima versione aggiornata, salvo come diversamente specificato.

Il direttore dei lavori, per i materiali e i prodotti destinati alla realizzazione di opere strutturali e, in generale, nelle opere di ingegneria civile, ai sensi del paragrafo 2.1 delle norme tecniche approvate dal D.M. 14 gennaio 2008 e dal D.M. 17 gennaio 2018, deve, se necessario, ricorrere a procedure e prove sperimentali d'accettazione, definite su insiemi statistici significativi.

### **Procedure di controllo di produzione in fabbrica**

I produttori di materiali, prodotti o componenti disciplinati dalle norme tecniche approvate dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle nuove norme tecniche approvate con D.M. 17 gennaio 2018, devono dotarsi di adeguate procedure di controllo di produzione in fabbrica. Per controllo di produzione nella fabbrica si intende il controllo permanente della produzione effettuato dal fabbricante.

Tutte le procedure e le disposizioni adottate dal fabbricante devono essere documentate sistematicamente ed essere a disposizione di qualsiasi soggetto o ente di controllo.

### **Art. 6 - Calcestruzzo**

Nelle parti in cemento armato delle opere progettate tutti i materiali, corrispondenti alle prescrizioni di legge, saranno della migliore qualità e saranno lavorati a perfetta regola d'arte. Tutti i materiali e i manufatti saranno sottoposti alle prove prescritte dalla legislazione vigente presso uno dei laboratori autorizzati, al fine di ottenere la massima garanzia sulla stabilità delle opere. L'esito favorevole delle prove non esonererà l'appaltatore da ogni responsabilità nel caso che, nonostante i risultati ottenuti, non si raggiungano nelle opere finite i prescritti requisiti. I materiali aventi le caratteristiche appresso specificate garantiscono la sicurezza e la durabilità dell'opera, come previsto dalla norma tecnica vigente (paragrafo 11.2. del D.M. 17/01/2018).

La durabilità dell'opera è intesa come capacità di conservazione delle caratteristiche fisico-meccaniche delle strutture per tutta la vita di servizio prevista in progetto senza dover far ricorso ad interventi di manutenzione straordinaria per la sua vita utile.

Il calcestruzzo utilizzato in cantiere deve essere sottoposto a controlli sistematici in corso d'opera da parte del Direttore dei Lavori per verificare la conformità delle caratteristiche del materiale messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto.

Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee e prevede una tipologia di controllo in funzione del quantitativo di calcestruzzo in accettazione:

- controllo di tipo A (per un quantitativo di miscela omogenea non superiore a 300 m3);
- controllo di tipo B (per opere strutturali in cui è richiesto l'impiego di più di 1500 m3 di miscela omogenea).

Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza del Direttore dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo e dispone l'identificazione dei provini; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare riferimento a tale verbale. La domanda di prove di laboratorio deve essere sottoscritta dal Direttore dei Lavori e deve contenere precise indicazioni sulla posizione delle strutture interessate da ciascun prelievo. Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3:2003.

L'opera o la parte di opera non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non è stata definitivamente rimossa dal costruttore, il quale deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi di indagine. Qualora gli ulteriori controlli confermino i risultati ottenuti, si dovrà procedere ad un controllo teorico e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo, ed eventualmente dequalificare l'opera. I controlli di accettazione sono obbligatori ed il collaudatore è tenuto a controllarne la validità qualitativa e quantitativa.

Per la fornitura di calcestruzzo in opera i documenti da far pervenire alla Direzione Lavori e gli adempimenti da parte dell'impresa sono riportati nel seguito, distinguendo tra calcestruzzo preconfezionato e preparato in cantiere.

#### **Calcestruzzo preconfezionato**

- Copia della Certificazione del controllo del processo produttivo (F.P.C.) avente validità 5 anni;
- Documento di trasporto (d.d.t.) di spedizione del materiale dallo stabilimento di produzione al cantiere.

Per ogni getto l'Impresa deve eseguire almeno un prelievo equivalente a 2 cubetti di cls e deve essere redatto apposito

verbale dal D.L.

### Calcestruzzo preparato in cantiere

Prima della costruzione dell'opera l'Impresa deve dare al Direttore dei Lavori documentazione che attesti i criteri e le prove preliminari di studio, effettuate per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare, al fine di ottenere le prestazioni richieste dal progetto. Non è consentito il confezionamento a mano o con betoniera priva di dispositivi per il peso degli inerti e di contalitri per l'acqua.

### Cemento

Per i manufatti strutturali devono essere impiegati unicamente i cementi richiamati nella L. 26/5/1965 n. 595 provvisti di certificato di conformità CE che soddisfino i requisiti previsti dalla norma UNI EN 197/1 e provenienti da impianti di produzione in grado di garantire la continuità e la costanza della qualità della fornitura del tipo di cemento richiesto.

E' escluso l'impiego del cemento alluminoso e dei cementi per sbarramenti di ritenuta.

Il cemento deve essere scelto, tra quelli considerati idonei, tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- le modalità esecutive dell'opera;
- le condizioni di maturazione;
- le dimensioni della struttura (sviluppo di calore);
- le condizioni ambientali di esposizione della struttura;
- la potenziale reattività degli aggregati agli alcali presenti nel cemento.

Per i cementi da impiegare deve essere disponibile l'analisi chimica completa, compresa la determinazione del contenuto di  $K_2O$  e  $Na_2O$  (alcali di potassio e di sodio) potenzialmente pericolosi nei riguardi della reazione alcali-aggregati.

La classificazione dei cementi in funzione della loro resistenza ai solfati ed alle acque dilavanti è riportata al prospetto 1 delle norme rispettivamente UNI 9156 e 9606.

La temperatura del cemento all'atto del confezionamento del calcestruzzo non può superare il valore di 55°C.

### Acqua di impasto

L'acqua per gli impasti deve essere dolce, limpida, priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose, priva di materie terrose e non aggressiva. L'acqua, a discrezione della direzione dei lavori, in base al tipo di intervento o uso, potrà essere trattata con speciali additivi per evitare l'insorgere di reazioni chimico-fisiche al contatto con altri componenti l'impasto. È vietato l'impiego di acqua di mare.

L'acqua di impasto, ivi compresa l'acqua di riciclo, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008 come stabilito dalle norme tecniche per le costruzioni emanate con D.M. 17 gennaio 2018.

Tabella 1. Caratteristiche dell'Acqua di Impasto

Caratteristica	Prova	Limiti di accettabilità
Ph	Analisi chimica	da 5,5 a 8,5
Contenuto solfati		$SO_4^-$ minore 800 mg/litro
Contenuto cloruri		Cl minore 300 mg/litro
Contenuto acido solfidrico		minore 50 mg/litro
Contenuto totale di sali minerali		minore 3.000 mg/litro
Contenuto di sostanze organiche		minore 100 mg/litro
Contenuto di sostanze solidese spese		minore 2.000 mg/litro

Non potranno essere impiegate:

- le acque eccessivamente dure o aventi alto tenore di solfati o di cloruri, gessose e salmastre;
- le acque di rifiuto, anche se limpide, provenienti da fabbriche chimiche in genere, da aziende di prodotti alimentari, da aziende agricole, da concerie o altre aziende industriali;
- le acque contenenti argille, humus e limi;
- le acque contenenti residui grassi, oleosi e zuccherini;
- le acque piovane prive di carbonati e bicarbonati che potrebbero favorire la solubilità della calce e quindi impoverire l'impasto.

### Quantità di acqua d'impasto

Fermo restando quanto disposto con il D.M. 30 maggio 1974 e ritenuto che l'eccesso d'acqua costituisce causa fondamentale della riduzione di resistenza del conglomerato, nella determinazione della quantità d'acqua per l'impasto sarà tenuto conto anche di quella eventualmente contenuta negli inerti. La consistenza del conglomerato, nel caso gli elementi non superino i 30 mm ed il rapporto acqua-cemento sia superiore a 0.5, sarà determinata in cantiere con il metodo del cono di Abrams.

### **Leganti**

Nelle opere strutturali oggetto delle norme tecniche approvate dal D.M. 17 gennaio 2018 devono impiegarsi esclusivamente i leganti idraulici previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965, n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme EN 197-1 ed EN 197-2. È escluso l'impiego di cementi alluminosi. In caso di ambienti chimicamente aggressivi si deve far riferimento ai cementi previsti dalle norme UNI 9156 (cementi resistenti ai solfati) e UNI 9606 (cementi resistenti al dilavamento della calce). I sacchi per la fornitura dei cementi devono essere sigillati e in perfetto stato di conservazione. Se l'imballaggio fosse manomesso o il prodotto avariato, il cemento potrà essere rifiutato dalla direzione dei lavori e dovrà essere sostituito con altro idoneo. Se i leganti sono forniti sfusi, la provenienza e la qualità degli stessi dovranno essere dichiarate con documenti di accompagnamento della merce. La qualità del cemento potrà essere accertata mediante prelievo di campioni e la loro analisi presso laboratori ufficiali. L'impresa dovrà disporre in cantiere di silos per lo stoccaggio del cemento che ne consentano la conservazione in idonee condizioni termo-igrometriche.

L'attestato di conformità autorizza il produttore ad apporre il marchio di conformità sull'imballaggio e sulla documentazione di accompagnamento relativa al cemento certificato. Il marchio di conformità è costituito dal simbolo dell'organismo abilitato seguito da:

- nome del produttore e della fabbrica ed eventualmente il loro marchio o i marchi di identificazione;
- ultime due cifre dell'anno nel quale è stato apposto il marchio di conformità;
- numero dell'attestato di conformità;
- descrizione del cemento;
- estremi del decreto.

Ogni altra dicitura deve essere stata preventivamente sottoposta all'approvazione dell'organismo abilitato.

### **Aggregati**

Sono idonei alla produzione di conglomerato cementizio gli aggregati ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali, ovvero provenienti da processi di riciclo conformi alla parte armonizzata della norma europea UNI EN 12620.

Gli inerti, naturali o di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose e argillose, di gesso, ecc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

### **Sabbia**

La sabbia sarà prelevata esclusivamente da fiumi e da fossi; sarà costituita da elementi prevalentemente silicei, di forma angolosa e di grossezza assortita; sarà aspra al tatto senza lasciare traccia di sporco; sarà esente da cloruri e scevra di materiali terrosi, argillosi, limacciosi o polverulenti; non conterrà fibre organiche, sostanze friabili o comunque eterogenee.

Saranno soltanto tollerate materie finissime o argillose fino al 2% del peso dell'aggregato oltre a quanto stabilito dal D.M. 30 maggio 1974; la corrispondenza granulometrica della sabbia potrà essere quella eventualmente migliore che risulterà da dirette esperienze sui materiali impiegati.

### **Ghiaia**

La ghiaia sarà formata da elementi resistenti, inalterabili all'aria, all'acqua e al gelo; gli elementi saranno pulitissimi, esenti da materiali polverulenti; saranno esclusi elementi a forma di ago o di piastrelle. Oltre a rispondere ai requisiti richiesti dal D.M. 30 maggio 1974, la composizione dell'aggregato ghiaia sabbia potrà essere anche quella eventualmente migliore che risulterà da esperienza diretta sui materiali impiegati.

Ad ogni modo la dimensione massima della ghiaia sarà commisurata, per l'assestamento del getto, ai vuoti tra le armature e tra i casseri e le armature, tenendo presente che il diametro massimo dell'inerte non supererà 0.6-0.7 cm della distanza minima tra due ferri contigui e sarà sempre inferiore ad 1/4 della dimensione minima della struttura.

### **Pietrisco - Graniglia**

Il pietrisco e la graniglia proverranno dalla frantumazione di rocce silicee basaltiche, porfidiche, granitiche o calcaree

rispondenti, in generale, ai requisiti prescritti per le pietre naturali nonché a quelli prescritti per la ghiaia. Sarà escluso il pietrisco proveniente dalla frantumazione di scaglie di residui di cave.

Gli eventuali controlli di accettazione degli aggregati da effettuarsi a cura del direttore dei lavori, come stabilito dalle norme tecniche di cui al D.M. 17 gennaio 2018, devono essere finalizzati alla determinazione delle caratteristiche tecniche riportate nella tabella seguente, insieme ai relativi metodi di prova.

**Tabella 2. Controlli di accettazione per aggregati per calcestruzzo strutturale**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Metodo di prova</b>
Descrizione petrografica semplificata	EN 932-3
Dimensione dell'aggregato (analisi granulometrica e contenuto dei fini)	EN 933-1
Indice di appiattimento	EN 933-3
Dimensione per il filler	EN 933-10
Forma dell'aggregato grosso (per aggregato proveniente da riciclo)	EN 933-4
Resistenza alla frammentazione/frantumazione (per calcestruzzo $R_{ck} \geq C50/60$ )	EN 1097-2

#### Verifiche sulla qualità

La direzione dei lavori potrà accertare in via preliminare le caratteristiche delle cave di provenienza del materiale per rendersi conto dell'uniformità della roccia, dei sistemi di coltivazione e di frantumazione, prelevando dei campioni da sottoporre alle prove necessarie per caratterizzare la roccia nei riguardi dell'impiego.

Il prelevamento di campioni potrà essere omesso quando le caratteristiche del materiale risultano da certificato emesso in seguito a esami eseguiti da amministrazioni pubbliche, a seguito di sopralluoghi nelle cave, e i risultati di tali indagini siano ritenuti idonei dalla direzione dei lavori. Il prelevamento dei campioni di sabbia normalmente deve avvenire dai cumuli sul luogo di impiego, diversamente può avvenire dai mezzi di trasporto ed eccezionalmente dai silos. La fase di prelevamento non deve alterare le caratteristiche del materiale e in particolare la variazione della sua composizione granulometrica e perdita di materiale fine. I metodi prova possono riguardare l'analisi granulometrica e il peso specifico reale.

#### Aggiunte

È ammesso l'impiego di aggiunte, in particolare di ceneri volanti, loppe granulate d'altoforno e fumi di silice, purché non vengano modificate negativamente le caratteristiche prestazionali del conglomerato cementizio. Le ceneri volanti devono soddisfare i requisiti della norma EN 450 e potranno essere impiegate rispettando i criteri stabiliti dalla UNI EN 206-1 e dalla UNI 11104. I fumi di silice devono essere costituiti da silice attiva amorfa presente in quantità maggiore o uguale all'85% del peso totale.

#### Ceneri volanti

Le ceneri volanti, costituenti il residuo solido della combustione di carbone dovranno provenire da centrali termoelettriche in grado di fornire un prodotto di qualità costante nel tempo e documentabile per ogni invio, e non contenere impurezze (lignina, residui oleosi, pentossido di vanadio, ecc.) che possano danneggiare o ritardare la presa e l'indurimento del cemento. Particolare attenzione dovrà essere prestata alla costanza delle loro caratteristiche che devono soddisfare i requisiti delle UNI EN 450 del settembre 1995. Il dosaggio delle ceneri volanti non deve superare il 25% del peso del cemento. Detta aggiunta non sarà computata in alcun modo nel calcolo del rapporto A/C.

Nella progettazione del mix design e nelle verifiche periodiche da eseguire, andrà comunque verificato che l'aggiunta di ceneri praticata non comporti un incremento della richiesta di additivo, per ottenere la stessa fluidità dell'impasto privo di ceneri maggiore dello 0,2%.

#### Microsilice

Silice attiva colloidale amorfa, costituita da particelle sferiche isolate di  $SiO_2$  con diametro compreso tra 0,01 e 0,5 micron ottenuta da un processo di tipo metallurgico, durante la produzione di silice metallica o di leghe ferro-silicio, in un forno elettrico ad arco. La silice fume può essere fornita allo stato naturale ottenendola dai filtri di depurazione sulle ciminiere delle centrali a carbone oppure come sospensione liquida di particelle con contenuto secco di 50% in massa. Si dovrà porre particolare attenzione al controllo in corso d'opera del mantenimento della costanza delle caratteristiche granulometriche e fisicochimiche.

Il dosaggio della silice fume non deve comunque superare il 7% del peso del cemento. Detta aggiunta non sarà computata in alcun modo nel calcolo del rapporto a/c. Se si utilizzano cementi di tipo I potrà essere computata nel dosaggio di cemento e nel rapporto a/c una quantità massima di tale aggiunta pari all'11% del peso del cemento. Nella progettazione

del mix design e nelle verifiche periodiche da eseguire, andrà comunque verificato che l'aggiunta di microsilice praticata non comporti un incremento della richiesta dell'additivo maggiore dello 0,2%, per ottenere la stessa fluidità dell'impasto privo di silice fume.

### Additivi

L'impiego di additivi, come quello di ogni altro componente, dovrà essere preventivamente sperimentato e dichiarato nel mix design della miscela di conglomerato cementizio, preventivamente progettata. Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

- fluidificanti;
- aeranti;
- ritardanti;
- acceleranti;
- fluidificanti-aeranti;
- fluidificanti-ritardanti;
- fluidificanti-acceleranti;
- antigelo-superfluidificanti.

Gli additivi devono essere conformi alla parte armonizzata della norma europea EN 934-2. L'impiego di eventuali additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.

Gli additivi dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- devono essere opportunamente dosati rispetto alla massa del cemento;
- non devono contenere componenti dannosi alla durabilità del calcestruzzo;
- non devono provocare la corrosione dei ferri d'armatura;
- non devono interagire sul ritiro o sull'espansione del calcestruzzo; in tal caso si dovrà procedere alla determinazione della stabilità dimensionale.

Gli additivi da utilizzarsi, eventualmente, per ottenere il rispetto delle caratteristiche delle miscele in conglomerato cementizio potranno essere impiegati solo dopo valutazione degli effetti per il particolare conglomerato cementizio da realizzare e nelle condizioni effettive di impiego. Particolare cura dovrà essere posta nel controllo del mantenimento nel tempo della lavorabilità del calcestruzzo fresco. Per le modalità di controllo e di accettazione il direttore dei lavori potrà far eseguire prove o accettare l'attestazione di conformità alle norme vigenti.

### Acceleranti

Gli additivi acceleranti, allo stato solido o liquido hanno la funzione di addensare la miscela umida fresca e portare a un rapido sviluppo delle resistenze meccaniche.

Il dosaggio degli additivi acceleranti dovrà essere contenuto tra lo 0,5 e il 2% (ovvero come indicato dal fornitore) del peso del cemento; in caso di prodotti che non contengono cloruri tali valori possono essere incrementati fino al 4%. Per evitare concentrazioni del prodotto prima dell'uso esso dovrà essere opportunamente diluito.

La direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima dell'impiego, mediante: l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018 e delle norme UNI vigenti; la determinazione dei tempi di inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123. In generale per quanto non specificato si rimanda alla UNI EN 934-2.

### Ritardanti

Gli additivi ritardanti potranno essere eccezionalmente utilizzati, previa idonea qualifica e preventiva approvazione da parte della direzione dei lavori, per:

- particolari opere che necessitano di getti continui e prolungati, al fine di garantire la loro corretta monoliticità;
- getti in particolari condizioni climatiche;
- singolari opere ubicate in zone lontane e poco accessibili dalle centrali/impianti di betonaggio.

La Direzione dei Lavori si riserva di verificare la loro azione prima dell'impiego, mediante:

- l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo previste dal paragrafo 11.2. del D.M. 17 gennaio

2018 e delle norme UNI vigenti;

- la determinazione dei tempi di inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123.

Le prove di resistenza a compressione di regola devono essere eseguite dopo la stagionatura di 28 giorni; la presenza dell'additivo non deve comportare diminuzione della resistenza del calcestruzzo. In generale per quanto non specificato si rimanda alla UNI EN 934-2.

#### Antigelo

Gli additivi antigelo sono da utilizzarsi nel caso di getto di calcestruzzo effettuato in periodo freddo, previa autorizzazione della direzione dei lavori. Il dosaggio degli additivi antigelo dovrà essere contenuto tra lo 0,5 e il 2% (ovvero come indicato dal fornitore) del peso del cemento, che dovrà essere del tipo ad alta resistenza e in dosaggio superiore rispetto alla norma. Per evitare concentrazioni del prodotto prima dell'uso esso dovrà essere opportunamente miscelato al fine di favorire la solubilità a basse temperature.

La direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l'impiego, mediante:

- l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo previste dal paragrafo 11.2. del D.M. 17 gennaio 2018 e delle norme UNI vigenti;
- la determinazione dei tempi d'inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123.

Le prove di resistenza a compressione di regola devono essere eseguite dopo la stagionatura di 28 giorni; la presenza dell'additivo non deve comportare diminuzione della resistenza del calcestruzzo.

#### Fluidificanti e Superfluidificanti

Gli additivi fluidificanti sono da utilizzarsi per aumentare la fluidità degli impasti, mantenendo costante il rapporto acqua/cemento e la resistenza del calcestruzzo, previa autorizzazione della direzione dei lavori.

L'additivo superfluidificante di prima additivazione e quello di seconda additivazione dovranno essere di identica marca e tipo. Nel caso in cui il mix design preveda l'uso di additivo fluidificante come prima additivazione associato ad additivo superfluidificante a piè d'opera, questi dovranno essere di tipo compatibile e preventivamente sperimentati in fase di progettazione del mix design e di prequalifica della miscela.

Dopo la seconda aggiunta di additivo sarà comunque necessario assicurare la miscelazione per almeno 10 minuti prima dello scarico del calcestruzzo; la direzione dei lavori potrà richiedere una miscelazione più prolungata in funzione dell'efficienza delle attrezzature e delle condizioni di miscelamento.

Il dosaggio degli additivi fluidificanti dovrà essere contenuto tra lo 0,2 e lo 0,3% (ovvero come indicato dal fornitore) del peso del cemento. Gli additivi superfluidificanti vengono aggiunti in quantità superiori al 2% rispetto al peso del cemento. In generale per quanto non specificato si rimanda alla UNI EN 934-2.

La Direzione dei Lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l'impiego, mediante:

- la determinazione della consistenza dell'impasto mediante l'impiego della tavola a scosse con riferimento alla UNI 8020;
- l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo previste dal paragrafo 11.2. del D.M. 17 gennaio 2018 e norme UNI vigenti;
- la prova di essudamento prevista dalla UNI 7122.

#### Aeranti

Gli additivi aeranti sono da utilizzarsi per migliorare la resistenza del calcestruzzo ai cicli di gelo e disgelo, previa autorizzazione della direzione dei lavori. La quantità dell'aerante deve essere compresa tra lo 0,005 e lo 0,05% (ovvero come indicato dal fornitore) del peso del cemento. La direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l'impiego, mediante:

- la determinazione del contenuto d'aria secondo la UNI 6395;
- l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo previste dal paragrafo 11.2. del D.M. 17 gennaio 2018 e norme UNI vigenti;
- prova di resistenza al gelo secondo la UNI 7087;
- prova di essudamento secondo la UNI 7122;

Le prove di resistenza a compressione del calcestruzzo, di regola, devono essere eseguite dopo la stagionatura.

### Agenti espansivi

Gli agenti espansivi sono da utilizzarsi per aumentare il volume del calcestruzzo sia in fase plastica che quando è indurito, previa autorizzazione della direzione dei lavori. La quantità dell'aerante deve essere compresa tra il 7% e il 10% (ovvero come indicato dal fornitore) del peso del cemento.

In generale per quanto non specificato si rimanda alle seguenti norme:

- **UNI 8146** - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Idoneità e relativi metodi di controllo.
- **UNI 8147** - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione dell'espansione contrastata della malta contenente l'agente espansivo.
- **UNI 8148** - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione dell'espansione contrastata del calcestruzzo contenente l'agente espansivo.
- **UNI 8149** - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione della massa volumica.

La Direzione dei Lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l'impiego, mediante:

- l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo previste dal paragrafo 11.2. del D.M. 17 gennaio 2018 e norme UNI vigenti;
- determinazione dei tempi di inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123.

Le prove di resistenza a compressione del calcestruzzo, di regola, devono essere eseguite dopo la stagionatura.

### Antievaporanti

Gli eventuali prodotti antievaporanti filmogeni devono rispondere alle norme UNI, da UNI 8656 a UNI 8660. L'appaltatore deve preventivamente sottoporre all'approvazione della direzione dei lavori la documentazione tecnica sul prodotto e sulle modalità di applicazione. Il direttore dei lavori deve accertarsi che il materiale impiegato sia compatibile con prodotti di successive lavorazioni (per esempio con il primer di adesione di guaine per impermeabilizzazione di solette) e che non interessi le zone di ripresa del getto.

## **Caratteristiche e Requisiti del Conglomerato Cementizio**

### Classi di resistenza

La classe di resistenza a compressione  $C(f_{ck}/R_{ck})$  è rappresentata da un valore di  $f_{ck}$  e da un valore di  $R_{ck}$  indicanti rispettivamente la resistenza caratteristica cilindrica e la resistenza caratteristica cubica (entrambi espressi in MPa) a 28 giorni di maturazione.

Le classi sono definite dalle norme UNI EN 206 (prospetto 12) e UNI 11104 (prospetto 2). Il valore della resistenza caratteristica cilindrica si assume pari a  $0.83 \times R_{ck}$  per provini normalizzati e cioè cilindri di diametro 150 mm e altezza 300 mm e cubi di lato 150 mm.

### Copriferro

Per il valore del copriferro da adottare, se non previsto dal progetto approvato, l'Appaltatore deve adottare per realizzazioni in cemento armato normale e precompresso le indicazioni riportate nel DM 17.01.2018 e nella Circolare esplicativa del 21 gennaio 2019, n. 7/C.S.LL.PP. – "Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni». In ogni caso, però, deve essere verificato che i valori prescritti siano adeguati alla classe di esposizione ambientale.

### Rapporto acqua/cemento

La quantità d'acqua totale da impiegare per il confezionamento dell'impasto deve essere calcolata tenendo conto dell'acqua libera contenuta negli aggregati per la cui determinazione si deve fare riferimento alla norma UNI EN 1097-5.

Per l'eventuale controllo in corso d'opera del rapporto acqua-cemento della miscela è possibile utilizzare la norma UNI 11201:2017 "Prove sul calcestruzzo fresco - Determinazione del contenuto di acqua" per quanto attiene al contenuto di acqua mentre il contenuto di cemento effettivo si può ricavare dal documento di trasporto (DDT) tenendo conto che ai sensi della UNI EN 206 non è ammesso uno scostamento maggiore di 0.02 rispetto al valore dichiarato.

### Consistenza

Se non diversamente indicato in progetto, il metodo di misura della consistenza cui l'Appaltatore deve fare riferimento è il metodo di abbassamento del cono (UNI EN 12350-2).

Si riportano nel seguito i risultati prescritti dalla prova di abbassamento al cono per le diverse classi di consistenza, rispetto ai quali è ammessa una tolleranza di  $\pm 10$  mm per tutte le classi:

- S1 da 1 a 4 cm
- S2 da 5 a 9 cm
- S3 da 10 a 15 cm
- S4 da 16 a 21 cm
- S5 da 22 a 25 cm

E' considerato quale limite superiore della classe S5 un abbassamento al cono di 250 mm.

Qualora prescritto dagli elaborati tecnici di progetto, è consentita una tolleranza di  $\pm 20$  mm sul valore target di abbassamento al cono.

#### Acqua essudata

La quantità di acqua essudata dalla miscela di calcestruzzo, misurata secondo la Norma UNI EN 480/4, non deve risultare maggiore dello 0,1 % del volume iniziale della porzione di calcestruzzo in prova.

#### Contenuto in cloruri

Il massimo contenuto in cloruri di un calcestruzzo, espresso come percentuale di ioni cloruro rispetto alla massa del cemento, è definito dalla norma UNI EN 206 (prospetto 15) in funzione del campo d'impiego, nonché della quantità e della tipologia di armatura prevista per l'opera, come di seguito riportato.

- per calcestruzzo non armato:  $\leq 1.0$  %
- per calcestruzzo armato:  $\leq 0.4$  %
- per calcestruzzo precompresso:  $\leq 0.2$ %

In sede di qualifica della miscela l'Appaltatore deve procedere alla verifica del contenuto massimo di cloruri.

#### Temperatura

In accordo alla norma UNI EN 206 p. 5.2.9 e se non diversamente previsto nel seguito della presente sezione di Capitolato, la temperatura del calcestruzzo fresco al momento della consegna in cantiere non deve essere minore di 5 °C o maggiore di 35 °C.

Qualunque procedura di raffreddamento o di riscaldamento artificiale del calcestruzzo prima della consegna deve essere concordata e approvata dalla Direzione dei Lavori.

#### Aria occlusa

Per calcestruzzi ordinari il contenuto di aria deve essere verificato ogni giorno di produzione secondo UNI EN 12350-7.

#### **Dosaggio degli impasti**

La composizione di ogni mc di calcestruzzo per strutture in c.a. ordinario confezionato in cantiere sarà in linea di massima la seguente:

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| ▪ cemento tipo 425   | 320 kg    |
| ▪ sabbia             | 0,400 mc  |
| ▪ ghiaia e pietrisco | 0,800 mc  |
| ▪ acqua              | 160 litri |

in cui la quantità di cemento rappresenta un minimo inderogabile onde conseguire l'adeguata protezione delle armature, il contenuto d'acqua va fissato in rapporto alla quantità di cemento nel rapporto massimo di 0.5 (esigenze di maggiore fluidità si devono soddisfare ricorrendo ad additivi aventi le caratteristiche indicate); mentre la composizione granulometrica va stabilita in modo da garantire la resistenza meccanica richiesta, (che sarà attestata da laboratori ufficiali di prova su provini confezionati in numero e con le modalità stabilite dalla legislazione vigente), tenendo conto che la dimensione massima dell'inerte non deve essere maggiore di 20 mm.

Qualora, il conglomerato cementizio fosse preparato in centrali di betonaggio esterne al cantiere particolare attenzione deve essere rivolta al trasporto:

- si deve conservare l'omogeneità della massa eliminando totalmente il rischio di segregazione dei componenti;
- il tempo di trasporto deve essere il minimo possibile in modo da consentire la posa in opera prima che inizi la presa (comunque contenuto in 25 minuti primi), altrimenti si dovranno impiegare opportuni ritardanti.

Nel caso sia previsto il getto di cls con autopompa, si prescrive una classe di consistenza S5 per le fondazioni ed S4 per gli elementi in elevazione, che sarà testata in cantiere con il cono di Abrams.

Il getto del conglomerato cementizio deve avvenire in modo da evitare la separazione degli aggregati, specificamente dovranno essere evitate cadute dall'alto: nel getto dei pilastri si deve utilizzare una tubazione che raggiunge il piede del pilastro e sarà sollevata con il procedere del getto.

Si dovrà procedere al disarmo dei diversi elementi strutturali nel rispetto dei seguenti tempi minimi di stagionatura (avendo particolare cura di procedere per gradi e in modo da evitare azioni dinamiche):

- sponde di casseri 3 gg.
- puntelli, centine di travi, ecc. 24 gg.
- strutture a sbalzo 28 gg.

Durante i giorni in cui la temperatura dovesse aggirarsi intorno a 0°C non si dovrà procedere al getto di alcun elemento strutturale, a meno che non si impieghino specifici additivi di efficacia certificata secondo le norme tecniche vigenti. Durante i giorni in cui la temperatura dovesse superare i 30°C si dovrà proteggere la superficie dei getti con provvedimenti adeguati (ad esempio: annaffiature), almeno nei primi tre giorni dopo il getto.

### **Prodotti disarmanti**

Come disarmanti è vietato usare lubrificanti di varia natura e oli esausti. Dovranno invece essere impiegati prodotti specifici, conformi alla norma UNI 8866 parti 1 e 2 per i quali sia stato verificato che non macchino o danneggino la superficie del conglomerato cementizio indurito.

### ***Art. 7 - Microcalcestruzzi premiscelati ad altissime prestazioni***

In alternativa ai tradizionali calcestruzzi, per i manufatti strutturali, possono essere impiegate malte cementizie fibrorinforzate ad elevatissime prestazioni meccaniche e a elevata duttilità.

Nelle parti progettate in cui è previsto l'utilizzo di malta cementizia fibrorinforzata, tutti i materiali, corrispondenti alle prescrizioni di legge, dovranno essere della migliore qualità e saranno lavorati a perfetta regola d'arte. Inoltre, dovranno essere sottoposti alle prove prescritte dalla legislazione vigente presso uno dei laboratori autorizzati, al fine di ottenere la massima garanzia sulla stabilità delle opere. L'esito favorevole delle prove non esonererà l'appaltatore da ogni responsabilità nel caso che, nonostante i risultati ottenuti, non si raggiungano nelle opere finite i prescritti requisiti.

### **Norme di riferimento**

La malta cementizia fibrorinforzata dovrà rispondere alle indicazioni di sicurezza e durabilità, come previsto dalla norma tecnica vigente (paragrafo 11.2. del D.M. 17/01/2018) e ai principi definiti nelle seguenti normative:

- **UNI EN 1504-9** – *Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi;*
- **UNI EN 1504-3** – *Riparazione strutturale e non strutturale*, per le malte strutturali di classe R4;
- **UNI EN 1504-6** – Ancoraggio dell'armatura di acciaio.

Inoltre, la malta utilizzata dovrà essere fornita con annesso Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) rilasciato dal CSLP.

### **Caratteristiche meccaniche**

La malta dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Caratteristiche meccaniche impiegando il 12% di acqua:

Resistenza a compressione (EN 12190) (MPa):	130 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (EN13412) (GPa):	37 (dopo 28 gg)
Adesione su calcestruzzo (EN 1542) (MPa):	≥ 3 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione residua media (EN 14651) (MPa): – CMOD 1 = 500 µm: – CMOD 2 = 1.500 µm: – CMOD 3 = 2.500 µm: – CMOD 4 = 3.500 µm:	f <sub>R1</sub> 10,9 f <sub>R2</sub> 8,6 f <sub>R3</sub> 7,1 f <sub>R4</sub> 5,8
Resistenza alla carbonatazione accelerata (EN 13295):	specificata superata
Compatibilità termica misurata come adesione secondo EN 1542 (MPa): – cicli di gelo- disgelo con sali disgelanti (EN 13687-1):	> 2
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (EN 1881) (mm):	< 0,6
Reazione al fuoco (EN 13501-1) (Euroclasse):	A1, A <sub>FL</sub>
Consumo (per cm di spessore) (kg/m <sup>2</sup> ):	circa 20

Resistenza a taglio-scorrimento (t-bond) supporto in CLS irruvidito (MPa):	≥ 3,5
Classe di resistenza a compressione (NTC 2018 Tab. 4.1.I):	C90/105
Modulo elastico a compressione (NTC 2018 §11.2.10.3) (GPa):	43,9
Classe di tenacità (EN 14651):	8,0 a
Resistenza al limite di proporzionalità: – valore medio $f_{ct,L,m}$ (MPa): – valore caratteristico $f_{ct,L,k}$ (MPa):	8,6 7,2

#### Norme da osservare durante e dopo la messa in opera

- Utilizzare, per preparare l'impasto, solo sacchi stoccati in bancali originali coperti;
- Nella stagione calda immagazzinare il prodotto in luogo fresco ed impiegare acqua fredda per preparare la malta.
- Nella stagione fredda immagazzinare il prodotto in luogo protetto dal gelo, alla temperatura di +20°C ed impiegare acqua tiepida per preparare la malta.
- Dopo lo scasso si consiglia di stagionare con cura la malta, per evitare che, specie nelle stagioni calde e nelle giornate ventose, l'evaporazione rapida dell'acqua d'impasto possa causare fessurazioni superficiali. Proteggere sempre la superficie nebulizzando acqua sulla sua superficie mentre si procede con le operazioni di getto. Quindi coprire con un telo impermeabile e mantenere la protezione per almeno 5 giorni.

### **Art. 8 - Acciaio per Cemento Armato**

#### **Generalità**

Per il cemento armato in esecuzione ordinaria è esclusivamente ammesso l'impiego di acciai saldabili, del tipo ad aderenza migliorata, qualificati secondo le procedure di cui al punto 11.3.1.2 delle "Norme tecniche", e controllati con le modalità di cui al punto 11.3.2.10.1.2 delle stesse norme.

I controlli in cantiere o nei luoghi di lavorazione sono obbligatori, essi saranno riferiti agli stessi gruppi di diametri contemplati nelle prove di carattere statistico di cui al punto 11.3.2.10.1.2 delle norme, in ragione di n. 3 spezzoni, marcati, di uno stesso diametro, scelto entro ciascun gruppo di diametri di ciascuna fornitura, sempre che il marchio e la documentazione di accompagnamento dimostrino la provenienza del materiale da uno stesso stabilimento. In caso contrario, i controlli dovranno essere estesi agli altri diametri della partita. I controlli in cantiere sono facoltativi quando il prodotto da utilizzare provenga da un centro di trasformazione delle barre nel quale siano stati effettuati tutti i controlli prescritti. In questo caso la spedizione del materiale dovrà essere accompagnata dalla certificazione attestante l'esecuzione delle prove secondo norma.

I limiti di accettazione, con riguardo alla resistenza ed all'allungamento, devono rientrare nei valori riportati nella tabella di cui al punto 11.3.2.10.4 delle "Norme tecniche" e qui riprodotta. Ove i risultati non siano conformi, si opererà come particolarmente previsto nello stesso paragrafo.

È ammesso l'uso di acciai inossidabili o zincati, purché le caratteristiche meccaniche (ed anche fisiche e tecnologiche, per gli zincati) siano conformi alle prescrizioni relative agli acciai normali. Nel caso degli zincati, la marcatura dovrà consentire l'identificazione sia del produttore dell'elemento base che dello stabilimento di zincatura.

**TAB. 27 - Barre per c.a. ordinario. Valori limite di accettazione**

Caratteristiche	Valore limite	Note
$f_y$ minimo	425 N/mm <sup>2</sup>	(450-25) N/mm <sup>2</sup>
$f_y$ massimo	572 N/mm <sup>2</sup>	[450x(1,25-0,02) N/mm <sup>2</sup>
Agt minimo	≥ 5.0%	per acciai laminati a caldo
Agt minimo	≥ 1.0%	per acciai trafilati a freddo
Rottura/snervamento	1.11 ≤ $f_t/f_y$ ≤ 1.37	per acciai laminati a caldo
Rottura/snervamento	$f_t/f_y$ ≥ 1.03	per acciai trafilati a freddo
Piegamento/raddrizzamento	assenza di cricche	per tutti

**TAB. 28 - Acciaio per c.a. laminato a caldo. Requisiti (parziali)**

Parametri	Caratteristiche
Tensione caratteristica di snervamento $f_{yk}$	≥ $f_{y,nom}$ (N/mm <sup>2</sup> )
Tensione caratteristica di rottura $f_{tk}$	≥ $f_{t,nom}$ (N/mm <sup>2</sup> )
$(f_t/f_y)_k$	≥ 1,13 ≤ 1,35
$(f_y/f_{y,nom})_k$	≤ 1,25
Allungamento $(A_{gt})_k$	≥ 7%

**TAB. 29 - Acciaio per c.a. trafilato a freddo. Requisiti (parziali)**

Parametri	Caratteristiche
Tensione caratteristica di snervamento $f_{yk}$	$\geq f_{y\ nom} (N/mm^2)$
Tensione caratteristica di rottura $f_{tk}$	$\geq f_{t\ nom} (N/mm^2)$
$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,05$
$(f_y/f_{y\ nom})_k$	$\leq 1,25$
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 3\%$

### Acciaio laminato a caldo

L'acciaio per cemento armato laminato a caldo, denominato B450C e caratterizzato da una tensione caratteristica di snervamento ( $f_y$  nom) di 450 N/mm<sup>2</sup> e di rottura ( $f_t$  nom) di 540 N/mm<sup>2</sup>, dovrà rispettare i requisiti riportati nella Tab. 11.3.Ib delle "Norme tecniche", parzialmente riprodotta a fianco (Tab. 28).

### Acciaio laminato a freddo

L'acciaio per cemento armato trafilato a freddo, denominato B450A e caratterizzato dai medesimi valori nominali dell'acciaio laminato a caldo, dovrà rispettare i requisiti riportati nella corrispondente Tab. 11.3.Ic delle "Norme tecniche", e qui riprodotta parzialmente (Tab. 29).

### Barre e rotoli

Tutti gli acciai per cemento armato dovranno essere, come già specificato nelle generalità, del tipo "ad aderenza migliorata". Le barre, caratterizzate dal diametro della barra tonda liscia equivalente, avranno diametro compreso tra 6 e 50 mm. Per gli acciai forniti in rotoli, il diametro massimo ammesso sarà non superiore a 16 mm.

### Accertamento delle proprietà meccaniche

Per l'accertamento delle proprietà meccaniche vale quanto indicato nelle UNI EN ISO 15630-1 e UNI EN ISO 15630-2.

### Reti e tralicci elettrosaldati

Dovranno essere costruiti con barre B450C aventi diametro compreso fra 6 mm e 16 mm, formanti maglia con lato non superiore a 330 mm. I nodi delle reti dovranno resistere ad una forza di distacco, determinata secondo la UNI EN ISO 15630-2, pari al 30% della forza di snervamento della barra, da cui computarsi per quella di diametro maggiore. La marcatura dovrà rientrare nella casistica di cui al punto 11.3.2.3 delle "Norme tecniche".

### Tolleranze dimensionali

La deviazione ammissibile per la massa nominale delle barre deve rientrare nei limiti previsti dalla Tab. 11.3.III delle "Norme tecniche".

### Centri di trasformazione

I Centri di trasformazione possono ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista al punto 11.3.1.3 delle norme. In ogni caso i documenti che accompagnano ogni fornitura in cantiere devono indicare gli estremi degli attestati di qualificazione del prodotto di origine.

I Centri di trasformazione, identificati agli effetti della normativa cui si fa riferimento quali "luoghi di lavorazione", sono tenuti ad effettuare i controlli obbligatori previsti in cantiere, secondo le indicazioni di cui al punto 11.3.2.10.3 della stessa normativa. L'esecuzione delle prove presso tali centri non esclude comunque che il Direttore dei lavori, nell'ambito della propria discrezionalità, possa effettuare in cantiere eventuali ulteriori controlli, se ritenuti opportuni.

Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un trasformatore intermedio dovranno essere dotati di una specifica marcatura che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso, in aggiunta alla marcatura del prodotto di origine.

## **Art. 9 - Acciaio per strutture metalliche e composte**

È ammesso esclusivamente l'impiego di acciai qualificati e controllati secondo le procedure di cui al D.M. 17/01/2018. Qualora la fornitura in cantiere provenga da un centro di trasformazione, i documenti di accompagnamento devono riportare gli estremi della certificazione del sistema di gestione della qualità del prodotto che sovrintende al processo di trasformazione.

Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per

i tubi saldati), recanti la Marcatura CE, cui si applica il sistema di attestazione della conformità 2+, e per i quali si rimanda a quanto specificato al punto A del § 11.1.

Per gli acciai di cui alle norme armonizzate UNI EN 10025, UNI EN 10210 ed UNI EN 10219-1, in assenza di specifici studi statistici di documentata affidabilità, ed in favore di sicurezza, per i valori delle tensioni caratteristiche di snervamento  $f_{yk}$  e di rottura  $f_{tk}$  da utilizzare nei calcoli si assumono i valori nominali  $f_y = R_{eH}$  e  $f_t = R_m$  riportati nelle relative norme di prodotto.

Per i prodotti per cui non sia applicabile la marcatura CE, si rimanda a quanto specificato al punto B del §11.1 e si applica la procedura di cui al § 11.3.4.11.

Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche indicate nel seguito, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui essi devono essere prelevati, la preparazione delle provette e le modalità di prova devono rispondere alle prescrizioni delle norme UNI EN ISO 377:1999, UNI 552:1986, EN 10002-1:2004, UNI EN 10045-1:1992.

In sede di progettazione si possono assumere convenzionalmente i seguenti valori nominali delle proprietà del materiale:

- modulo elastico  $E = 210000 \text{ N/mm}^2$
- modulo di elasticità trasversale  $G = E / [2 (1 + \nu)] \text{ N/mm}^2$
- coefficiente di Poisson  $\nu = 0,3$
- coefficiente di espansione termica lineare  $\alpha = 12 \times 10^{-6} \text{ per } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (per temperature fino a  $100 \text{ } ^\circ\text{C}$ )
- densità  $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Sempre in sede di progettazione, per gli acciai di cui alle norme europee EN 10025, EN 10210 ed EN 10219-1, si possono assumere nei calcoli i valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento  $f_{yk}$  e di rottura  $f_{tk}$  riportati nelle tabelle seguenti.

### **Controllo di accettazione**

I controlli in cantiere sono obbligatori e devono essere eseguiti effettuando un prelievo di almeno 3 saggi per ogni lotto di spedizione, di massimo 30t. Qualora la fornitura provenga da un Centro di trasformazione, il Direttore dei Lavori, dopo essersi accertato che sia in possesso di tutti i requisiti previsti dal D.M. 14/01/2008 e dal D.M. 17/01/2018, può recarsi presso il medesimo Centro di trasformazione ed effettuare in stabilimento i controlli di cui sopra. Il prelievo dei campioni in tal caso viene effettuato dal Direttore Tecnico del centro di trasformazione secondo le disposizioni del Direttore dei Lavori; quest'ultimo deve assicurare, mediante sigle, etichettature indelebili, che i campioni inviati per le prove al laboratorio incaricato siano quelli da lui prelevati, nonché sottoscrivere la relativa richiesta di prove.

**Tabella 3. Laminati a caldo con profili a sezione aperta**

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	$t \leq 40 \text{ mm}$		$40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	
	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

**Tabella 4. Laminati a caldo con profili a sezione cava**

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	$t \leq 40$ mm		$40$ mm $< t \leq 80$ mm	
	$f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{tk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{tk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]
UNI EN 10210-1				
S 235 H	235	360	215	340
S 275 H	275	430	255	410
S 355 H	355	510	335	490
S 275 NH/NLH	275	390	255	370
S 355 NH/NLH	355	490	335	470
S 420 NH/NLH	420	540	390	520
S 460 NH/NLH	460	560	430	550
UNI EN 10219-1				
S 235 H	235	360		
S 275 H	275	430		
S 355 H	355	510		
S 275 NH/NLH	275	370		
S 355 NH/NLH	355	470		
S 275 MH/MLH	275	360		
S 355 MH/MLH	355	470		
S 420 MH/MLH	420	500		
S460 MH/MLH	460	530		

### **Acciaio per strutture saldate**

#### La composizione chimica degli acciai

Gli acciai per strutture saldate, oltre a soddisfare le condizioni generali, devono avere composizione chimica conforme a quanto riportato nelle norme europee armonizzate applicabili previste dalle nuove norme tecniche.

#### La qualificazione dei saldatori

La saldatura degli acciai dovrà avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063. È ammesso l'uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale.

I saldatori nei procedimenti semiautomatici e manuali dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 287-1 da parte di un ente terzo. A deroga di quanto richiesto nella norma UNI EN 287-1, i saldatori che eseguono giunti a T con cordoni d'angolo dovranno essere specificamente qualificati e non potranno essere qualificati soltanto mediante l'esecuzione di giunti testa-testa.

Gli operatori dei procedimenti automatici o robotizzati dovranno essere certificati secondo la norma UNI EN 1418. Tutti i procedimenti di saldatura dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN ISO 15614-1. Le durezze eseguite sulle macrografie non dovranno essere superiori a 350 HV30.

Per la saldatura ad arco di prigionieri di materiali metallici (saldatura ad innesco mediante sollevamento e saldatura a scarica di condensatori ad innesco sulla punta), si applica la norma UNI EN ISO 14555. Valgono, perciò, i requisiti di qualità di cui al prospetto A1 dell'appendice A della stessa norma. Le prove di qualifica dei saldatori, degli operatori e dei procedimenti dovranno essere eseguite da un ente terzo. In assenza di prescrizioni in proposito, l'ente sarà scelto dal costruttore secondo criteri di competenza e di indipendenza.

Sono richieste caratteristiche di duttilità, snervamento, resistenza e tenacità in zona fusa e in zona termica alterata non inferiori a quelle del materiale base.

Nell'esecuzione delle saldature dovranno, inoltre, essere rispettate le norme UNI EN 1011 (parti 1 e 2) per gli acciai ferritici, e UNI EN 1011 (parte 3) per gli acciai inossidabili. Per la preparazione dei lembi si applicherà, salvo casi particolari, la norma UNI EN ISO 9692-1.

Oltre alle prescrizioni applicabili per i centri di trasformazione, il costruttore deve corrispondere a particolari requisiti.

In relazione alla tipologia dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il costruttore deve essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 3834 (parti 2 e 4). Il livello di conoscenza tecnica del personale di coordinamento delle operazioni di saldatura deve corrispondere ai requisiti della normativa di comprovata validità. Tali requisiti sono riassunti nella tabella seguente. La certificazione dell'azienda e del personale dovrà essere operata da un ente terzo scelto, in assenza di prescrizioni, dal costruttore secondo criteri di indipendenza e di competenza.

**Tabella 5. Tipi di azione sulle strutture soggette a fatica in modo più o meno significativo**

Tipo di azione sulle strutture	Strutture soggette a fatica in modo non significativo			Strutture soggette a fatica in modo significativo
	A	B	C	
<b>Riferimento</b>				<b>D</b>
Materiale base: spessore minimo delle membrature	S235, s ≤ 30 mm S275, s ≤ 30 mm	S355, s ≤ 30 mm S235 S275	S235 S275 S355 S460, s ≤ 30 mm	S235 S275 S355 S460 Acciai inossidabili e altri acciai non esplicitamente menzionati <sup>1</sup>
Livello dei requisiti di qualità secondo la norma UNI EN ISO 3834	Elementare EN ISO 3834-4	Medio EN ISO 3834-3	Medio UNI EN ISO 3834-3	Completo EN ISO 3834-2
Livello di conoscenza tecnica del personale di coordinamento della saldatura secondo la norma UNI EN 719	Di base	Specifico	Completo	Completo
<sup>1</sup> Vale anche per strutture non soggette a fatica in modo significativo.				

### **Bulloni**

I bulloni sono organi di collegamento tra elementi metallici, introdotti in fori opportunamente predisposti, composti dalle seguenti parti:

- gambo, completamente o parzialmente filettato con testa esagonale (vite);
- dado di forma esagonale, avvitato nella parte filettata della vite;
- rondella (o rosetta) del tipo elastico o rigido.

In presenza di vibrazioni dovute a carichi dinamici, per evitare lo svitamento del dado, vengono applicate rondelle elastiche oppure dei controdadi.

I bulloni – conformi per le caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016 e UNI 5592 – devono appartenere alle sottoindicate classi della norma UNI EN ISO 898-1, associate nel modo indicato nelle tabelle seguenti.

**Tabella 6. Classi di appartenenza di viti e dadi**

-	Normali			Ad alta resistenza	
<b>Vite</b>	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
<b>Dado</b>	4	5	6	8	10

Le tensioni di snervamento  $f_{yb}$  e di rottura  $f_{tb}$  delle viti appartenenti alle classi indicate nella tabella sono riportate nella tabella seguente.

**Tabella 7. Tensioni di snervamento  $f_{yb}$  e di rottura  $f_{tb}$  delle viti**

Classe	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
$f_{yb}$ (N/mm <sup>2</sup> )	240	300	480	649	900
$f_{tb}$ (N/mm <sup>2</sup> )	400	500	600	800	1000

### **Chiodi**

Per i chiodi da ribadire a caldo si devono impiegare gli acciai previsti dalla norma UNI 7356. Le unioni con i chiodi sono rare perché di difficile esecuzione (foratura del pezzo, montaggio di bulloni provvisori, riscaldamento dei chiodi e successivo alloggiamento e ribaditura), a differenza delle unioni con bulloni più facili e veloci da eseguire. Tuttavia, non è escluso che le chiodature possano essere impiegate in particolari condizioni, come ad esempio negli interventi di restauro di strutture metalliche del passato.

### **Specifiche per gli acciai da carpenteria in zona sismica**

L'acciaio costituente le membrature, le saldature e i bulloni, deve essere conforme ai requisiti riportati nelle norme sulle costruzioni in acciaio.

Per le zone dissipative si devono applicare le seguenti regole aggiuntive:

- per gli acciai da carpenteria il rapporto fra i valori caratteristici della tensione di rottura  $f_{tk}$  (nominale) e la tensione di snervamento  $f_{yk}$  (nominale) deve essere maggiore di 1,20 e l'allungamento a rottura A5, misurato su provino standard, deve essere non inferiore al 20%;
- la tensione di snervamento massima  $f_{y,max}$  deve risultare  $f_{y,max} \geq 1,2 f_{yk}$ ;
- i collegamenti bullonati devono essere realizzati con bulloni ad alta resistenza di classe 8.8 o 10.9.

### **Procedure di controllo su acciai da carpenteria**

#### I controlli in stabilimento di produzione

#### La suddivisione dei prodotti

Sono prodotti qualificabili sia quelli raggruppabili per colata che quelli per lotti di produzione. Ai fini delle prove di qualificazione e di controllo, i prodotti nell'ambito di ciascuna gamma merceologica per gli acciai laminati sono raggruppabili per gamme di spessori, così come definito nelle norme europee armonizzate UNI EN 10025, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1.

Agli stessi fini, sono raggruppabili anche i diversi gradi di acciai (JR, J0, J2, K2), sempre che siano garantite per tutti le caratteristiche del grado superiore del raggruppamento.

Un lotto di produzione è costituito da un quantitativo compreso fra 30 e 120 t, o frazione residua, per ogni profilo, qualità e gamma di spessore, senza alcun riferimento alle colate che sono state utilizzate per la loro produzione. Per quanto riguarda i profilati cavi, il lotto di produzione corrisponde all'unità di collaudo come definita dalle norme europee armonizzate UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1 in base al numero dei pezzi.

#### Le prove di qualificazione

Ai fini della qualificazione, con riferimento ai materiali e ai prodotti per uso strutturale per i quali non sia disponibile una norma armonizzata, ovvero la stessa ricada nel periodo di coesistenza, per i quali sia invece prevista la qualificazione con le modalità e le procedure indicate nelle nuove norme tecniche, è fatto salvo il caso in cui, nel periodo di coesistenza della specifica norma armonizzata, il produttore abbia volontariamente optato per la marcatura CE, il produttore deve predisporre una idonea documentazione sulle caratteristiche chimiche, ove pertinenti, e meccaniche, riscontrate per quelle qualità e per quei prodotti che intende qualificare.

La documentazione deve essere riferita ad una produzione consecutiva relativa ad un periodo di tempo di almeno sei mesi e ad un quantitativo di prodotti tale da fornire un quadro statisticamente significativo della produzione stessa e comunque  $\geq 2000$  t oppure ad un numero di colate o di lotti  $\geq 25$ .

Tale documentazione di prova deve basarsi sui dati sperimentali rilevati dal produttore, integrati dai risultati delle prove di qualificazione effettuate a cura di un laboratorio ufficiale incaricato dal produttore stesso.

Le prove di qualificazione devono riferirsi a ciascun tipo di prodotto, inteso individuato da gamma merceologica, classe di spessore e qualità di acciaio, ed essere relative al rilievo dei valori caratteristici; per ciascun tipo verranno eseguite almeno trenta prove su saggi appositamente prelevati.

La documentazione del complesso delle prove meccaniche deve essere elaborata in forma statistica calcolando, per lo snervamento e la resistenza a rottura, il valore medio, lo scarto quadratico medio e il relativo valore caratteristico delle corrispondenti distribuzioni di frequenza.

#### Il controllo continuo della qualità della produzione

Con riferimento ai materiali e ai prodotti per uso strutturale per i quali non sia disponibile una norma armonizzata ovvero la stessa ricada nel periodo di coesistenza, per i quali sia invece prevista la qualificazione con le modalità e le procedure indicate nelle nuove norme tecniche, il servizio di controllo interno della qualità dello stabilimento produttore deve predisporre un'accurata procedura atta a mantenere sotto controllo con continuità tutto il ciclo produttivo.

Per ogni colata, o per ogni lotto di produzione, contraddistinti dal proprio numero di riferimento, viene prelevato dal prodotto finito un saggio per colata, e, comunque, un saggio ogni 80 t oppure un saggio per lotto e, comunque, un saggio ogni 40 t o frazione. Per quanto riguarda i profilati cavi, il lotto di produzione è definito dalle relative norme UNI di prodotto, in base al numero dei pezzi.

Dai saggi di cui sopra, verranno ricavati i provini per la determinazione delle caratteristiche chimiche e meccaniche previste

dalle norme europee armonizzate UNI EN 10025, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1, rilevando il quantitativo in tonnellate di prodotto finito cui la prova si riferisce.

Per quanto concerne fy e ft, i dati singoli raccolti, suddivisi per qualità e prodotti (secondo le gamme dimensionali) vengono riportati su idonei diagrammi per consentire di valutare statisticamente nel tempo i risultati della produzione rispetto alle prescrizioni delle presenti norme tecniche.

I restanti dati relativi alle caratteristiche chimiche, di resilienza e di allungamento vengono raccolti in tabelle e conservati, dopo averne verificato la rispondenza alle norme UNI EN 10025, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1 per quanto concerne le caratteristiche chimiche e, per quanto concerne resilienza e allungamento, alle prescrizioni di cui alle tabelle delle corrispondenti norme europee della serie UNI EN 10025, ovvero alle tabelle di cui alle norme europee UNI EN 10210 e UNI EN 10219 per i profilati cavi.

È cura e responsabilità del produttore individuare, a livello di colata o di lotto di produzione, gli eventuali risultati anomali che portano fuori limite la produzione e di provvedere ad ovviarne le cause. I diagrammi sopraindicati devono riportare gli eventuali dati anomali.

I prodotti non conformi devono essere deviati ad altri impieghi, previa punzonatura di annullamento, e tenendone esplicita nota nei registri.

La documentazione raccolta presso il controllo interno di qualità dello stabilimento produttore deve essere conservata a cura del produttore.

#### La verifica periodica della qualità

Con riferimento ai materiali e ai prodotti per uso strutturale per i quali non sia disponibile una norma armonizzata ovvero la stessa ricada nel periodo di coesistenza, e per i quali sia invece prevista la qualificazione con le modalità e le procedure indicate nelle nuove norme tecniche, il laboratorio incaricato deve effettuare periodicamente a sua discrezione e senza preavviso, almeno ogni sei mesi, una visita presso lo stabilimento produttore, nel corso della quale su tre tipi di prodotto, scelti di volta in volta tra qualità di acciaio, gamma merceologica e classe di spessore, effettuerà per ciascun tipo non meno di trenta prove a trazione su provette ricavate sia da saggi prelevati direttamente dai prodotti sia da saggi appositamente accantonati dal produttore in numero di almeno due per colata o lotto di produzione, relativa alla produzione intercorsa dalla visita precedente.

Inoltre, il laboratorio incaricato effettua le altre prove previste (resilienza e analisi chimiche) sperimentando su provini ricavati da tre campioni per ciascun tipo sopraddetto.

Infine, si controlla che siano rispettati i valori minimi prescritti per la resilienza e quelli massimi per le analisi chimiche.

Nel caso in cui i risultati delle prove siano tali per cui viene accertato che i limiti prescritti non sono rispettati, vengono prelevati altri saggi (nello stesso numero) e ripetute le prove.

Ove i risultati delle prove, dopo ripetizione, fossero ancora insoddisfacenti, il laboratorio incaricato sospende le verifiche della qualità dandone comunicazione al servizio tecnico centrale, e ripete la qualificazione dopo che il produttore ha avviato alle cause che hanno dato luogo al risultato insoddisfacente.

Per quanto concerne le prove di verifica periodica della qualità per gli acciai, con caratteristiche comprese tra i tipi S235 e S355, si utilizza un coefficiente di variazione pari all'8%.

Per gli acciai con snervamento o rottura superiore al tipo S355 si utilizza un coefficiente di variazione pari al 6%.

Per tali acciai la qualificazione è ammessa anche nel caso di produzione non continua nell'ultimo semestre e anche nei casi in cui i quantitativi minimi previsti non siano rispettati, permanendo tutte le altre regole relative alla qualificazione.

#### I controlli su singole colate

Negli stabilimenti soggetti a controlli sistematici, i produttori possono richiedere di loro iniziativa di sottoporsi a controlli, eseguiti a cura di un laboratorio ufficiale, su singole colate di quei prodotti che, per ragioni produttive, non possono ancora rispettare le condizioni quantitative minime per qualificarsi. Le prove da effettuare sono quelle relative alle norme europee armonizzate UNI EN 10025, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1, e i valori da rispettare sono quelli di cui alle tabelle delle corrispondenti norme europee della serie UNI EN 10025, ovvero delle tabelle di cui alle norme europee UNI EN 10210 e UNI EN 10219 per i profilati cavi.

#### I controlli nei centri di trasformazione

I centri di produzione di lamiere grecate e profilati formati a freddo. Le verifiche del direttore dei lavori

Si definiscono centri di produzione di prodotti formati a freddo e lamiere grecate tutti quegli impianti che ricevono dai produttori di acciaio nastri o lamiere in acciaio e realizzano profilati formati a freddo, lamiere grecate e pannelli composti profilati, ivi compresi quelli saldati, che, però, non siano sottoposti a successive modifiche o trattamenti termici. Per quanto

riguarda i materiali soggetti a lavorazione, può farsi utile riferimento, oltre alle norme delle tabelle 18.1 e 18.2, anche alle norme UNI EN 10326 e UNI EN 10149 (parti 1, 2 e 3).

Oltre alle prescrizioni applicabili per tutti gli acciai, i centri di produzione di prodotti formati a freddo e lamiere grecate devono rispettare le seguenti prescrizioni. Per le lamiere grecate da impiegare in solette composte, il produttore deve effettuare una specifica sperimentazione al fine di determinare la resistenza a taglio longitudinale di progetto  $t_u.R_d$  della lamiera grecata. La sperimentazione e la elaborazione dei risultati sperimentali devono essere conformi alle prescrizioni dell'appendice B3 alla norma UNI EN 1994-1. Questa sperimentazione e l'elaborazione dei risultati sperimentali devono essere eseguite da laboratorio indipendente di riconosciuta competenza. Il rapporto di prova deve essere trasmesso in copia al servizio tecnico centrale e deve essere riprodotto integralmente nel catalogo dei prodotti.

Nel caso di prodotti coperti da marcatura CE, il centro di produzione deve dichiarare, nelle forme e con le limitazioni previste, le caratteristiche tecniche previste nelle norme armonizzate applicabili.

I centri di produzione possono, in questo caso, derogare agli adempimenti previsti per tutti i tipi d'acciaio, relativamente ai controlli sui loro prodotti (sia quelli interni che quelli da parte del laboratorio incaricato), ma devono fare riferimento alla documentazione di accompagnamento dei materiali di base, soggetti a marcatura CE o qualificati come previsto nelle presenti norme. Tale documentazione sarà trasmessa insieme con la specifica fornitura e farà parte della documentazione finale relativa alle trasformazioni successive.

I documenti che accompagnano ogni fornitura in cantiere devono indicare gli estremi della certificazione del sistema di gestione della qualità del prodotto che sovrintende al processo di trasformazione, e, inoltre, ogni fornitura in cantiere deve essere accompagnata da copia della dichiarazione sopra citata.

Gli utilizzatori dei prodotti e/o il direttore dei lavori sono tenuti a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi.

#### I centri di prelavorazione di componenti strutturali

Le nuove norme tecniche definiscono centri di prelavorazione o di servizio quegli impianti che ricevono dai produttori di acciaio elementi base (prodotti lunghi e/o piani) e realizzano elementi singoli prelavorati che vengono successivamente utilizzati dalle officine di produzione che realizzano strutture complesse nell'ambito delle costruzioni.

I centri di prelavorazione devono rispettare le prescrizioni applicabili, di cui ai centri di trasformazione valevoli per tutti i tipi d'acciaio.

#### Le officine per la produzione di carpenterie metalliche. Le verifiche del direttore dei lavori

I controlli nelle officine per la produzione di carpenterie metalliche sono obbligatori e devono essere effettuati a cura del direttore tecnico dell'officina.

Con riferimento ai materiali e ai prodotti per uso strutturale, e per i quali non sia disponibile una norma armonizzata ovvero la stessa ricada nel periodo di coesistenza, per i quali sia invece prevista la qualificazione con le modalità e le procedure indicate nelle nuove norme tecniche, i controlli devono essere eseguiti secondo le modalità di seguito indicate.

Devono essere effettuate per ogni fornitura minimo tre prove, di cui almeno una sullo spessore massimo ed una sullo spessore minimo.

I dati sperimentali ottenuti devono soddisfare le prescrizioni di cui alle tabelle delle corrispondenti norme europee armonizzate della serie UNI EN 10025, ovvero le prescrizioni delle tabelle per i profilati cavi per quanto concerne l'allungamento e la resilienza, nonché delle norme europee armonizzate della serie UNI EN 10025, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1 per le caratteristiche chimiche.

Ogni singolo valore della tensione di snervamento e di rottura non deve risultare inferiore ai limiti tabellari. Deve, inoltre, essere controllato che le tolleranze di fabbricazione rispettino i limiti indicati nelle norme europee applicabili sopra richiamate, e che quelle di montaggio siano entro i limiti indicati dal progettista. In mancanza, deve essere verificata la sicurezza con riferimento alla nuova geometria.

Il prelievo dei campioni deve essere effettuato a cura del direttore tecnico dell'officina, che deve assicurare, mediante sigle, etichettature indelebili, ecc., che i campioni inviati per le prove al laboratorio incaricato siano effettivamente quelli da lui prelevati.

Per le caratteristiche dei certificati emessi dal laboratorio è fatta eccezione per il marchio di qualificazione, non sempre presente sugli acciai da carpenteria, per il quale si potrà fare riferimento ad eventuali cartellini identificativi ovvero ai dati dichiarati dal produttore.

Il direttore tecnico dell'officina deve curare la registrazione di tutti i risultati delle prove di controllo interno su apposito registro, di cui dovrà essere consentita la visione a quanti ne abbiano titolo.

Tutte le forniture provenienti da un'officina devono essere accompagnate dalla seguente documentazione:

- dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal servizio tecnico centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;
- attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal direttore tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata. Qualora il direttore dei lavori lo richieda, all'attestazione di cui sopra potrà seguire copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui la lavorazione è stata effettuata.

Il direttore dei lavori è tenuto a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore statico, che riporterà, nel certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

Per quanto riguarda le specifiche dei controlli, le procedure di qualificazione e i documenti di accompagnamento dei manufatti in acciaio prefabbricati in serie, si rimanda agli equivalenti paragrafi del § 11.8. delle nuove norme tecniche, ove applicabili.

#### Le officine per la produzione di bulloni e di chiodi. Le verifiche del direttore dei lavori

I produttori di bulloni e chiodi per carpenteria metallica devono dotarsi di un sistema di gestione della qualità del processo produttivo per assicurare che il prodotto abbia i requisiti previsti dalle presenti norme e che tali requisiti siano costantemente mantenuti fino alla posa in opera. Il sistema di gestione della qualità del prodotto che sovrintende al processo di fabbricazione deve essere predisposto in coerenza con la norma UNI EN ISO 9001, e certificato da parte di un organismo terzo indipendente, di adeguata competenza ed organizzazione, che opera in coerenza con le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17021. I documenti che accompagnano ogni fornitura in cantiere di bulloni o chiodi da carpenteria devono indicare gli estremi della certificazione del sistema di gestione della qualità.

I produttori di bulloni e chiodi per carpenteria metallica sono tenuti a dichiarare al servizio tecnico centrale la loro attività, con specifico riferimento al processo produttivo e al controllo di produzione in fabbrica, fornendo copia della certificazione del sistema di gestione della qualità. La dichiarazione sopra citata deve essere confermata annualmente al servizio tecnico centrale, con allegata una dichiarazione attestante che nulla è variato, nel prodotto e nel processo produttivo, rispetto alla precedente dichiarazione, ovvero nella quale siano descritte le avvenute variazioni. Il servizio tecnico centrale attesta l'avvenuta presentazione della dichiarazione.

Ogni fornitura di bulloni o chiodi in cantiere o nell'officina di formazione delle carpenterie metalliche, deve essere accompagnata da copia della dichiarazione sopra citata e della relativa attestazione da parte del servizio tecnico centrale. Il direttore dei lavori è tenuto a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi.

#### I controlli di accettazione in cantiere da parte del direttore dei lavori

I controlli in cantiere, demandati al direttore dei lavori, sono obbligatori e devono essere eseguiti secondo le medesime indicazioni valedoli per i centri di trasformazione, effettuando un prelievo di almeno tre saggi per ogni lotto di spedizione, di massimo 30 t.

Qualora la fornitura, di elementi lavorati, provenga da un centro di trasformazione, il direttore dei lavori, dopo essersi accertato preliminarmente che il suddetto centro di trasformazione sia in possesso di tutti i requisiti previsti dalle nuove norme tecniche, può recarsi presso il medesimo centro di trasformazione ed effettuare in stabilimento tutti i controlli di cui sopra. In tal caso, il prelievo dei campioni deve essere effettuato dal direttore tecnico del centro di trasformazione secondo le disposizioni del direttore dei lavori.

Quest'ultimo deve assicurare, mediante sigle, etichettature indelebili, ecc., che i campioni inviati per le prove al laboratorio incaricato siano effettivamente quelli da lui prelevati, nonché sottoscrivere la relativa richiesta di prove. Per le modalità di prelievo dei campioni, di esecuzione delle prove e di compilazione dei certificati valgono le medesime disposizioni per i centri di trasformazione.

#### **Norme di riferimento**

##### Esecuzione

UNI 552 – Prove meccaniche dei materiali metallici. Simboli, denominazioni e definizioni;

UNI 3158 – Acciai non legati di qualità in getti per costruzioni meccaniche di impiego generale. Qualità, prescrizioni e prove;

UNI ENV 1090-1 – Esecuzione di strutture di acciaio. Regole generali e regole per gli edifici;

UNI ENV 1090-2 – Esecuzione di strutture di acciaio. Regole supplementari per componenti e lamiera di spessore sottile formati a freddo;

UNI ENV 1090-3 – Esecuzione di strutture di acciaio. Regole supplementari per gli acciai ad alta resistenza allo snervamento;

UNI ENV 1090-4 – Esecuzione di strutture di acciaio. Regole supplementari per strutture reticolari realizzate con profilati cavi;

UNI ENV 1090-6 – Esecuzione di strutture di acciaio. Regole supplementari per l'acciaio inossidabile;

UNI EN ISO 377 – Acciaio e prodotti di acciaio. Prelievo e preparazione dei saggi e delle provette per prove meccaniche;

UNI EN 10002-1 – Materiali metallici. Prova di trazione. Metodo di prova (a temperatura ambiente);

UNI EN 10045-1 – Materiali metallici. Prova di resilienza su provetta Charpy. Metodo di prova.

#### Elementi di collegamento

UNI EN ISO 898-1 – Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento di acciaio. Viti e viti prigioniere;

UNI EN 20898-2 – Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento. Dadi con carichi di prova determinati. Filettatura a passo grosso;

UNI EN 20898-7 – Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento. Prova di torsione e coppia minima di rottura per viti con diametro nominale da 1 mm a 10 mm;

UNI 5592 – Dadi esagonali normali. Filettatura metrica ISO a passo grosso e a passo fine. Categoria C;

UNI EN ISO 4016 – Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato. Categoria C.

#### Profilati cavi

UNI EN 10210-1 – Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali. Condizioni tecniche di fornitura;

UNI EN 10210-2 – Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali. Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo;

UNI EN 10219-1 – Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate. Condizioni tecniche di fornitura;

UNI EN 10219-2 – Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate - Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo;

#### Prodotti laminati a caldo

UNI EN 10025-1 – Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Parte 1: Condizioni tecniche generali di fornitura;

UNI EN 10025-2 – Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Parte 2: Condizioni tecniche di fornitura di acciai non legati per impieghi strutturali;

UNI EN 10025-3 – Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Parte 3: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine allo stato normalizzato/normalizzato laminato;

UNI EN 10025-4 – Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Parte 4: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine ottenuti mediante laminazione termomeccanica;

UNI EN 10025-5 – Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Parte 5: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica;

UNI EN 10025-6 – Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Parte 6: Condizioni tecniche di fornitura per prodotti piani di acciaio per impieghi strutturali ad alto limite di snervamento, bonificati.

#### **Art. 10 - Materiali fibrorinforzati**

I materiali fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) a fibre continue sono materiali compositi costituiti da fibre di rinforzo immerse in una matrice polimerica, in accordo con i documenti "Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP " approvate in data 24/07/2009 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, C.N.R. DT 200/2004 "Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione ed il controllo degli interventi di consolidamento statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati" ed il D.M. 17/01/2018.

Questi materiali sono disponibili in diverse geometrie quali le lamine pultruse, utilizzate per il rinforzo di elementi dotati di superfici regolari, ed i tessuti (uniassiali o multiassiali) che si adattano ad applicazioni su elementi strutturali con forme

geometriche più complesse. I tessuti vengono applicati sull'elemento da rinforzare mediante resine che svolgono la funzione sia di elemento impregnante che di adesivo al substrato interessato.

### **Componenti**

Nei compositi fibrorinforzati le fibre svolgono il ruolo di elementi portanti sia in termini di resistenza che di rigidità, mentre la matrice, oltre a proteggere le fibre, funge da elemento di trasferimento degli sforzi tra le fibre ed eventualmente tra queste ultime e l'elemento strutturale a cui il composito è stato applicato.

È pertanto evidente, sulla base delle funzioni svolte dai singoli componenti, come sia necessario dedicare uguale cura al loro controllo di accettazione.

È consigliabile distinguere le matrici, utilizzate nell'impregnazione dei tessuti, dagli adesivi che vengono invece impiegati per l'applicazione dei laminati pultrusi alle superfici da rinforzare.

### **Fibre**

Le fibre più usate per la produzione di compositi per il rinforzo strutturale sono quelle di vetro, di carbonio e le fibre aramidiche.

I tessuti per il rinforzo strutturale sono comunemente distribuiti allo stato secco ed in rotoli, da utilizzare per l'impregnazione in cantiere con apposite resine. Possono essere unidirezionali, con le fibre tutte orientate nella direzione della lunghezza e tenute insieme da una trama leggera di tipo non strutturale; biassiali, costituiti da una tessitura trama-ordito ortogonale di solito bilanciata (stessa percentuale di fibre nelle due direzioni); multiassiali, con fibre orientate in diverse direzioni del piano.

### **Matrici**

Le matrici più utilizzate per la fabbricazione dei compositi fibrorinforzati sono quelle polimeriche a base di resine termoindurenti. Tali resine sono disponibili in forma parzialmente polimerizzata e si presentano liquide o pastose a temperatura ambiente. Per miscelazione con un opportuno reagente esse polimerizzano (reticolano) fino a diventare un materiale solido vetroso; la reazione può essere accelerata agendo sulla temperatura.

Le resine termoindurenti più diffuse nel settore civile sono le epossidiche. Sono anche impiegate le resine poliestere o vinilestere.

### **Adesivi**

Gli adesivi svolgono la funzione di collegamento e trasferimento delle forze tra l'elemento da rinforzare ed il composito. La funzionalità degli adesivi dipende molto dal tipo di trattamento superficiale eseguito prima della loro applicazione mediante un'adeguata preparazione del substrato e può essere alterata dalle condizioni ambientali, quali l'umidità, il gelo, o le alte temperature (resistenza al fuoco).

### **Sistemi di rinforzo**

I sistemi di FRP idonei per il rinforzo esterno di strutture possono essere classificati in due categorie principali.

#### **Sistemi preformati**

Sono costituiti da componenti di varia forma preparati in stabilimento mediante pultrusione o laminazione. I compositi preformati sono utilizzabili sia per il rinforzo esterno incollati all'elemento strutturale da rinforzare o come elementi interni di rinforzo (barre per strutture di calcestruzzo armato) in totale o parziale sostituzione delle armature tradizionali in acciaio o barre per il rinforzo superficiale (ad esempio barre installate in prossimità della superficie). In entrambi i casi questi materiali compositi sono caratterizzati da una disposizione unidirezionale delle fibre presenti in frazioni volumetriche che variano tra il 50% e il 70%.

#### **Sistemi impregnati in situ**

Sono costituiti da fogli di fibre unidirezionali o multidirezionali o da tessuti che sono impregnati con una resina, la quale funge anche da adesivo con il substrato interessato (es. calcestruzzo, muratura, ...).

Per la determinazione dell'area resistente del tessuto,  $A_f$ , è necessario fare riferimento alla scheda tecnica del tessuto utilizzato.

La rigidità e la resistenza di un sistema impregnato in situ si valuta introducendo due coefficienti riduttivi: il primo,  $\alpha_{fE}$ , a carico della rigidità ed il secondo,  $\alpha_{fR}$ , a carico della resistenza, come segue:

$$A_f E_f = \alpha_{fE} A_{fib} E_{fib}$$

$$A_f f_f = \alpha_{fR} A_{fib} f_{fib}$$

dove la quantità  $A_{fib}$  rappresenta l'area resistente del tessuto nella direzione considerata,  $E_{fib}$  è il modulo di elasticità normale delle fibre nude, mentre il prodotto  $A_f E_f$  è quello che compete al composito dopo l'impregnazione.

I fornitori e/o i produttori dovranno indicare i valori dei coefficienti riduttivi  $\alpha_{fE}$  ed  $\alpha_{ff}$ , determinati sulla base di prove sperimentali eseguite su campioni di composito corrispondenti a ben definite frazioni volumetriche. Tali coefficienti possono tenere conto dell'influenza del tipo di resina utilizzata e della geometria del rinforzo, ma non della qualità dell'installazione e della natura del supporto. Nel caso di sistemi impregnati in situ, ai coefficienti riduttivi  $\alpha_{fE}$  e  $\alpha_{ff}$  non può essere attribuito un valore maggiore di 0.90.

I materiali compositi utilizzati per le applicazioni di rinforzo strutturale devono essere:

- identificabili per poter risalire univocamente al produttore;
- qualificati e controllati secondo procedure di controllo ben definite ed applicabili al processo di produzione in fabbrica e verificati regolarmente da un ente terzo di ispezione abilitato;
- accettati dal Direttore dei Lavori dopo verifica della documentazione e prove di accettazione.

Per l'identificazione e la qualificazione dei compositi per il rinforzo strutturale non esiste ad oggi una normativa Europea armonizzata, che preveda anche la marcatura CE, ma è possibile fare riferimento a specifiche tecniche di comprovata validità che garantiscano un livello di sicurezza equivalente a quello definito per i materiali tradizionali nel vigente decreto relativo alle Norme Tecniche per le Costruzioni. È quindi possibile riferirsi alle procedure descritte nelle Istruzioni CNR DT200.

Per la definizione delle caratteristiche tecniche dei laminati si distinguono i materiali compositi pultrusi prodotti in stabilimento dai laminati prodotti in situ.

### **Materiali fibrorinforzati pultrusi**

Le indicazioni qui riportate si applicano ai materiali fibrorinforzati prodotti in stabilimento mediante pultrusione ed utilizzati per il rinforzo esterno.

Per tali prodotti è importante conoscere le proprietà geometriche e fisiche riportate in Tabella 5-1 e meccaniche, Tabella 5-2. Tali informazioni dovrebbero essere riportate nelle schede tecniche associate al prodotto specificandone i valori nominali ovvero una stima affidabile e sicura dei valori adottabili dal progettista. I valori nominali devono essere inferiori ai valori caratteristici ottenuti da un'indagine statistica eseguita dal produttore su campioni estratti dalla produzione. I valori caratteristici di resistenza e di rigidezza sono abitualmente definiti come quei valori per i quali si ha il 5% di probabilità di trovare valori inferiori.

**Tabella 8. Caratteristiche geometriche e fisiche dei composti pultrusi**

Proprietà fisiche del composito	Unità di misura
spessore ( <i>lamine</i> )	mm
larghezza	mm
lunghezza	mm
area nominale ( <i>barre, cavi</i> )	mm <sup>2</sup>
densità fibra	g/cm <sup>3</sup>
contenuto di fibra	%
temperatura di transizione vetrosa della resina ( $T_g$ )	°C

**Tabella 9. Caratteristiche meccaniche dei composti pultrusi**

Proprietà meccaniche del composito	Unità di misura	Norma
modulo di elasticità normale a trazione	GPa	ISO 527-4,5:1997(E)
resistenza a trazione valore medio e caratteristico	MPa	ISO 527-4,5:1997(E)
deformazione a rottura a trazione	%	ISO 527-4,5:1997(E)
modulo di elasticità normale a compressione ( <i>barre</i> )	GPa	ISO 14126:1999(E)
resistenza a compressione ( <i>barre</i> ) valore medio e caratteristico	MPa	ISO 14126:1999(E)
deformazione a rottura per compressione ( <i>barre</i> )	%	ISO 14126:1999(E)
resistenza a <i>creep</i>	GPa	ISO 899-1:2003(E)
rilassamento ( <i>barre, cavi</i> )		
aderenza: tensione tangenziale ( <i>barre, cavi</i> )		Prova di <i>pull-out</i>

### **Laminati prodotti in situ**

I compositi laminati in situ sono costituiti da tessuti con fibre unidirezionali o multidirezionali che sono successivamente impregnati con una resina, la quale funge anche da adesivo con il substrato interessato (es. calcestruzzo, muratura, ...).

Pertanto per questi compositi non è possibile stimare a priori lo spessore finale del laminato ed è indispensabile fare riferimento alle proprietà meccaniche ed all'area resistente del tessuto secco, basandosi sui dati forniti nelle schede tecniche. Tali proprietà devono essere comprensive di tutti quei fattori riduttivi tipici dei materiali compositi e sono quindi decisamente inferiori ai valori forniti per il puro tessuto secco.

Per i laminati prodotti in situ non è quindi possibile definire le stesse proprietà fisico meccaniche dei compositi pultrusi e quindi non tutti i controlli riportati nelle Tabelle sono applicabili ai tessuti secchi. Per i compositi prodotti in situ diventa invece di fondamentale importanza la verifica di accettazione in cantiere del prodotto finito.

Controlli di accettazione dei materiali I Direttori dei lavori devono verificare, mediante un prelievo eseguito in cantiere, che le caratteristiche meccaniche del prodotto fornito per l'installazione soddisfino i requisiti indicati dal progettista. Tale operazione si distingue per i compositi pultrusi o laminati in situ:

- a. Laminati pultrusi. Si deve prevedere un prelievo di campioni del composito e dell'adesivo da parte del Direttore dei Lavori che dovrà inviarli, sotto la propria responsabilità, ad un laboratorio abilitato ai sensi dell'art.59 del DPR n.380/2001 per l'effettuazione di prove sperimentali e relativa certificazione.
- b. Compositi laminati in situ. È necessario produrre in cantiere un campione di composito da sottoporre a prove di certificazione. La produzione in cantiere deve essere effettuata con tecniche simili a quelle utilizzate per le strutture da consolidare, impiegando gli stessi tecnici ed utilizzando gli stessi materiali. Il laminato sarà prodotto in un formato di dimensioni tali da poter ritagliare un numero sufficiente di provini da sottoporre a prova (almeno tre).

I prelievi e la preparazione dei provini devono essere svolti sotto la supervisione del Direttore dei Lavori che, successivamente, potrà consegnare i provini ad un laboratorio abilitato ai sensi dell'art.59 del DPR n.380/2001 per l'effettuazione di prove sperimentali e relativa certificazione. In particolare dovranno essere controllate:

- a. le caratteristiche fisiche del tessuto utilizzato:
  - massa del tessuto per unità di area (ISO 3374);
  - area e spessore equivalente;
- b. le caratteristiche meccaniche del composito preparato in cantiere:
  - modulo elastico, resistenza e deformazione a rottura (ISO 527-4,5);
- c. le proprietà meccaniche dell'adesivo strutturale impiegato per l'incollaggio del rinforzo:
  - resistenza a taglio dell'adesivo da prove di un giunto adesivo (ISO 4587).

E' possibile effettuare altri controlli delle caratteristiche fisico meccaniche come descritto al paragrafo 5.7.1. I criteri di accettazione possono essere basati sulla massima deviazione ammissibile dei risultati ottenuti rispetto ai valori conseguiti durante i controlli di produzione. In tal caso è necessario assicurarsi che le procedure di prova siano le stesse e che i campioni siano ottenuti con i medesimi mate-rials e le medesime tecniche di produzione.

In alcuni casi particolari è possibile siano richieste prove per la determinazione delle caratteristiche meccaniche e fisiche da eseguirsi sia su campioni semplici che su campioni precondizionati per verificare, ad esempio, la permanenza delle caratteristiche al variare della temperatura o dell'umidità.

### **Art. 11 - Elementi per murature**

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) potranno essere realizzati in laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito, calcestruzzi cellulari; essere dotati di fori in direzione normale al piano di posa (elementi a foratura verticale) oppure in direzione parallela (elementi a foratura orizzontale).

Gli elementi resistenti, quando impiegati nella costruzione di murature portanti, dovranno, necessariamente, rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 14 gennaio 2008 e D.M. 17 gennaio 2018 Norme Tecniche per le Costruzioni. Rientreranno in queste prescrizioni anche i mattoni da "paramento" ovverosia, quelli utilizzati per rivestimenti esterni ma che hanno, contemporaneamente una funzione portante.

Nel caso di murature non portanti, le suddette prescrizioni insieme alle norme UNI 8942/1996 "Prodotti di laterizio per murature" potranno costituire un utile riferimento. Le eventuali prove su detti elementi dovranno essere condotte secondo le prescrizioni di cui alla norma UNI 772 "Metodi di prova per elementi di muratura".

Saranno considerati pieni i mattoni trafilati (tipo A massiccio, tipo B a tre fori), quelli pressati che presentano incavi di limitata profondità destinati ad essere riempiti dal letto di malta, nonché i pressati cellulari (mattoni dotati di fori profondi ma non passanti). Dimensioni UNI 5,5 x 12 x 25 cm e 6 x 12 x 24 cm.

Saranno considerati semipieni i laterizi per murature destinati, di norma, ad essere messi in opera con i fori verticali, con apprezzabili caratteristiche di resistenza (foratura pesante). I blocchi semipieni potranno essere prodotti con laterizio "alveolato", ovverosia dotato di porosità uniforme tale da ridurre il peso a 1600-1400 kg/m<sup>3</sup>. I laterizi semipieni si distingueranno in: mattone semipieno tipo pesante o leggero (dim. 5,5 x 12 x 25 cm; 6 x 12 x 24 cm; - da paramento - dim. doppio UNI 12 x 12 x 25 cm) blocco forato (dim. 12/15 x 25 x 25 cm; 20 x 20 x 40 cm), e blocco forato ad incastro (dim. 20 x 25 x 30 cm; 20 x 30 x 45 cm; 20 x 30 x 50 cm).

Saranno denominati forati i laterizi per murature destinati di norma ad essere posti in opera con i fori orizzontali; se non diversamente specificato si classificheranno in:

- foratino o "stiaccione" (tre fori dim. 5 x 15 x 30 cm);
- forato comune (sei fori dim. 8 x 12 x 25 cm);
- foratella o tramezza (otto-dieci fori dim. 8/12 x 25 x 25 cm);
- foratone (dodici fori dim. 12 x 24 x 24 cm, 15 x 24 x 30 cm).

A seconda del grado di cottura i laterizi (mattone pieno e semipieno, mezzo mattone, tre quarti, quarto o "bernardino", mezzolungo o "tozzetto", mezzana, pianella) potranno essere distinti in:

- a. albasì, poco cotti, porosi, di colore chiaro (rosa o giallo), scarsamente resistenti, di norma non adatti come materiale per funzioni strutturali;
- b. mezzanelli dolci, più rossi dei precedenti, ma con resistenza ancora piuttosto bassa;
- c. mezzanelli forti, di colore rosso vivo, poco porosi, con resistenza a compressione, nel caso di mattoni pieni, comprese tra 25 e 40 MPa;
- d. ferrioli, troppo cotti, di colore rosso scuro (tendente al bruno), poco porosi in superficie, poco aderenti alle malte.

Il colore, oltre che dalla temperatura di cottura e dalla durata di tale trattamento, dipenderà anche dal tenore degli ossidi di ferro, dei silicati e del calcare presente nella miscela argillosa, e potrà variare dal giallo al rosso, più o meno cupo.

Prodotti comuni: i mattoni pieni per uso corrente dovranno essere a forma di parallelepipedo regolare, di lunghezza doppia della larghezza, di modello costante, avere una colorazione il più uniforme possibile nonché presentare, sia all'asciutto che dopo la prolungata immersione nell'acqua, una resistenza alla compressione non inferiore a quella indicata dalla norma UNI vigente.

Per i mattoni pieni e i mattoni e blocchi semipieni per uso corrente ai fini dell'accettazione di un elemento saranno ammesse:

- 1 fessura interna nella direzione dei fori interessante tutta la dimensione dell'elemento per elementi con una sezione fino a 700 cm<sup>2</sup>;
- 2 fessure per sezioni maggiori di 700 cm<sup>2</sup>;
- 4 fessure nella direzione dei fori sulle pareti esterne, non maggiori del 200% della dimensione dell'elemento misurata secondo la direzione della fessura stessa;
- 2 fessure ortogonali alla direzione dei fori sulle pareti e sulle facce esterne, non maggiori del 10% della dimensione dell'elemento misurata secondo la direzione della fessura stessa (due fessure concorrenti in uno spigolo sono da considerarsi una fessura sola).

In ogni caso il numero totale delle fessure ammesse sulla superficie esterna complessiva dell'elemento non deve superare il valore 4 non saranno da considerarsi nel computo lesioni aventi una estensione  $\leq 5\%$  della lunghezza dell'elemento, misurata secondo la direzione della lesione stessa.

Per ciascun elemento non sarà tollerata, sulla sua superficie, nessuna protuberanza o scagliatura di diametro medio  $>$  di 30 mm; protuberanze e scagliature di diametro minore non dovranno essere sistematiche. La quantità di elementi non conformi, ammessa complessivamente nel campione, per fessure, scagliature e protuberanze dovrà risultare  $\leq a$  21.

### **Art. 12 - Malte e intonaci**

Impasti: intonaci, malte da stuccatura o da ripristino ovverosia composti realizzati con malta costituita da un legante (grassello di calce, calce idrata, calce idraulica naturale, cemento, gesso) o da più leganti (malta bastarda composta da grassello di calce e calce idraulica naturale rapporto 2-3:1; calce idraulica naturale e cemento rapporto 2-1:1; grassello di calce e gesso; calce idraulica naturale e gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, coccio pesto, pozzolana

ecc.) in rapporto variabile, secondo le prescrizioni di progetto, da 1:3 a 1:1; la malta potrà essere eventualmente caricata da pigmenti o terre coloranti (massimo 5% di pigmenti minerali ricavati dalla macinazione di pietre o 10% di terre) e/o da additivi di vario genere (fluidificanti, aeranti ecc.). Nel caso in cui il pigmento dovesse essere costituito da pietra macinata, questo potrà sostituire parzialmente o interamente l'inerte.

**Tabella 10. Composizione indicativa in volume di malte a base di calce**

Leganti		Inerti						
Calce area In pasta	Calce idraulica naturale	Sabbione	Sabbia grana fine	Pietra calcarea macinata gr. media	Polvere di marmo	Cocciopesto macinato gr. media	Cocciopesto macinato gr. fine	Pozzolana
	1		2					
2	1	5						
1					2			
0,5	0,5			2		1		
1								3
	3		1					2
3	1	4				4		
1			1				2	
0,5	0,5		1	1		1		
	1		2					1
2	1		1				4	
2	0,50		1		2			
1							1,5	
1	0,5	0,5		2	1	1		
0,5	0,5		2	1				
1	1		2	2				1
0,5	0,5				0,25			1
Sabbione asciutto (granulometria: 2 parti 1,5-5 mm+1 parte 0,5-1,2)								
Sabbia vagliata fine (granulometria 0,5 a 0,8 mm)								

**Tabella 11. Composizione indicativa in volume di malte bastarde (calce + cemento)**

Legante		Inerte						
Calce area In pasta	Calce idraulica naturale	Sabbione	Sabbia grana fine	Pietra calcarea macinata gr. media	Polvere di marmo	Cocciopesto macinato gr. media	Cocciopesto macinato gr. fine	Pozzolana
	1	2	5					
	2	1	6					
1		0,10	2,5					
1		0,25		0,25			2	
0,25	1	0,25		2	1			
0,50		0,50			1	1		
1	0,50	0,50			4			
2		0,50			3			
2		0,50				4		
Legante		Inerte						
Calce area In pasta	Calce idraulica naturale	Sabbione	Sabbia grana fine	Pietra calcarea macinata gr. media	Polvere di marmo	Cocciopesto macinato gr. media	Cocciopesto macinato gr. fine	Pozzolana
0,50		0,50			1	1		1
0,50		0,50		1	1			1
	0,50	0,50			0,25	1		
	0,50	0,50		2				1

0,50	0,50	1	1			1		0,75
------	------	---	---	--	--	---	--	------

Gli impasti sopra descritti dovranno possedere le caratteristiche indicate nel progetto e quantomeno le caratteristiche seguenti:

- presentare un'ottima compatibilità chimico-fisica sia con il supporto sia con eventuali parti limitrofe (specialmente nel caso di rappezzo di intonaco). La compatibilità si manifesterà attraverso il coefficiente di dilatazione, la resistenza meccanica e lo stato fisico dell'impasto (granulometria inerte, tipologia di legante ecc.);
- avere una consistenza tale da favorire l'applicazione;
- aderire alla struttura muraria senza produrre effetto di slump e legarsi opportunamente a questa durante la presa;
- essere sufficientemente resistente per far fronte all'erosione, agli inconvenienti di origine meccanica e agli agenti degradanti in genere;
- contenere il più possibile il rischio di cavillature (dovrà essere evitato l'utilizzo di malte troppo grasse);
- opporsi al passaggio dell'acqua, non realizzando un rivestimento di sbarramento completamente impermeabile, ma garantendo al supporto murario la necessaria traspirazione dall'interno all'esterno;
- presentare un aspetto superficiale uniforme in relazione alle tecniche di posa utilizzate.

Per ulteriori indicazioni inerenti la caratterizzazione e la composizione di una malta da utilizzare in operazioni di restauro si rimanda a quanto enunciato nelle norme UNI 10924, 11088-89.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza alle norme UNI vigenti sarà sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti varranno i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla D.L.

### **Art. 13 - Manufatti di pietre naturali o ricostruite**

#### **Generalità**

La terminologia utilizzata ha il significato di seguito riportato. Le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

Per le prove da eseguire presso i laboratori ufficiali di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 si rimanda alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n. 2232 (norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione), del R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 (norme per l'accettazione dei materiali per pavimentazione), e delle norme UNI vigenti.

I campioni delle pietre naturali da sottoporre alle prove da prelevare dalle forniture esistenti in cantiere, devono presentare caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche conformi a quanto prescritto nei contratti, in relazione al tipo della pietra e all'impiego che di essa deve farsi nella costruzione.

**Tabella 12. Valori indicativi di tenacità**

<b>Roccia</b>	<b>Tenacità</b>
Calcere	1
Gneiss	1,20
Granito	1,50
Arenaria calcarea	1,50
Basalto	2,30
Arenaria silicea	2,60

**Tabella 13. Valori indicativi di resistenza a taglio**

<b>Roccia</b>	<b>Carico di rottura [MPa]</b>
Arenarie	3-9
Calcere	5-11
Marmi	12
Granito	15
Porfido	16
Serpentini	18-34
Gneiss	22-31

#### **Marmo**

Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

A questa categoria appartengono:

- i marmi propriamente detti (calcari metamorfici ricristallizzati), i calcefiri e i cipollini;
- i calcari, le dolomie e le brecce calcaree lucidabili;
- gli alabastri calcarei;
- le serpentiniti;
- le oficalciti.

### **Granito**

Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, felspati, felspatoidi).

A questa categoria appartengono:

- i graniti propriamente detti (rocce magmatiche intrusive acide fanero-cristalline costituite da quarzo, felspati sodico-potassici e miche);
- altre rocce magmatiche intrusive (dioriti, granodioriti, sieniti, gabbri, ecc.);
- le corrispettive rocce magmatiche effusive, a struttura porfirica;
- alcune rocce metamorfiche di analoga composizione, come gneiss e serizzi.

### **Travertino**

Roccia calcarea sedimentaria di deposito chimico con caratteristica strutturale vacuolare, da decorazione e da costruzione; alcune varietà sono lucidabili.

### **Pietra**

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariata, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:

- rocce tenere e/o poco compatte;
- rocce dure e/o compatte.

Esempi di pietre del primo gruppo sono varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), e varie rocce piroclastiche (peperini, tufi, ecc.). Al secondo gruppo, invece, appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leucititi, ecc.).

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle norme, dimensioni, tecniche di lavorazione e alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma **UNI EN 12670**.

### **Norma di Riferimento**

**UNI EN 12670** – *Pietre naturali. Terminologia.*

### **Requisiti d'accettazione**

I prodotti in pietra naturale o ricostruita devono rispondere alle seguenti prescrizioni:

- appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesta, nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc., che riducono la resistenza o la funzione;
- avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento;
- avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze.

Delle seguenti, ulteriori caratteristiche, il fornitore dichiarerà i valori medi (e i valori minimi e/o la dispersione percentuale):

- massa volumica reale e apparente, misurata secondo la norma **UNI EN 1936**;
- coefficiente dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica, misurato secondo la norma **UNI EN 13755**;
- resistenza a compressione uniassiale, misurata secondo la norma **UNI EN 1926**;
- resistenza a flessione a momento costante, misurata secondo la norma **UNI EN 13161**;
- resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del R.D. 16 novembre 1939, n. 2234.

Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature,

pavimentazioni, coperture, ecc.), si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato e alle prescrizioni di progetto. I valori dichiarati saranno accettati dalla direzione dei lavori anche in base ai criteri generali del presente capitolato speciale d'appalto.

#### Norme di Riferimento

- UNI EN 12370** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza alla cristallizzazione dei sali;*
- UNI EN 12371** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza al gelo;*
- UNI EN 12372** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato;*
- UNI EN 12407** – *Metodi di prova per pietre naturali. Esame petrografico;*
- UNI EN 13161** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza a flessione a momento costante;*
- UNI EN 13364** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione del carico di rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio;*
- UNI EN 13373** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione delle caratteristiche geometriche degli elementi;*
- UNI EN 13755** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica;*
- UNI EN 13919** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza all'invecchiamento dovuto a SO<sub>2</sub> in presenza di umidità;*
- UNI EN 14066** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza all'invecchiamento accelerato tramite shock termico;*
- UNI EN 14146** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione del modulo di elasticità dinamico (tramite misurazione della frequenza fondamentale di risonanza);*
- UNI EN 14147** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza all'invecchiamento mediante nebbia salina;*
- UNI EN 14157** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza all'abrasione;*
- UNI EN 14158** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione dell'energia di rottura;*
- UNI EN 14205** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della durezza Knoop;*
- UNI EN 14231** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza allo scivolamento tramite l'apparecchiatura di prova a pendolo;*
- UNI EN 14579** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della velocità di propagazione del suono;*
- UNI EN 14580** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione del modulo elastico statico;*
- UNI EN 14581** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione del coefficiente di dilatazione lineare termica;*
- UNI EN 1925** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità;*
- UNI EN 1926** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della resistenza a compressione uniassiale;*
- UNI EN 1936** – *Metodi di prova per pietre naturali. Determinazione della massa volumica reale e apparente e della porosità totale e aperta.*

#### Manufatti da lastre

I manufatti da lastre devono essere ricavati da lastre di spessore non superiore a 8 cm. Si hanno i seguenti prodotti:

- lastre rifilate;
- listelli;
- modulmarmo/modulgranito.

#### Manufatti in spessore

I manufatti in spessore devono essere ricavati da blocchi o lastre di spessore superiore a 8 cm. Si hanno i seguenti prodotti:

- masselli;
- binderi;
- cordoni.

#### Manufatti a spacco e sfaldo

Tra i manufatti a spacco si indicano:

- cubetti di porfido;
- smolleri;
- lastre di ardesia;
- lastre di quarzite;
- lastre di serpentino;
- lastre di beola;
- lastre di arenaria.

#### **Art. 14 - Prodotti per rivestimenti interni ed esterni**

##### **Caratteristiche**

Si definiscono *prodotti per rivestimenti* quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti, facciate) e orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti per rivestimenti si distinguono in base allo stato fisico, alla collocazione e alla collocazione nel sistema di rivestimento.

In riferimento allo stato fisico, tali prodotti possono essere:

- rigidi (rivestimenti in ceramica, pietra, vetro, alluminio, gesso, ecc.);
- flessibili (carte da parati, tessuti da parati, ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci, vernicianti, rivestimenti plastici, ecc.).

In riferimento alla loro collocazione, si distinguono:

- prodotti per rivestimenti esterni;
- prodotti per rivestimenti interni.

Per ciò che concerne, infine, la collocazione dei prodotti nel sistema di rivestimento, si distinguono:

- prodotti di fondo;
- prodotti intermedi;
- prodotti di finitura.

Il direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa.

##### **Prodotti rigidi**

###### **Piastrelle di ceramica**

Con riferimento al D.M. 26 giugno 1997, recante l'istituzione dei marchi di ceramica artistica e tradizionale e di ceramica di qualità, la ceramica artistica e tradizionale deve recare il marchio previsto.

Per qualunque altra indicazione o contestazione riguardante le piastrelle di ceramica, si rimanda alle prescrizioni delle norme UNI vigenti.

###### **Lastre di pietra naturale**

Per le lastre di pietra naturale valgono le indicazioni del progetto esecutivo circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione di indicazioni progettuali valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'art. 28. Devono essere, comunque, da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc., per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione dagli agenti atmosferici e altro.

###### **Lastre di cartongesso**

Il cartongesso è un materiale costituito da uno strato di gesso racchiuso tra due fogli di cartone speciale resistente e aderente.

In cartongesso si possono eseguire controsoffitti piani o sagomati, pareti divisorie che permettono l'alloggiamento di impianti tecnici e l'inserimento di materiali termo-acustici. Queste opere possono essere in classe 1 o classe 0 di reazione al fuoco, e anche REI 60'/ 90'/ 120'di resistenza al fuoco.

Il prodotto in lastre deve essere fissato con viti autofilettanti ad una struttura metallica in lamiera di acciaio zincato. Nel caso di contropareti, invece, deve essere fissato direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, e le giunzioni devono essere sigillate e rasate con appositi materiali.

Per i requisiti d'accettazione si rinvia all'articolo sui prodotti per pareti esterne e partizioni interne.

### Rivestimento ignifugo

I rivestimenti con tessuti in fibra di vetro dovranno essere applicati su qualsiasi supporto, per risolvere problemi relativi ad intonaci irregolari, ruvidi o cavillati. Tali prodotti dovranno possedere una notevole resistenza meccanica agli urti e all'abrasione. Dovranno, inoltre, possedere caratteristiche ignifughe ed essere omologati in classe 1 di reazione al fuoco, ai sensi del D.M. del 26 giugno 1984.

I tessuti vengono incollati sulla superficie trattata con speciali adesivi (escluso quelli appartenenti alla classe 0) e, una volta asciutti, potranno essere tinteggiati con idonei prodotti. Per quanto riguarda il trattamento ignifugo dei muri occorre fare riferimento alla tabella contenuta nell'allegato D del Decreto 16 febbraio 2007. In tale tabella si evince che per murature eseguite con percentuale di foratura < 55% con intonaco normale si ottiene una classe di protezione 90 quando le stesse murature hanno uno spessore inferiore a mm150. Pertanto, tutti i muri previsti dal progetto di prevenzione incendi, che non raggiungono tale spessore devono essere trattati con applicazione di intonaco ignifugo premiscelato a base di gesso polifase e perlite nel rapporto di 1 a 2 applicato sui muri esistenti previa picchettatura degli stessi, nello spessore di 15mm.

### Norme di Riferimento

Per qualunque altra indicazione o contestazione si rimanda alle prescrizioni delle seguenti norme:

**UNI EN 233** – *Rivestimenti murali in rotoli. Specifiche delle carte da parati finite, dei fogli di vinile e dei fogli di plastica;*

**UNI EN 234** – *Rivestimenti murali in rotoli. Specifiche per i rivestimenti murali da decorare successivamente;*

**UNI EN 235** – *Rivestimenti murali in rotoli. Vocabolario e simboli;*

**UNI EN 259** – *Rivestimenti murali in rotoli. Specifica per i rivestimenti murali per uso intenso;*

**UNI EN 266** – *Rivestimenti murali in rotoli. Specifica per i rivestimenti murali tessili;*

**UNI EN 12149** – *Rivestimenti murali in rotoli. Determinazione della migrazione dei metalli pesanti e di altre sostanze, del cloruro di vinile monomero e del rilascio di formaldeide;*

**UNI EN 13085** – *Rivestimenti murali in rotoli. Specifiche per rivestimenti in rotoli di sughero.*

### **Prodotti fluidi o in pasta**

#### Intonaci

Gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce, cemento, gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed, eventualmente, da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto esecutivo, oltre alle seguenti proprietà:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- proprietà ignifughe;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto.

Per i prodotti forniti premiscelati è richiesta la rispondenza a norme UNI. Per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore e accettati dalla direzione dei lavori.

### Norme di Riferimento

**UNI 9727** – *Prodotti per la pulizia (chimica) di rivestimenti (lapidei e intonaci). Criteri per l'informazione tecnica;*

**UNI 9728** – *Prodotti protettivi per rivestimento costituiti da lapidei e intonaci. Criteri per l'informazione tecnica.*

### **Art. 15 - Colori e vernici**

Dovrà essere fatto obbligo all'appaltatore di utilizzare colori e vernici di recente produzione, che non presentino fenomeni di sedimentazione o di addensamento, gelatinizzazioni o di qualsiasi altro difetto. Dovranno essere forniti in cantiere in recipienti sigillati recanti l'indicazione della ditta produttrice, il tipo, la qualità, le modalità d'uso e di conservazione del prodotto nonché la data di scadenza. L'appaltatore dovrà aprire i contenitori solo al momento dell'utilizzo ed in presenza della D.L. che avrà l'obbligo di controllarne il contenuto. La stessa D.L. potrà procedere anche a lavori iniziati a ulteriori controlli (anche parziali) su campioni della fornitura. I prodotti, se non diversamente richiesto da indicazioni di progetto e/o prescrizioni della D.L., dovranno essere pronti all'uso (ad eccezione delle eventuali diluizioni previste dalle ditte produttrici seguendo i rapporti indicati o le specifiche prescrizioni della D.L.); dovranno assolvere le funzioni di protezione e/o

decorazione, conferire alle superfici l'aspetto previsto dal progetto e mantenere tali proprietà nel tempo.

Per quanto riguarda i prodotti per la tinteggiatura di strutture murarie saranno da utilizzarsi esclusivamente, se non diversamente specificato, prodotti non pellicolanti secondo le definizioni delle norme UNI nn. 8752-8758.

Secondo la norma UNI/EDL 8752 si intendono con i termini:

- pittura: rivestimento riportato filmogeno avente potere coprente dotato di proprietà protettive e decorative ed eventualmente di proprietà tecniche particolari;
- tinta rivestimento riportato non filmogeno avente potere coprente dotato di proprietà decorative e non necessariamente di proprietà protettive o proprietà tecniche particolari;
- vernice: rivestimento riportato filmogeno trasparente, incolore o colorato.

Tutti i prodotti dovranno essere conformi alle norme UNI e UNICHIM vigenti.

In ogni caso i prodotti da utilizzarsi dovranno avere ottima penetrabilità e compatibilità con il supporto, così da garantire una buona traspirabilità. Tali caratteristiche dovranno risultare prevalenti rispetto alla durabilità dei cromatismi.

Nel caso in cui si proceda alla tinteggiatura e/o verniciatura di fabbriche, ovvero manufatti di dichiarato interesse storico, artistico, archeologico, o documentario posti sotto tutela, o su manufatti soggetti ad interventi di conservazione e restauro, sarà obbligo procedere dietro specifica autorizzazione della D.L. e degli organi competenti. In questi casi dovrà essere assolutamente vietato utilizzare prodotti a base di resine sintetiche senza una specifica autorizzazione della D.L., ovvero degli organi preposti alla tutela del bene oggetto di intervento.

Per i prodotti di comune impiego dovranno essere osservate, salvo diverse precisazioni, le seguenti prescrizioni:

- a. olio di lino cotto: l'olio di lino cotto dovrà essere ben depurato, presentare un colore bruno rossastro perfettamente limpido, un odore forte ed amarissimo al gusto, essere scevro da adulterazioni con olio minerale, olio di pesce ecc. Non dovrà lasciare alcun deposito né essere rancido, e disteso sopra una lastra di vetro o di metallo dovrà essiccare completamente nell'intervallo di 24 ore. L'acidità massima ammessa dovrà essere in misura del 7%, impurità non superiore al 1% ed alla temperatura di 15°C presenterà una densità compresa fra 0,91 e 0,93;
- b. acquaragia (senza essenza di trementina): solvente apolare usato come diluente di altri solventi o di vernici, o come solvente per resine sintetiche. Dovrà essere limpida, incolore, di odore gradevole e molto volatile. La sua densità a 15°C dovrà essere di 0,87. È consigliabile il suo uso in ambiente aerato;
- c. bianco di zinco: il bianco di zinco dovrà presentarsi come polvere finissima, bianca, costituita da ossido di zinco, non dovrà contenere più del 4% di sali di piombo allo stato di solfato, né più del 1% di altre impurità; l'umidità non dovrà superare il 3%. Dovrà essere utilizzato principalmente nella preparazione di prodotti vernicianti per interni;
- d. bianco di titanio: biossido di titanio dovrà presentare un ottimo potere coprente e opacizzante, normalmente presente nella quasi totalità dei prodotti vernicianti in tinta bianca;
- e. latte di calce: il latte di calce dovrà essere ricavato dal filtraggio di una soluzione particolarmente acquosa ottenuta stemperando accuratamente grassello di calce fino ad ottenere una miscela liquida e biancastra. Vi si potrà aggiungere la quantità di nero fumo strettamente necessaria per evitare la tinta giallastra. Per tinte, scialbatura o velature su murature di particolare valore storico- artistico dovrà essere vietato ricavare il latte di calce stemperando calce idrata in polvere.

#### **Idropittura (pittura all'acqua, pitture lavabili) a base di copolimeri acrilici**

Le pitture dovranno di norma, costituirsi da un pigmento, un veicolo o legante, un diluente e un seccante. In taluni casi, al composto, potrà essere aggiunto un antifermentativo o degli antimuffa. Il pigmento dovrà essere, generalmente, di origine inorganica o artificiale. Il potere coprente richiesto alle pitture sarà determinato dal pigmento e dalle cariche.

Le pitture all'acqua sono pitture in cui il legante dovrà essere costituito da una dispersione acquosa di resine sintetiche (soprattutto copolimeri acrilici) con pigmenti che potranno essere organici ad alto potere coprente o inorganici (ad es., farina di quarzo, caolino, biossido di titanio ecc.) comunque molto coprenti con l'aggiunta di additivi reologici ed antimuffa. Questo consentirà di dare luogo a coloriture "piatte" con un effetto "cartonato". Le cariche dovranno essere costituite da materiali inerti, stabili rispetto all'acidità degli ambienti inquinanti. Le caratteristiche principali di questa pittura saranno: aspetto opaco-serico, ottima adesione al supporto, insaponificabile, ottimo potere riempitivo, resistenza agli alcali ed agli agenti aggressivi dell'inquinamento, resistenza all'attacco di funghi, muffe e batteri, superlavabile (resiste ad oltre 500 cicli di spazzola), eccellente stabilità di tonalità delle tinte e non ingiallente, resistenza ai raggi ultravioletti. Questo tipo di pittura risulterà idonea su intonaco civile di malta bastarda, cementizia o equivalente, intonaco a gesso, nuovo o già rivestito con altre pitturazioni (previa preparazione con pulizia ed applicazione di idoneo fissativo uniformante e/o consolidante), elementi prefabbricati in conglomerati cementizi a superficie compatta, uniforme e piana, legno truciolare. Nel caso in cui si proceda alla tinteggiatura di manufatti di chiaro interesse storico, artistico, archeologico, o documentario posti sotto

tutela, se non diversamente specificato dalla D.L., dovrà essere vietato l'utilizzo di idropitture acriliche.

### **Art. 16 - Materiali per impermeabilizzazioni**

Dovranno essere intesi come prodotti per impermeabilizzazioni e per coperture piane quelli che si presenteranno sotto forma di:

- a. membrane bituminose in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato, si potranno scegliere in base al:
  - materiale componente (ad es.: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato ecc.);
  - materiale di armatura inserito nella membrana (ad es.: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile ecc.);
  - materiale di finitura della superficie superiore (ad es.: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie ecc.);
  - materiale di finitura della superficie inferiore (ad es.: poliestere non tessuto, sughero, alluminio foglio sottile ecc.);
- b. membrane e vernici liquide e/o in pasta da mettere in opera a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in situ una membrana continua; si potranno classificare in:
  - mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
  - asfalti colati;
  - malte asfaltiche;
  - prodotti termoplastici;
  - soluzioni in solvente di bitume;
  - emulsioni acquose di bitume;
  - prodotti a base di polimeri organici;
- c. membrane ondulate o microdogate sottocoppo o sottotegola, di norma realizzate in fibrocemento o in fibre organiche resinare;
- d. membrane bugnate estruse in polietilene ad alta densità.

I prodotti di seguito elencati, dovranno essere valutati al momento della fornitura. La D.L. ai fini della loro accettazione, si potrà procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura ovvero, richiedere un attestato di conformità. Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova dovrà essere fatto riferimento ai metodi UNI esistenti.

#### **Membrane (bitume/polimero)**

Le membrane per coperture di fabbricati in relazione allo strato funzionale (definito secondo la norma UNI 8178) che costituiranno (ad es., strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti ecc.) dovranno, necessariamente, rispondere alle prescrizioni degli elaborati di progetto ed in mancanza, od a loro completamento, alle prescrizioni di seguito indicate.

Membrane a base di elastomeri e di plastomeri

Le guaine a base di elastomeri e di plastomeri potranno essere utilizzate per varie classi di impiego purché siano conformi alle caratteristiche previste nelle varie parti della norma UNI 8898. I suddetti prodotti si classificheranno in:

- a. membrane in materiale elastomerico senza armatura;
- b. membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;
- c. membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura.
- d. membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
- e. membrane in materiale plastomerico rigido (ad es. polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
- f. membrane polimeriche a reticolazione posticipata (ad es. polietilene clorosol fanato) dotate di armatura;
- g. membrane polimeriche accoppiate ossia, membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta. In questi casi, qualora la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante avrà importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove dovranno essere eseguite sulla membrana come fornita dal

produttore.

### CAPO III. PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI SCAVI E DEMOLIZIONI

#### **Art. 17 - Scavi e rinterrati**

Per tutte le opere dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo.

#### **Scavi in genere**

Gli scavi eseguiti a mano o con mezzi meccanici dovranno essere realizzati secondo i disegni di progetto, la relazione geotecnica e la relazione geologica nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori.

Nella esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione Lavori), ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori dalla sede del cantiere alle pubbliche discariche.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate esse dovranno essere depositate in un'apposita zona dell'area di cantiere con accettazione della Direzione Lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

#### **Scavi di fondazione**

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti.

In ogni caso saranno considerati come gli scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità, che si trovano indicate negli elaborati grafici, sono perciò di stima preliminare e la Direzione Lavori si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, secondo i prezzi contrattuali stabili per le varie profondità da raggiungere.

È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la Direzione Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, dovranno, a richiesta della direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Compiute le murature di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazione dovranno quanto occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo, gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbatacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessuno pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione Lavori.

Col procedere delle murature, l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però,

che a giudizio della Direzione Lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

### **Art. 18 - Operazioni di asportazioni, demolizioni e smontaggi**

Le operazioni di demolizioni e smontaggi dovranno essere conformi a quanto prescritto nel DPR 07 gennaio 1956, n.164 (in modo particolare art. 10, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76). Le demolizioni e/o le asportazioni totali o parziali di murature, intonaci, solai, ecc., nonché l'operazione di soppressione di stati pericolosi in fase critica di crollo, anche in presenza di manufatti di pregevole valore storico-architettonico, dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, al fine sia da non provocare eventuali danneggiamenti alle residue strutture, sia da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro; dovranno, inoltre, essere evitati incomodi, disturbi o danni collaterali. Particolare attenzione dovrà essere fatta allo scopo di eludere l'eventuale formazione d'eventuali zone d'instabilità strutturale.

Sarà divieto demolire murature superiori ai 5 m d'altezza senza l'uso d'idonei ponti di servizio indipendenti dalla struttura oggetto d'intervento. Per demolizioni da 2 m a 5 m d'altezza sarà obbligo, per gli operatori, indossare idonee cinture di sicurezza complete di bretelle e funi di trattenuta.

Sarà assolutamente interdetto: gettare dall'alto i materiali, i quali dovranno essere, necessariamente, trasportati o meglio guidati a terra, attraverso idonei sistemi di canalizzazione (ad es. tubi modulari telescopici) la cui estremità inferiore non dovrà risultare ad altezza maggiore di 2 m dal livello del piano di raccolta; l'imboccatura superiore del canale, dovrà, inoltre, essere protetta al fine di evitare cadute accidentali di persone o cose. Ogni elemento del canale dovrà imboccare quello successivo e, gli eventuali raccordi, dovranno essere opportunamente rinforzati. Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti (ad es. la carpenteria lignea), dovrà essere calato a terra con idonei mezzi (gru, montacarichi ecc.). Al fine di ridurre il sollevamento della polvere prodotta durante i lavori sarà consigliabile bagnare, sia le murature, sia i materiali di risulta.

Prima dell'inizio della procedura dovrà, obbligatoriamente, essere effettuata la verifica dello stato di conservazione e di stabilità delle strutture oggetto di intervento e dell'eventuale influenza statica su strutture corrispondenti, nonché il controllo preventivo della reale disattivazione delle condutture elettriche, del gas e dell'acqua onde evitare danni causati da esplosioni o folgorazioni. Si dovrà, inoltre, provvedere alle eventuali, necessarie opere di puntellamento ed alla messa in sicurezza temporanea (mediante idonee opere provvisorie) delle parti di manufatto ancora integro o pericolanti per le quali non saranno previste opere di rimozione. Sarà, inoltre, necessario delimitare ed impedire l'accesso alla zona sottostante la demolizione (mediante tavolato ligneo o d'altro idoneo materiale) ed allestire, in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento, le doverose protezioni e barriere parasassi (mantovane) disposte a protezione contro la caduta di materiali minuti dall'alto. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico del materiale di demolizione per le operazioni di carico e trasporto dovrà essere consentito soltanto dopo che sarà sospeso lo scarico dall'alto. Preliminarmente all'asportazione ovvero smontaggio di elementi da ricollocare in situ sarà indicato il loro preventivo rilevamento, classificazione e posizionamento di segnali atti a facilitare la fedele ricollocazione dei manufatti.

Questo tipo di procedura dovrà essere strettamente limitata e circoscritta alle zone ed alle dimensioni prescritte negli elaborati di progetto. Nel caso in cui, anche per l'eventuale mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero asportate altre parti od oltrepassati i confini fissati, si dovrà provvedere al ripristino delle porzioni indebitamente demolite seguendo scrupolosamente le prescrizioni enunciate negli articoli specifici.

Tutti i materiali riutilizzabili (mattoni, piastrelle, tegole, travi, travicelli ecc.) dovranno essere opportunamente calati a terra, "scalcinati", puliti (utilizzando tecniche indicate dalla D.L.), ordinati e custoditi, nei luoghi di deposito che saranno segnati negli elaborati di progetto (in ogni caso dovrà essere un luogo pulito, asciutto, coperto eventualmente con teli di PVC, e ben ventilato sarà, inoltre, consigliabile non far appoggiare i materiali di recupero direttamente al contatto con il terreno interponendovi apposite pedane lignee o cavalletti metallici), usando cautele per non danneggiarli, sia nelle operazioni di pulitura, sia in quelle di trasporto e deposito. Detti materiali, se non diversamente specificato negli elaborati di progetto, resteranno tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e/o rimozioni dovranno sempre essere trasportati (dall'appaltatore) fuori dal cantiere, in depositi indicati ovvero alle pubbliche discariche nel rispetto delle norme in materia di smaltimento delle macerie, di tutela dell'ambiente e di eventuale recupero e riciclaggio dei materiali stessi.

Per demolizioni di notevole estensione sarà obbligo predisporre un adeguato programma nel quale verrà riportato l'ordine delle varie operazioni.

### **Smontaggio controllato di strutture murarie**

Lo smontaggio controllato delle murature di qualsiasi genere esse siano, dovrà essere preceduta da opportuni saggi per

verificare la tipologia ed il reale stato di conservazione. Gli operatori addetti alla procedura dovranno lavorare su ponti di servizio indipendenti dal manufatto in demolizione: non si potrà intervenire sopra l'elemento da demolire se non per altezze di possibile caduta inferiore ai 2 m. Nel caso di demolizioni di murature soprastanti al perimetro di solai o strutture a sbalzo sarà, indispensabile attuare ogni cautela al fine di non innescare, di conseguenza alla diminuzione del grado d'incastro, eventuali cedimenti od improvvise cadute delle strutture (anche sotto carichi limitati o per solo peso proprio). Particolare attenzione dovrà essere fatta in presenza di tiranti annegati nella muratura oggetto di intervento; una loro involontaria rottura, o quantomeno lesione, potrebbe innescare fenomeni di dissesto non previsti in fase di progetto pertanto, in presenza di tali dispositivi, sarà opportuno operare con la massima cautela liberando perimetralmente la catena e proteggendola da eventuali cadute di materiali che potrebbero compromettere il suo tiraggio.

### **Smontaggio controllato di strutture portanti e/o collaboranti**

Previa esecuzione di tutte le procedure preliminari (saggi, puntellamenti, opere di contraffortatura ecc.) al fine di individuare esattamente tutti gli elementi che saranno direttamente od indirettamente sostenuti dalle strutture portanti o collaboranti oggetto d'intervento (al fine di eludere crolli improvvisi e/o accidentali), la demolizione di setti murari portanti in mattoni pieni, in pietra o misti dovrà procedere dall'alto verso il basso per successivi cantieri orizzontali di estensione limitata (così da controllare l'avanzare dei lavori e le loro eventuali conseguenze nelle zone limitrofe); di norma i blocchi non dovrebbero superare i quattro mattoni od analoga dimensione, quando si tratta di pietre od altro materiale (circa 10-15 Kg), così da consentire la rimozione e la manovrabilità diretta da parte del singolo operatore. La rimozione sarà preferibilmente eseguita manualmente con l'ausilio di mazzetta e scalpello (ovvero punta o raschino), oppure, se l'apparecchio presenta elevata compattezza, con scalpello meccanico leggero; solo in casi particolari, e sempre sotto prescrizione della D.L., si potrà utilizzare il piccone, mentre dovrà essere bandito l'uso di strumenti a leva.

### **Smontaggio controllato di strutture voltate**

Lo smontaggio delle strutture voltate si distinguerà in rapporto alla tipologia ed all'apparecchiatura della volta, alla natura del dissesto ed alle condizioni d'ambito. Previa esecuzione di "saggi di scopertura" (al fine di ricavare le informazioni necessarie) e la messa in opera d'idonei puntellamenti (ad es. strutture provvisorie di centinatura) e sbatacchiature atte non solo ad agevolare l'operazione in oggetto ma anche a garantire la stabilità dei manufatti confinanti (in modo particolare dovrà essere posta molta attenzione a controbilanciare l'assenza di spinta esercitata dalla volta da "smontare" o demolire) si procederà alla demolizione della volta: per volte in laterizio in foglio a crociera, a vela od a padiglione la procedura di smontaggio dovrà iniziare, sempre, dalla chiave e seguire un andamento a spirale, così come nel caso di volte a botte con apparecchiatura a spina di pesce diritta o spina reale; mentre per le volte a botte, a botte con teste a padiglione, o a schifo con apparecchiature con filari longitudinali o trasversali si procederà per cantieri frontali avanzando dal centro verso le imposte.

### **Asportazione di intonaci**

La procedura di rimozione dovrà, necessariamente, sempre essere preceduta da un'operazione di "saggiatura" preventiva eseguita mediante percussione sistematica con le nocche della mano sulla muratura al fine di individuare con precisione le zone compatte e per delimitare (ad es. con un segno tratteggiato a gesso) il perimetro di quelle in fase di distacco (zone gonfiate e formanti "sacche").

L'asportazione parziale o totale degli intonaci dovrà essere eseguita asportando accuratamente dalla superficie degradata, per strati successivi, tutto lo spessore dell'intonaco fino ad arrivare al vivo della muratura senza però intaccare il supporto murario che, alla fine dell'intervento, si dovrà presentare integro senza visibili scanalature e/o rotture degli elementi componenti l'apparecchio murario. L'azione dovrà essere sempre controllata e limitata alla rimozione dell'intonaco senza intaccare la muratura di supporto ed eventuali aree vicine d'intonaco da conservare. La demolizione dovrà procedere dall'alto verso il basso rimuovendo porzioni limitate e di peso modesto ed eliminando manualmente lembi d'intonaco rigonfiati di notevole spessore. La procedura sarà, preferibilmente, eseguita con mezzi manuali (mediante mazzetta, punta e scalpello oppure martelline); allorché la durezza dello strato di intonaco o l'estensione delle superfici da rimuovere lo esigessero potranno essere utilizzati anche mezzi meccanici di modeste dimensioni (vibroincisori o piccoli martelli pneumatici) fermo restando di fare particolare attenzione, in fase esecutiva, a non intaccare il supporto murario od altre superfici non interessate alla procedura.

Durante l'operazione d'asportazione si dovrà avere cura di evitare danneggiamenti a serramenti, pensiline, parapetti e a tutti i componenti edilizi (stucchi, modanature, profili da conservare ecc.) nelle vicinanze o sottostanti la zona d'intervento. Nel caso in cui si dovesse intervenire su di un particolare decorativo da ripristinare, (ad es. finte bozze di bugnato o cornici marcapiano ecc.) sarà obbligo, prima della rimozione, eseguire un attento rilievo ed un eventuale successivo calco (in gesso o in resina) al fine di poterlo riprodurre in maniera corretta.

Il materiale di scarto, (soprattutto in presenza di intonaci a calce), se non diversamente specificato dalla D.L., dovrà essere

recuperato, mediante la disposizione di idoneo tavolato rivestito da teli di nylon, e custodito in cumoli accuratamente coperti (per proteggerli dagli agenti atmosferici) al fine di riutilizzarlo per la messa in opera di eventuali rappezzi.

L'operazione di spicconatura terminerà con pulizia di fondo a mezzo di scopinetti e/o spazzole di saggina, con lo scopo di allontanare dalla muratura tracce di sporco e residui pulverulenti.

### **Sottofondi e pavimenti**

Gli strati della pavimentazione e del sottofondo possono essere rimossi dopo che è stata verificata la sconnessione delle reti idrauliche di approvvigionamento, di riscaldamento e di fornitura della corrente elettrica che in essi possono essere state annegate. Tale verifica sarà effettuata a cura dell'Appaltatore che, solo successivamente, potrà procedere alla demolizione dei pavimenti e dei sottofondi secondo procedimento parziale o insieme alla demolizione della struttura portante.

Le operazioni di demolizione produce particolare polvere che dovrà essere controllata dall'Appaltatore allo scopo di limitarne e circoscriverne la dispersione. La scelta delle attrezzature destinate alla demolizione di tale stratigrafia dovrà tenere in considerazione la natura della struttura portante, la sua elasticità, l'innescò di vibrazioni e la presenza di apparecchiature di particolare carico concentrato gravanti sul solaio portante della partizione orizzontale.

## **CAPO IV. PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI**

### ***Art. 19 - Opere provvisionali***

Le principali norme riguardanti i ponteggi e le impalcature, i ponteggi metallici fissi, i ponteggi mobili, ecc., sono contenute nei D.P.R. 547/55, D.P.R. 164/56, D.P.R. 303/56 e nel D.L. 81/08, a cui si rimanda.

### ***Art. 20 - Noleggi***

I noli devono essere espressamente richiesti, con ordine di servizio, dalla Direzione dei Lavori e sono retribuibili solo se non sono compresi nei prezzi delle opere e/o delle prestazioni. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine affinché siano in costante efficienza. Il nolo si considera per il solo tempo effettivo, ad ora o a giornata di otto ore, dal momento in cui l'oggetto noleggiato viene messo a disposizione del committente, fino al momento in cui il nolo giunge al termine del periodo per cui è stato richiesto.

Nel prezzo sono compresi: i trasporti dal luogo di provenienza al cantiere e viceversa, il montaggio e lo smontaggio, la manodopera, i combustibili, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica, lo sfrido e tutto quanto occorre per il funzionamento dei mezzi. I prezzi dei noli comprendono le spese generali e l'utile dell'imprenditore. Per il noleggio dei carri e degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

### ***Art. 21 - Trasporti***

Il trasporto è compensato a metro cubo di materiale trasportato, oppure come nolo orario di automezzo funzionante.

Se la dimensione del materiale da trasportare è inferiore alla portata utile dell'automezzo idoneo e richiesto a nolo, non si prevedono riduzioni di prezzo. Nei prezzi di trasporto è compresa la fornitura dei materiali di consumo e la manodopera del conducente. Per le norme riguardanti il trasporto dei materiali si veda il D.P.R. 7 gennaio 1956, capo VII e successive modificazioni a cui si rimanda.

## **CAPO V. PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE**

### ***Art. 22 - Strutture in cemento armato***

#### **Impasti di conglomerato cementizio.**

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nelle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato. Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in

relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato. L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI EN 206:2016 che precisa le specifiche tecniche dei materiali costituenti il calcestruzzo, la sua composizione e le proprietà del calcestruzzo fresco e indurito. Fissa inoltre i metodi per la verifica, la produzione, il trasporto, consegna, getto e stagionatura del calcestruzzo e le procedure di controllo della sua qualità.

#### **Controlli sul conglomerato cementizio.**

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto nelle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018. Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto D.M. 17/01/2018.

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto. Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari.

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo precedente inerente le fondazioni.

#### **Norme di esecuzione per il cemento armato normale.**

Nella esecuzione delle opere di cemento armato normale l'appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche del D.M. 17/01/2018.

In particolare:

Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni. Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0 °C, salvo il ricorso ad opportune cautele.

Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate. Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
- manicotto filettato;
- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra, In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere valutata in accordo alla normativa vigente e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare i limiti specificati nella Circolare Applicativa 7/2019 "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 17/01/2018.

Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018. Per barre di acciaio inossidabile a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo.

Al fine della protezione delle armature dalla corrosione il valore minimo dello strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve rispettare quanto indicato in Tabella C4.1.IV della Circ. 7/2019, nella quale sono distinte le tre condizioni ambientali di Tabella 4.1.IV delle NTC (D.M. 17/01/2018). I valori sono espressi in mm e sono distinti in funzione dell'armatura, barre da c.a. o cavi aderenti da c.a.p. (fili, trecce e trefoli), e del tipo di elemento, a piastra (solette, pareti,...) o monodimensionale (travi, pilastri,...). A tali valori di tabella vanno aggiunte le tolleranze di posa, pari a 10 mm o minore, secondo indicazioni di norme di comprovata validità.

I valori della Tabella C4.1.IV si riferiscono a costruzioni con vita nominale di 50 anni (Tipo 2 secondo la Tabella 2.4.I delle NTC). Per costruzioni con vita nominale di 100 anni (Tipo 3 secondo la citata Tabella 2.4.I) i valori della Tabella C4.1.IV vanno aumentati di 10 mm. Per classi di resistenza inferiori a C<sub>min</sub> i valori della tabella sono da aumentare di 5 mm. Per produzioni di elementi sottoposte a controllo di qualità che preveda anche la verifica dei copriferri, i valori della tabella possono essere ridotti di 5 mm.

Per acciai inossidabili o in caso di adozione di altre misure protettive contro la corrosione e verso i vani interni chiusi di solai alleggeriti (alveolari, predalles, ecc.), i copriferri potranno essere ridotti in base a documentazioni di comprovata

validità. Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

### **Responsabilità per le opere in calcestruzzo armato**

Nella esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086 e Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018. Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della legge 2 febbraio 1974, n. 64 e del D.M. 17/01/2018.

### **Art. 23 - Strutture in acciaio**

#### **Composizione degli elementi strutturali**

##### Spessori limite

È vietato l'uso di profilati con spessore  $t < 4$  mm. Una deroga può essere consentita fino ad uno spessore  $t = 3$  mm per opere sicuramente protette contro la corrosione, quali, per esempio, tubi chiusi alle estremità e profili zincati, oppure opere non esposte agli agenti atmosferici.

Le limitazioni di cui sopra non riguardano gli elementi e i profili sagomati a freddo.

##### Problematiche specifiche

Si può far riferimento a normative di comprovata validità, in relazione ai seguenti aspetti specifici:

- preparazione del materiale;
- tolleranze degli elementi strutturali di fabbricazione e di montaggio;
- impiego dei ferri piatti;
- variazioni di sezione;
- intersezioni;
- collegamenti a taglio con bulloni normali e chiodi;
- tolleranze foro-bullone;
- interassi dei bulloni e dei chiodi;
- distanze dai margini;
- collegamenti ad attrito con bulloni ad alta resistenza;
- collegamenti saldati;
- collegamenti per contatto.

#### **Unioni ad attrito con bulloni ad alta resistenza**

##### Serraggio dei bulloni

Per il serraggio dei bulloni si devono usare chiavi dinamometriche a mano, con o senza meccanismo limitatore della coppia applicata, o chiavi pneumatiche con limitatore della coppia applicata. Tutte, peraltro, devono essere tali da garantire una precisione non minore di  $\pm 5\%$ .

Per verificare l'efficienza dei giunti serrati, il controllo della coppia torcente applicata può essere effettuato in uno dei seguenti modi:

- si misura con chiave dinamometrica la coppia richiesta per far ruotare ulteriormente di  $10^\circ$  il dado;
- dopo aver marcato dado e bullone per identificare la loro posizione relativa, il dado deve essere prima allentato con una rotazione almeno pari a  $60^\circ$  e poi riserrato, controllando se l'applicazione della coppia prescritta riporta il dado nella posizione originale.

Se in un giunto anche un solo bullone non risponde alle prescrizioni circa il serraggio, tutti i bulloni del giunto devono essere controllati.

La taratura delle chiavi dinamometriche deve essere certificata prima dell'inizio lavori da un laboratorio ufficiale di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e con frequenza trimestrale durante i lavori.

##### Prescrizioni particolari

Quando le superfici comprendenti lo spessore da bullonare per una giunzione di forza non abbiano giacitura ortogonale agli assi dei fori, i bulloni devono essere piazzati con interposte rosette cuneiformi, tali da garantire un assetto corretto

della testa e del dado e da consentire un serraggio normale.

### **Unioni saldate**

La saldatura degli acciai dovrà avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063:2011. È ammesso l'uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale.

Tutti i procedimenti di saldatura dovranno essere qualificati secondo la norma:

**UNI EN ISO 15614-1:2017** – *Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Prove di qualificazione della procedura di saldatura - Parte 1: Saldatura ad arco e a gas degli acciai e saldatura ad arco del nichel e leghe di nichel.*

Le durezza eseguite sulle macrografie non dovranno essere superiori a 350 HV30.

Per la saldatura ad arco di prigionieri di materiali metallici (saldatura ad innesco mediante sollevamento e saldatura a scarica di condensatori ad innesco sulla punta) si applica la norma:

**UNI EN ISO 14555:2017** – *Saldatura - Saldatura ad arco di prigionieri di materiali metallici.*

Le prove di qualifica dei saldatori, degli operatori e dei procedimenti dovranno essere eseguite da un ente terzo. In assenza di prescrizioni in proposito, l'ente sarà scelto dal costruttore secondo criteri di competenza e di indipendenza.

Sono richieste caratteristiche di duttilità, snervamento, resistenza e tenacità in zona fusa e in zona termica alterata non inferiori a quelle del materiale base.

Nell'esecuzione delle saldature dovrà, inoltre, essere rispettata la norma:

**UNI EN 1011** (parti 1 e 2) per gli acciai ferritici;

**UNI EN 1011** (parte 3) per gli acciai inossidabili.

Per la preparazione dei lembi si applicherà, salvo casi particolari, la norma:

**UNI EN ISO 9692-1:2013** – *Saldatura e procedimenti connessi - Raccomandazioni per la preparazione dei giunti - Parte 1: Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti, saldatura ad arco con elettrodo fusibile sotto protezione di gas, saldatura a gas, saldatura TIG e saldatura mediante fascio degli acciai.*

Le saldature saranno sottoposte a controlli non distruttivi finali per accertare la corrispondenza ai livelli di qualità stabiliti dal progettista sulla base delle norme applicate per la progettazione. In assenza di tali dati, per strutture non soggette a fatica si adotterà il livello C della norma UNI EN ISO 5817:2014.

Per strutture soggette a fatica, invece, si adotterà il livello B della stessa norma. L'entità e il tipo di tali controlli, distruttivi e non distruttivi, in aggiunta al controllo visivo al 100%, saranno definiti dal collaudatore e dal direttore dei lavori. Per i cordoni ad angolo o giunti a parziale penetrazione, si useranno metodi di superficie (per esempio, liquidi penetranti o polveri magnetiche). Per i giunti a piena penetrazione, invece, oltre a quanto sopra previsto, si useranno metodi volumetrici, e cioè raggi X o gamma o ultrasuoni per i giunti testa a testa, e solo ultrasuoni per i giunti a T a piena penetrazione.

Per le modalità di esecuzione dei controlli e i livelli di accettabilità si potrà fare utile riferimento alle prescrizioni della norma:

**UNI EN ISO 17635:2017** – *Controllo non distruttivo delle saldature - Regole generali per i materiali metallici.*

Tutti gli operatori che eseguiranno i controlli dovranno essere qualificati, secondo la norma:

**UNI EN ISO 9712:2012** – *Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive.*

Il costruttore deve corrispondere a determinati requisiti. In relazione alla tipologia dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il costruttore deve essere certificato secondo le norme:

**UNI EN ISO 3834-2:2006** – *Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici - Parte 2: Requisiti di qualità estesi;*

**UNI EN ISO 3834-4:2006** – *Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici - Parte 4: Requisiti di qualità elementari.*

Il livello di conoscenza tecnica del personale di coordinamento delle operazioni di saldatura deve corrispondere ai requisiti della normativa di comprovata validità, riassunti nella tabella 65.1. La certificazione dell'azienda e del personale dovrà essere operata da un ente terzo, scelto, in assenza di prescrizioni, dal costruttore, secondo criteri di indipendenza e di competenza.

Tabella 14. Tipi di azione sulle strutture soggette a fatica in modo più o meno significativo

Tipo di azione sulle strutture	Strutture soggette a fatica in modo non significativo			Strutture soggette a fatica in modo significativo
	A	B	C	
<b>Riferimento</b>				<b>D</b>
<b>Materiale base: spessore minimo delle membrature</b>	S235, s ≤ 30mm S275, s ≤ 30mm	S355, s ≤ 30mm S235 S275	S235 S275 S355 S460, s < 30mm	S235 S275 S355 S460 Acciai inossidabili e altri acciai non esplicitamente menzionati <sup>1</sup>
<b>Livello dei requisiti di qualità secondo la norma UNI EN ISO 3834</b>	Elementare EN ISO 3834-4	Medio EN ISO 3834-3	Medio EN ISO 3834-3	Completo EN ISO 3834-2
<b>Livello di conoscenza tecnica del personale di coordinamento della saldatura secondo la norma UNI EN 719</b>	Di base	Specifico	Completo	Completo
<sup>1</sup> Vale anche per strutture non soggette a fatica in modo significativo.				

#### Raccomandazioni e procedure

**UNI EN ISO 15614-1:2017** - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Prove di qualificazione della procedura di saldatura - Parte 1: Saldatura ad arco e a gas degli acciai e saldatura ad arco del nichel e leghe di nichel;

**UNI EN ISO 4063:2011** – Saldatura e tecniche affini - Nomenclatura e codificazione numerica dei processi;

**UNI EN 1011-1:2009** – Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura di materiali metallici - Parte 1: Guida generale per la saldatura ad arco;

**UNI EN 1011-2:2005** – Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura dei materiali metallici - Parte 2: Saldatura ad arco di acciai ferritici;

**UNI EN 1011-3:2005** – Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura dei materiali metallici - Parte 3: Saldatura ad arco degli acciai inossidabili;

**UNI EN 1011-4:2005** – Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura dei materiali metallici - Parte 4: Saldatura ad arco dell'alluminio e delle leghe di alluminio;

**UNI EN 1011-5:2004** – Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura di materiali metallici - Parte 5: Saldatura degli acciai placcati.

#### Preparazione dei giunti

**UNI EN ISO 9692-1:2013** – Saldatura e procedimenti connessi - Raccomandazioni per la preparazione dei giunti - Parte 1: Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti, saldatura ad arco con elettrodo fusibile sotto protezione di gas, saldatura a gas, saldatura TIG e saldatura mediante fascio degli acciai.

#### Qualificazione dei saldatori

**UNI EN ISO 9606-1:2017** – Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 1: Acciai;

**UNI EN ISO 14732:2013** – Personale di saldatura - Prove di qualificazione degli operatori di saldatura e dei preparatori di saldatura per la saldatura completamente meccanizzata ed automatica di materiali metallici.

#### Verniciatura e zincatura

Gli elementi delle strutture in acciaio, a meno che siano di comprovata resistenza alla corrosione, devono essere adeguatamente protetti mediante verniciatura o zincatura, tenendo conto del tipo di acciaio, della sua posizione nella struttura e dell'ambiente nel quale è collocato. Devono essere particolarmente protetti i collegamenti bullonati (precaricati e non precaricati), in modo da impedire qualsiasi infiltrazione all'interno del collegamento.

Anche per gli acciai con resistenza alla corrosione migliorata (per i quali può farsi utile riferimento alla norma UNI EN 10025-5) devono prevedersi, ove necessario, protezioni mediante verniciatura.

Nel caso di parti inaccessibili, o profili a sezione chiusa non ermeticamente chiusi alle estremità, dovranno prevedersi adeguati sovrappessori.

Gli elementi destinati ad essere incorporati in getti di calcestruzzo non devono essere verniciati, ma possono essere, invece, zincati a caldo.

#### Norme di riferimento

I rivestimenti a protezione dei materiali metallici contro la corrosione devono rispettare le prescrizioni delle seguenti norme:

**UNI EN ISO 2081:2009** – Rivestimenti metallici e altri rivestimenti inorganici - Rivestimenti elettrolitici di zinco con trattamenti supplementari su ferro o acciaio;

**UNI EN ISO 2082:2017** – Rivestimenti metallici e altri rivestimenti inorganici - Rivestimenti elettrolitici di cadmio con trattamenti supplementari su ferro o acciaio;

**UNI EN 12487:2007** – Protezione dei materiali metallici contro la corrosione - Rivestimenti di conversione cromati per immersione e senza immersione su alluminio e leghe di alluminio;

**UNI EN ISO 1456:2009** – Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici - Rivestimenti elettrodepositati di nichel, nichel più cromo, rame più nichel e rame più nichel più cromo;

**UNI EN ISO 27830:2018** – Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici - Requisiti per la designazione dei rivestimenti metallici e inorganici;

**UNI EN ISO 12944-1:2018** – Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura - Parte 1: Introduzione generale;

**UNI EN ISO 12944-2:2018** – Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Parte 2: Classificazione degli ambienti;

**UNI EN ISO 12944-3:2018** – Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Parte 3: Considerazioni sulla progettazione;

**UNI EN ISO 12944-4:2018** – Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Parte 4: Tipi di superficie e loro preparazione;

**UNI EN ISO 12944-6:2018** – Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura - Parte 6: Prove di laboratorio per le prestazioni;

**UNI EN ISO 12944-7:2018** – Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura - Parte 7: Esecuzione e sorveglianza dei lavori di verniciatura.

#### **Art. 24 - Rinforzo dei pilastri mediante incamiciatura con malta cementizia fibrorinforzata**

L'intervento di rinforzo dei pilastri si dovrà porre come obiettivo quello di ripristinare globalmente una situazione staticamente definita incrementando la capacità portante (sforzo normale, momento flettente e taglio) del pilastro, minimizzando gli spessori e le masse aggiunte.

A tal fine l'intervento consisterà nella realizzazione di un'incamiciatura di spessore pari a 50 mm in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche ed un'armata integrativa caratterizzata da 8 barre longitudinali di diametro pari ad un  $\Phi 16$  e staffe  $\Phi 10$  con passo costante pari a 200 mm.

Tale intervento permetterà, inoltre un aumento della capacità in termini di spostamento e duttilità della sezione attraverso il confinamento del calcestruzzo, migliorando quindi il comportamento della struttura rispetto alle sollecitazioni dinamiche.

**La modalità d'intervento per la riparazione e il rinforzo dei pilastri descritta nel seguito dovrà essere eseguita procedendo per parti circoscritte di elementi al fine di non compromettere la stabilità statica del fabbricato per tanto la descrizione delle fasi è da considerarsi idonea per un singolo pilastro e dovrà essere ripetuta per ciascun elemento.**

La modalità d'intervento per il rinforzo dei pilastri è il seguente:

##### ▪ **FASE 1** – Preparazione del supporto

Al fine di ottenere una rugosità sufficiente per garantire l'aderenza tra calcestruzzo di base e calcestruzzo fibrorinforzato si dovrà procedere ad irruvidire la superficie dei pilastri mediante scarifica meccanica o idroscarifica (superficie con scabrezza pari ad almeno 5 mm). Terminata la scarifica si dovrà provvedere all'aspirazione di tutte le superfici da ripristinare, in modo da eliminare completamente qualsiasi frammento presente.

In presenza di ferri di armatura a vista, si dovrà procedere alla loro spazzolatura e alla successiva passivazione mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva al fine di prevenire fenomeni di corrosione.

##### ▪ **FASE 2** – Predisposizione dell'armatura integrativa

Posa in opera dell'armatura integrativa costituita dalle nuove barre longitudinali (8  $\Phi$ 16) e dalle nuove staffe ( $\Phi$ 10/200) in acciaio B450C.

- **FASE 3** – Realizzazione della casseratura

Durante tale fase si dovrà procedere alla realizzazione della casseratura dei pilastri ed all'innaffiatura a saturazione con acqua del supporto.

- **FASE 4** – Getto della malta cementizia fibrorinforzata

Getto della camicia in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche procedendo da un solo lato delle casseforme, avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria. Si potrà procedere alla scasseratura degli elementi dopo almeno 72 ore dal completamento del getto.

#### **Art. 25 - Rinforzo delle travi mediante incamiciatura con malta cementizia fibrorinforzata**

Analogamente a quanto previsto per i pilastri, in corrispondenza di tutte le travi principali di dimensioni pari a 100x400 mm e delle travi di dimensione ridotta pari a 120x200 mm a supporto dell'ultimo orizzontamento si dovrà provvedere alla realizzazione di un intervento di rinforzo caratterizzato dal getto di un'incamiciatura, di spessore pari a 50 mm, intorno alla sezione della trave esistente tale da incrementarne la capacità portante (sforzo normale, momento flettente e taglio), minimizzando gli spessori e le masse aggiuntive. L'intervento prevede, inoltre, la predisposizione di un'armatura integrativa al lembo inferiore caratterizzata da 3  $\Phi$ 16 longitudinali e staffe  $\Phi$ 10 con passo costante pari a 200 mm.

**La modalità d'intervento per la riparazione e il rinforzo delle travi descritta nel seguito dovrà essere eseguita procedendo per parti circoscritte di elementi al fine di non compromettere la stabilità statica del fabbricato per tanto la descrizione delle fasi è da considerarsi idonea per una singola trave e dovrà essere ripetuta per ciascun elemento.**

La modalità d'intervento per il rinforzo delle travi è il seguente:

- **FASE 1** – Preparazione del supporto

Al fine di ottenere una rugosità sufficiente per garantire l'aderenza tra calcestruzzo di base e calcestruzzo fibrorinforzato si dovrà procedere ad irruvidire la superficie delle travi mediante scarifica meccanica o idroscarifica (superficie con scabrezza pari ad almeno 5 mm). Terminata la scarifica si dovrà provvedere all'aspirazione di tutte le superfici da ripristinare, in modo da eliminare completamente qualsiasi frammento presente.

In presenza ferri di armatura a vista, si dovrà procedere alla loro spazzolatura e alla successiva passivazione mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva al fine di prevenire fenomeni di corrosione.

- **FASE 2** – Predisposizione dell'armatura integrativa

Posa in opera dell'armatura integrativa costituita dalle nuove barre longitudinali (3  $\Phi$ 16) e dalle nuove staffe ( $\Phi$ 10/200) in acciaio B450C.

- **FASE 3** – Realizzazione della casseratura

Durante tale fase si dovrà procedere alla realizzazione della casseratura delle travi ed all'innaffiatura a saturazione con acqua del supporto.

- **FASE 4** – Getto della malta cementizia fibrorinforzata

Getto della camicia in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche procedendo da un solo lato delle casseforme, avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria. Si potrà procedere alla scasseratura degli elementi dopo almeno 72 ore dal completamento del getto.

#### **Art. 26 - Rinforzo delle travi mediante applicazione di tessuti in FRP**

In corrispondenza delle travi di sezione minore pari a 120x300 mm a supporto degli orizzontamenti intermedi si dovrà procedere con un intervento di rinforzo strutturale che consisterà nel placcaggio della trave stessa con tessuti in fibra di carbonio (CFRP) applicati mediante ciclo epossidico.

L'intervento di rinforzo a flessione dovrà essere realizzato disponendo, lungo lo sviluppo longitudinale della trave, lamine in fibra di carbonio, mentre per quanto riguarda l'intervento di rinforzo a taglio, questo dovrà essere realizzato disponendo, ortogonalmente allo sviluppo longitudinale della stessa, tessuti in fibra di carbonio unidirezionale del peso pari a 600 g/m<sup>2</sup>.

Di seguito sono riportate per punti le fasi operative necessarie per una corretta esecuzione di tale tecnica d'intervento.

- **FASE 1** – Preparazione del supporto

Al fine di garantire la corretta efficacia dell'intervento si dovrà procedere alla rimozione di tutte le parti di calcestruzzo degradato ed in fase di distacco, alla pulizia ed aspirazione di tutte le superfici da ripristinare ed alla passivazione delle barre d'armatura esposte mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva al fine di prevenire fenomeni di corrosione. Successivamente, dopo saturato a rifiuto con acqua la superficie da ripristinare, si dovrà procedere alla ricostruzione della sezione dell'elemento in calcestruzzo mediante malta tissotropica a ritiro compensato.

- **FASE 2** – Applicazione delle lamine in fibra di carbonio intradossali

Dopo aver applicato sulla superficie da rinforzare il primer epossidico bicomponente, si potrà procedere con l'applicazione delle lamine in fibra di carbonio. Tale applicazione dovrà avvenire attraverso la stesura di uno strato uniforme (sp. 1,0-1,5 mm) di stucco epossidico bicomponente sia sulla superficie dell'elemento in conglomerato cementizio (su primer ancora fresco) sia su un lato della lamina. Successivamente si dovrà procedere alla posa in opera della lamina in carbonio, di spessore pari a 1,4 mm e larghezza pari a 100 mm, avendo cura di farla aderire completamente all'elemento eliminando eventuali bolle d'aria presenti. Terminata la posa dell'intera lamina, l'applicazione sarà ultimata mediante la stesura di un ulteriore strato di stucco epossidico bicomponente, a ricoprimento della lamina, cosparso con sabbia di quarzo asciutta e la successiva rasatura di protezione finale.

- **FASE 3** – Applicazione dei tessuti in fibra di carbonio

Dopo aver applicato sulla superficie da rinforzare il primer epossidico bicomponente, si potrà procedere con l'applicazione dei tessuti in fibra di carbonio. Tale applicazione dovrà avvenire attraverso la stesura, su primer ancora fresco, di un primo strato uniforme (sp. 1,0-1,5 mm) di stucco epossidico bicomponente al di sopra del quale, agendo sempre "fresco su fresco" dovrà essere steso uno strato di resina epossidica fluida per l'impregnazione dei tessuti. Successivamente si dovrà procedere alla posa in opera dei tessuti in fibra di carbonio unidirezionale del peso pari a 600 g/m<sup>2</sup>, costituiti da fasce di larghezza pari a 100 mm disposti come staffe aperte con la tipica conformazione ad U, disponendo le fasce di tessuto ortogonalmente all'asse longitudinale della trave con passo pari a 135 mm, avendo cura di farli aderire completamente all'elemento eliminando eventuali bolle d'aria presenti. Terminata la posa, l'applicazione sarà ultimata mediante la stesura di un secondo strato di resina epossidica fluida, a ricoprimento dei tessuti, cosparso con sabbia di quarzo asciutta e la successiva rasatura di protezione finale.

### ***Art. 27 - Rinforzo estradossale di travi e solai mediante malta cementizia fibrorinforzata***

La presenza degli orizzontamenti caratterizzati da un solaio pieno in calcestruzzo armato getto in opera rende difficoltosa la messa in opera di un intervento di rinforzo a momento flettente negativo puntuale sulle singole travi. Pertanto, al di conseguire il soddisfacimento delle verifiche a flessione a momento negativo si è deciso di prevedere la realizzazione al lembo superiore di ciascun orizzontamento di un getto in malta cementizia fibrorinforzata ad altissime prestazioni meccaniche di spessore pari a 35 mm armato con una rete elettrosaldata  $\Phi 10$  a maglia quadrata 100x100 mm.

Di seguito sono riportate per punti le fasi operative necessarie per una corretta esecuzione di tale tecnica d'intervento.

- **FASE 1** – Preparazione del supporto

Preparazione del supporto mediante la rimozione delle parti ammalorate e in fase distacco e pulizia dell'estradosso del solaio.

- **FASE 2** – Predisposizione dell'armatura integrativa

Posa in opera dell'armatura integrativa all'intradosso del solaio costituita da rete elettrosaldata  $\Phi 10$  a maglia quadrata 100x100 mm in acciaio B450C.

- **FASE 3** – Getto della malta cementizia fibrorinforzata

Getto della cappa in malta cementizia fibrorinforzata ad elevatissime prestazioni meccaniche di spessore pari a 35 mm successivamente alla stesura sull'intera superficie da trattare di apposito primer per garantire l'adeguata aderenza tra calcestruzzo di base e calcestruzzo fibrorinforzato.

02						
01						
00	Novembre 2022	Prima Emissione	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccholi 21/2 - Palazzo Pastorino - Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola  
**Piano di Manutenzione - Opere Strutturali**

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. 19 N° tot. tav. 47

Scala Data  
Novembre  
2022

Tavola n°

**R.07**  
**F-St**

Livello Progettazione **PFTE** **STRUTTURALE**

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001

**Comune di Genova**

Città Metropolitana di Genova

**PIANO DI MANUTENZIONE**

# MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e delle opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'edificio denominato \_Villa San Teodoro\_ sito in Via Dino Col 13, a Genova.

**COMMITTENTE:** Comune di Genova

11/11/2022,



# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **di Genova**

Provincia di: **Città Metropolitana di Genova**

OGGETTO: Interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e delle opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'edificio denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col 13, a Genova.

L'edificio oggetto della valutazione, la cui costruzione risale ai primi anni del 1900, è sito nel Comune di Genova in Via Dino Col, 13 e risulta articolato su sei piani in elevazione di cui due piani seminterrati, uno dei quali planimetricamente di dimensioni ridotte rispetto ai soprastanti. L'edificio è inoltre caratterizzato da una copertura piana accessibile tramite l'unico vano scale presente localizzato in corrispondenza dello spigolo Nord-Ovest del fabbricato, pertanto l'edificio si presenta libero sui tre lati Est, Sud e Ovest mentre risulta vincolato alla costruzione adiacente sul prospetto Nord. interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e le opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'immobile riguarderanno:

- incamiciatura dei pilastri;
- incamiciatura delle travi;
- rinforzo delle travi con tessuti in CFRP;
- rinforzo di travi e solai mediante getto collaborante estradossale;
- realizzazione di due nuovi setti in c.a.;
- rinforzo dei solai in corrispondenza dell'apertura del nuovo vano ascensore mediante inserimento di un profilo metallico.

## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai “**Criteri Ambientali Minimi**” (CAM), contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

## **CORPI D'OPERA:**

---

° 01 Villa San Teodoro

# Villa San Teodoro

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- ° 01.01 Opere di fondazioni superficiali
- ° 01.02 Strutture in elevazione in c.a.
- ° 01.03 Strutture in elevazione in acciaio
- ° 01.04 Interventi su strutture esistenti

## Opere di fondazioni superficiali

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.01.01 Plinti
- ° 01.01.02 Travi rovesce in c.a.

## Plinti

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate per strutture in elevazione con telaio a scheletro indipendente, in particolare nel caso in cui il terreno resistente sia affiorante o comunque poco profondo e abbia una resistenza elevata che consente di ripartire su una superficie limitata il carico concentrato trasmesso dai pilastri. In zone sismica, per evitare spostamenti orizzontali relativi, i plinti devono essere collegati tra loro da un reticolo di travi. Inoltre ogni collegamento deve essere proporzionato in modo che sia in grado di sopportare una forza assiale di trazione o di compressione pari a ad un decimo del maggiore dei carichi verticali agenti sui plinti posti all'estremità della trave.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In zone sismiche i plinti potrebbero essere soggetti a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. E' importante in fase di progettazione seguire attentamente le normative vigenti e le relative disposizioni in merito. L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.01.01.A01 Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

#### 01.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.01.01.A03 Distacchi murari

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

#### 01.01.01.A04 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 01.01.01.A05 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

#### 01.01.01.A06 Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

#### 01.01.01.A07 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### 01.01.01.A08 Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

#### 01.01.01.A09 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### 01.01.01.A10 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### 01.01.01.A11 Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

#### 01.01.01.A12 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Travi rovesce in c.a.

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali. le travi rovesce sono le fondazioni più comunemente adottate in zona sismica,

poiché non sono soggette a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. Il nome di trave rovescia deriva dal fatto che la trave costituente la fondazione risulta rovesciata rispetto a quella comunemente usata nelle strutture, in quanto il carico è costituito dalle reazioni del terreno e quindi agente dal basso, anziché dall'alto.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

---

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

---

### **01.01.02.A01 Cedimenti**

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

### **01.01.02.A02 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### **01.01.02.A03 Distacchi murari**

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

### **01.01.02.A04 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### **01.01.02.A05 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

### **01.01.02.A06 Fessurazioni**

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

### **01.01.02.A07 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **01.01.02.A08 Non perpendicolarità del fabbricato**

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

### **01.01.02.A09 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

### **01.01.02.A10 Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

### **01.01.02.A11 Umidità**

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

### **01.01.02.A12 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Strutture in elevazione in c.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.02.01 Pilastrì
- ° 01.02.02 Setti
- ° 01.02.03 Solette
- ° 01.02.04 Travi

## Pilastr

### Unità Tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione in c.a.

I pilastri sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastri in calcestruzzo armato sono realizzati, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità dei pilastri con gli altri elementi strutturali. Il dimensionamento dei pilastri varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interesse fra telai.

#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In caso di verifiche strutturali dei pilastri controllare la resistenza alla compressione e la verifica ad instabilità a carico di punta. In zona sismica verificare altresì gli spostamenti.

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

##### 01.02.01.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

##### 01.02.01.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

##### 01.02.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

##### 01.02.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

##### 01.02.01.A05 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

##### 01.02.01.A06 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

##### 01.02.01.A07 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

##### 01.02.01.A08 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

##### 01.02.01.A09 Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

##### 01.02.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

##### 01.02.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

##### 01.02.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

##### 01.02.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

##### 01.02.01.A14 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### **01.02.01.A15 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### **01.02.01.A16 Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### **01.02.01.A17 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

#### **01.02.01.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.02.01.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

## **Setti**

Unità Tecnologica: 01.02

Strutture in elevazione in c.a.

Si tratta di elementi verticali, come pareti in cemento armato, che possono dividere una struttura in più parti, fungendo da diaframma, che per la loro massa e la loro elevata inerzia svolgono la funzione di contrastare le forze sismiche orizzontali (ad esempio i setti dei vanoscala, degli ascensori, ecc.).

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.02.02.A01 Alveolizzazione**

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

#### **01.02.02.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.02.02.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.02.02.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.02.02.A05 Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### **01.02.02.A06 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### **01.02.02.A07 Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

#### **01.02.02.A08 Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

#### **01.02.02.A09 Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

#### **01.02.02.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.02.02.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.02.02.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.02.02.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.02.02.A14 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### **01.02.02.A15 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### **01.02.02.A16 Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### **01.02.02.A17 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

#### **01.02.02.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.02.02.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.02.03

## **Solette**

Unità Tecnologica: 01.02

Strutture in elevazione in c.a.

Si tratta di elementi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli. Pertanto trovano maggiormente il loro impiego negli edifici industriali, depositi, ecc. ed in quei locali dove sono previsti forti carichi accidentali (superiori ai 600 kg/m<sup>2</sup>). Possono essere utilizzati sia su strutture di pilastri e travi anch'essi in c.a. che su murature ordinarie.

#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.02.03.A01 Alveolizzazione**

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

#### **01.02.03.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.02.03.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.02.03.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.02.03.A05 Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### **01.02.03.A06 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### **01.02.03.A07 Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

### **01.02.03.A08 Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### **01.02.03.A09 Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### **01.02.03.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### **01.02.03.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### **01.02.03.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **01.02.03.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### **01.02.03.A14 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

### **01.02.03.A15 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### **01.02.03.A16 Rigonfiamento**

Variatione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

### **01.02.03.A17 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

### **01.02.03.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### **01.02.03.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.02.04

## **Travi**

**Unità Tecnologica: 01.02**  
**Strutture in elevazione in c.a.**

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in cemento armato utilizzano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio ed in minima parte con l'armatura compressa ed alle azioni di trazione con l'acciaio teso. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in alte, normali, in spessore ed estradossate, a secondo del rapporto h/l e della larghezza.

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

#### **01.02.04.A01 Alveolizzazione**

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

#### **01.02.04.A02 Cavillature superficiali**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.02.04.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.02.04.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.02.04.A05 Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### **01.02.04.A06 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### **01.02.04.A07 Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

#### **01.02.04.A08 Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

#### **01.02.04.A09 Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

#### **01.02.04.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.02.04.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.02.04.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.02.04.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.02.04.A14 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### **01.02.04.A15 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### **01.02.04.A16 Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### **01.02.04.A17 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

#### **01.02.04.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.02.04.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Strutture in elevazione in acciaio

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite da aste rettilinee snelle collegate fra loro in punti detti nodi secondo una disposizione geometrica realizzata in modo da formare un sistema rigidamente indeformabile. Le strutture in acciaio si possono distinguere in: strutture in carpenteria metallica e sistemi industrializzati. Le prime, sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati mediante unioni (bullonature, saldature, ecc.); le seconde sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 01.03.01 Travi

## Travi

Unità Tecnologica: 01.03

Strutture in elevazione in acciaio

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, ecc.). Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidezza flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc..

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.03.01.A01 Corrosione

Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.03.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.03.01.A03 Imbozzamento

Deformazione dell'elemento che si localizza in prossimità dell'ala e/o dell'anima.

#### 01.03.01.A04 Snervamento

Deformazione dell'elemento che si può verificare, quando all'aumentare del carico, viene meno il comportamento perfettamente elastico dell'acciaio.

#### 01.03.01.A05 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.03.01.A06 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Interventi su strutture esistenti

Gli interventi sulle strutture esistenti, rappresentano tutte quelle opere di adeguamento, miglioramento e riparazione, attraverso le quali avviene il ripristino delle condizioni di sicurezza delle stesse nel rispetto della normativa vigente. Tali interventi possono avere come finalità:

- di riportare gli elementi strutturali alla situazione iniziale di capacità resistente;
- di rafforzare gli elementi strutturali per cambiamento di destinazione d'uso, per adeguamento alle normative sismiche, ecc..

Prima di ogni intervento è opportuno avere un quadro conoscitivo completo delle strutture. In particolare avviare un processo diagnostico per una valutazione dello stato di salute della struttura. Il grado di approfondimento e le metodologie più adeguate andranno ogni volta misurate sulla base delle destinazioni d'uso dell'organismo strutturale in esame e delle sue tipologie e schemi strutturali-statici.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.04.01 Incamiciatura in c.a.
- ° 01.04.02 Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione
- ° 01.04.03 Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione
- ° 01.04.04 Inghisaggio mediante ancoraggio

## Incamicatura in c.a.

Unità Tecnologica: 01.04

Interventi su strutture esistenti

Si tratta di interventi eseguiti sulle strutture esistenti, per migliorare la resistenza meccanica. In particolare le camicie in c.a. possono essere applicate a pilastri o travi per conseguire i seguenti obiettivi:

- aumento della capacità portante verticale;
- aumento della resistenza a flessione e/o taglio;
- aumento della capacità deformativa;
- miglioramento dell'efficienza delle giunzioni per sovrapposizione.

In pratica gli elementi strutturali vengono rivestiti con nuovi spessori di calcestruzzo dove vengono posizionate le armature longitudinali e trasversali con un copriferro adeguato.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Prima di procedere alle operazioni di "incamicatura in c.a." verificare le caratteristiche del calcestruzzo; la disposizione delle armature; le condizioni statiche delle strutture attraverso ispezioni strumentali.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.04.01.A01 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione degli elementi strutturali.

#### 01.04.01.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 01.04.01.A03 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

#### 01.04.01.A04 Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

#### 01.04.01.A05 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### 01.04.01.A06 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.04.01.A07 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### 01.04.01.A08 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

## Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione

Unità Tecnologica: 01.04

Interventi su strutture esistenti

Il placcaggio in FRP per rinforzo a flessione di travi in c.a. si rende necessario per elementi strutturali soggetti ad un momento flettente di progetto maggiore della corrispondente resistenza. Il rinforzo a flessione con FRP può essere eseguito applicando una o più lamine, ovvero uno o più strati di tessuto, al lembo teso dell'elemento da rinforzare.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In fase progettuale e nella fase successiva di impiego dei materiali compositi fibrorinforzati, particolare attenzione va posta per le problematiche legate alla traspirabilità, durabilità e reversibilità.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.04.02.A01 Distacco

Distacco di materiali compositi dalla sede di applicazione.

#### **01.04.02.A02 Rottura**

Rottura di parti dei materiali compositi.

#### **01.04.02.A03 Traspirabilità inadeguata**

Traspirabilità inadeguata lungo le superfici d'impiego dei materiali compositi.

#### **01.04.02.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.04.02.A05 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.02.A06 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche**

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

---

#### **01.04.02.C01 Controllo generale delle parti a vista**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Distacco*; 2) *Rottura*.

Elemento Manutenibile: 01.04.03

## **Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione**

**Unità Tecnologica: 01.04**

**Interventi su strutture esistenti**

Il placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione di travi in c.a. si rende necessario quando il taglio e/o la torsione di calcolo sia superiore alla corrispondente resistenza di calcolo. Quest'ultima deve essere determinata considerando i contributi del calcestruzzo e dell'eventuale armatura trasversale presente. Il rinforzo a taglio/torsione con FRP si realizza applicando strisce di tessuto o lamine di FRP, su uno o più strati, in aderenza alla superficie esterna dell'elemento da rinforzare. Le strisce possono essere applicate in maniera discontinua, con spazi vuoti fra strisce consecutive, oppure in maniera continua, con strisce adiacenti l'una all'altra.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

---

In fase progettuale e nella fase successiva di impiego dei materiali compositi fibrorinforzati, particolare attenzione va posta per le problematiche legate alla traspirabilità, durabilità e reversibilità.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

---

#### **01.04.03.A01 Distacco**

Distacco di materiali compositi dalla sede di applicazione.

#### **01.04.03.A02 Rottura**

Rottura di parti dei materiali compositi.

#### **01.04.03.A03 Traspirabilità inadeguata**

Traspirabilità inadeguata lungo le superfici d'impiego dei materiali compositi.

#### **01.04.03.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.04.03.A05 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.03.A06 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche**

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

---

#### **01.04.03.C01 Controllo generale delle parti a vista**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Distacco*; 2) *Rottura*.

Elemento Manutenibile: 01.04.04

## Inghisaggio mediante ancoraggio

Unità Tecnologica: 01.04

Interventi su strutture esistenti

Si tratta di sistemi impiegati per interventi di rinforzo e fissaggio di elementi prefabbricati in cemento armato, tra elementi strutturali degli edifici a fondazioni, per rendere la struttura stabile. L'ancoraggio di tale elementi avviene mediante colatura di malte a base di resina epossidica oppure a base cementizia e si realizza nelle seguenti fasi:

- preparazione del supporto, che deve essere solido, compatto, privo di parti friabili e/o in distacco
- posizionamento dell'elemento da ancorare
- colatura della malta miscelata

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

---

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

---

#### **01.04.04.A01 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione degli elementi strutturali.

#### **01.04.04.A02 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### **01.04.04.A03 Fessurazioni**

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

#### **01.04.04.A04 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.04.04.A05 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.04.04.A06 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.04.A07 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche**

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE .....	pag.	<u>2</u>
2) Conformità ai criteri ambientali minimi .....	pag.	<u>3</u>
3) Villa San Teodoro .....	pag.	<u>5</u>
" 1) Opere di fondazioni superficiali .....	pag.	<u>6</u>
" 1) Plinti .....	pag.	<u>7</u>
" 2) Travi rovesce in c.a. ....	pag.	<u>7</u>
" 2) Strutture in elevazione in c.a. ....	pag.	<u>9</u>
" 1) Pilastrì .....	pag.	<u>10</u>
" 2) Setti .....	pag.	<u>11</u>
" 3) Solette .....	pag.	<u>12</u>
" 4) Travi .....	pag.	<u>13</u>
" 3) Strutture in elevazione in acciaio .....	pag.	<u>16</u>
" 1) Travi .....	pag.	<u>17</u>
" 4) Interventi su strutture esistenti .....	pag.	<u>18</u>
" 1) Incamiciatura in c.a. ....	pag.	<u>19</u>
" 2) Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione .....	pag.	<u>19</u>
" 3) Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione .....	pag.	<u>20</u>
" 4) Inghisaggio mediante ancoraggio .....	pag.	<u>21</u>

**Comune di Genova**

Città Metropolitana di Genova

**PIANO DI MANUTENZIONE**

# MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e delle opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'edificio denominato \_Villa San Teodoro\_ sito in Via Dino Col 13, a Genova.

**COMMITTENTE:** Comune di Genova

11/11/2022,



# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **di Genova**

Provincia di: **Città Metropolitana di Genova**

OGGETTO: Interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e delle opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'edificio denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col 13, a Genova.

L'edificio oggetto della valutazione, la cui costruzione risale ai primi anni del 1900, è sito nel Comune di Genova in Via Dino Col, 13 e risulta articolato su sei piani in elevazione di cui due piani seminterrati, uno dei quali planimetricamente di dimensioni ridotte rispetto ai soprastanti. L'edificio è inoltre caratterizzato da una copertura piana accessibile tramite l'unico vano scale presente localizzato in corrispondenza dello spigolo Nord-Ovest del fabbricato, pertanto l'edificio si presenta libero sui tre lati Est, Sud e Ovest mentre risulta vincolato alla costruzione adiacente sul prospetto Nord. interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e le opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'immobile riguarderanno:

- incamiciatura dei pilastri;
- incamiciatura delle travi;
- rinforzo delle travi con tessuti in CFRP;
- rinforzo di travi e solai mediante getto collaborante estradossale;
- realizzazione di due nuovi setti in c.a.;
- rinforzo dei solai in corrispondenza dell'apertura del nuovo vano ascensore mediante inserimento di un profilo metallico.

## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai “**Criteri Ambientali Minimi**” (CAM), contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

## **CORPI D'OPERA:**

---

° 01 Villa San Teodoro

# Villa San Teodoro

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- ° 01.01 Opere di fondazioni superficiali
- ° 01.02 Strutture in elevazione in c.a.
- ° 01.03 Strutture in elevazione in acciaio
- ° 01.04 Interventi su strutture esistenti

## Opere di fondazioni superficiali

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.01.R01 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di fondazioni superficiali dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.

##### **Prestazioni:**

Tutte le parti metalliche facenti parte delle opere di fondazioni superficiali dovranno essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Essi variano in funzione delle modalità di progetto.

#### 01.01.R02 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di fondazioni superficiali non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

##### **Prestazioni:**

Le opere di fondazioni superficiali dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, la normativa dispone che "L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo".

#### 01.01.R03 Resistenza agli attacchi biologici

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di fondazioni superficiali a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

##### **Prestazioni:**

Le opere di fondazioni superficiali costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei.

##### **Livello minimo della prestazione:**

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = Legge

Classe di rischio 2

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (\*)insetti = U; termiti = Legge

Classe di rischio 3

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;

- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;
  - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (\*)insetti = U; termiti = Legge
- Classe di rischio 4;
- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
  - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
  - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (\*)insetti = U; termiti = Legge
- Classe di rischio 5;
- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
  - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
  - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (\*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

(\*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

#### **01.01.R04 Resistenza al gelo**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di fondazioni superficiali non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

##### **Prestazioni:**

Le opere di fondazioni superficiali dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.

##### **Livello minimo della prestazione:**

I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.

#### **01.01.R05 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di fondazioni superficiali dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

##### **Prestazioni:**

Le opere di fondazioni superficiali, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

#### **01.01.R06 Gestione ecocompatibile del cantiere**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive

##### **Prestazioni:**

Durante le fasi di manutenzione degli elementi dell'opera, dovranno essere limitati i consumi energetici ed i livelli di inquinamento ambientale anche in funzione delle risorse utilizzate e nella gestione dei rifiuti.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.

#### **01.01.R07 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

##### **Prestazioni:**

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.

Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

**01.01.R08 Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati**

*Classe di Requisiti: Gestione dei rifiuti*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.

**Prestazioni:**

Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.

**Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.

Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

**01.01.R09 Recupero ambientale del terreno di sbancamento**

*Classe di Requisiti: Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo attraverso il recupero del terreno di sbancamento.

**Prestazioni:**

Al fine di salvaguardare l'integrità del suolo e del sottosuolo e per limitare i relativi impatti, il terreno risultante dallo sbancamento per la realizzazione dell'edificio, dovrà essere recuperato e riutilizzato.

**Livello minimo della prestazione:**

Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

**01.01.R10 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

**Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

**ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 01.01.01 Plinti
- ° 01.01.02 Travi rovesce in c.a.

## Plinti

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate per strutture in elevazione con telaio a scheletro indipendente, in particolare nel caso in cui il terreno resistente sia affiorante o comunque poco profondo e abbia una resistenza elevata che consente di ripartire su una superficie limitata il carico concentrato trasmesso dai pilastri. In zone sismica, per evitare spostamenti orizzontali relativi, i plinti devono essere collegati tra loro da un reticolo di travi. Inoltre ogni collegamento deve essere proporzionato in modo che sia in grado di sopportare una forza assiale di trazione o di compressione pari a ad un decimo del maggiore dei carichi verticali agenti sui plinti posti all'estremità della trave.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.01.01.A01 Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

#### 01.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.01.01.A03 Distacchi murari

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

#### 01.01.01.A04 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 01.01.01.A05 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

#### 01.01.01.A06 Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

#### 01.01.01.A07 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### 01.01.01.A08 Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

#### 01.01.01.A09 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### 01.01.01.A10 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### 01.01.01.A11 Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

#### 01.01.01.A12 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.01.01.C01 Controllo struttura

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Distacchi murari;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Non perpendicolarità del fabbricato.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### 01.01.01.C02 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

---

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

##### **01.01.01.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.02

### **Travi rovesce in c.a.**

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Opere di fondazioni superficiali**

Sono fondazioni indicate nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali. le travi rovesce sono le fondazioni più comunemente adottate in zona sismica, poiché non sono soggette a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. Il nome di trave rovescia deriva dal fatto che la trave costituente la fondazione risulta rovesciata rispetto a quella comunemente usata nelle strutture, in quanto il carico è costituito dalle reazioni del terreno e quindi agente dal basso, anziché dall'alto.

---

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

##### **01.01.02.A01 Cedimenti**

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

##### **01.01.02.A02 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

##### **01.01.02.A03 Distacchi murari**

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

##### **01.01.02.A04 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

##### **01.01.02.A05 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

##### **01.01.02.A06 Fessurazioni**

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

##### **01.01.02.A07 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

##### **01.01.02.A08 Non perpendicolarità del fabbricato**

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

##### **01.01.02.A09 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

##### **01.01.02.A10 Rigonfiamento**

Variatione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

##### **01.01.02.A11 Umidità**

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

##### **01.01.02.A12 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

---

#### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

##### **01.01.02.C01 Controllo struttura**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Cedimenti;* 2) *Distacchi murari;* 3) *Fessurazioni;* 4) *Lesioni;* 5) *Non perpendicolarità del fabbricato;* 6) *Penetrazione di umidità;* 7) *Deformazioni e spostamenti.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.01.02.C02 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

#### **01.01.02.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

## Strutture in elevazione in c.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.02.R01 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

##### **Prestazioni:**

Le strutture di elevazione dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare la normativa dispone che "L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo".

#### 01.02.R02 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione dovranno in modo idoneo impedire eventuali dispersioni elettriche.

##### **Prestazioni:**

Tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di elevazione dovranno essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori. In modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Essi variano in funzione delle modalità di progetto.

#### 01.02.R03 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

##### **Prestazioni:**

Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.

#### 01.02.R04 Resistenza al fuoco

*Classe di Requisiti: Protezione antincendio*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

##### **Prestazioni:**

Gli elementi delle strutture di elevazione devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007.

##### **Livello minimo della prestazione:**

In particolare gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico:

- altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60;
- altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90;
- altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.

#### 01.02.R05 Resistenza al gelo

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

**Prestazioni:**

Le strutture di elevazione dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.

**Livello minimo della prestazione:**

I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.

**01.02.R06 Resistenza al vento**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.

**Prestazioni:**

Le strutture di elevazione devono resistere all'azione del vento tale da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018, tenendo conto dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione.

**Livello minimo della prestazione:**

I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018. Il vento, la cui direzione si considera generalmente orizzontale, esercita sulle costruzioni azioni che variano nel tempo provocando, in generale, effetti dinamici.

Per le costruzioni usuali tali azioni sono convenzionalmente ricondotte alle azioni statiche equivalenti. Peraltro, per costruzioni di forma o tipologia inusuale, oppure di grande altezza o lunghezza, o di rilevante snellezza e leggerezza, o di notevole flessibilità e ridotte capacità dissipative, il vento può dare luogo ad effetti la cui valutazione richiede l'uso di metodologie di calcolo e sperimentali adeguate allo stato dell'arte e che tengano conto della dinamica del sistema.

**01.02.R07 Durata della vita nominale (periodo di riferimento per l'azione sismica)**

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

La vita nominale di un'opera strutturale  $V_N$  è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.

**Prestazioni:**

Il periodo di riferimento  $V_R$  di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale  $V_N$  (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione  $C_u$  ( $V_R = V_N C_u$ ), riveste notevole importanza in quanto, assumendo che la legge di ricorrenza dell'azione sismica sia un processo Poissoniano, è utilizzato per valutare, fissata la probabilità di superamento  $P(V_R)$  corrispondente allo stato limite considerato, il periodo di ritorno  $T_r$  dell'azione sismica cui fare riferimento per la verifica. Per assicurare alle costruzioni un livello di sicurezza antisismica minimo irrinunciabile le NTC impongono, se  $V_R \leq 35$  anni, di assumere comunque  $V_R = 35$  anni.

**Livello minimo della prestazione:**

La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite di seguito. In particolare la tabella mostra i valori di  $V_R$  corrispondenti ai valori di  $V_N$  che individuano le frontiere tra i tre tipi di costruzione considerati (tipo 1, tipo 2, tipo 3); valori di  $V_N$  intermedi tra detti valori di frontiera (e dunque valori di  $V_R$  intermedi tra quelli mostrati in tabella) sono consentiti ed i corrispondenti valori dei parametri  $a_g$ ,  $F_0$  e  $T_c$  necessari a definire l'azione sismica sono ricavati utilizzando le formule d'interpolazione fornite nell'Allegato A alle NTC. Gli intervalli di valori attribuiti a  $V_R$  al variare di  $V_N$  e Classe d'uso sono:

- Classe d'uso = I e  $V_N \leq 10$  allora  $V_R = 35$ ;
- Classe d'uso = I e  $V_N \geq 50$  allora  $V_R \geq 35$ ;
- Classe d'uso = I e  $V_N \geq 100$  allora  $V_R \geq 70$ ;
- Classe d'uso = II e  $V_N \leq 10$  allora  $V_R = 35$ ;
- Classe d'uso = II e  $V_N \geq 50$  allora  $V_R \geq 50$ ;
- Classe d'uso = II e  $V_N \geq 100$  allora  $V_R \geq 100$ ;
- Classe d'uso = III e  $V_N \leq 10$  allora  $V_R = 35$ ;
- Classe d'uso = III e  $V_N \geq 50$  allora  $V_R \geq 75$ ;
- Classe d'uso = III e  $V_N \geq 100$  allora  $V_R \geq 150$ ;
- Classe d'uso = IV e  $V_N \leq 10$  allora  $V_R = 35$ ;
- Classe d'uso = IV e  $V_N \geq 50$  allora  $V_R \geq 100$ ;
- Classe d'uso = IV e  $V_N \geq 100$  allora  $V_R \geq 200$ .

dove per classe d'uso si intende:

- Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli;
- Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti;
- Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso;

- Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

#### **01.02.R08 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

##### **Prestazioni:**

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.

Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

##### **Livello minimo della prestazione:**

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

#### **01.02.R09 Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati**

*Classe di Requisiti: Gestione dei rifiuti*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.

##### **Prestazioni:**

Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.

Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

#### **01.02.R10 Gestione ecocompatibile del cantiere**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive

##### **Prestazioni:**

Durante le fasi di manutenzione degli elementi dell'opera, dovranno essere limitati i consumi energetici ed i livelli di inquinamento ambientale anche in funzione delle risorse utilizzate e nella gestione dei rifiuti.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.

#### **01.02.R11 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti**

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

##### **Prestazioni:**

In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc.).

Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il

metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissioni continue e durature nel tempo.

##### **Livello minimo della prestazione:**

L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

#### **01.02.R12 Demolizione selettiva**

*Classe di Requisiti: Gestione dei rifiuti*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.

##### **Prestazioni:**

In fase progettuale selezionare componenti che facilitano le fasi di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.

#### **01.02.R13 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

##### **Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 01.02.01 Pilastrì
- ° 01.02.02 Setti
- ° 01.02.03 Solette
- ° 01.02.04 Travi

# Pilastr

Unità Tecnologica: 01.02

Strutture in elevazione in c.a.

I pilastri sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastri in calcestruzzo armato sono realizzati, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità dei pilastri con gli altri elementi strutturali. Il dimensionamento dei pilastri varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interesse fra telai.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.01.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

### 01.02.01.A02 Cavillature superfici

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.02.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.02.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.02.01.A05 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 01.02.01.A06 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 01.02.01.A07 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

### 01.02.01.A08 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### 01.02.01.A09 Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### 01.02.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.02.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### 01.02.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.02.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.02.01.A14 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

### 01.02.01.A15 Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### 01.02.01.A16 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

### 01.02.01.A17 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

### 01.02.01.A18 Spalling

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### 01.02.01.A19 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

### 01.02.01.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Fessurazioni;* 4) *Lesioni;* 5) *Penetrazione di umidità;* 6) *Esposizione dei ferri di armatura.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.02.01.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Fessurazioni;* 4) *Lesioni;* 5) *Penetrazione di umidità;* 6) *Esposizione dei ferri di armatura.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.02.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

### 01.02.01.I01 Interventi sulle strutture

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.02.02

## Setti

**Unità Tecnologica: 01.02**  
**Strutture in elevazione in c.a.**

Si tratta di elementi verticali, come pareti in cemento armato, che possono dividere una struttura in più parti, fungendo da diaframma, che per la loro massa e la loro elevata inerzia svolgono la funzione di contrastare le forze sismiche orizzontali (ad esempio i setti dei vanoscala, degli ascensori, ecc.).

## ANOMALIE RISCONTRABILI

---

### 01.02.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatuta.

#### **01.02.02.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.02.02.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.02.02.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.02.02.A05 Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### **01.02.02.A06 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### **01.02.02.A07 Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

#### **01.02.02.A08 Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

#### **01.02.02.A09 Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

#### **01.02.02.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.02.02.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.02.02.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.02.02.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.02.02.A14 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### **01.02.02.A15 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### **01.02.02.A16 Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### **01.02.02.A17 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

#### **01.02.02.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.02.02.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

#### **01.02.02.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

• Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*

• Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti*; 2) *Distacco*; 3) *Esposizione dei ferri di armatura*; 4) *Fessurazioni*; 5) *Lesioni*; 6) *Penetrazione di umidità*.

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

#### **01.02.02.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

• Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica*.

• Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti*; 2) *Distacco*; 3) *Esposizione dei ferri di armatura*; 4) *Fessurazioni*; 5) *Lesioni*; 6) *Penetrazione di umidità*.

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

#### **01.02.02.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

• Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.

• Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli*.

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.02.02.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile: 01.02.03

## Solette

Unità Tecnologica: 01.02  
Strutture in elevazione in c.a.

Si tratta di elementi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli. Pertanto trovano maggiormente il loro impiego negli edifici industriali, depositi, ecc. ed in quei locali dove sono previsti forti carichi accidentali (superiori ai 600 kg/m<sup>2</sup>). Possono essere utilizzati sia su strutture di pilastri e travi anch'essi in c.a. che su murature ordinarie.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.02.03.A01 Alveolizzazione**

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

#### **01.02.03.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.02.03.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.02.03.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.02.03.A05 Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### **01.02.03.A06 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### **01.02.03.A07 Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel

caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

#### **01.02.03.A08 Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

#### **01.02.03.A09 Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

#### **01.02.03.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.02.03.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.02.03.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.02.03.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.02.03.A14 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### **01.02.03.A15 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### **01.02.03.A16 Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### **01.02.03.A17 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

#### **01.02.03.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.02.03.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

#### **01.02.03.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.02.03.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.02.03.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.02.03.I01 Interventi sulle strutture

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.02.04

## Travi

Unità Tecnologica: 01.02  
Strutture in elevazione in c.a.

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in cemento armato utilizzano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio ed in minima parte con l'armatura compressa ed alle azioni di trazione con l'acciaio teso. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in alte, normali, in spessore ed estradossate, a secondo del rapporto h/l e della larghezza.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.04.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

### 01.02.04.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.02.04.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.02.04.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.02.04.A05 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 01.02.04.A06 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 01.02.04.A07 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

### 01.02.04.A08 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### 01.02.04.A09 Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### 01.02.04.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.02.04.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.02.04.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.02.04.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.02.04.A14 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### **01.02.04.A15 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### **01.02.04.A16 Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### **01.02.04.A17 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

#### **01.02.04.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.02.04.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

#### **01.02.04.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.02.04.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.02.04.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

#### **01.02.04.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

## Strutture in elevazione in acciaio

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite da aste rettilinee snelle collegate fra loro in punti detti nodi secondo una disposizione geometrica realizzata in modo da formare un sistema rigidamente indeformabile. Le strutture in acciaio si possono distinguere in: strutture in carpenteria metallica e sistemi industrializzati. Le prime, sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati mediante unioni (bullonature, saldature, ecc.); le seconde sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

---

#### 01.03.R01 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Prestazioni:**

Le strutture di elevazione dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

**Livello minimo della prestazione:**

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.

#### 01.03.R02 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

**Prestazioni:**

Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

**Livello minimo della prestazione:**

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.

#### 01.03.R03 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

#### 01.03.R04 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

**Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

° 01.03.01 Travi

# Travi

## Unità Tecnologica: 01.03 Strutture in elevazione in acciaio

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, ecc.). Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidità flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc..

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.03.01.A01 Corrosione

Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.03.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.03.01.A03 Imbozzamento

Deformazione dell'elemento che si localizza in prossimità dell'ala e/o dell'anima.

#### 01.03.01.A04 Snervamento

Deformazione dell'elemento che si può verificare, quando all'aumentare del carico, viene meno il comportamento perfettamente elastico dell'acciaio.

#### 01.03.01.A05 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.03.01.A06 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.03.01.C01 Controllo di deformazioni e/o spostamenti

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazioni e spostamenti*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

#### 01.03.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

#### 01.03.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.03.01.I01 Interventi sulle strutture

*Cadenza: a guasto*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

## Interventi su strutture esistenti

Gli interventi sulle strutture esistenti, rappresentano tutte quelle opere di adeguamento, miglioramento e riparazione, attraverso le quali avviene il ripristino delle condizioni di sicurezza delle stesse nel rispetto della normativa vigente. Tali interventi possono avere come finalità:

- di riportare gli elementi strutturali alla situazione iniziale di capacità resistente;
- di rafforzare gli elementi strutturali per cambiamento di destinazione d'uso, per adeguamento alle normative sismiche, ecc..

Prima di ogni intervento è opportuno avere un quadro conoscitivo completo delle strutture. In particolare avviare un processo diagnostico per una valutazione dello stato di salute della struttura. Il grado di approfondimento e le metodologie più adeguate andranno ogni volta misurate sulla base delle destinazioni d'uso dell'organismo strutturale in esame e delle sue tipologie e schemi strutturali-statici.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

---

#### 01.04.R01 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno garantire il ripristino delle condizioni di sicurezza e dovranno contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

##### **Prestazioni:**

Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

#### 01.04.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

##### **Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

#### 01.04.R03 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

##### **Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

#### 01.04.R04 Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

##### **Prestazioni:**

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

#### 01.04.R05 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli interventi sulle strutture esistenti non dovranno essere causa di dissoluzioni o disgregazioni e/o mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Prestazioni:**

I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

**01.04.R06 Resistenza alla corrosione**

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

Gli interventi sulle strutture esistenti e/o gli elementi metallici utilizzati non dovranno decadere in processi di corrosione.

**Prestazioni:**

Gli interventi sulle strutture esistenti e/o gli elementi metallici utilizzati non dovranno decadere in processi di corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

**ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 01.04.01 Incamiciatura in c.a.
- ° 01.04.02 Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione
- ° 01.04.03 Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione
- ° 01.04.04 Inghisaggio mediante ancoraggio

## Incamicatura in c.a.

Unità Tecnologica: 01.04

Interventi su strutture esistenti

Si tratta di interventi eseguiti sulle strutture esistenti, per migliorare la resistenza meccanica. In particolare le camicie in c.a. possono essere applicate a pilastri o travi per conseguire i seguenti obiettivi:

- aumento della capacità portante verticale;
- aumento della resistenza a flessione e/o taglio;
- aumento della capacità deformativa;
- miglioramento dell'efficienza delle giunzioni per sovrapposizione.

In pratica gli elementi strutturali vengono rivestiti con nuovi spessori di calcestruzzo dove vengono posizionate le armature longitudinali e trasversali con un copriferro adeguato.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.04.01.A01 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione degli elementi strutturali.

#### 01.04.01.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 01.04.01.A03 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

#### 01.04.01.A04 Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

#### 01.04.01.A05 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### 01.04.01.A06 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.04.01.A07 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### 01.04.01.A08 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.04.01.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica*; 2) *Resistenza alla corrosione*; 3) *Resistenza agli agenti aggressivi*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti*; 2) *Fessurazioni*; 3) *Lesioni*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

#### 01.04.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

#### 01.04.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli*.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.04.01.C04 Controllo del contenuto di sostanze tossiche (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.

- Requisiti da verificare: 1) *Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

#### **01.04.01.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.04.02

## **Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione**

Unità Tecnologica: 01.04

Interventi su strutture esistenti

Il placcaggio in FRP per rinforzo a flessione di travi in c.a. si rende necessario per elementi strutturali soggetti ad un momento flettente di progetto maggiore della corrispondente resistenza. Il rinforzo a flessione con FRP può essere eseguito applicando una o più lamine, ovvero uno o più strati di tessuto, al lembo teso dell'elemento da rinforzare.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

---

#### **01.04.02.A01 Distacco**

Distacco di materiali compositi dalla sede di applicazione.

#### **01.04.02.A02 Rottura**

Rottura di parti dei materiali compositi.

#### **01.04.02.A03 Traspirabilità inadeguata**

Traspirabilità inadeguata lungo le superfici d'impiego dei materiali compositi.

#### **01.04.02.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.04.02.A05 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.02.A06 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche**

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

#### **01.04.02.C01 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.04.02.C02 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.04.02.C03 Controllo del contenuto di sostanze tossiche (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.

- Requisiti da verificare: 1) *Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

#### **01.04.02.I01 Ripristino**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.04.03

## **Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione**

Unità Tecnologica: 01.04

Interventi su strutture esistenti

Il placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione di travi in c.a. si rende necessario quando il taglio e/o la torsione di calcolo sia superiore alla corrispondente resistenza di calcolo. Quest'ultima deve essere determinata considerando i contributi del calcestruzzo e dell'eventuale armatura trasversale presente. Il rinforzo a taglio/torsione con FRP si realizza applicando strisce di tessuto o lamine di FRP, su uno o più strati, in aderenza alla superficie esterna dell'elemento da rinforzare. Le strisce possono essere applicate in maniera discontinua, con spazi vuoti fra strisce consecutive, oppure in maniera continua, con strisce adiacenti l'una all'altra.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

---

#### **01.04.03.A01 Distacco**

Distacco di materiali compositi dalla sede di applicazione.

#### **01.04.03.A02 Rottura**

Rottura di parti dei materiali compositi.

#### **01.04.03.A03 Traspirabilità inadeguata**

Traspirabilità inadeguata lungo le superfici d'impiego dei materiali compositi.

#### **01.04.03.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.04.03.A05 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.03.A06 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche**

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

### **01.04.03.C01 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.04.03.C02 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.04.03.C03 Controllo del contenuto di sostanze tossiche (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.

- Requisiti da verificare: 1) *Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

### **01.04.03.I01 Ripristino**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.04.04

## **Inghisaggio mediante ancoraggio**

Unità Tecnologica: 01.04

**Interventi su strutture esistenti**

Si tratta di sistemi impiegati per interventi di rinforzo e fissaggio di elementi prefabbricati in cemento armato, tra elementi strutturali degli edifici a fondazioni, per rendere la struttura stabile. L'ancoraggio di tale elementi avviene mediante colatura di malte a base di resina epossidica oppure a base cementizia e si realizza nelle seguenti fasi:

- preparazione del supporto, che deve essere solido, compatto, privo di parti friabili e/o in distacco
- posizionamento dell'elemento da ancorare
- colatura della malta miscelata

ANOMALIE RISCONTRABILI

---

### **01.04.04.A01 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione degli elementi strutturali.

### **01.04.04.A02 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### **01.04.04.A03 Fessurazioni**

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

### **01.04.04.A04 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **01.04.04.A05 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.04.04.A06 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.04.A07 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche**

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

#### **01.04.04.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Lesioni.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.04.04.C02 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.04.04.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.04.04.C04 Controllo del contenuto di sostanze tossiche (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.

- Requisiti da verificare: 1) *Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

---

#### **01.04.04.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE .....	pag.	<u>2</u>
2) Conformità ai criteri ambientali minimi .....	pag.	<u>3</u>
3) Villa San Teodoro .....	pag.	<u>5</u>
" 1) Opere di fondazioni superficiali .....	pag.	<u>6</u>
" 1) Plinti .....	pag.	<u>9</u>
" 2) Travi rovesce in c.a. ....	pag.	<u>10</u>
" 2) Strutture in elevazione in c.a. ....	pag.	<u>12</u>
" 1) Pilastrì .....	pag.	<u>16</u>
" 2) Setti .....	pag.	<u>17</u>
" 3) Solette .....	pag.	<u>19</u>
" 4) Travi .....	pag.	<u>21</u>
" 3) Strutture in elevazione in acciaio .....	pag.	<u>24</u>
" 1) Travi .....	pag.	<u>26</u>
" 4) Interventi su strutture esistenti .....	pag.	<u>28</u>
" 1) Incamiciatura in c.a. ....	pag.	<u>30</u>
" 2) Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione .....	pag.	<u>31</u>
" 3) Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione .....	pag.	<u>32</u>
" 4) Inghisaggio mediante ancoraggio .....	pag.	<u>33</u>

**Comune di Genova**

Città Metropolitana di Genova

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e delle opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'edificio denominato \_Villa San Teodoro\_ sito in Via Dino Col 13, a Genova.

**COMMITTENTE:** Comune di Genova

11/11/2022,



## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai “**Criteri Ambientali Minimi**” (CAM), contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

## Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna

01 - Villa San Teodoro

01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R11	Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti  <i>Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i>		

## Di salvaguardia dell'ambiente

### 01 - Villa San Teodoro

#### 01.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.01.R06	Requisito: Gestione ecocompatibile del cantiere <i>Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</i>		
01.01.R07	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale <i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i>		

#### 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R08	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale <i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i>		
01.02.R10	Requisito: Gestione ecocompatibile del cantiere <i>Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</i>		

#### 01.04 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Interventi su strutture esistenti</b>		
01.04.R04	Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione <i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i>		
01.04.03.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre
01.04.02.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre
01.04.04.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre
01.04.01.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre

## Di stabilità

## 01 - Villa San Teodoro

## 01.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.01.R05	Requisito: Resistenza meccanica  <i>Le opere di fondazioni superficiali dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R03	Requisito: Resistenza meccanica  <i>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i>		
01.02.04.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.04.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.03.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.03.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.R06	Requisito: Resistenza al vento  <i>Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.</i>		

## 01.03 - Strutture in elevazione in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione in acciaio</b>		
01.03.R02	Requisito: Resistenza meccanica  <i>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i>		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 01.04 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Interventi su strutture esistenti</b>		
01.04.R01	Requisito: Resistenza meccanica		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno garantire il ripristino delle condizioni di sicurezza e dovranno contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i>		
01.04.03.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.04.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.04.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## Durabilità tecnologica

### 01 - Villa San Teodoro

#### 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R07	Requisito: Durata della vita nominale (periodo di riferimento per l'azione sismica)  <i>La vita nominale di un'opera strutturale VN è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.</i>		

#### 01.04 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Interventi su strutture esistenti</b>		
01.04.R06	Requisito: Resistenza alla corrosione  <i>Gli interventi sulle strutture esistenti e/o gli elementi metallici utilizzati non dovranno decadere in processi di corrosione.</i>		
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## Gestione dei rifiuti

### 01 - Villa San Teodoro

#### 01.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.01.R08	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati <i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i>		

#### 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R09	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati <i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i>		
01.02.R12	Requisito: Demolizione selettiva <i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i>		

## Protezione antincendio

01 - Villa San Teodoro

01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R04	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.</i></p>		

## Protezione dagli agenti chimici ed organici

### 01 - Villa San Teodoro

#### 01.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.01.R02	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Le opere di fondazioni superficiali non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.01.R03	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>Le opere di fondazioni superficiali a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i>		
01.01.R04	Requisito: Resistenza al gelo <i>Le opere di fondazioni superficiali non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i>		

#### 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R01	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Le strutture di elevazione non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.02.R05	Requisito: Resistenza al gelo <i>Le strutture di elevazione non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i>		

#### 01.03 - Strutture in elevazione in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione in acciaio</b>		
01.03.R01	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Le strutture di elevazione non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti	Controllo a vista	ogni 12 mesi

#### 01.04 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Interventi su strutture esistenti</b>		
01.04.R05	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Gli interventi sulle strutture esistenti non dovranno essere causa di dissoluzioni o disgregazioni e/o mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.04.03.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.04.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi

<b>Codice</b>	<b>Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Frequenza</b>
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## Protezione elettrica

### 01 - Villa San Teodoro

#### 01.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Le opere di fondazioni superficiali dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.</i>		

#### 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Le strutture di elevazione dovranno in modo idoneo impedire eventuali dispersioni elettriche.</i>		

## Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo

01 - Villa San Teodoro

01.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.01.R09	Requisito: Recupero ambientale del terreno di sbancamento <i>Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo attraverso il recupero del terreno di sbancamento.</i>		

## Utilizzo razionale delle risorse

### 01 - Villa San Teodoro

#### 01.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.01.R10	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.01.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre

#### 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.02.R13	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.02.04.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.03.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.02.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre

#### 01.03 - Strutture in elevazione in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione in acciaio</b>		
01.03.R03	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità  <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>		
01.03.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.03.R04	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.03.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre

#### 01.04 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Interventi su strutture esistenti</b>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>		
01.04.03.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.04.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.04.04.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.04.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.04.R03	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.04.03.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.04.02.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.04.04.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.04.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre

# INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi .....	pag.	<u>2</u>
2) Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna .....	pag.	<u>3</u>
3) Di salvaguardia dell'ambiente .....	pag.	<u>4</u>
4) Di stabilità .....	pag.	<u>5</u>
5) Durabilità tecnologica .....	pag.	<u>7</u>
6) Gestione dei rifiuti .....	pag.	<u>8</u>
7) Protezione antincendio .....	pag.	<u>9</u>
8) Protezione dagli agenti chimici ed organici .....	pag.	<u>10</u>
9) Protezione elettrica .....	pag.	<u>12</u>
10) Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo .....	pag.	<u>13</u>
11) Utilizzo razionale delle risorse .....	pag.	<u>14</u>

**Comune di Genova**

Città Metropolitana di Genova

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e delle opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'edificio denominato \_Villa San Teodoro\_ sito in Via Dino Col 13, a Genova.

**COMMITTENTE:** Comune di Genova

11/11/2022,



## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai “**Criteri Ambientali Minimi**” (CAM), contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Plinti</b>		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.01.C01	Controllo: Controllo struttura <i>Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Travi rovesce in c.a.</b>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.02.C01	Controllo: Controllo struttura <i>Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 01.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Pilastri</b>		
01.02.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.02.01.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.02.02</b>	<b>Setti</b>		
01.02.02.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.02.02.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.02.03</b>	<b>Solette</b>		
01.02.03.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.03.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.03.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.02.04</b>	<b>Travi</b>		
01.02.04.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.02.04.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.04.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### 01.03 - Strutture in elevazione in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Travi</b>		
01.03.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.03.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.03.01.C01	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### 01.04 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Incamicatura in c.a.</b>		
01.04.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.04.01.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche <i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dinuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.04.02</b>	<b>Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione</b>		
01.04.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>		
01.04.02.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durezza <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.04.02.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche <i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.04.03</b>	<b>Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione</b>		
01.04.03.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.03.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durezza <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.04.03.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche <i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.03.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.04.04</b>	<b>Inghisaggio mediante ancoraggio</b>		
01.04.04.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.04.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durezza <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.04.04.C04	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche <i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi .....	pag.	<u>2</u>
2) 01 - Villa San Teodoro .....	pag.	<u>3</u>
" 1) 01.01 - Opere di fondazioni superficiali .....	pag.	<u>3</u>
" 1) Plinti .....	pag.	<u>3</u>
" 2) Travi rovesce in c.a. ....	pag.	<u>3</u>
" 2) 01.02 - Strutture in elevazione in c.a. ....	pag.	<u>3</u>
" 1) Pilastri .....	pag.	<u>3</u>
" 2) Setti .....	pag.	<u>3</u>
" 3) Solette .....	pag.	<u>3</u>
" 4) Travi .....	pag.	<u>4</u>
" 3) 01.03 - Strutture in elevazione in acciaio .....	pag.	<u>4</u>
" 1) Travi .....	pag.	<u>4</u>
" 4) 01.04 - Interventi su strutture esistenti .....	pag.	<u>4</u>
" 1) Incamiciatura in c.a. ....	pag.	<u>4</u>
" 2) Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione .....	pag.	<u>4</u>
" 3) Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione .....	pag.	<u>5</u>
" 4) Inghisaggio mediante ancoraggio .....	pag.	<u>5</u>

**Comune di Genova**

Città Metropolitana di Genova

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Interventi di rinforzo e consolidamento strutturale e delle opere strutturali propedeutiche alla riqualificazione funzionale dell'edificio denominato \_Villa San Teodoro\_ sito in Via Dino Col 13, a Genova.

**COMMITTENTE:** Comune di Genova

11/11/2022,



## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai “**Criteri Ambientali Minimi**” (CAM), contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

**01 - Villa San Teodoro****01.01 - Opere di fondazioni superficiali**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Plinti</b>	
01.01.01.101	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre
<b>01.01.02</b>	<b>Travi rovesce in c.a.</b>	
01.01.02.101	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre

**01.02 - Strutture in elevazione in c.a.**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Pilastr</b>	
01.02.01.101	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre
<b>01.02.02</b>	<b>Setti</b>	
01.02.02.101	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre
<b>01.02.03</b>	<b>Solette</b>	
01.02.03.101	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre
<b>01.02.04</b>	<b>Travi</b>	
01.02.04.101	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre

**01.03 - Strutture in elevazione in acciaio**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Travi</b>	
01.03.01.101	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	a guasto

**01.04 - Interventi su strutture esistenti**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Incamicatura in c.a.</b>	
01.04.01.101	Intervento: Interventi sulle strutture	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	
<b>01.04.02</b> 01.04.02.101	<b>Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione</b> Intervento: Ripristino <i>Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</i>	quando occorre
<b>01.04.03</b> 01.04.03.101	<b>Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione</b> Intervento: Ripristino <i>Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</i>	quando occorre
<b>01.04.04</b> 01.04.04.101	<b>Inghisaggio mediante ancoraggio</b> Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre

# INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi .....	pag.	<u>2</u>
2) 01 - Villa San Teodoro .....	pag.	<u>3</u>
" 1) 01.01 - Opere di fondazioni superficiali .....	pag.	<u>3</u>
" 1) Plinti .....	pag.	<u>3</u>
" 2) Travi rovesce in c.a. ....	pag.	<u>3</u>
" 2) 01.02 - Strutture in elevazione in c.a. ....	pag.	<u>3</u>
" 1) Pilastri .....	pag.	<u>3</u>
" 2) Setti .....	pag.	<u>3</u>
" 3) Solette .....	pag.	<u>3</u>
" 4) Travi .....	pag.	<u>3</u>
" 3) 01.03 - Strutture in elevazione in acciaio .....	pag.	<u>3</u>
" 1) Travi .....	pag.	<u>3</u>
" 4) 01.04 - Interventi su strutture esistenti .....	pag.	<u>3</u>
" 1) Incamiciatura in c.a. ....	pag.	<u>3</u>
" 2) Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione .....	pag.	<u>4</u>
" 3) Placcaggio con FRP per rinforzo a taglio/torsione .....	pag.	<u>4</u>
" 4) Inghisaggio mediante ancoraggio .....	pag.	<u>4</u>

02						
01			Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
00			Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino - Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computi Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
Via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Scala Data

Oggetto della Tavola

Tavola n°

Livello Progettazione

**PFTE**

**STRUTTURALE**

Codice MOGE  
21020 - 21021

Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001

**F-St**



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



# COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

## INTERVENTO A

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**



**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.01\_A**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 25.A05.A20.015	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine e simili), di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di pietrame, mattoni pieni, etc, escluso calcestruzzo semplice e armato, eseguita a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore. <b>Smontaggio muratura in corrispondenza dei pilastri</b> Piano -2 Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Zona sbarco sommitale Vano Scale	7,00 18,00 18,00 18,00 18,00 18,00 4,00	0,75 0,75 0,75 0,75 0,75 0,75	0,180 0,180 0,180 0,180 0,180 0,180	3,200 3,200 3,200 3,600 3,600 3,600 2,400	3,02 7,78 7,78 8,75 8,75 8,75 1,30		
	SOMMANO m³					46,13	126,28	5'825,30
2 25.A05.A80.030	Taglio a forza per formazione di finestre, varchi, porte e simili con utilizzo di martello demolitore muri in calcestruzzo armato. <b>Apertura Nuovo Vano Ascensore</b> Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Piano lastrico solare		2,40 2,40 2,40 2,40 2,40 2,40	1,800 1,800 1,800 1,800 1,800 1,800	0,300 0,150 0,150 0,150 0,150 0,150	1,30 0,65 0,65 0,65 0,65 0,65		
	SOMMANO m³					4,55	802,53	3'651,51
3 25.A56.A30.010	Ripristino di strutture calcestruzzo armato Ripristino di strutture in cemento armato ammalorate comprendente: - Asportazione di tutte le parti di calcestruzzo in fase di distacco, per la profondità occorrente, pulizia accurata dei ferri d'armatura con l'asportazione manuale dell'ossidazione mediante appositi attrezzi. -Ripristino del calcestruzzo armato eseguito con malta fissotropica per lo spessore occorrente a ricostituire l'originaria struttura previo trattamento dell'acciaio di orditura mediante apposita malta anticorrosiva quale rivestimento protettivo e ponte di adesione, data a pennello nelle quantità previste per il prodotto. Il tutto seguendo scrupolosamente le prescrizioni delle schede tecniche dei prodotti impiegati che dovranno essere tutti di primaria marca. Misurazione a superficie in vista trattata dei manufatti da risanare (travi, pilastri, cartelle, strutture a sbalzo ecc), esclusa l'eventuale finitura superficiale. MISURAZIONE MINIMA 0,025 mq. <b>Pilastri 25x25 cm</b>							
	A RIPORTARE							9'476,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'476,81
	Piano -2 *(par.ug.=0,2*7,00)*(lung.=0,25*4)	1,40	1,00		3,200	4,48		
	Piano -1 *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,200	8,96		
	Piano terra *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,200	8,96		
	Piano 1 *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,600	10,08		
	Piano 2 *(par.ug.=0,2*14)*(lung.=0,25*4)	2,80	1,00		3,600	10,08		
	Piano 3 *(par.ug.=0,7*14)*(lung.=0,25*4)	9,80	1,00		3,600	35,28		
	<b>Pilastrini 30x30 cm</b>							
	Piano -2 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,200	3,07		
	Piano -1 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,200	3,07		
	Piano terra *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,200	3,07		
	Piano 1 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,600	3,46		
	Piano 2 *(par.ug.=0,2*4)*(lung.=0,30*4)	0,80	1,20		3,600	3,46		
	Piano 3 *(par.ug.=0,7*4)*(lung.=0,30*4)	2,80	1,20		3,600	12,10		
	Zona sbarco sommitale Vano Scale *(par.ug.=0,7*4)* (lung.=0,30*4)	2,80	1,20		2,400	8,06		
	<b>Travi 10x40 cm</b>							
	Piano -1 *(larg.=0,1+0,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano terra *(larg.=,1+0,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano 1 *(larg.=,1+,3+2)	0,20	83,75	2,400		40,20		
	Piano 2 *(larg.=,1+,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano 3 *(larg.=,1+,3*2)	0,20	83,75	0,700		11,73		
	Piano lastrico solare *(larg.=,1+,3*2)	0,70	83,75	0,700		41,04		
	Copertura sbarco sommitale Vano Scale *(larg.=,1+,3* 2)	0,70	11,15	0,700		5,46		
	<b>Travi 12x20 cm</b>							
	Piano -1 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano terra *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano 1 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano 2 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano 3 *(larg.=,12+,2*2)	0,20	60,00	0,520		6,24		
	Piano lastrico solare *(larg.=,12+,2*2)	0,70	60,00	0,520		21,84		
	<b>Intradosso solai</b>							
	Piano lastrico solare *(par.ug.=0,7*123,50)	86,45				86,45		
	SOMMANO m²					387,24	143,00	55'375,32
4 PA.01	Rinforzo di pilastri in c.a. mediante realizzazione di incamiciatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 8 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm.							
	<b>Pilastrini 25x25 cm</b>							
	Piano -2 *(larg.=0,25*4)	7,00		1,000	3,200	22,40		
	Piano -1 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,200	44,80		
	Piano terra *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,200	44,80		
	Piano 1 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,600	50,40		
	Piano 2 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,600	50,40		
	Piano 3 *(larg.=0,25*4)	14,00		1,000	3,600	50,40		
	<b>Pilastrini 30x30 cm</b>							
	Piano -1 *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,200	15,36		
	Piano terra *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,200	15,36		
	Piano 1 *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,600	17,28		
	Piano 2 *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,600	17,28		
	A RIPORTARE					328,48		64'852,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					328,48		64'852,13	
5 PA.02	Piano 3 *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	3,600	17,28			
	Zona sbarco sommitale Vano Scale *(larg.=0,3*4)	4,00		1,200	2,400	11,52			
	SOMMANO m2					357,28	310,59	110'967,60	
	Rinforzo di travi in c.a. mediante realizzazione di incamicatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 3 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm.								
	<b>Travi 10x40 cm</b>								
	Piano -1 *(larg.=0,1+0,3*2)		83,75		0,700		58,63		
	Piano terra *(larg.=,1+0,3*2)		83,75		0,700		58,63		
	Piano 1 *(larg.=,1+,3*2)		83,75		0,700		58,63		
	Piano 2 *(larg.=,1+,3*2)		83,75		0,700		58,63		
	Piano 3 *(larg.=,1+,3*2)		83,75		0,700		58,63		
	Piano lastrico solare *(larg.=,1+,3*2)		83,75		0,700		58,63		
	Copertura sbarco sommitale Vano Scale *(larg.=,1+,3*2)		11,15		0,700		7,81		
	<b>Travi 12x20 cm</b>								
Piano lastrico solare *(larg.=,12+,2*2)		60,00		0,520		31,20			
SOMMANO m2						390,79	267,33	104'469,89	
6 PA.03	Rinforzo a flessione di travi in c.a. mediante posa in fornitura e posa in opera di lamine pultruse in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevata resistenza applicate all'intradosso per tutto lo sviluppo della trave con adesivi epossidici.								
	<b>Travi 12x20 cm</b>								
	Piano -1		60,00				60,00		
	Piano terra		60,00				60,00		
	Piano 1		60,00				60,00		
	Piano 2		60,00				60,00		
	Piano 3		60,00				60,00		
SOMMANO m						300,00	330,86	99'258,00	
7 PA.04	Rinforzo a taglio di travi in c.a. mediante posa in fornitura e posa in opera di tessuti uniassiali in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevato modulo elastico e da alte resistenze meccaniche a trazione con grammatura pari a 600 g/m2 disposte ad "U" con interasse costante pari a 200 mm.								
	<b>Travi 12x20 cm</b>								
	Piano -1 *(par.ug.=2/3)	0,67	60,00				40,20		
	Piano terra *(par.ug.=2/3)	0,67	60,00				40,20		
	Piano 1 *(par.ug.=2/3)	0,67	60,00				40,20		
	Piano 2 *(par.ug.=2/3)	0,67	60,00				40,20		
	Piano 3 *(par.ug.=2/3)	0,67	60,00				40,20		
A R I P O R T A R E						201,00		379'547,62	

COMMITTENTE:



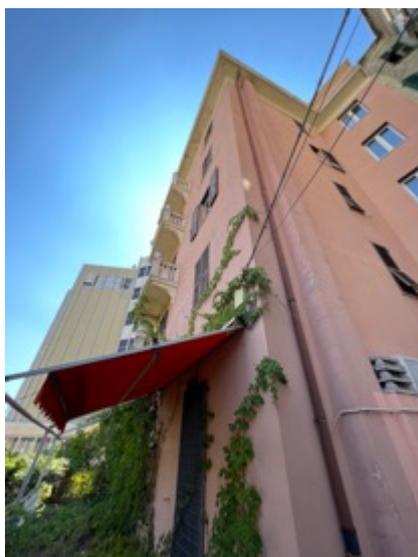
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
	<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>		
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	559'668,54	100,000
M:001	Intervento A euro	559'668,54	100,000
M:001.001	Demolizioni e Rimozioni euro	9'476,81	1,693
M:001.001.001	Propedeutiche alle sole Opere Strutturali euro	9'476,81	1,693
M:001.003	Rinforzi e Consolidamenti Strutturali euro	550'191,73	98,307
	<b>TOTALE euro</b>	559'668,54	100,000
	Data, 13/12/2022		
	Il Tecnico		
			
	A RIPORTARE		

COMMITTENTE:



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



**ELENCO PREZZI**  
**INTERVENTO A**

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**



**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.02\_A**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 25.A05.A20.015	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine e simili), di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di pietrame, mattoni pieni, etc, escluso calcestruzzo semplice e armato, eseguita a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore. <b>euro (centoventisei/28)</b>	m <sup>3</sup>	126,28
Nr. 2 25.A05.A80.030	Taglio a forza per formazione di finestre, varchi, porte e simili con utilizzo di martello demolitore muri in calcestruzzo armato. <b>euro (ottocentodieci/53)</b>	m <sup>3</sup>	802,53
Nr. 3 25.A52.A10.010	Muratura non portante in laterizio, in mattoni comuni pressati <b>euro (ottocentoquarantauno/72)</b>	m <sup>3</sup>	841,72
Nr. 4 25.A56.A30.010	Ripristino di strutture calcestruzzo armato Ripristino di strutture in cemento armato ammalorate comprendente: - Asportazione di tutte le parti di calcestruzzo in fase di distacco, per la profondità' occorrente, pulizia accurata dei ferri d'armatura con l'asportazione manuale dell'ossidazione mediante appositi attrezzi. -Ripristino del calcestruzzo armato eseguito con malta tissotropica per lo spessore occorrente a ricostituire l'originaria struttura previo trattamento dell'acciaio di orditura mediante apposita malta anticorrosiva quale rivestimento protettivo e ponte di adesione, data a pennello nelle quantità previste per il prodotto. Il tutto seguendo scrupolosamente le prescrizioni delle schede tecniche dei prodotti impiegati che dovranno essere tutti di primaria marca. Misurazione a superficie in vista trattata dei manufatti da risanare (travi, pilastri, cartelle, strutture a sbalzo ecc), esclusa l'eventuale finitura superficiale. MISURAZIONE MINIMA 0,025 mq. <b>euro (centoquarantatre/00)</b>	m <sup>2</sup>	143,00
Nr. 5 MT.01	Malta tissotropica bicomponente a ritiro compensato ad elevatissime prestazioni meccaniche, a comportamento incoerente e fibrorinforzata con fibre metalliche. <b>euro (zero/91)</b>	kg	0,91
Nr. 6 MT.02	Lamina pultrusa in fibra di carbonio ad elevata resistenza posta in opera mediante adesivi epossidici <b>euro (duecentodiciotto/48)</b>	m	218,48
Nr. 7 MT.03	Tessuti unidirezionali in fibra di carbonio ad elevato modulo elastico ed alte resistenze meccaniche a trazione posti in opera impregnati con adesivi epossidici <b>euro (diciassette/48)</b>	m	17,48
Nr. 8 MT.04	Primer adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissotropica per l'incollaggio strutturale <b>euro (diciassette/02)</b>	kg	17,02
Nr. 9 MT.05	Adesivo epossidico bicomponente tissotropico di media viscosità per l'impregnazione di tessuti <b>euro (trentatre/82)</b>	kg	33,82
Nr. 10 MT.06	Malta cementizia colabile, monocomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata e ad elevata duttilità [classe R4]. <b>euro (uno/94)</b>	kg	1,94
Nr. 11 MT.07	Calcestruzzo leggero strutturale fibrato ad alte prestazioni per getti di rinforzo e solette collaboranti, costituito da premiscelato a base di argilla espansa, inerti naturali, cemento tipo Portland, fibre polimeriche e additivi. Classe di massa volumica D1.9 (circa 1800 kg/m3), classe di resistenza LC 40/44 <b>euro (quattrocentoventi/00)</b>	m <sup>3</sup>	420,00
Nr. 12 PA.01	Rinforzo di pilastri in c.a. mediante realizzazione di incamicatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 8 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm. <b>euro (trecentodieci/59)</b>	m <sup>2</sup>	310,59
Nr. 13 PA.02	Rinforzo di travi in c.a. mediante realizzazione di incamicatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato,		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 14 PA.03	fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 3 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm. <b>euro (duecentosessantasette/33)</b>	m2	267,33
Nr. 15 PA.04	Rinforzo a flessione di travi in c.a. mediante posa in forniture e posa in opera di lamine pultruse in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevata resistenza applicate all'intradosso per tutto lo sviluppo della trave con adesivi epossidici. <b>euro (trecentotrenta/86)</b>	m	330,86
Nr. 16 PA.05	Rinforzo a taglio di travi in c.a. mediante posa in forniture e posa in opera di tessuti uniassiali in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevato modulo elastico e da alte resistenze meccaniche a trazione con grammatura pari a 600 g/m2 disposte ad "U" con interasse costante pari a 200 mm. <b>euro (duecentoventitre/88)</b>	m	223,88
Nr. 17 PA.06	Rinforzo estradosale di solai mediante la realizzazione di un getto collaborante di spessore pari a 35 mm in malta cementizia colabile, monocomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata e ad elevata duttilità [classe R4] e armatura con R.E. fi10 a maglia quadrata 100x100 mm adeguatamente connessa alle travi perimetrali attraverso monconi di barre d'armatura inghisati agli elementi di bordo con resina epossidica bicomponente. <b>euro (duecentonovantadue/57)</b>	m2	292,57
Nr. 18 PR.A02.F10.010	Rinforzo estradosale di solai mediante la realizzazione di un getto collaborante di spessore pari a 50 mm in calcestruzzo leggero strutturale fibrato ad alte prestazioni, classe di massa D1.9 (circa 1800 kg/m3), classe di resistenza LC 40/44 armato con R.E. fi10 a maglia quadrata 100x100 mm adeguatamente connessa alle travi perimetrali attraverso monconi di barre d'armatura inghisati agli elementi di bordo con resina epossidica bicomponente <b>euro (centotrentaotto/75)</b>	m2	138,75
Nr. 19 PR.A05.A10.011	Resina Resina epossidica bicomponente compreso catalizzatore <b>euro (trentadue/89)</b>	Kg	32,89
Nr. 20 PR.A05.A20.011	Tondini ad aderenza migliorata Acciaio tondo in barre nervate B450C per cemento armato, rispondente ai Criteri con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M. 17/01/2018. <b>euro (uno/80)</b>	Kg	1,80
Nr. 21 PR.A08.A10.011	Rete elettrosaldata Rete elettrosaldata in barre nervate di acciaio tondo B 450C per cemento armato, rispondente ai Criteri, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M. 17/01/2018. <b>euro (due/00)</b>	Kg	2,00
Nr. 22 RU.M01.A01.020	Legnami uso cantiere Pannelli già trattati di multistrato per casseri, dello spessore di 2,7 cm lung. 2,00 m largh. 0,50 m.] <b>euro (quarantaotto/27)</b>	m²	48,27
Nr. 23 RU.M01.A01.030	Opere edili Operaio Specializzato <b>euro (trentasette/19)</b>	h	37,19
Nr. 24 RU.M01.A01.040	Opere edili Operaio Qualificato <b>euro (trentaquattro/55)</b>	h	34,55
Nr. 24 RU.M01.A01.040	Opere edili Operaio Comune <b>euro (trentauno/07)</b>	h	31,07
	Data, 13/12/2022  Il Tecnico 		

COMMITTENTE:



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



**ANALISI PREZZI**  
**INTERVENTO A**

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**



**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.03\_A**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
Nr. 1 PA.01	Rinforzo di pilastri in c.a. mediante realizzazione di incamicatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 8 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm. <b>ELEMENTI:</b> Materiali (E) [MT.01] Malta tissotropica bicomponente a ritiro compensato ad eleva ... (qt=21*5) kg (E) [PR.A05.A10.011] Tondini ad adherenza migliorata Acciaio tondo in barre nervat ... (qt=(8*1,578+1/0,2*0,616)*1,25) Kg (E) [PR.A02.F10.010] Resina Resina epossidica bicomponente compreso catalizzatore Kg (E) [PR.A08.A10.011] Legnami uso cantiere Pannelli già trattati di multistrato pe ... m² Manodopera (E) [RU.M01.A01.020] Opere edili Operaio Specializzato h (E) [RU.M01.A01.030] Opere edili Operaio Qualificato h (E) [RU.M01.A01.040] Opere edili Operaio Comune h	105,000  19,630 1,000 1,000  0,250 0,250 0,500	0,91  1,80 32,89 48,27  37,19 34,55 31,07	95,55  35,33 32,89 48,27  9,30 8,64 15,54	MT  MT MT MT  MDO MDO MDO
	Sommano euro			245,52	
	Spese Generali 15.00% * (245.52) euro			36,83	
	Sommano euro			282,35	
	Utili Impresa 10% * (282.35) euro			28,24	
	<b>T O T A L E euro / m2</b>			310,59	
Nr. 2 PA.02	Rinforzo di travi in c.a. mediante realizzazione di incamicatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 3 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm. <b>ELEMENTI:</b> Materiali (E) [MT.01] Malta tissotropica bicomponente a ritiro compensato ad eleva ... (qt=21*5) kg (E) [PR.A05.A10.011] Tondini ad adherenza migliorata Acciaio tondo in barre nervat ... (qt=(3*1,578+1/0,2*0,616)*1,25) Kg (E) [PR.A02.F10.010] Resina Resina epossidica bicomponente compreso catalizzatore Kg (E) [PR.A08.A10.011] Legnami uso cantiere Pannelli già trattati di multistrato pe ... m² Manodopera (E) [RU.M01.A01.020] Opere edili Operaio Specializzato h (E) [RU.M01.A01.030] Opere edili Operaio Qualificato h (E) [RU.M01.A01.040] Opere edili Operaio Comune h	105,000  9,768 0,500 1,000  0,250 0,250 0,500	0,91  1,80 32,89 48,27  37,19 34,55 31,07	95,55  17,58 16,45 48,27  9,30 8,64 15,54	MT  MT MT MT  MDO MDO MDO
	Sommano euro			211,33	
	Spese Generali 15.00% * (211.33) euro			31,70	
	Sommano euro			243,03	
	Utili Impresa 10% * (243.03) euro			24,30	
	<b>T O T A L E euro / m2</b>			267,33	
	A R I P O R T A R E				

COMMITTENTE:  
ANALISI DEI PREZZI

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 3 PA.03	Rinforzo a flessione di travi in c.a. mediante posa in forniture e posa in opera di lamine pultruse in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevata resistenza applicate all'intradosso per tutto lo sviluppo della trave con adesivi epossidici. <b>ELEMENTI:</b> (E) [MT.02] Lamina pultrusa in fibra di carbonio ad elevata resistenza p ... m (E) [MT.04] Primer adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissot ... (qt=1,55*0,12*5) kg Manodopera (E) [RU.M01.A01.020] Opere edili Operaio Specializzato h (E) [RU.M01.A01.030] Opere edili Operaio Qualificato h	1,000 0,930 0,500 0,250	218,48 17,02 37,19 34,55	218,48 15,83 18,60 8,64	MT MT MDO MDO
	Sommano euro			261,55	
	Spese Generali 15.00% * (261.55) euro			39,23	
	Sommano euro			300,78	
	Utili Impresa 10% * (300.78) euro			30,08	
	<b>TOTALE euro / m</b>			<b>330,86</b>	
Nr. 4 PA.04	Rinforzo a taglio di travi in c.a. mediante posa in forniture e posa in opera di tessuti uniassiali in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevato modulo elastico e da alte resistenze meccaniche a trazione con grammatura pari a 600 g/m2 disposte ad "U" con interasse costante pari a 200 mm. <b>ELEMENTI:</b> (E) [MT.03] Tessuti unidirezionali in fibra di carbonio ad elevato modul ... (qt=4*1) m (E) [MT.05] Adesivo epossidico bicomponente tissotropico di media viscos ... (qt=4*0,2*1) kg (E) [MT.04] Primer adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissot ... (qt=4*(1,55*0,1*5)) kg Manodopera (E) [RU.M01.A01.020] Opere edili Operaio Specializzato h (E) [RU.M01.A01.030] Opere edili Operaio Qualificato h	4,000 0,800 3,100 0,500 0,250	17,48 33,82 17,02 37,19 34,55	69,92 27,06 52,76 18,60 8,64	MT MT MT MDO MDO
	Sommano euro			176,98	
	Spese Generali 15.00% * (176.98) euro			26,55	
	Sommano euro			203,53	
	Utili Impresa 10% * (203.53) euro			20,35	
	<b>TOTALE euro / m</b>			<b>223,88</b>	
Nr. 5 PA.05	Rinforzo estradossale di solai mediante la realizzazione di un getto collaborante di spessore pari a 35 mm in malta cementizia colabile, monocomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritto compensato, fibrorinforzata e ad elevata duttilità [classe R4] e armatura con R.E. fi10 a maglia quadrata 100x100 mm adeguatamente connessa alle travi perimetrali attraverso monconi di barre d'armatura inghisati agli elementi di bordo con resina epossidica bicomponente. <b>ELEMENTI:</b> Materiali (E) [MT.06] Malta cementizia colabile, monocomponente ad elevatissime pr ... kg (E) [PR.A05.A20.011] Rete elettrosaldada Rete elettrosaldada in barre nervate di ... (qt=(2*1/0,1*0,616)*1,25) Kg	73,500 15,400	1,94 2,00	142,59 30,80	MT MT
	A R I P O R T A R E			173,39	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>			173,39	
	(E) [PR.A05.A10.011] Tondini ad aderenza migliorata Acciaio tondo in barre nervat ... (qt=5*1,578) Kg	7,890	1,80	14,20	MT
	(E) [PR.A02.F10.010] Resina Resina epossidica bicomponente compreso catalizzatore Kg Manodopera	0,500	32,89	16,45	MT
	(E) [RU.M01.A01.020] Opere edili Operaio Specializzato h	0,500	37,19	18,60	MDO
	(E) [RU.M01.A01.030] Opere edili Operaio Qualificato h	0,250	34,55	8,64	MDO
	Sommano euro			231,28	
	Spese Generali 15.00% * (231.28) euro			34,69	
	Sommano euro			265,97	
	Utili Impresa 10% * (265.97) euro			26,60	
	<b>TOTALE euro / m2</b>			292,57	
Nr. 6 PA.06	Rinforzo estradossale di solai mediante la realizzazione di un getto collaborante di spessore pari a 50 mm in calcestruzzo leggero strutturale fibrato ad alte prestazioni, classe di massa D1.9 (circa 1800 kg/m3), classe di resistenza LC 40/44 armato con R.E. fi10 a maglia quadrata 100x100 mm adeguatamente connessa alle travi perimetrali attraverso monconi di barre d'armatura inghisati agli elementi di bordo con resina epossidica bicomponente <b>ELEMENTI:</b> Materiali e Lavorazioni				
	(E) [MT.07] Calcestruzzo leggero strutturale fibrato ad alte prestazioni ... m3	0,050	420,00	21,00	MT
	(E) [PR.A05.A20.011] Rete elettrosaldada Rete elettrosaldada in barre nervate di ... (qt=(2*1/0,1*0,616)*1,25) Kg	15,400	2,00	30,80	MT
	(E) [PR.A05.A10.011] Tondini ad aderenza migliorata Acciaio tondo in barre nervat ... (qt=5*1,578) Kg	7,890	1,80	14,20	MT
	(E) [PR.A02.F10.010] Resina Resina epossidica bicomponente compreso catalizzatore Kg Manodopera	0,500	32,89	16,45	MT
	(E) [RU.M01.A01.020] Opere edili Operaio Specializzato h	0,500	37,19	18,60	MDO
	(E) [RU.M01.A01.030] Opere edili Operaio Qualificato h	0,250	34,55	8,64	MDO
	Sommano euro			109,69	
	Spese Generali 15.00% * (109.69) euro			16,45	
	Sommano euro			126,14	
	Utili Impresa 10% * (126.14) euro			12,61	
	<b>TOTALE euro / m2</b>			138,75	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----				
	<b>A RIPORTARE</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
	<b><u>COSTI ELEMENTARI</u></b>				
Nr. 7 MT.01	Malta tissotropica bicomponente a ritiro compensato ad elevatissime prestazioni meccaniche, a comportamento incrudente e fibrinforzata con fibre metalliche. euro / kg			0,91	MT
Nr. 8 MT.02	Lamina pultrusa in fibra di carbonio ad elevata resistenza posta in opera mediante adesivi epossidici euro / m			218,48	MT
Nr. 9 MT.03	Tessuti unidirezionali in fibra di carbonio ad elevato modulo elastico ed alte resistenze meccaniche a trazione posti in opera impregnati con adesivi epossidici euro / m			17,48	MT
Nr. 10 MT.04	Primer adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissotropica per l'incollaggio strutturale euro / kg			17,02	MT
Nr. 11 MT.05	Adesivo epossidico bicomponente tissotropico di media viscosità per l'impregnazione di tessuti euro / kg			33,82	MT
Nr. 12 MT.06	Malta cementizia colabile, monocomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrinforzata e ad elevata duttilità [classe R4]. euro / kg			1,94	MT
Nr. 13 MT.07	Calcestruzzo leggero strutturale fibrato ad alte prestazioni per getti di rinforzo e solette collaboranti, costituito da premiscelato a base di argilla espansa, inerti naturali, cemento tipo Portland, fibre polimeriche e additivi. Classe di massa volumica D1.9 (circa 1800 kg/m3), classe di resistenza LC 40/44 euro / m3			420,00	MT
Nr. 14 PR.A02.F10.010	Resina Resina epossidica bicomponente compreso catalizzatore euro / Kg			32,89	MT
Nr. 15 PR.A05.A10.011	Tondini ad aderenza migliorata Acciaio tondo in barre nervate B450C per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M. 17/01/2018. euro / Kg			1,80	MT
Nr. 16 PR.A05.A20.011	Rete elettrosaldata Rete elettrosaldata in barre nervate di acciaio tondo B 450C per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M. 17/01/2018. euro / Kg			2,00	MT
Nr. 17 PR.A08.A10.011	Legnami uso cantiere Pannelli già trattati di multistrato per casseri, dello spessore di 2,7 cm lung. 2,00 m largh. 0,50 m.] euro / m²			48,27	MT
Nr. 18 RU.M01.A01.020	Opere edili Operaio Specializzato euro / h			37,19	MDO
Nr. 19	Opere edili Operaio Qualificato				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
RU.M01.A01.030	euro / h			34,55	MDO
Nr. 20 RU.M01.A01.040	Opere edili Operaio Comune euro / h			31,07	MDO
	Data, 13/12/2022				
	<b>Il Tecnico</b>				
					
	A RIPORTARE				



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



**STIMA INCIDENZA MANODOPERA**  
**INTERVENTO A**

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**



**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.04\_A**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 25.A05.A20.015	Demolizione di strutture murarie esterne (muri sostegno, muri di confine e simili), di qualsiasi spessore, altezze fino a 3,00 m, misurati fuori terra di pietrame, mattoni pieni, etc, escluso calcestruzzo semplice e armato, eseguita a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore.  SOMMANO m <sup>3</sup>	46,13	126,28	5'825,30	4'707,42	80,810
2 25.A05.A80.030	Taglio a forza per formazione di finestre, varchi, porte e simili con utilizzo di martello demolitore muri in calcestruzzo armato.  SOMMANO m <sup>3</sup>	4,55	802,53	3'651,51	3'634,71	99,540
3 25.A52.A10.010	Muratura non portante in laterizio, in mattoni comuni pressati  SOMMANO m <sup>3</sup>	46,13	841,72	38'828,54	35'221,37	90,710
4 25.A56.A30.010	Ripristino di strutture calcestruzzo armato Ripristino di strutture in cemento armato ammalorate comprendente: - Asportazione di tutte le parti di calcestruzzo in fase di distacco, per la profondità occorrente, pulizia accurata dei ferri d'armatura con l'asportazione manuale dell'ossidazione mediante appositi attrezzi. -Ripristino del calcestruzzo armato eseguito con malta tissotropica per lo spessore occorrente a ricostituire l'originaria struttura previo trattamento dell'acciaio di orditura mediante apposita malta anticorrosiva quale rivestimento protettivo e ponte di adesione, data a pennello nelle quantità previste per il prodotto. Il tutto seguendo scrupolosamente le prescrizioni delle schede tecniche dei prodotti impiegati che dovranno essere tutti di primaria marca. Misurazione a superficie in vista trattata dei manufatti da risanare (travi, pilastri, cartelle, strutture a sbalzo ecc), esclusa l'eventuale finitura superficiale. MISURAZIONE MINIMA 0,025 mq.  SOMMANO m <sup>2</sup>	387,24	143,00	55'375,32	42'201,53	76,210
5 PA.01	Rinforzo di pilastri in c.a. mediante realizzazione di incamiciatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 8 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm.  SOMMANO m2	357,28	310,59	110'967,60	11'961,73	10,779
6 PA.02	Rinforzo di travi in c.a. mediante realizzazione di incamiciatura di spessore pari a 50 mm lungo tutto lo sviluppo dell'elemento in malta tissotropica bicomponente ad elevatissime prestazioni meccaniche, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre metalliche. Compresa l'armatura integrativa in acciaio B450C costituita da n. 3 fi 16 longitudinali e staffe fi 10 passo 200 mm.  SOMMANO m2	390,79	267,33	104'469,89	13'083,65	12,524
7 PA.03	Rinforzo a flessione di travi in c.a. mediante posa in fornitura e posa in opera di lamine pultruse in fibra di carbonio, di larghezza pari a 100 mm, ad elevata resistenza applicate all'intradosso per tutto lo sviluppo della trave con adesivi epossidici.  SOMMANO m	300,00	330,86	99'258,00	8'172,00	8,233
	A R I P O R T A R E			418'376,16	118'982,41	

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Manodopera	incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>				
M	LAVORI A MISURA euro	559'668,54	143'362,21	25,616
M:001	Intervento A euro	559'668,54	143'362,21	25,616
M:001.001	Demolizioni e Rimozioni euro	9'476,81	8'342,13	88,027
M:001.001.001	Propedeutiche alle sole Opere Strutturali euro	9'476,81	8'342,13	88,027
M:001.003	Rinforzi e Consolidamenti Strutturali euro	550'191,73	135'020,08	24,541
<b>TOTALE euro</b>		<b>559'668,54</b>	<b>143'362,21</b>	<b>25,616</b>
	Data, 13/12/2022			
	Il Tecnico 			
A RIPORTARE				

COMMITTENTE:

02						
01			Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
00			Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO  
PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del  
Lavoro  
e delle Politiche  
Sociali*



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Scala Data

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunzionalizzazione dell'immobile per creazione  
polo accoglienza temporanea

Oggetto della Tavola

Tavola n°

Livello Progettazione

**PFTE**

**STRUTTURALE**

Codice MOGE  
21020 - 21021

Codice CUP-Sub investimento  
B34H21000110001 -B34H21000150001

**F-St**



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
**INTERVENTO B**

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**



**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.01\_B**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 25.A05.D10.010	Demolizione di controsoffitti, compresa la rimozione delle orditure di sostegno, in cartongesso, in pannelli modulari di fibrogesso e simili, in doghe metalliche, in canniccio. Piano -2 Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3					78,00 123,50 123,50 123,50 123,50 123,50		
	SOMMANO m²					695,50	21,22	14'758,51
2 25.A05.E10.015	Scrostamento intonaco fino al vivo della muratura, esterno, su muratura di mattoni o calcestruzzo <b>Intradosso solai</b> Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Piano lastrico solare Copertura sbarco vano scale					78,00 123,50 123,50 123,50 123,50 123,50 47,00		
	SOMMANO m²					742,50	7,33	5'442,53
3 25.A05.B10.020	Demolizione di pavimenti ad elementi (piastrelle, lastre, ecc) compreso il sottofondo Piano -2 Piano -1 Piano terra Piano 1 Piano 2 Piano 3 Piano lastrico solare Zona sbarco sommitale Vano Scale					78,00 123,50 123,50 123,50 123,50 123,50 76,50 47,00		
	SOMMANO m²					819,00	18,88	15'462,72
4 25.A05.C10.010	Demolizione di manti impermeabili costituiti da guaine bituminose, cartonfeltri e simili, su superfici piane o inclinate, escluso sottofondo. Piano lastrico solare					76,50		
	SOMMANO m²					76,50	6,92	529,38
5 25.A15.A10.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro							
	A R I P O R T A R E							36'193,14

COMMITTENTE:

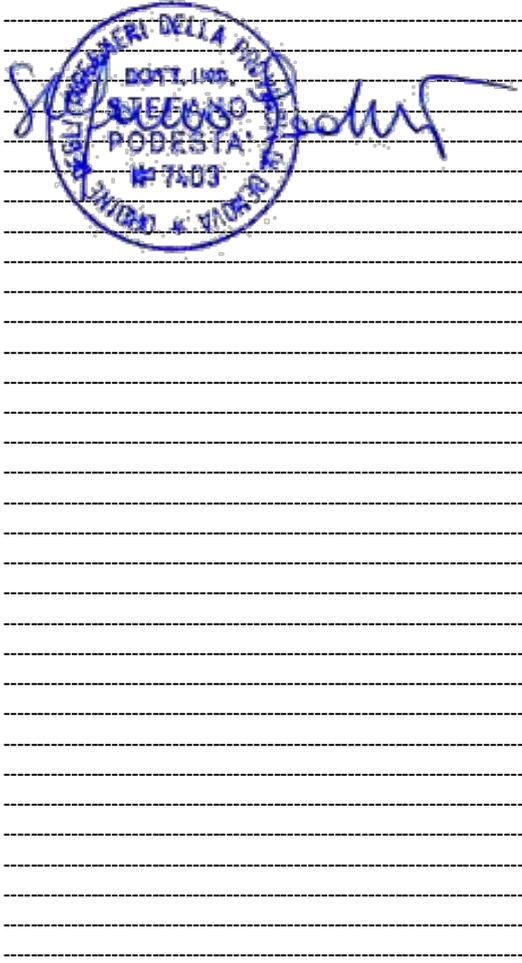
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							36'193,14
	del tratto entro i primi 5 km. Vedi voce n° 1 [m² 695.50] Vedi voce n° 2 [m² 742.50] Vedi voce n° 3 [m² 819.00] Vedi voce n° 4 [m² 76.50]	5,00			0,050	173,88		
		5,00			0,015	55,69		
		5,00			0,050	204,75		
		5,00			0,015	5,74		
	SOMMANO m³/km					440,06	1,49	655,69
6	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.							
25.A15.A10.015	Vedi voce n° 1 [m² 695.50] Vedi voce n° 2 [m² 742.50] Vedi voce n° 3 [m² 819.00] Vedi voce n° 4 [m² 76.50]	5,00			0,050	173,88		
		5,00			0,015	55,69		
		5,00			0,050	204,75		
		5,00			0,015	5,74		
	SOMMANO m³/km					440,06	1,02	448,86
7	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.							
25.A15.A10.020	Vedi voce n° 1 [m² 695.50] Vedi voce n° 2 [m² 742.50] Vedi voce n° 3 [m² 819.00] Vedi voce n° 4 [m² 76.50]	10,00			0,050	347,75		
		10,00			0,015	111,38		
		10,00			0,050	409,50		
		10,00			0,015	11,48		
	SOMMANO m³/km					880,11	0,60	528,07
8	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504							
25.A15.G10.016	Vedi voce n° 1 [m² 695.50] *(H/peso=0,05*2,000) Vedi voce n° 2 [m² 742.50] *(H/peso=0,015*2,000) Vedi voce n° 3 [m² 819.00] *(H/peso=0,05*2,000)				0,100	69,55		
					0,030	22,28		
					0,100	81,90		
	SOMMANO t					173,73	29,10	5'055,54
9	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto guaine bituminose e simili codice CER 170303							
25.A15.G10.035	Vedi voce n° 4 [m² 76.50] *(H/peso=0,015*1,25)				0,019	1,45		
	SOMMANO t					1,45	733,70	1'063,87
10	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti,							
25.A28.A10.010								
	A RIPORTARE							43'945,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							43'945,17
11 25.A28.F05.005	travi rovesce, cordoli, platee, compreso disarmo e pulizia del legname Per fondazioni realizzate in legname di abete e pino Travi rovesce di fondazione ai setti Vano Ascensore * (lung.=2,5+2+2,5+2)*(larg.=0,3+0,3)  SOMMANO m <sup>2</sup>	2,00	9,00	0,600		10,80		
						10,80	49,00	529,20
12 25.A20.C02.020	Armature in acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C in barre ad aderenza migliorata, diametri da 6 mm a 50 mm Travi rovesce di fondazione ai setti Vano Ascensore Armatura longitudinale - 8 fi 16 *(par.ug.=2*8)* (lung.=0,8+2,5+8) Staffe - fi 8 passo 200 mm *(par.ug.=2*(1/0,2*2,5+1))* (lung.=2,2+2,8)  SOMMANO Kg	16,00	4,10		1,578	103,52		
		27,00	5,00		0,395	53,33		
						156,85	3,38	530,15
13 25.A28.C05.010	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC2, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C28/35. RAPP. A/C 0,55 Travi rovesce di fondazione ai setti Vano Ascensore  SOMMANO m <sup>3</sup>	2,00	2,50	0,420		2,10		
						2,10	170,78	358,64
14 25.A28.A15.010	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione Vedi voce n° 12 [m <sup>3</sup> 2.10]  SOMMANO m <sup>3</sup>					2,10		
						2,10	31,16	65,44
15 25.A28.F05.005	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per travi, pilastri, pareti anche sottili, solette piene, compreso disarmo e pulizia del legname. realizzate con tavole in legname di abete e pino Setti Vano Ascensore *(lung.=2,3+2+2,3+2) Chiusura solaio Vano Ascensore esistente  SOMMANO m <sup>2</sup>	2,00	5,00		19,600	196,00		
		6,00	3,00	3,000		54,00		
						250,00	69,45	17'362,50
15 25.A28.F05.005	Armature in acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C in barre ad aderenza migliorata, diametri da 6 mm a 50 mm <b>Setti Vano Ascensore</b> Armatura longitudinale - n. 14+14 fi 12 *(par.ug.=2*(14+14))*(lung.=3,2+2+3,2+2+3,6+2+3,6+2+2,4) Staffe - fi 8 passo 200 mm *(par.ug.=2*(1/0,2*19,6)) Legature - fi 8 passo 200 mm *(par.ug.=2*6*(1/0,2*	56,00	29,60		0,887	1'470,29		
		196,00	5,20		0,395	402,58		
	A RIPORTARE					1'872,87		62'791,10

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1'872,87		62'791,10
	19,6)) <b>Chiusura solaio Vano Ascensore esistente</b> Armatura longitudinale - fi 12 a maglia quadrata 200x200 mm *(par.ug.=1*(1/0,2))	1176,00	0,45		0,395	209,03		
		5,00	3,00	3,000	0,887	39,92		
	SOMMANO Kg					2'121,82	3,38	7'171,75
16 25.A20.C01.020	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza: C28/35. RAPP. A/C 0,55							
	Setti Vano Ascensore	2,00	2,30	0,200	19,600	18,03		
	Chiusura solaio Vano Ascensore esistente	6,00	2,25	2,250		30,38		
	SOMMANO m³					48,41	173,94	8'420,44
17 25.A28.C05.020	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di elevazione Vedi voce n° 16 [m³ 48.41]					48,41		
	SOMMANO m³					48,41	40,93	1'981,42
18 25.A37.A05.010	Carpenteria metallica per piccole strutture in acciaio, travi, pilastri, puntoni e simili in profilati NP, IPE, HE (S235JR) in opera compreso il fissaggio a murature o l'unione saldata o imbullonata ad altre strutture metalliche ecc, esclusa la sola formazione delle sedi di appoggio murarie. <b>Profilo a supporto dei solai in prossimità dell'apertura del vano ascensore - IPE 160</b>							
	Piano terra *(lung.=1,7*1,1)		1,87		15,800	29,55		
	Piano 1 *(lung.=1,7*1,1)		1,87		15,800	29,55		
	Piano 2 *(lung.=1,70*1,1)		1,87		15,800	29,55		
	Piano 3 *(lung.=1,70*1,1)		1,87		15,800	29,55		
	Piano lastrico solare *(lung.=1,70*1,1)		1,87		15,800	29,55		
	SOMMANO Kg					147,75	7,47	1'103,69
19 25.A90.Z10.010	Zincatura a caldo Vedi voce n° 18 [Kg 147.75]					147,75		
	SOMMANO Kg					147,75	1,90	280,73
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							81'749,13
	<b>TOTALE euro</b>							81'749,13
	----- ----- ----- -----							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
	<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>		
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	81'749,13	100,000
M:002	Intervento B euro	81'749,13	100,000
M:002.002	Demolizioni e Rimozioni euro	36'193,14	44,273
M:002.002.001	Propedeutiche anche alle Opere Architettoniche euro	36'193,14	44,273
M:002.003	Trasporti e Oneri di Discarica euro	7'752,03	9,483
M:002.003.001	Propedeutiche anche alle Opere Architettoniche euro	7'752,03	9,483
M:002.005	Nuove Opere Strutturali euro	37'803,96	46,244
	<b>TOTALE euro</b>	81'749,13	100,000
	Data, 13/12/2022		
	Il Tecnico		
			
	A RIPIANTARE		

COMMITTENTE:



**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



**ELENCO PREZZI**  
**INTERVENTO B**

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**

.....

**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.02\_B**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 25.A05.B10.020	Demolizione di pavimenti ad elementi (piastrelle, lastre, ecc) compreso il sottofondo <b>euro (diciotto/88)</b>	m <sup>2</sup>	18,88
Nr. 2 25.A05.C10.010	Demolizione di manti impermeabili costituiti da guaine bituminose, cartonfeltri e simili, su superfici piane o inclinate, escluso sottofondo. <b>euro (sei/92)</b>	m <sup>2</sup>	6,92
Nr. 3 25.A05.D10.010	Demolizione di controsoffitti, compresa la rimozione delle orditure di sostegno, in cartongesso, in pannelli modulari di fibrogesso e simili, in doghe metalliche, in canniccio. <b>euro (ventiuno/22)</b>	m <sup>2</sup>	21,22
Nr. 4 25.A05.E10.015	Scrostamento intonaco fino al vivo della muratura, esterno, su muratura di mattoni o calcestruzzo <b>euro (sette/33)</b>	m <sup>2</sup>	7,33
Nr. 5 25.A15.A10.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. <b>euro (uno/49)</b>	m <sup>3</sup> /km	1,49
Nr. 6 25.A15.A10.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. <b>euro (uno/02)</b>	m <sup>3</sup> /km	1,02
Nr. 7 25.A15.A10.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. <b>euro (zero/60)</b>	m <sup>3</sup> /km	0,60
Nr. 8 25.A15.G10.016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504 <b>euro (ventinove/10)</b>	t	29,10
Nr. 9 25.A15.G10.035	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto guaine bituminose e simili codice CER 170303 <b>euro (settecentotrentatre/70)</b>	t	733,70
Nr. 10 25.A20.C01.020	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza: C28/35. RAPP. A/C 0,55 <b>euro (centosettantatre/94)</b>	m <sup>3</sup>	173,94
Nr. 11 25.A20.C02.020	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC2, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C28/35. RAPP. A/C 0,55 <b>euro (centosettanta/78)</b>	m <sup>3</sup>	170,78
Nr. 12 25.A28.A10.010	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee, compreso disarmo e pulizia del legname Per fondazioni realizzate in legname di abete e pino <b>euro (quarantanove/00)</b>	m <sup>2</sup>	49,00
Nr. 13 25.A28.A15.010	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per travi, pilastri, pareti anche sottili, solette piene, compreso disarmo e pulizia del legname. realizzate con tavole in legname di abete e pino <b>euro (sessantanove/45)</b>	m <sup>2</sup>	69,45
Nr. 14 25.A28.C05.010	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione <b>euro (trentauno/16)</b>	m <sup>3</sup>	31,16
Nr. 15 25.A28.C05.020	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di elevazione <b>euro (quaranta/93)</b>	m <sup>3</sup>	40,93
Nr. 16	Armature in acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C in barre ad aderenza migliorata, diametri		

COMMITTENTE:





**COMUNE DI GENOVA**  
**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

*Valutazione della Vulnerabilità Sismica e Progettazione Strutturale dell'edificio  
denominato "Villa San Teodoro" sito in Via Dino Col, 13 a Genova  
PNRR M5C2-SC1-1.3.2 Housing temporaneo e stazioni di posta  
MOGE 21021 – CUP B34H21000150001 – CIG 93204441B5*



**STIMA INCIDENZA MANODOPERA**  
**INTERVENTO B**

**Progettista:**

Ing. Stefano Podestà  
P.I. 01499370995  
C.F. PDSSFN71H24D969D  
stefano.podesta@yellowroom.it

**Firma:**

.....

**Collaboratori:**

Ing. Chiara Luchini  
Ing. Francesca Porta  
Ing. Giulio Malatesta

**Data:**

Dicembre 2022

**ID elaborato:**

**E.04\_B**

Yellow Room Engineering  
Via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino  
16123 - Genova



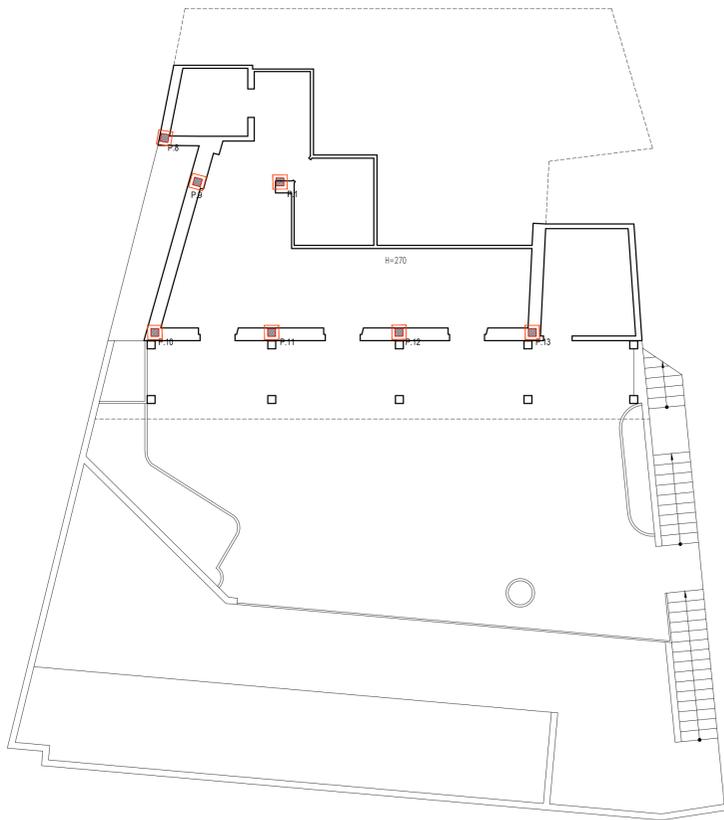
Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 25.A05.B10.020	Demolizione di pavimenti ad elementi (piastrelle, lastre, ecc) compreso il sottofondo  SOMMANO m²	819,00	18,88	15'462,72	15'391,59	99,540
2 25.A05.C10.010	Demolizione di manti impermeabili costituiti da guaine bituminose, cartonfeltri e simili, su superfici piane o inclinate, escluso sottofondo.  SOMMANO m²	76,50	6,92	529,38	529,22	99,970
3 25.A05.D10.010	Demolizione di controsoffitti, compresa la rimozione delle orditure di sostegno, in cartongesso, in pannelli modulari di fibrogesso e simili, in doghe metalliche, in canniccio.  SOMMANO m²	695,50	21,22	14'758,51	14'708,33	99,660
4 25.A05.E10.015	Scrostamento intonaco fino al vivo della muratura, esterno, su muratura di mattoni o calcestruzzo  SOMMANO m²	742,50	7,33	5'442,53	5'416,40	99,520
5 25.A15.A10.010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.  SOMMANO m³/km	440,06	1,49	655,69	436,36	66,550
6 25.A15.A10.015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.  SOMMANO m³/km	440,06	1,02	448,86	286,01	63,720
7 25.A15.A10.020	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.  SOMMANO m³/km	880,11	0,60	528,07	336,48	63,720
8 25.A15.G10.016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504  SOMMANO t	173,73	29,10	5'055,54	0,00	
9 25.A15.G10.035	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto guaine bituminose e simili codice CER 170303  SOMMANO t	1,45	733,70	1'063,87	0,00	
10 25.A20.C01.020	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza: C28/35. RAPP. A/C 0,55  SOMMANO m³	48,41	173,94	8'420,44	0,00	
11 25.A20.C02.020	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XC2, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm Classe di resistenza C28/35. RAPP. A/C 0,55  SOMMANO m³	2,10	170,78	358,64	0,00	
	A R I P O R T A R E			52'724,25	37'104,39	

COMMITTENTE:

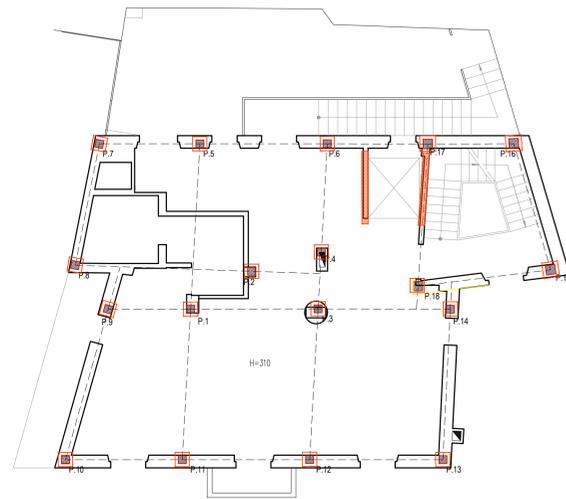
Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			52'724,25	37'104,39	
12 25.A28.A10.010	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee, compreso disarmo e pulizia del legname Per fondazioni realizzate in legname di abete e pino  SOMMANO m²	10,80	49,00	529,20	414,47	78,320
13 25.A28.A15.010	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per travi, pilastri, pareti anche sottili, solette piene, compreso disarmo e pulizia del legname. realizzate con tavole in legname di abete e pino  SOMMANO m²	250,00	69,45	17'362,50	17'232,28	99,250
14 25.A28.C05.010	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione  SOMMANO m³	2,10	31,16	65,44	41,73	63,770
15 25.A28.C05.020	Getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di elevazione  SOMMANO m³	48,41	40,93	1'981,42	1'249,48	63,060
16 25.A28.F05.005	Armature in acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C in barre ad aderenza migliorata, diametri da 6 mm a 50 mm  SOMMANO Kg	2'278,67	3,38	7'701,90	0,00	
17 25.A37.A05.010	Carpenteria metallica per piccole strutture in acciaio, travi, pilastri, puntoni e simili in profilati NP, IPE, HE (S235JR) in opera compreso il fissaggio a murature o l'unione saldata o imbullonata ad altre strutture metalliche ecc, esclusa la sola formazione delle sedi di appoggio murarie.  SOMMANO Kg	147,75	7,47	1'103,69	781,19	70,780
18 25.A90.Z10.010	Zincatura a caldo  SOMMANO Kg	147,75	1,90	280,73	0,00	
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			81'749,13	56'823,54	69,510
	<b>T O T A L E euro</b>			81'749,13	56'823,54	69,510
	----- -----					
	A R I P O R T A R E					

COMMITTENTE:

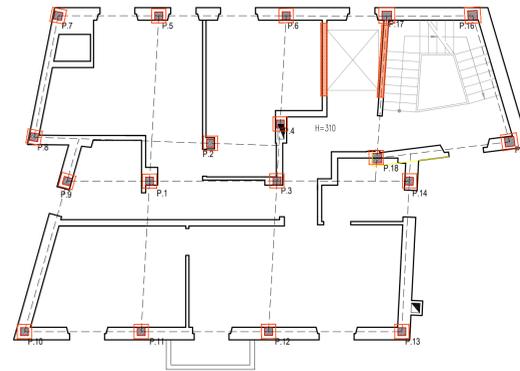




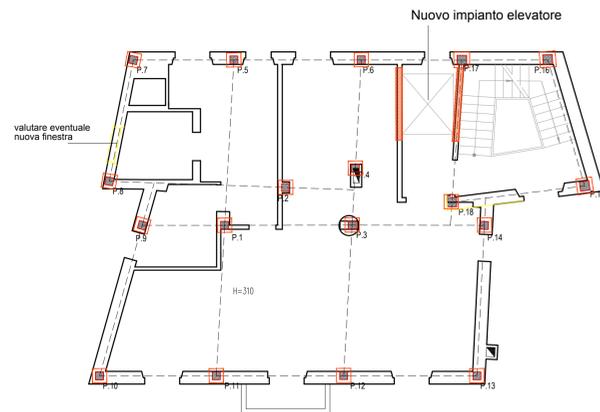
PIANO SECONDO SEMINTERRATO



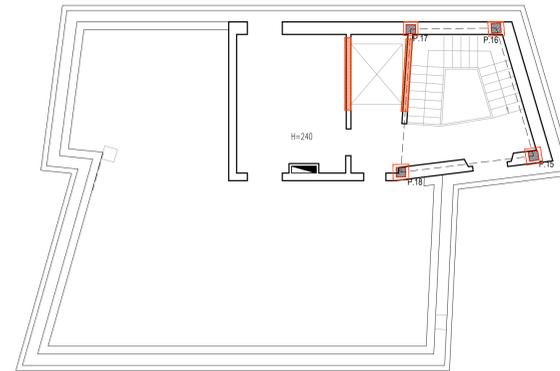
PIANO TERRA



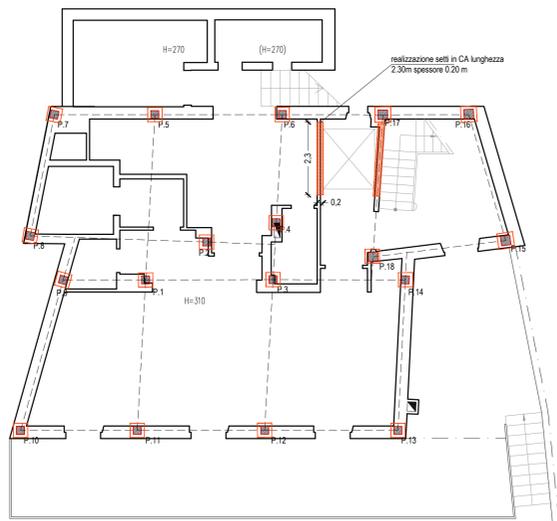
PIANO TERZO



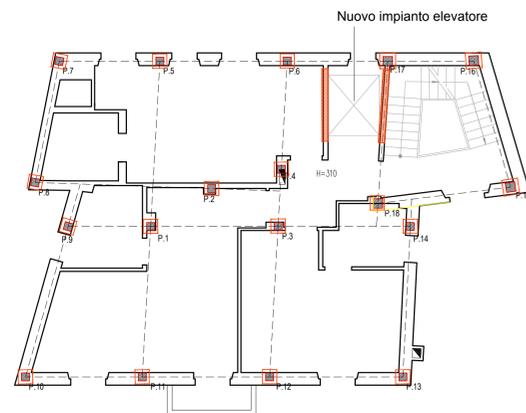
PIANO PRIMO



PIANO COPERTURA

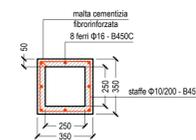


PIANO PRIMO SEMINTERRATO

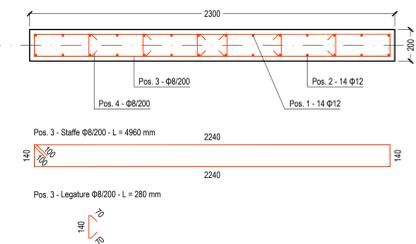


PIANO SECONDO

Particolare 1 - RINFORZO PILASTRI  
scala 1:20



Particolare 2 - ORDITURA SETTI VANO ASCENSORE  
scala 1:20



STRUTTURE IN C.A.					
Calcestruzzo per	Classe esposizione	Rapporto A/C massimo	Classe di resistenza minima	Diametro massimo inerti	Consistenza
OPERE in C.A.	XC2	0,50	C28/35	20 mm	S3

- acciaio per c.a. B450C  
 - le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e in ogni caso più di 20 mm  
 - la sovrapposizione dei ferri conetti non deve essere inferiore a 50 volte il diametro della barra  
 - copri ferro minimo per strutture in elevazione 30 mm

02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Stefano PODESTA'	Giacomo GALLARATI	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

Direttore  
**Arch. G. CARDONA**

Comittente: ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto: 09.57.00

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE	Arch. Giacomo GALLARATI	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO	Arch. Emanuela TORTI
Progetto Architettonico	F.S.T. Arch. Alberto ROSSI	Computi Metrici e Capitolati	F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI Collaboratori I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO
Progetto Strutturale	Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering Via Luicelli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI
	Ing. Andrea Del MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)	Studi geologici	F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA
		Rilievi	FISIA S.p.a. GRUPPO FIATIMPRESIT

	Municipio CENTRO EST Quartiere SAN TEODORO N° progr. lav. 21 N° tot. lav. 47 Scala varie Data Novembre 2022
P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta" VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13: Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea	Interventi Strutturali
Livello Progettazione <b>PFTE</b> Codice MOGE 21020 - 21021	<b>STRUTTURALE</b> Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 - B34H21000150001

**T.01**  
**F-St**

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
**F.S.T. Arch. Alberto ROSSI**

Computi Metrici e Capitolati  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**  
Collaboratori: **I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO**

Progetto Strutturale  
Progettista: **Ing. Stefano PODESTA'**  
*Yellow Room Engineering*  
*via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova*

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**

Studi geologici  
**F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA**

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: **Ing. Andrea DEL MEDICO**  
*via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)*

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
**Novembre 2022**

Oggetto della Tavola  
**Relazione tecnica impianti meccanici**

Livello Progettazione  
**PFTE IMPIANTI**

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00

Tavola n°  
**R01 F.Im**



COMUNE DI GENOVA

## INDICE

1. Premessa .....	1
2. Impianti Termici.....	2
2.1. Legislazione.....	2
2.2. Classificazioni .....	2
2.3. Certificazioni.....	2
2.4. Generatore di calore .....	2
2.5. Dati tecnici .....	4
2.6. Circolazione del fluido termovettore .....	4
2.7. Distribuzione del fluido termovettore.....	4
2.8. Produzione acqua calda sanitaria .....	5
2.9. Espansione dell'acqua dell'impianto .....	5
2.10. Regolazione automatica .....	6
2.11. Alimentazione e scarico dell'impianto.....	6
2.12. Quadro e collegamenti elettrici .....	6
2.13. Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di riscaldamento.....	7
opererà come segue:.....	7
3. Qualità e provenienza dei materiali .....	7
4. Modo di esecuzione dei lavori .....	7
5. Ordine dei lavori.....	8
6. Verifiche e prove preliminari dell'impianto .....	8
7. Norme specifiche per il collaudo .....	8
8. Garanzia dell'impianto.....	9



COMUNE DI GENOVA

## 1. PREMESSA

La presente relazione tecnica ha per oggetto la realizzazione degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva, produzione acqua calda sanitaria da realizzarsi nell'immobile oggetto di rifunzionalizzazione da adibire a polo di accoglienza temporanea presso Villa San Teodoro sita in Via Dino Col 13 Comune di Genova.

L'intervento prevede l'installazione di una pompa di calore all'esterno per l'alimentazione dell'impianto di a fan coil con mobiletto a vista tramite l'impianto di distribuzione a collettori completo di accumulo inerziale, pompe di circolazione, organi di regolazione, controllo e sicurezza per la climatizzazione estiva ed invernale dei locali. Per i servizi igienici è prevista l'installazione di elementi radianti in alluminio completi di valvole termostatiche.

Per la produzione di acqua calda sanitaria sarà installata nel locale tecnico un bollitore di accumulo alimentata una pompa di calore dedicata da installarsi nella area esterna prospiciente la centrale termica.

Tutti gli ambienti saranno dotati di controllo temperatura agente sul singolo terminale e saranno suddivisi fra le seguenti zone termiche:

- Zona Ristorazione
- Zona comune Piano Terra
- Dormitorio Piano Primo
- Camera "A" Piano Secondo
- Camera "B" Piano Secondo
- Camera "C" Piano Secondo
- Appartamento "A" Piano Terzo
- Appartamento "B" Piano Terzo
- scale

Per i terminali di ambienti negli ambienti è stata utilizzata la tipologia fan coil idronico con mobiletto a vista completo di controllo temperatura e ventilazione a bordomacchina, prefiltro su aria ambiente, scarico condensa.

Gli impianti dovranno essere resi completi di tubazioni principali e terminali, allacci, raccorderie e pezzi speciali, scarichi condensa, isolamenti termici, scavi, griglie e quanto altro necessario per il corretto funzionamento degli impianti e la loro rispondenza alle norme.



COMUNE DI GENOVA

## 2. IMPIANTI TERMICI

### 2.1. Legislazione

In conformità al DM 22 gennaio 2008 n. 37, gli impianti di riscaldamento devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI e CEI sono considerate norme di buona tecnica.

L'impianto di riscaldamento deve assicurare il raggiungimento, nei locali riscaldati, della temperatura indicata in progetto, compatibile con le vigenti disposizioni in materia di contenimento dei consumi energetici. Detta temperatura deve essere misurata al centro dei locali e ad una altezza di 1,5 m dal pavimento. Quanto detto vale purché la temperatura esterna non sia inferiore al minimo fissato in progetto.

Nella esecuzione dell'impianto dovranno essere scrupolosamente osservate, oltre alle disposizioni per il contenimento dei consumi energetici (DM del 17 marzo 2003 "Aggiornamenti agli allegati F e G del DPR 26 agosto 1993, n. 412, recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici negli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia"), le vigenti prescrizioni concernenti la sicurezza, l'igiene, l'inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo.

### 2.2. Classificazioni

I sistemi di riscaldamento degli ambienti si intendono classificati come segue:

a) mediante «fancoil idronico» costituito da specifico impianto di emissione con batteria termica ventilata in mobiletto e comando bordomacchina in tutti gli ambienti (ad esclusione dei servizi igienici ove saranno utilizzati elementi radianti);

Dal punto di vista gestionale gli impianti di riscaldamento si classificano come segue:

a) autonomo con controllo sul singolo locale inserito nella zona termica.

### 2.3. Certificazioni

In base alla regolamentazione vigente tutti i componenti degli impianti di riscaldamento destinati o alla produzione, diretta o indiretta, del calore, o alla utilizzazione del calore, o alla regolazione automatica e contabilizzazione del calore, debbono essere provvisti del certificato di omologazione rilasciato dagli organi competenti. I dispositivi automatici di sicurezza e di protezione debbono essere provvisti di certificato di conformità rilasciato, secondo i casi, dall'ISPESL o dal Ministero degli Interni (Centro Studi ed Esperienze).

Tutti i componenti degli impianti debbono essere accessibili ed agibili per la manutenzione e suscettibili di essere agevolmente introdotti e rimossi nei locali di loro pertinenza ai fini della loro revisione, o della eventuale sostituzione.

Il Direttore dei Lavori dovrà accertare che i componenti impiegati siano stati omologati e/o che rispondano alle prescrizioni vigenti.

### 2.4. Generatore di calore

Il generatore di calore a servizio dell'impianto climatizzazione estiva ed invernale sarà installata una nuova pompa di calore ad inverter condensata ad aria ad elevata efficienza stagionale e massima silenziosità per installazione esterna nella zona verde di attigua alla centrale termica.



## COMUNE DI GENOVA

In particolare sarà un Pompa di calore reversibile condensata in aria per impianti di climatizzazione con produzione di acqua refrigerata per il raffrescamento degli ambienti e di acqua calda per i servizi di riscaldamento. Dotata di compressori scroll, ventilatori assiali, batterie esterne in rame con alette in alluminio, scambiatore lato impianto a piastre.

Il basamento, la struttura e la pannellatura sono in acciaio zincato trattato con vernici poliesteri RAL 9003.

Compressori ermetici Twin Rotary DC Inverter comandati da inverter completo di protezione del motore contro le sovratemperature del gas di mandata. Montato su gommini antivibranti completo di carica olio. I compressori saranno avvolti da cuffia fonoassorbente che ne riduce le emissioni sonore.

Pannellatura esterna in lamiera d'acciaio, spessore 12/10 con trattamento superficiale di zincatura a caldo e verniciatura a polvere di poliesteri. La pannellatura sarà facilmente rimuovibile per consentire il totale accesso ai componenti interni

Il circuito frigorifero sarà completo di :

- Valvola espansione elettronica
- Valvola inversione di ciclo a 4 vie
- Pressostato di sicurezza per alta pressione
- Pressostato di sicurezza per bassa pressione
- Ricevitore di liquido
- Separatore di liquido
- Separatore d'olio
- Trasduttore di pressione
- Pressostato di protezione per alta temperatura
- Sensori di temperatura
- Quadro elettrico completo di sezione di potenza e protezione e sezione di controllo e regolazione
- Terminale di interfaccia con display grafico

Il circuito idraulico sarà completo di :

- Valvola di sicurezza 6 bar
- Flusso stato
- Resistenza antigelo
- Valvola di scarico
- Sensori di temperatura
- Gruppo idronico con pompa



COMUNE DI GENOVA

## 2.5. Dati tecnici

La pompa di calore avra' le seguenti caratteristiche tecniche

Potenzialità frigorifera (EN14511:2013)	75,4 kW
Potenza assorbita totale (EN14511:2013)	25,4 kW
EER (EN14511:2013)	2.97
Potenzialità termica (EN14511:2013)	87,9 kW
Potenza assorbita totale (EN14511:2013)	25,5 kW
COP (EN14511:2013)	3,45
Alimentazione	400V trifase +N

## 2.6. Circolazione del fluido termovettore

### 2.6.1. Pompe di circolazione

Trattandosi di impianto idronico la circolazione viene assicurata nel circuito primario dalla pompa idronica dell'unità esterna mentre i gruppi di rilancio per i singoli collettori delle zone termiche saranno installati in centrale termica.

I gruppi di rilancio saranno realizzati da moduli preassemblati con attacchi flangiati completi di miscelatore a 3 vie con servomotore, valvole di intercettazione, valvola di scarico, termometri e coibentazione

## 2.7. Distribuzione del fluido termovettore

### 2.7.1. La rete di tubazioni di distribuzione comprende:

- le tubazioni all'esterno dalla zona termica antistante la centrale termica saranno del tipo teleriscaldamento per l'adduzione del fluido ai collettori primari in centrale termica ;
- le tubazioni, il separatore idraulico ed i collettori in centrale termica completi di disareatori, gruppi di riempimento, organi di controllo e regolazione, addolcitore e ogni altro accessorio per dare l'opera finita
- la rete di distribuzione propriamente detta che, a sua volta, comprende:
  - una rete orizzontale principale;
  - I collettori;
  - i circuiti di radianti dei singoli locali;
  - gli allacciamenti ai singoli apparecchi utilizzatori (macchina di ventilazione)
- la rete di sfiato dell'aria.

A Le reti orizzontali saranno poste in controsoffitto o entro cavedi dedicati.

B) Le colonne montanti, provviste alla base di organi di intercettazione e di rubinetto di scarico, saranno poste per alimentazione delle apparecchiature in copertura dell'edificio e dotate di coibentazione oltre alla protezione meccanica.

C) Debbono restare accessibili sia gli organi di intercettazione dei predetti montanti, sia quelli delle singole reti o, come nel caso dei pannelli radianti, gli ingressi e le uscite dei singoli circuiti.

D) Diametri e spessori delle tubazioni debbono corrispondere a quelli previsti nelle norme UNI.

E) Le tubazioni di materiali non metallici debbono essere garantite dal fornitore per la temperatura e la pressione massima di esercizio e per il servizio continuo.



## COMUNE DI GENOVA

F) Tutte le tubazioni debbono essere coibentate secondo le prescrizioni dell'allegato B del DPR 26 agosto 1993, n. 412, salvo il caso in cui il calore da esse emesso sia previsto espressamente per il riscaldamento, o per l'integrazione del riscaldamento ambiente.

G) I giunti, di qualsiasi genere (saldati, filettati, a flangia, ecc.) debbono essere a perfetta tenuta e là dove non siano accessibili dovranno essere provati a pressione in corso di installazione.

H) I sostegni delle tubazioni orizzontali o sub-orizzontali devono essere previsti a distanze tali da evitare incurvamenti.

I) Il dimensionamento delle tubazioni, sulla base delle portate e delle resistenze di attrito ed accidentali, deve essere eseguito così da assicurare le medesime perdite di carico in tutti i circuiti generali e particolari di ciascuna utenza.

J) La velocità dell'acqua nei tubi deve essere contenuta entro limiti tali da evitare rumori molesti, trascinarsi d'aria, perdite di carico eccessive e fenomeni di erosione in corrispondenza alle accidentalità.

K) Il percorso delle tubazioni e la loro pendenza deve assicurare, nel caso di impiego dell'acqua, il sicuro sfogo dell'aria.

Occorre prevedere, in ogni caso, la compensazione delle dilatazioni termiche. In particolare per i dilatatori,

dovrà essere fornita la garanzia che le deformazioni rientrano in quelle elastiche del materiale e per i punti fissi che l'ancoraggio è commisurato alle sollecitazioni.

Gli organi di intercettazione, previsti su ogni circuito separato, dovranno corrispondere alle temperature e pressioni massime di esercizio ed assicurare la perfetta tenuta, agli effetti della eventuale segregazione dall'impianto di ogni singolo circuito.

## 2.8. Produzione acqua calda sanitaria

L'accumulo sarà integrato con un sistema in pompa di calore aria acqua ad alta efficienza utilizzando R744 (CO<sub>2</sub>) per la produzione di acqua calda sanitaria ad alta temperatura in presenza di una temperatura esterna fino a -25° C.

L'unità esterna avente potenza termica 30 KW assorbimento di 6,7KW e COP 4,70 alimenterà il bollitore da 800Litri posto in centrale termica con controllo ottimizzato ricircolo ACS

## 2.9. Espansione dell'acqua dell'impianto

Negli impianti ad acqua calda occorre prevedere i vasi di espansione in cui trovi posto l'aumento di volume del liquido per effetto del riscaldamento.

Il vaso sarà chiuso, a pressione. la pressione che vi deve regnare deve essere superiore alla pressione statica dell'impianto,



COMUNE DI GENOVA

## **2.10. Regolazione automatica**

Ogni impianto centrale deve essere provvisto di un'apparecchiatura per la regolazione automatica della temperatura del fluido termovettore, in funzione della temperatura esterna e del conseguente fattore di carico.

Il regolatore, qualunque sia il tipo, dispone di due sonde (l'una esterna e l'altra sulla mandata generale) ed opera mediante valvole servo-comandate.

Il regolatore deve essere suscettibile di adeguamento del funzionamento del diagramma di esercizio proprio dell'impianto regolato.

## **2.11. Alimentazione e scarico dell'impianto**

### **2.11.1. Alimentazione dell'impianto**

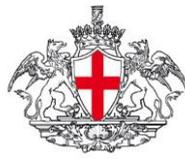
L'alimentazione dell'impianto avverrà tramite tubazione esterna in polietilene interrata direttamente da contatore acqua posto a confine di proprietà in vano contatore. L'alimentazione idrica sarà completa degli organi di sezionamento, filtrazione, addolcimento, condizionamento chimico e protezione dal gelo.

### **2.11.2. Scarico dell'impianto**

Deve essere prevista la possibilità di scaricare, parzialmente o totalmente, il fluido termovettore contenuto nell'impianto.

## **2.12. Quadro e collegamenti elettrici**

Quadro e collegamenti elettrici, nonché la messa a terra di tutte le parti metalliche dovranno essere conformi alle norme CEI ed in particolare a quella prevista espressamente per le centrali termiche in funzione della relativa potenzialità termica.



COMUNE DI GENOVA

## **2.13. Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di riscaldamento**

### **opererà come segue:**

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione sono effettivamente quelle prescritte e, inoltre, per le parti destinate a non restare in vista, o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere);

b) al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità della stessa alle prescrizioni del progetto, del presente capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate;

c) effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove di tenuta, consumo di combustibile (correlato al fattore di carico), ecc..., per comprovare il rispetto della legge 10/91 e della regolamentazione esistente.

Il Direttore dei lavori raccoglierà infine in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione

di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti), nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

## **3. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

Tutti i materiali dell'impianto devono essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati.

Qualora la Direzione dei lavori rifiuti dei materiali, ancorché, messi in opera, perché, essa, a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità, lavorazione e funzionamento, non adatti alla perfetta riuscita dell'impianto e quindi non accettabili, la ditta assuntrice, a sua cura e spese, deve sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

## **4. MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte come definite nel DM 37/2008 e le prescrizioni della Direzione, in modo che l'impianto risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel Capitolato speciale d'appalto ed al progetto presentato dalla ditta assuntrice. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei lavori e con le esigenze che possano sorgere dal contemporaneo eseguimento di tutte le altre opere nell'edificio affidate ad altre ditte. La ditta assuntrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio.



COMUNE DI GENOVA

## 5. ORDINE DEI LAVORI

La ditta assuntrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale.

La Direzione dei lavori potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori senza che per questo la ditta possa chiedere compensi od indennità di sorta.

## 6. VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI DELL'IMPIANTO

La verifica e le prove preliminari di cui appresso si devono effettuare durante la esecuzione delle opere ed in modo che esse risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori:

a) verifica preliminare intesa ad accertare che la fornitura del materiale costituente l'impianto, quantitativamente e qualitativamente corrisponda alle prescrizioni contrattuali;

b) prova idraulica a freddo, se possibile mano a mano che si esegue l'impianto ed in ogni caso ad impianto ultimato, prima di effettuare le prove di cui alle seguenti lettere c) e d).

Si ritiene positivo l'esito della prova quando non si verificano fughe e deformazioni permanenti;

c) prova preliminare di circolazione, di tenuta e di dilatazione con fluidi scaldanti e raffreddanti dopo che sia stata eseguita la prova di cui alla lettera b).

Si ritiene positivo il risultato della prova, solo quando in tutti indistintamente i corpi scaldanti l'acqua arrivi alla temperatura stabilita, quando le dilatazioni non abbiano dato luogo a fughe o deformazioni permanenti e quando il vaso di espansione contenga a sufficienza tutta la variazione di volume dell'acqua dell'impianto.

d) per gli impianti di condizionamento di aria estivi, dopo effettuate le prove di cui alla precedente lettera c) si procederà anche ad una prova preliminare della circolazione dell'aria raffreddata portando la temperatura dell'acqua fredda circolante nelle batterie ai valori corrispondenti alla massima potenza d'impianto prevista.

## 7. NORME SPECIFICHE PER IL COLLAUDO

Il collaudo degli impianti di riscaldamento o climatizzazione invernale si deve effettuare durante la prima stagione invernale successiva all'ultimazione dei lavori relativi alla loro installazione.

In genere, per gli impianti di climatizzazione il collaudo sarà effettuato durante un periodo di un anno a decorrere dalla ultimazione dei lavori per tutti i periodi stagionali nei quali è previsto che l'impianto debba funzionare.

Agli effetti del collaudo e dell'esercizio dell'impianto, valgono le seguenti prescrizioni, delle quali si deve tener conto nella progettazione dell'impianto:

a) quale valore della temperatura esterna nei riguardi dell'impianto di riscaldamento e di condizionamento invernale si deve assumere quello rilevato alle ore 13:00 del giorno o dei singoli giorni del collaudo a mezzo termometro posto ad opportuna distanza a nord dell'edificio e schermato in modo da non ricevere riflessi dall'edificio stesso e dagli oggetti circostanti.

Qualora nel giorno del collaudo si verifichi una temperatura esterna al di fuori di quelle indicate nel precedente art. 9, lett. A-B), il collaudo deve essere rinviato;



## COMUNE DI GENOVA

- b) quale valore della temperatura esterna nei riguardi dell'impianto di condizionamento di aria estivo si deve assumere quello rilevato alle ore 13:00 del giorno o dei singoli giorni del collaudo a mezzo di termometro posto alla bocca di presa dell'aria esterna;
- c) quale temperatura dei locali si deve assumere quella rilevata nel centro degli stessi a m 1,50 dal pavimento;
- d) quale temperatura nelle caldaie ad acqua calda o nei dispositivi di trasformazione, s'intende la temperatura rilevata con termometro posto sulla caldaia o sul dispositivo di trasformazione oppure sul tubo di uscita ed immediatamente dopo le caldaie o i dispositivi di cui sopra;
- f) le condizioni normali di regime dell'impianto di riscaldamento diretto s'intendono raggiunte:  
- quando la temperatura dei locali risulti quella posta a base del calcolo indicata allo stesso art. 9 con le tolleranze di legge;
- g) il collaudo dell'impianto di riscaldamento diretto si deve eseguire dopo un funzionamento, nelle condizioni normali di regime, della durata di giorni 7 (sette) controllato dal Collaudatore in contraddittorio con la ditta assuntrice.
- Dopo il predetto periodo l'impianto a funzionamento intermittente deve, ogni giorno, raggiungere le condizioni normali di regime nel periodo di preriscaldamento della durata di ore 3.
- Si ammette per le temperature prescritte nei locali una tolleranza in più o in meno di un grado Celsius, eccezione fatta per i locali che siano soggetti alla irradiazione solare o ad altre eventuali addizioni osottrazioni di calore per i quali dovranno ammettersi tolleranze maggiori;
- i) il collaudo dell'impianto di climatizzazione ovvero di condizionamento di aria invernale ed estivo si deve eseguire dopo un funzionamento nelle condizioni normali di regime stabilite alla precedente lett. h) della durata di giorni 3 controllato dal Collaudatore in contraddittorio con la ditta assuntrice. Dopo il predetto periodo la parte di impianto a funzionamento intermittente dovrà, ogni giorno, raggiungere le condizioni normali di regime;

## 8. GARANZIA DELL'IMPIANTO

La ditta assuntrice ha l'obbligo di garantire tutto l'impianto, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia infine per il regolare funzionamento per i 12 mesi successivi al collaudo. Pertanto, fino al termine di tali periodi, la ditta assuntrice deve riparare, tempestivamente ed a sue spese, tutti i guasti e le imperfezioni che si verificano nell'impianto per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio o di funzionamento, escluse soltanto le riparazioni dei danni che non possono attribuirsi all'ordinario esercizio dell'impianto, ma ad evidente imperizia o negligenza del personale che ne fa uso, oppure da cattiva qualità dei combustibili impiegati.

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori: I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Progettista: Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: Ing. Andrea DEL MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
Novembre 2022

Oggetto della Tavola  
**Relazione CAM impianti meccanici**

Tavola n°  
**R02**  
**F.Im**

Livello Progettazione  
**PFTE** IMPIANTI

Codice MOGE 21020 - 21021 Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00



COMUNE DI GENOVA

## **RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI DI CUI AL D.M. 11/10/2017**

### **PREMESSA**

Il progetto è stato redatto nel rispetto dei CAM di cui al DM 11/10/2017

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici secondo quanto previsto dal DM 11 ottobre 2017.

In particolare, la relazione si riferisce al progetto di ristrutturazione edilizia della "Villa San Teodoro, Via Dino Col 13; tale verifica sarà attuata a livello del fabbricato.

Per agilità di consultazione, in relazione al Decreto Ministeriale, la presente relazione è articolata in paragrafi che riportano numerazione e titolo corrispondenti a quelli individuati dal DM stesso.

Sono stati omessi quei paragrafi e/o capitoli che per competenza e/o tematica non fossero pertinenti con le caratteristiche del progetto trattato (a mero titolo esemplificativo, le specifiche tecniche per gruppi di edifici, trattandosi di un fabbricato singolo) oppure stralciati per inapplicabilità del criterio.

### **CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.



COMUNE DI GENOVA

## **2 Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)**

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le “verifiche”, ossia la documentazione che l’offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

### **Modalità di consegna della documentazione**

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l’eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

## **2.1 SELEZIONE DEI CANDIDATI**

### **2.1.1 Sistemi di gestione ambientale**

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

*Verifica:* l’offerente dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione



## COMUNE DI GENOVA

e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma [ISO14001](#) o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 comma 9 e comma 11 di cui al d.P.R. 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.
  - sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
  - preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

### 2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro

L'appaltatore dovrà rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con d.m. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo"
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della



## COMUNE DI GENOVA

legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

*Verifica:* l'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con decreto ministeriale 6 giugno 2012 «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici». Tale linea guida prevede la realizzazione di un «dialogo strutturato» lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."



COMUNE DI GENOVA

## 2.2 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

Prescrizione: La ditta in fase di esecuzione è tenuta a rispettare le prescrizioni previste per gli impianti installati affinché vengano mantenuti i limiti di consumo e classe sopra riportati.

### 2.2.1 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Il progetto garantisce:

- conformità a quanto previsto dal CAM “servizi energetici” di cui al DM 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) e s.m.i.
- che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sarà soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (pompe di calore ad inverter per climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria, corpi illuminanti a LED per illuminazione interna ed esterna dell'edificio ).

### 2.2.2 RISPARMIO IDRICO

Il progetto complessivo per la risistemazione dell'area prevede:

- l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua;
- l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.

Prescrizione: La ditta in fase di esecuzione è tenuta a dimostrare attraverso le certificazioni dei prodotti installati il rispetto di tali prescrizioni.

### 2.2.3 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

#### 2.2.3.1 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Il progetto garantisce l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. L'aerazione naturale diretta



## COMUNE DI GENOVA

in tutti i locali abitabili è assicurata dalla presenza di superfici apribili ampiamente maggiori di 1/8 della superficie del pavimento, consentendo sempre una buona qualità dell'aria interna.

I bagni privi di aperture verso l'esterno saranno dotati di sistemi di aerazione forzata, che garantiscano almeno 5 ricambi l'ora.

Il numero di ricambi è quello previsto dalle norme UNI10339 e UNI13779.

Trattandosi di destinazioni d'uso diverse da quelle residenziali i valori dei ricambi d'aria sono stati ricavati dalla normativa tecnica UNI EN ISO 13779:2008.

L'impianto di ventilazione a funzionamento meccanico è progettato facendo attenzione a limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia.

Prescrizione: L'impresa dovrà fornire le certificazioni dei dispositivi installati ed effettuare le verifiche in opere atte a dimostrare il rispetto di tali prescrizioni minime di progetto.

### 2.2.3.2 Dispositivi di protezione solare

Tutte le vetrate sono dotate di persiane oscuranti per il controllo dell'irraggiamento solare.

Prescrizione: L'impresa dovrà fornire le certificazioni dei dispositivi installati che dimostrino il rispetto delle prestazioni previste da progetto.

### 2.2.3.3 Emissioni dei materiali

Tutti i materiali utilizzati, tra quelli elencati a seguire, dovranno rispettare i limiti di emissione esposti nella tabella sottostante.

#### Elenco Materiali

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti



COMUNE DI GENOVA

- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

#### Limite di emissione ( g/m<sup>3</sup>) a 28 giorni

Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata in fase di esecuzione dei lavori. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

*Si rimanda alla consultazione del Capitolato Speciale d'Appalto*

#### 2.2.3.4 Comfort termoigrometrico

Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna il progetto garantisce condizioni conformi alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti). È garantita inoltre la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del DM 26 giugno 2015.

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
**F.S.T. Arch. Alberto ROSSI**

Computi Metrici e Capitolati  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**  
Collaboratori: **I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO**

Progetto Strutturale  
Progettista: **Ing. Stefano PODESTA'**  
*Yellow Room Engineering*  
*via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova*

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**

Studi geologici  
**F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA**

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: **Ing. Andrea DEL MEDICO**  
*via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)*

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
**Novembre 2022**

Oggetto della Tavola  
**Disciplinare tecnico impianti meccanici**

Tavola n°  
**R03**  
**F.Im**

Livello Progettazione  
**PFTE** **IMPIANTI**

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00



COMUNE DI GENOVA

## INDICE IMPIANTI IDRICO SANITARI

<b>1) Qualità e Provenienza Materiali - Esecuzione e Ordine dei Lavori - Verifiche e Prove degli Impianti.....</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
" 1) Qualità e provenienza dei materiali.....	pag.	2
" 2) Esecuzione dei lavori .....	pag.	2
" 3) Ordine dei lavori .....	pag.	2
" 4) Verifiche e prove preliminari degli impianti .....	pag.	2
<b>2) Caratteristiche Tecniche degli Impianti .....</b>	<b>pag.</b>	<b>4</b>
" 1) Prescrizioni tecniche generali .....	pag.	4
" 2) Alimentazione e distribuzione acqua Fredda .....	pag.	5
" 3) Produzione e distribuzione acqua calda .....	pag.	6
" 4) Componenti delle reti di distribuzione .....	pag.	6
" 5) Componenti reti di scarico.....	pag.	7
" 6) Apparecchi sanitari e rubinetteria .....	pag.	8



COMUNE DI GENOVA

## **QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI - ESECUZIONE DEI LAVORI - ORDINE DEI LAVORI - VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI DEGLI IMPIANTI**

### **Art. 1.1 QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

Tutti i materiali degli impianti dovranno essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio cui sono destinati secondo quanto indicato nel D.P.R. 380/2001 e s.m.i. e nel D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. Qualora la direzione dei lavori rifiuti dei materiali, ancorché, messi in opera, perché, essa, a suo giudizio insindacabile, lo ritiene per qualità, lavorazione o funzionamento, non adatti alla perfetta riuscita degli impianti e quindi non accettabili, la ditta assuntrice, a sua cura e spese, dovrà allontanare immediatamente dal cantiere i materiali stessi, e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

### **Art. 1.2 ESECUZIONE DEI LAVORI**

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e dal progetto.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre imprese.

L'Impresa aggiudicataria sarà ritenuta pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio e a terzi.

Salvo preventive prescrizioni della Stazione Appaltante, l'Appaltatore ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale.

La Direzione dei Lavori potrà però prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salva la facoltà dell'Impresa aggiudicataria di far presenti le proprie osservazioni e risorse nei modi prescritti.

### **Art. 1.3 ORDINE DEI LAVORI**

L'Appaltatore, ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale.

La Stazione Appaltante si riserva, in ogni caso, il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo e/o di disporre un diverso ordine nella esecuzione dei lavori, senza che per questo l'Appaltatore possa chiedere compensi od indennità di sorta.

### **Art. 1.4 VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI DEGLI IMPIANTI**

La verifica e le prove preliminari di cui appresso, dovranno essere effettuate durante l'esecuzione delle opere e ad impianto ultimato, in modo che risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori.



## COMUNE DI GENOVA

### 1) Distribuzione dell'acqua:

- a) prove idrauliche a freddo, per le distribuzioni di acqua fredda e calda, da effettuarsi prima del montaggio della rubinetteria e prima della chiusura dei vani, cavedi, controsoffitti, ecc.;
- b) prova idraulica a caldo, per le sole distribuzioni di acqua calda con produzione centralizzata;
- c) prova di circolazione e coibentazione della rete di distribuzione di acqua calda, con erogazione nulla;
- d) prova di erogazione di acqua fredda;
- e) prova di erogazione di acqua calda;
- f) verifica della capacità di erogazione di acqua calda;
- g) verifica del livello di rumore.

Le prove e verifiche dovranno essere effettuate secondo le modalità indicate nelle norme UNI 9182 e UNI EN 806 varie parti.

### 2) Reti di scarico:

- a) prova di tenuta all'acqua da effettuarsi in corso d'opera prima della chiusura dei vani, cavedi, controsoffitti, ecc.;
- b) prova di evacuazione;
- c) prova di tenuta degli odori;
- d) verifica del livello di rumore.

Le prove dovranno essere effettuate secondo le modalità indicate nelle norme UNI EN 12056-1-5.



COMUNE DI GENOVA

## CAPITOLO 2

### CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI

#### Art. 2.1

#### PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

Gli impianti idrico-sanitari e del gas dovranno essere realizzati in conformità a quanto indicato nelle rispettive norme UNI, in base alla specifica destinazione d'uso dell'edificio e al suo sviluppo planimetrico e altimetrico, al fine di garantire il regolare e sicuro funzionamento.

- a) Per il dimensionamento delle condutture di adduzione dell'acqua dovranno essere assunte le portate e le pressioni nominali dei rubinetti di erogazione per apparecchi sanitari di seguito riportate:

Apparecchio	Portata l/s	Pressione minima kPa
Lavabi	0,10	50
Bidet	0,10	50
Vasi a cassetta	0,10	50
Vasi con passo rapido o flussometro f 3/4"	1,50	150
Vasca da bagno	0,20	50
Doccia	0,15	50
Lavello di cucina	0,20	50
Lavabiancheria	0,10	50
Orinatoio comandato	0,10	50
Vuotatoio con cassetta	0,15	50
Beverino	0,05	50
Idrantino f 1/2"	0,40	100
Idrantino f 3/4"	0,60	100
Idrantino f 1"	0,80	100

La pressione disponibile all'impianto, a valle del contatore dell'Ente fornitore d'acqua, si deve ritenere pari a \$MANUAL\$ kPa.

Qualora la pressione disponibile non sia sufficiente a garantire le portate degli erogatori sopra indicate, dovrà essere previsto un sistema di sopraelevazione della pressione.

- b) Per il dimensionamento delle reti di scarico delle acque usate saranno assunti i seguenti valori di unità di scarico per apparecchio:

Apparecchio	Unità di scarico
Vasca (con o senza doccia)	2
Doccia (per un solo soffione)	2
Doccia (per ogni soffione di installazione multipla)	3
Lavabo	1
Bidet	2
Vaso con cassetta	4
Vaso con flussometro	8
Lavello di cucina	2
Lavello con tritarifiuti	3
Lavapiatti	2



## COMUNE DI GENOVA

Lavabiancheria		2
Lavabo con piletta di scarico f > 1 1/2"		2
Lavabo clinico		2
Lavabo da dentista		2
Lavabo da barbiere		2
Lavabo circolare (per ogni erogatore)		1
Beverino		2
Orinatoio (senza cassetta o flussometro)		1
Piletta da pavimento		7
Combinazione lavabo-bidet-vasca-vaso con cassetta		10
Combinazione lavabo-bidet-vasca-vaso con flussometro		4
Combinazione lavabo-vaso con cassetta		8
Combinazione lavabo-vaso con flussometro		

Qualora non fosse possibile convogliare per gravità le acque di scarico nella fognatura comunale, dovrà essere previsto un sistema di accumulo e sollevamento fino al punto in cui sia possibile farle defluire per gravità.

Se espressamente richiesto dai regolamenti d'igiene dei singoli Comuni, dovrà essere previsto un sistema di depurazione con caratteristiche rispondenti alle indicazioni di detti regolamenti.

- c) Per il dimensionamento delle reti di scarico delle acque meteoriche dovranno essere assunti i valori dell'altezza e della durata delle piogge, pubblicati nell'annuncio statistico meteorologico dell'Istat relativamente al luogo in cui è situato l'edificio.

Per le superfici da considerare nel calcolo vale quanto indicato nella norma UNI EN 12056-3.

Qualora non fosse possibile convogliare per gravità le acque di scarico nella fognatura comunale, dovrà essere previsto un sistema di accumulo e sollevamento fino al punto a partire dal quale sia possibile farle defluire per gravità.

È consentito, se non espressamente vietato dai regolamenti di igiene dei singoli Comuni, usare un sistema di accumulo e di sollevamento comune sia per le acque usate sia per quelle meteoriche.

- d) Per il dimensionamento delle reti del gas, all'interno dell'edificio, le portate del gas necessarie all'alimentazione di ogni apparecchio dovranno essere rilevate sulla base delle indicazioni dei loro costruttori.

Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

### Art. 2.2

#### ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA

##### **Alimentazione**

L'alimentazione dell'acqua necessaria al fabbisogno dell'edificio dovrà derivare direttamente dall'acquedotto cittadino, a valle del contatore.

La Stazione Appaltante preciserà, in mancanza di acquedotto cittadino, o in presenza di acquedotto con pressione e portata molto variabili o insufficienti, se l'alimentazione dovrà avvenire attraverso serbatoi di accumulo per acqua potabile o pozzo.

Nel caso di alimentazione da serbatoi di accumulo, questi dovranno avere i requisiti richiesti dalla norma UNI 9182 e UNI EN 806 varie parti; nel caso di alimentazione da pozzo, questo, oltre a contenere acqua ritenuta potabile dalle Autorità competenti, dovrà essere conforme alla succitata norma UNI 9182.

##### **Distribuzione**

Dovrà essere adottata una distribuzione dell'acqua in grado di:

- garantire l'osservanza delle norme di igiene;
- assicurare la pressione e la portata di progetto alle utenze;
- limitare la produzione di rumori e vibrazioni.



## COMUNE DI GENOVA

La distribuzione dell'acqua dovrà essere realizzata con materiali e componenti idonei e deve avere le parti non in vista facilmente accessibili per la manutenzione.

Le tubazioni costituenti la rete di distribuzione dell'acqua fredda dovranno essere coibentate con materiale isolante, atto ad evitare il fenomeno di condensa superficiale.

È assolutamente necessario evitare il ritorno di eventuali acque contaminate sia nell'acquedotto che nella distribuzione di acqua potabile, mediante disconnettore idraulico.

Ogni distribuzione di acqua potabile, prima di essere utilizzata, dovrà essere pulita e disinfettata come indicato nelle norme UNI 9182.

Le colonne montanti della rete di distribuzione dovranno essere munite di un organo di intercettazione, con rubinetto di scarico alla base e ammortizzatore di colpo d'ariete in sommità.

Su ogni condotta di collegamento di una colonna con gli apparecchi sanitari, da essa serviti in uno stesso ambiente, sarà installato un organo di intercettazione.

Dovranno comunque essere osservati i criteri riportati nel D.M. 12 dicembre 1985 nonché delle istruzioni emanate con la Circolare Ministero Lavori Pubblici del 20 marzo 1986 n. 27291.

Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

### Art. 2.3

## PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA

### **Produzione**

Il fabbisogno di acqua calda sanitaria dovrà essere stabilito secondo la tipologia d'uso dell'edificio, che ne caratterizzerà la durata del periodo di punta dei consumi.

I sistemi di produzione dell'acqua calda potranno essere del tipo ad accumulo od istantanei.

I sistemi di accumulo potranno essere del tipo centralizzato o locali.

### **Distribuzione**

La distribuzione dell'acqua calda dovrà avere le stesse caratteristiche di quella dell'acqua fredda.

Per gli impianti con produzione di acqua calda centralizzata, dovrà essere realizzata una rete di ricircolo in grado di garantire la portata e la temperatura di progetto entro 15 s dall'apertura dei rubinetti.

La rete di ricircolo può essere omessa quando i consumi di acqua calda sono continui, o gli erogatori servono al riempimento complessivo inferiore a 50 m.

La temperatura di distribuzione dell'acqua calda, negli impianti con produzione centralizzata, non dovrà essere superiore a  $48\text{ }^{\circ}\text{C} + 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  di tolleranza, nel punto di immissione nella rete di distribuzione, come indicato nel D.P.R. 412/93 e s.m.i.

Le tubazioni delle reti di distribuzione e di ricircolo dell'acqua calda dovranno essere coibentate con materiale isolante di spessore minimo come indicato nella tabella I dell'allegato B del D.P.R. 412/93 e s.m.i. sopra citato.

Come per la distribuzione dell'acqua fredda, le colonne montanti della rete di distribuzione dell'acqua calda saranno munite di un organo di intercettazione, con rubinetto di scarico alla base e ammortizzatore di colpo d'ariete in sommità.

Su ogni condotta di collegamento di una colonna con gli apparecchi sanitari, da essa serviti in uno stesso ambiente, dovrà essere installato un organo di intercettazione.

Le colonne di ricircolo dell'acqua calda dovranno essere collegate nella parte più alta del circuito.

Dovranno comunque essere osservati i criteri riportati nel D.M. 12 dicembre 1985 nonché delle istruzioni emanate con la Circolare Ministero Lavori Pubblici del 20 marzo 1986 n. 27291.

Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.



COMUNE DI GENOVA

## Art. 2.4 COMPONENTI DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE

### **Tubazioni**

Per la realizzazione delle distribuzioni dell'acqua fredda e calda potranno essere usati tubi:

- acciaio zincato;
- rame;
- PVC;
- polietilene ad alta densità.

È vietato l'uso di tubi di piombo.

I tubi di acciaio zincato dovranno essere conformi alle norme UNI 10255, UNI EN 10224.

I tubi di rame dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1057.

I tubi di PVC dovranno essere conformi alla norma UNI EN ISO 1452-2.

I tubi di polietilene ad alta densità dovranno essere conformi alla norma UNI 12201-1-2-3-4-5.

Il percorso delle tubazioni dovrà essere tale da consentirne il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria.

Se necessario, sulle tubazioni percorse da acqua calda dovranno essere installati compensatori di dilatazione e relativi punti fissi.

È vietato collocare le tubazioni di adduzione acqua all'interno di cabine elettriche e sopra quadri e apparecchiature elettriche.

Nei tratti interrati, le tubazioni di adduzione dell'acqua dovranno essere collocate ad una distanza minima di 1 m e ad un livello superiore rispetto ad eventuali tubazioni di scarico.

Le tubazioni metalliche interrate dovranno essere protette dalla azione corrosiva del terreno e da eventuali correnti vaganti.

Nell'attraversamento di strutture verticali e orizzontali, le tubazioni dovranno essere installate entro controtubi in materiale plastico o in acciaio zincato. I controtubi sporgeranno di 25 mm dal filo esterno delle strutture e avranno diametro superiore a quello dei tubi passanti, compreso il rivestimento coibente.

Lo spazio tra tubo e controtubo dovrà essere riempito con materiale incombustibile e le estremità dei controtubi dovranno essere sigillate con materiale adeguato.

Il collegamento delle tubazioni delle apparecchiature dovrà essere eseguito con flange o con bocchettoni a tre pezzi.

Le tubazioni di qualsiasi tipo dovranno essere opportunamente supportate secondo quanto indicato nelle norme UNI 9182 e UNI EN 806 varie parti.

Le tubazioni dovranno essere contrassegnate con colori distintivi, secondo la norma UNI 5634.

### **Valvole ed Accessori**

Il valvolame e gli accessori in genere dovranno essere conformi alle rispettive norme UNI, secondo l'uso specifico.

Per i collegamenti alle tubazioni saranno usati collegamenti filettati per diametri nominali fino a 50 mm, e flangiati per diametri superiori.

### **Contatori d'acqua**

Ove sia necessaria una contabilizzazione del consumo d'acqua localizzata (nel caso di appartamenti, uffici, ecc.), dovranno essere installati contatori d'acqua, adatti al flusso previsto, rispondenti alla norma UNI 8349.

### **Trattamenti dell'acqua**

Quando le caratteristiche dell'acqua di alimentazione lo richiedano, dovranno essere previsti trattamenti in grado di garantire l'igienicità dell'acqua, eliminare depositi ed incrostazioni e proteggere le tubazioni e le apparecchiature dalla corrosione.



## COMUNE DI GENOVA

### **Sistemi di sopraelevazione della pressione**

Il sistema di sopraelevazione dovrà essere in grado di fornire la portata massima di calcolo alla pressione richiesta. A tale scopo possono essere usati:

- autoclavi;
- idroaccumulatori;
- surpressori;
- serbatoi sopraelevati alimentati da pompe.

La scelta del tipo di sistema dovrà essere determinata dalla tipologia d'uso dell'edificio e dal tipo di alimentazione dell'acqua fredda.

Le caratteristiche dei sistemi di sopraelevazione sopra indicati sono riportate nelle norme UNI 9182 - UNI EN 806-1 - UNI EN 806-2 - UNI EN 806-3.

Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

### **Art. 2.5**

## **COMPONENTI RETI DI SCARICO**

### **Tubazioni**

Per la realizzazione delle reti di scarico delle acque usate potranno essere usati tubi di:

- ghisa;
- piombo;
- grés;
- fibro cemento;
- calcestruzzo;
- materiale plastico.

I tubi di ghisa dovranno essere conformi alla norma UNI EN 877.

Le giunzioni dei tubi dovranno essere realizzate come indicato nelle norme UNI EN 12056-1.

I tubi di piombo dovranno essere conformi alle norme vigenti.

Le modalità di lavorazione e le giunzioni dei tubi dovranno essere realizzate come indicato nelle norme UNI EN 12056-1.

I tubi di grés dovranno essere conformi alle norme UNI EN 295-1 e UNI EN 295-3.

I tubi di calcestruzzo dovranno essere conformi alle norme vigenti per i singoli materiali.

I tubi di materiale plastico dovranno essere conformi rispettivamente per:

- policloruro di vinile, per condotte all'interno dell'edificio, alle norme UNI EN 1329-1 e I.I.P. n. 8;
- policloruro di vinile per condotte interrato, alle norme UNI EN 1401-1 e I.I.P. n. 3;
- polietilene ad alta densità per condotte interrato alle norme UNI EN 12666-1 e I.I.P. n. 11;
- polipropilene, alle norme UNI EN 1451-1;
- polietilene ad alta densità alle norme UNI EN 12201-1 e UNI EN 12201-2-3-4-5.

Per i tubi dovranno, comunque, essere osservati i criteri riportati nel D.M. 12 dicembre 1985.

Il percorso delle tubazioni deve essere tale da non passare su apparecchiature o materiali per i quali una possibile perdita possa provocare pericolo o contaminazione.

Quando questo non sia evitabile, occorre realizzare una protezione a tenuta al di sotto delle tubazioni con proprio drenaggio e connesso con la rete generale di scarico.

Le curve ad angolo retto non devono essere impiegate nelle tubazioni orizzontali, ma soltanto per connessioni fra tubazioni orizzontali e verticali.

La connessione delle diramazioni alle colonne deve avvenire, preferibilmente, con raccordi formanti angolo con la verticale vicino a 90°.

Nei cambiamenti di sezione delle tubazioni di scarico dovranno essere utilizzate riduzioni eccentriche, così da tenere allineata la generatrice superiore delle tubazioni da collegare.



## COMUNE DI GENOVA

Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria devono essere realizzati entro le distanze massime indicate nelle norme UNI EN 12056-1.

Quando non hanno una connessione diretta con l'esterno, le colonne di ventilazione secondaria devono essere raccordate alle rispettive colonne di scarico, in alto, a non meno di 15 cm al di sopra del bordo superiore del più alto troppopieno di apparecchio allacciato ed, in basso, al di sotto del più basso raccordo di scarico.

I terminali delle colonne uscenti verticalmente dalle coperture dovranno avere il bordo inferiore a non meno di 0,15 m oppure di 2,00 m sopra il piano delle coperture, a seconda che le stesse siano o non frequentate dalle persone.

Inoltre, i terminali devono distare non meno di 3,00 m da ogni finestra, a meno che non siano almeno 0,60 m più alti del bordo superiore delle finestre.

Dovranno essere previste ispezioni di diametro uguale a quello del tubo sino al diametro 100 mm e del diametro di 100 mm per tubi di diametro superiore, nelle seguenti posizioni:

- al termine della rete interna di scarico, insieme al sifone e ad una derivazione;
- ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
- ogni 15 m di percorso lineare, per tubi con diametro sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
- ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- alla base di ogni colonna.

Tutte le ispezioni devono essere accessibili.

Nel caso di tubi interrati, con diametro uguale o superiore a 300 mm, bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque almeno ogni 45 m.

In linea generale, le tubazioni vanno supportate alle seguenti distanze:

- tubazioni orizzontali:	sino al diametro 50 mm	ogni 0,50 m
	sino al diametro 100 mm	ogni 0,80 m
	oltre il diametro 100 mm	ogni 1,00 m
- tubazioni verticali:	qualsiasi diametro	ogni 2,50 m

Le tubazioni di materiale plastico dovranno essere installate in modo da potersi dilatare o contrarre senza danneggiamenti.

In linea generale, si deve prevedere un punto fisso in corrispondenza di ogni derivazione o comunque a questi intervalli:

- 3 m per le diramazioni orizzontali;
- 4 m per le colonne verticali;
- 8 m per i collettori sub-orizzontali.

Nell'intervallo fra due punti fissi, dovranno essere previsti giunti scorrevoli che consentano la massima dilatazione prevedibile.

In caso di montaggio in cavedi non accessibili, le uniche giunzioni ammesse per le tubazioni di materiale plastico sono quelle per incollaggio o per saldatura e la massima distanza fra due punti fissi deve essere ridotta a 2 m.

Gli attraversamenti di pavimenti e pareti potranno essere di tre tipi:

- per incasso diretto;
- con utilizzazione di un manicotto passante e materiale di riempimento fra tubazione e manicotto;
- liberi con predisposizione di fori di dimensioni maggiori del diametro esterno delle tubazioni.

Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti dovranno sempre essere sifonati e con un secondo attacco. A quest'ultimo, al fine del mantenimento della tenuta idraulica, potranno essere collegati, se necessario, o lo scarico di un apparecchio oppure un'alimentazione diretta d'acqua intercettabile a mano.

I tubi di acciaio inox dovranno essere conformi alle norme UNI EN 10088-2 e UNI EN 10088-3.

Le gronde potranno essere realizzate con i seguenti materiali:



## COMUNE DI GENOVA

- acciaio inox;
- rame;
- PVC;
- acciaio zincato.

Il PVC per le gronde dovrà essere conforme alle norme UNI EN 607, l'acciaio zincato alle norme UNI EN 10346 e UNI EN 10143 e il rame alle norme UNI EN 1057.

Per le tubazioni valgono le indicazioni riportate per i tubi delle reti di scarico delle acque usate.

I bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono.

I sifoni sulle reti di acque meteoriche sono necessari solo quando le reti stesse sono connesse a reti di acqua miste, convoglianti cioè altre acque oltre a quelle meteoriche.

Tutte le caditoie, però, anche se facenti capo a reti di sole acque meteoriche, dovranno essere sifonate.

Ogni raccordo orizzontale dovrà essere connesso ai collettori generali orizzontali ad una distanza non minore di 1,5 m dal punto di innesto di una tubazione verticale.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

### Art. 2.7

#### APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA

In generale, gli apparecchi sanitari dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- robustezza meccanica;
- durabilità;
- assenza di difetti;
- resistenza all'abrasione;
- pulibilità di tutte le parti;
- a resistenza alla corrosione (per usi specifici);
- adeguatezza alle prestazioni da fornire.

Di seguito si riportano le caratteristiche degli apparecchi.

#### **Vasi**

Dovranno essere conformi alla norma UNI EN 997 se di porcellana sanitaria ed alla UNI 8196 se di resina metacrilica.

Per tutti gli altri tipi non normati i criteri di scelta sono:

- tenuta d'acqua del sifone incorporato, visibili e di altezza non minore a 50 mm;
- superficie interne visibili completamente pulite dall'azione del flusso d'acqua comunque prodotto;
- nessuna proiezione di schizzi all'esterno durante l'uso;
- sedili costruiti con materiale non assorbente, di conduttività termica relativamente bassa, con apertura frontale quando montati in servizi pubblici.

#### **Orinatoi**

Se di materiale ceramico, dovranno essere conformi alle norme UNI 4543-1. Per le altre caratteristiche vale quanto indicato per i vasi.

Gli orinatoi dei servizi pubblici devono essere in grado di consentire anche l'evacuazione di materiali estranei di piccole dimensioni, quali mozziconi di sigarette, carte di caramelle e simili, senza provocare ostruzioni nei raccordi di scarico.



## COMUNE DI GENOVA

### **Lavabi**

Dovranno essere conformi alla norma UNI EN 14688.

Per tutti gli altri tipi non normati i criteri di scelta sono:

- ogni punto deve essere agevolmente raggiungibile per la pulizia;
- il bacino di raccolta deve essere di conformazione tale da evitare la proiezione di spruzzi ed il ristagno di acqua al suo interno a scarico aperto.

### **Lavelli e pilozzi**

Dovranno avere le stesse caratteristiche dei lavabi e cioè: dimensioni delle vasche e collocazione della rubinetteria tali da consentire la maneggevolezza del più grosso oggetto da sottoporre a lavaggio.

### **Vasche da bagno**

Dovranno essere conformi alle norme UNI EN 198 se di resina metacrilica. Per tutti gli altri tipi i criteri di scelta sono:

- alimentazione di acqua tale da non contaminare, in ogni circostanza, la distribuzione dalla quale è derivata;
- conformazione del bacino di raccolta tale da impedire il ristagno di acqua al suo interno a scarico aperto;
- ogni punto agevolmente raggiungibile per la pulizia.

### **Piatti doccia**

Dovranno essere conformi alle norme UNI EN 14527 se di resina metacrilica. Per tutti gli altri tipi i criteri di scelta sono:

- piatto doccia o, più genericamente, superficie di ricevimento ed evacuazione dell'acqua non scivolosa;
- conformazione della superficie di ricevimento tale da impedire il ristagno di acqua a scarico aperto;
- ogni punto agevolmente raggiungibile per la pulizia.

### **Bidet**

Dovranno essere conformi alle norme UNI EN 14528, se di resina metacrilica. Per tutti gli altri tipi i criteri di scelta sono:

- ogni punto agevolmente raggiungibile per la pulizia;
- nessuna proiezione di schizzi all'esterno durante l'uso;
- alimentazione d'acqua realizzata in modo tale da non contaminare la distribuzione dalla quale è derivata.

### **Rubinetti di erogazione e miscelazione**

I rubinetti singoli ed i miscelatori dovranno essere conformi alla UNI EN 200.

Tutti i tipi non normati devono avere le seguenti caratteristiche:

- inalterabilità nelle condizioni d'uso previste;
- tenuta all'acqua nel tempo;
- conformazione dei getti tale da non provocare spruzzi all'esterno dell'apparecchio, per effetto dell'impatto sulla superficie di raccolta;
- proporzionalità fra apertura e portata erogata;
- minima perdita di carico alla massima erogazione;
- silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le posizioni di funzionamento;
- facile smontabilità e sostituzione di pezzi, possibilmente con attrezzi elementari;
- continuità nella variazione di temperatura fra la posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).



## COMUNE DI GENOVA

### **Scarichi**

Dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- inalterabilità;
- tenuta fra otturatore e piletta;
- facile e sicura regolabilità per il ripristino della tenuta stessa (scarichi a comando meccanico).

### **Sifoni**

Dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- autopulibilità;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;
- altezza minima del battente che realizza la tenuta ai gas di 50 mm;
- facile accessibilità e smontabilità.

### **Tubi di raccordo rigidi e flessibili (per il collegamento tra tubi di adduzione e rubinetteria)**

I tubi metallici flessibili dovranno essere conformi alle norme UNI vigenti.

Per tutti gli altri tipi non normati i criteri di scelta sono:

- inalterabilità nelle condizioni d'uso previste;
- indeformabilità in senso radiale alle sollecitazioni interne ed esterne dovute all'uso;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano i depositi;
- pressione di prova uguale a quella dei rubinetti collegati.

La rispondenza alle caratteristiche sopraelencate si intende soddisfatta se i tubi rispondono ad una serie di norme, alcune specifiche in relazione al materiale, tra le quali: UNI EN ISO 10147, UNI EN ISO 9852, UNI EN ISO 3501, UNI EN ISO 3503, UNI EN ISO 3458, UNI EN ISO 1167, UNI EN ISO 2505, UNI EN ISO 4671, UNI EN ISO 7686, UNI EN ISO 15875. Tale rispondenza deve essere comprovata da una dichiarazione di conformità.

### **Rubinetti a passo rapido, flussometri (per vasi, orinatoi e vuotatoi)**

Dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- erogazione con acqua di portata, energia e quantità sufficienti ad assicurare la pulizia;
- dispositivi di regolazione della portata e della quantità di acqua erogata;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

### **Cassette per l'acqua di pulizia (per vasi, orinatoi e vuotatoi)**

Dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- troppopieno di sezione tale da impedire, in ogni circostanza, la fuoriuscita di acqua dalla cassetta;
- rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in modo che, dopo l'azione di pulizia, l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio, sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento;
- spazi minimi di rispetto per gli apparecchi sanitari.

Per il posizionamento degli apparecchi, dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nelle norme UNI 9182 e UNI EN 806 varie parti.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.



COMUNE DI GENOVA

## INDICE IMPIANTI TERMICI

<b>1) Caratteristiche Tecniche dell'Impianto.....</b>	<b>2</b>
Prescrizioni Tecniche Generali.....	2
Prescrizioni Relative ad Impianti di Riscaldamento e Condizionamento Invernale .....	2
Prescrizioni Relative al Condizionamento Estivo .....	3
Impianto di Condizionamento d'Aria .....	4
Condizionamento Integrale.....	4
Solo Condizionamento Estivo.....	4
Solo Condizionamento Invernale.....	4
Pompe di Calore .....	6



COMUNE DI GENOVA

## CAPITOLO 1

### CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI

#### Art. 1.1

#### PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

Gli impianti di riscaldamento e/o condizionamento \$MANUAL\$ saranno realizzati in conformità al D.P.R. 412/90 e s.m.i., al D.M. 01 dicembre 1975 e s.m.i. e alle specifiche raccolte e circolari INAIL (ex I.S.P.E.S.L.). Si presterà attenzione inoltre, ai principi dei D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192, D.Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311, D.P.R. 2 aprile 2009 n. 59, Decreti 26 giugno 2015 e alle metodologie e indicazioni tecniche riportate nelle norme UNI ad essi collegate.

Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

In particolare:

**1.1.1) Per gli impianti di riscaldamento e condizionamento invernale contemplati nell'articolo relativo alle definizioni degli impianti di riscaldamento e condizionamento dell'aria, valgono le seguenti prescrizioni:**

- Temperatura esterna - La temperatura esterna minima da tenere a base del calcolo dell'impianto, è quella fissata da progetto.
- Temperatura dei locali e grado di regolazione dell'impianto - Con una temperatura massima di 85 °C. dell'acqua misurata alla partenza dalla caldaia o dallo scambiatore di calore, oppure dal loro collettore, quando trattasi di più caldaie o più scambiatori, nel caso di riscaldamento ad acqua calda, ovvero con una pressione di \$MANUAL\$ kPa, misurata come sopra indicato nel caso di riscaldamento a vapore, l'impianto deve essere capace di assicurare nei locali riscaldati le temperature da progetto.

Le temperature, come prescritto alla precedente lettera b), dovranno essere mantenute con l'utilizzazione di una potenza ridotta rispetto a quella massima risultante dal calcolo, con le varie temperature esterne che si verificassero al disopra di quella minima stabilita alla precedente lettera a).

Definito il fattore di carico  $m$  come rapporto delle differenze tra la temperatura interna media,  $t1'$ , e la temperatura esterna media  $tÈ$ , misurate all'atto del collaudo, e le corrispondenti temperature interna,  $ti$ , ed esterna,  $te$ , di cui ai punti b) e a):

$$m = \frac{t1' - tÈ}{ti - te}$$

l'impianto dovrà garantire la temperatura interna con le tolleranze ammesse per valori del fattore di carico compresi tra 0,45 e 1.

Le temperature  $ti$  e  $tÈ$  devono differire solo delle tolleranze ammesse.

La riduzione di potenza, posta quella massima uguale all'unità, sarà funzione del fattore di carico.

- Temperatura dell'acqua - Il valore massimo della differenza di temperatura dell'acqua, tra l'andata ed il ritorno nel generatore di calore, in corrispondenza della massima potenza dell'impianto, dovrà essere:
  - per impianti ad acqua calda e circolazione naturale, pari a 20 °C, ed eccezionalmente a 25 °C; in quest'ultimo caso, però, l'eccedenza deve essere chiaramente prospettata e giustificata;
  - per impianti ad acqua calda, a circolazione forzata, pari a 10 °C, ed eccezionalmente a 15 °C; anche questo caso deve essere chiaramente prospettato e giustificato.



## COMUNE DI GENOVA

Per differenze di temperature, nel generatore di calore, maggiori di quelle sopra indicate, devono essere date le giustificazioni tecniche che hanno indotto all'adozione di tali differenze di temperatura.

- d) Ricambi d'aria - Per il riscaldamento diretto con ventilazione naturale si prescrive di considerare per il calcolo del fabbisogno termico 1/2 ricambio all'ora; per il riscaldamento diretto con ventilazione artificiale, per il riscaldamento indiretto con ventilazione meccanica, e per il condizionamento invernale, si prescrivono, per il calcolo della potenzialità dell'impianto, n. \$MANUAL\$ ricambi/ora, determinati in modo da garantire una portata minima di aria esterna di 25 m<sup>3</sup> per ora e per persona.
- e) Stato igrometrico - Per gli impianti di riscaldamento indiretto con ventilazione meccanica e di condizionamento invernale, l'umidità relativa nei locali nel periodo invernale dovrà essere del \$MANUAL\$ % (normalmente del 50%) prevedendo per il calcolo un'umidità relativa esterna del 70% corrispondente alla temperatura esterna fissata come alla lett. a).
- f) Preriscaldamento - Lo stato di regime dell'impianto o della parte dell'impianto a funzionamento intermittente di circa 10 ore nelle 24 ore della giornata ed a riscaldamento diretto deve realizzarsi in un periodo di ore 2; tale periodo va ridotto ad 1 ora per la parte a riscaldamento indiretto.

Quanto sopra, dopo una regolare gestione di almeno 7 giorni consecutivi per gli impianti di riscaldamento, esclusi quelli a pannelli, per i quali la gestione sarà elevata a 15 giorni.

Qualora si tratti di funzionamento non giornaliero, ma saltuario e specialmente per lunghi periodi di interruzione di funzionamento, l'impianto dovrà funzionare per il tempo occorrente onde portare le strutture murarie dei locali e più precisamente la superficie interna dei muri pressoché alla temperatura interna stabilita per i locali.

Per costruzioni speciali: edifici con grandi masse murarie, con grandi superfici a vetro con locali in grande cubatura, dovrà essere specificato il tempo di preriscaldamento dell'impianto ed il periodo di uso dei locali.

### 1.1.2) Per il condizionamento d'aria estivo:

- a) La temperatura esterna e l'umidità relativa da tenere quale base del calcolo sono quelle fissate nel progetto.
- b) La temperatura dell'aria nei locali da condizionare dovrà essere di \$MANUAL\$ °C (normalmente da 4 a 7 gradi inferiore alla temperatura esterna fissata come alla lett. a).

Essendo  $t_e$  la temperatura esterna e  $t_i$  la temperatura nei locali da condizionare, i valori di  $(t_e - t_i)$  vengono fissati tra 4 °C e 7 °C con  $t_e = 32$  °C.

Per  $t_e > 32$  °C i valori  $(t_e - t_i)$  restano costanti.

Per  $t_e < 32$  °C la variazione di  $t_i$  si determina con la relazione:

$$t_i = 22^\circ\text{C} + \frac{t_e - 22}{2}$$

stabilita per

$$(t_e - t_i) = 5^\circ\text{C} \quad \text{con } t_e = 32^\circ\text{C}$$

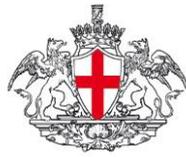
dalla quale risulta che vale a determinare le variazioni di  $(t_e - t_i)$  per  $t_e = 32$  °C per differenze tra  $t_e$  e  $t_i$  rispettivamente, di 4 °C; 5 °C; 6 °C; 7 °C.

Valori di

$$t_e - t_i$$

Per variazioni di  $t_e$  da 32°C a 22°C

- c) Stato igrometrico - L'umidità relativa dell'aria nei locali da condizionare è stabilita del \$MANUAL\$ % (normalmente 50%) e dovrà essere mantenuta costante, anche con le variazioni della temperatura interna nei locali, con una tolleranza ammessa dalla vigente normativa.



## COMUNE DI GENOVA

L'umidità assoluta dell'aria esterna da tenere a base del calcolo dovrà essere di \$MANUAL\$ gr per m<sup>3</sup> di aria.

- d) Ricambi di aria - Ai fini della determinazione della potenzialità dell'impianto si prescrivono almeno \$MANUAL\$ m<sup>3</sup> a persona all'ora di aria esterna.
- e) Lo stato di regime con impianto a funzionamento giornaliero intermittente, per circa 10 ore di funzionamento su 24, deve realizzarsi in un periodo di 2 ore. Nel caso si tratti di un diverso periodo di intermittenza, sarà prescritta la durata del relativo avviamento; questo sempre che l'esercizio sia regolarmente gestito da almeno 7 giorni consecutivi.

Qualora si tratti di funzionamento saltuario, non giornaliero, l'impianto dovrà funzionare per il periodo di tempo occorrente a raggiungere, nei locali, il regime con le temperature stabilite.

### Art. 1.2

#### IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO D'ARIA

L'impianto di condizionamento dell'aria dovrà essere del tipo \$MANUAL\$ e costituito da:

- centrale frigotermica per la produzione e la sottrazione del calore;
- elettropompe e tubazioni per la circolazione dell'acqua calda e fredda;
- presa di aria con filtri;
- condizionatori;
- ventilatori;
- canali di distribuzione, di ripresa e di espulsione di aria.

Dei generatori di calore e dei mezzi refrigeranti è detto nei punti relativi ai "Generatori di calore ad acqua calda", ai "Generatori di calore a vapore o ad acqua surriscaldata", all' "Impianto di combustione".

L'aria dovrà essere attinta all'esterno, dove risulti il più possibile pura, mediante bocche ubicate lontano da fonti di polvere, fumo e comunque aria inquinata.

L'ampiezza delle bocche dovrà essere tale da consentire basse velocità dell'aria all'ingresso.

Il condizionamento dell'aria, effettuato mediante una o più unità, disposte in posizione il più possibile centrale rispetto ai locali compresi nel loro raggio d'azione, dovrà essere eseguito in condizionatori contenenti i dispositivi per il condizionamento, di seguito specificati.

Nel condizionatore dovrà essere addotta l'aria esterna e di ricircolazione, a seconda delle necessità dell'impianto.

#### 1.2.1) Per il condizionamento integrale

Dovranno essere installati:

- un filtro costituito da sezioni filtranti umide o a secco di conveniente superficie, ovvero un sistema di lavaggio, per la depurazione dell'aria. Dovrà essere bene illustrato il sistema di filtraggio agli effetti della sua efficienza, della facilità di manutenzione, degli elementi e materiali di ricambio e rigenerazione;
- una batteria di preriscaldamento in tubi di rame ed alettatura in alluminio, con i relativi collettori, valvole miscelatrici e valvole di intercettazione;
- una batteria di raffreddamento e deumidificazione per il servizio estivo, costituita come detto per la batteria di preriscaldamento;
- un sistema di umidificazione per il servizio invernale, costituito da ugelli spruzzatori, oppure da bacinelle evaporanti. A questo, occorrendo, dovrà essere aggiunto un riscaldatore dell'acqua da evaporare;
- un separatore delle gocce trasportate dall'aria dopo la condensazione e umidificazione, costituito da una serie di diaframmi di lamiera zincate o da altro sistema;
- una batteria di post-riscaldamento per la regolazione della temperatura dell'aria, costituita come detto per la batteria di preriscaldamento.



COMUNE DI GENOVA

### 1.2.2) Per il solo condizionamento estivo

Dovranno essere installati:

- un filtro;
- una batteria di raffreddamento e deumidificazione;
- un separatore di gocce;
- una batteria post-riscaldamento quando occorra.

### 1.2.3) Per il solo condizionamento invernale

Dovranno essere installati:

- un filtro;
- una o più batterie di riscaldamento;
- un sistema di umidificazione con eventuale riscaldatore di acqua.

I condizionatori dovranno essere completati da un adeguato numero di termometri, da serrande di intercettazione, di regolazione, per il bypassaggio della miscela dei flussi di aria esterna, interna e condizionata, nonché per permettere il passaggio diretto dell'aria in caso di sola ventilazione, senza l'attraversamento delle batterie.

Si dovranno prevedere elettropompe (con adeguata riserva) e tubazioni termicamente isolate, con relative valvole di intercettazione, per la circolazione dell'acqua calda nelle batterie riscaldanti (ed, eventualmente, nel riscaldatore dell'acqua di umidificazione) e dell'acqua fredda refrigerata, nelle batterie di raffreddamento e deumidificazione.

I ventilatori, preferibilmente a trasmissione con cinghie trapezoidali, potranno essere in numero di uno o più, collegati al condizionatore o incorporati nello stesso; essi dovranno servire per l'aspirazione dell'aria esterna, la circolazione dell'aria, la ripresa dell'aria dagli ambienti e l'espulsione. Questi ventilatori dovranno essere a bassa pressione, silenziosità, limitata velocità periferica delle giranti e perfetta equilibratura statica e dinamica.

I canali d'aria dovranno essere costruiti in lamiera zincata, oppure con altro materiale non infiammabile, secondo i disegni di progetto. I canali di circolazione dell'aria, ove necessario, debbono essere adeguatamente isolati termicamente.

Nei canali si dovrà prevedere bassa velocità dell'aria, con un massimo di \$MANUAL\$ m/s; a meno che non si tratti di sistemi ad induzione, per i quali debbano adottarsi velocità maggiori.

Ove occorra, si dovranno prevedere dispositivi di assorbimento o smorzamento delle vibrazioni sonore (giunti antivibranti ecc.).

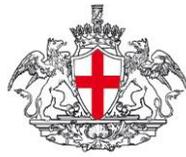
All'uopo le fondazioni dei macchinari ed i raccordi fra i ventilatori e le canalizzazioni dovranno essere costruiti con materiali ammortizzatori delle vibrazioni. Comunque, negli ambienti condizionati, i rumori dovuti al funzionamento dell'impianto non debbono essere tali da determinare un aumento del livello di pressione sonora maggiore di 3 dB(A) rispetto a quello rilevabile ad impianto fermo.

Le bocchette di immissione dell'aria nei locali si dovranno disporre in modo che non si formino correnti moleste per gli occupanti.

La velocità di afflusso dell'aria dovrà essere contenuta tra 0,2 ed 1 m/s, per le bocchette in prossimità delle persone, e potrà raggiungere i 6 m/s, per ottenere la miscela con l'aria ambiente nella zona lontana dalle persone.

La velocità dell'aria alle bocchette di aspirazione dovrà essere contenuta tra 0,3 e 3 m/s, a seconda che le bocchette si trovino nell'immediata prossimità delle persone o sufficientemente lontane.

Si dovrà inoltre curare che le bocchette non turbino l'estetica e la decorazione dei locali.



## COMUNE DI GENOVA

Per ottenere il mantenimento a regime delle stabilite condizioni ambientali, che dipendono da fattori esterni e/o interni e sono variabili nel tempo, l'impianto dovrà essere corredato di adatti organi per la regolazione. Detta regolazione dovrà essere ottenuta automaticamente.

La regolazione automatica della temperatura e dell'umidità dovrà essere conseguita con termostati ed umidostati comandanti le valvole miscelatrici del flusso dell'acqua riscaldante o raffreddante ed eventualmente le serrande di regolazione dei flussi d'aria.

Si dovrà chiaramente specificare ed illustrare il sistema dell'impianto di regolazione ed il tipo degli apparecchi proposti.

Negli impianti di condizionamento dovranno essere predisposti apparecchi indicatori a distanza o registratori che segnalino in centrale, su apposito quadro, le condizioni di temperatura esistenti all'interno dei locali condizionati e nelle centraline di trattamento dell'aria.

In ogni caso, la regolazione della temperatura ambiente dev'essere indipendente dai rinnovi di aria esterna prestabiliti, che devono rimanere costanti.

Gli impianti di condizionamento, oltre a quelli del tipo a tutt'aria sopra descritti, potranno essere, se richiesto, del tipo a ventilconvettori e aria primaria, a due o a quattro tubi.

Il ventilconvettore per gli impianti a due tubi dovrà essere costituito da:

- un mobiletto di carenatura, in lamiera verniciata a fuoco;
- una batteria di scambio termico del tipo a tubi di rame e alettatura in alluminio, per l'acqua calda in inverno e refrigerata in estate;
- un filtro a secco;
- un ventilatore accoppiato a un motore a più velocità;
- una griglia di mandata d'aria ad alette fisse o mobili;
- una bacinella di raccolta condensa sotto la batteria;
- un quadretto elettrico di comando con commutatore di velocità per il motore.

I ventilconvettori per impianti a quattro tubi dovranno essere del tipo di quelli descritti, con l'aggiunta di una seconda batteria di scambio termico.

Negli impianti a due tubi, la batteria di scambio dovrà essere alimentata, in inverno, con acqua calda ad una temperatura non superiore a 60 °C e, in estate, con acqua refrigerata a una temperatura non inferiore a 11 °C.

La regolazione della temperatura ambiente potrà essere realizzata con termostato del tipo on-off, con commutazione stagionale, che agisce sull'alimentazione elettrica del motore, o con valvole deviatrici a tre o quattro vie, complete di servomotore e regolatore, installate sulla batteria, comandate da un termostato.

Negli impianti a quattro tubi, una batteria dovrà essere sempre alimentata con acqua calda ad una temperatura non superiore a 60 °C e l'altra dovrà essere sempre alimentata con acqua refrigerata ad una temperatura non inferiore a 11 °C.

La regolazione della temperatura ambiente dovrà essere realizzata mediante due valvole deviatrici a tre o quattro vie, installate sulle batterie, comandate in sequenza da un termostato ambiente.

Per far fronte ai carichi ambiente, la potenzialità dei ventilconvettori dovrà essere effettuata assumendo quella corrispondente alla velocità media del motore.

I componenti dell'impianto dell'aria primaria saranno analoghi a quelli sopra descritti.

Per il rispetto del D.P.C.M. 1 marzo 1991 e successivi, particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionamento delle macchine degli impianti di condizionamento nei riguardi dell'emissione sonora verso edifici adiacenti.

Qualora si superassero i limiti di esposizione sonora ammessi, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad abbassare i livelli di emissione sonora delle macchine, quali l'installazione di silenziatori, barriere, pannelli fonoassorbenti, ecc.



COMUNE DI GENOVA

**Art. 1.3  
POMPE DI CALORE**

La produzione dell'acqua calda e refrigerata per gli impianti di condizionamento ed, in alcuni casi, di riscaldamento, dovrà essere ottenuta da sistemi termodinamici del tipo "pompe di calore".

Valgono anche per gli impianti a pompa di calore le norme delle centrali frigorifere.

Le pompe di calore potranno essere del tipo ad aria-aria, aria-acqua, acqua-acqua, secondo disponibilità.

Nel caso di riscaldamento invernale con pompe di calore, i corpi scaldanti dovranno essere adatti ad un funzionamento con acqua calda ad una temperatura massima di 45 °C.

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
**F.S.T. Arch. Alberto ROSSI**

Computi Metrici e Capitolati  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**  
Collaboratori: **I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO**

Progetto Strutturale  
Progettista: **Ing. Stefano PODESTA'**  
*Yellow Room Engineering*  
*via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova*

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**

Studi geologici  
**F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA**

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: **Ing. Andrea DEL MEDICO**  
*via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)*

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
Novembre 2022

Oggetto della Tavola  
**Piano manutenzione impianti meccanici**

Tavola n°  
**R04**  
**F.Im**

Livello Progettazione  
**PFTE** IMPIANTI

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00



COMUNE DI GENOVA

# PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI MECCANICI



COMUNE DI GENOVA

## SOMMARIO

PREMESSA .....	4
COMPONENTI DEGLI IMPIANTI.....	4
IMPIANTO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO .....	4
IMPIANTO DI ESTRAZIONE ARIA .....	5
RETI DI SCARICO CONDENSA .....	5
ELABORATI GRAFICI AS BUILT N° TAV DESCRIZIONE .....	5
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	6
RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI.....	6
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	6
LA METODOLOGIA .....	8
RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI.....	9
RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	9
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	10
NOTE PER GLI UTILIZZATORI .....	11
8.1 ISTRUZIONI.....	11
8.1.1 ALIMENTAZIONI IDRAULICHE .....	11
8.1.2 ALIMENTAZIONE DELL'ELETTRICITA' .....	11
8.1.3 ALLAGAMENTI E SCOPPIO DI TUBAZIONI .....	12
8.1.4 ALLAGAMENTI DAGLI SCARICHI IDRICI.....	12
8.2 SERVIZI TECNOLOGICI.....	12
8.3 RISPARMIO ENERGETICO.....	12
8.4 RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI .....	12
8.4.1 ATTREZZATURE .....	12
8.4.2 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI .....	13
8.5 ANOMALIE RICONTRABILI .....	13
MANUTENZIONE GENERALE .....	13
9.1 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE .....	13
9.2 MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO DI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE .....	13
9.2.1 PREMESSA.....	13
9.2.2 CENNI NORMATIVI.....	14
9.2.3 OBBLIGO LIBRETTO IMPIANTO .....	15



## COMUNE DI GENOVA

9.2.4 VALVOLAME .....	16
9.2.5 CONDUTTURE.....	16
9.2.6 COIBENTAZIONI.....	17
MODALITA' D'USO DEI PRINCIPALI COMPONENTI .....	17
10.1 QUADRI ELETTRICI .....	17
10.2 AVVERTENZE GENERALI PER TUTTE LE MACCHINE.....	17
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA.....	17
MANUTENZIONE SPECIFICA.....	19
12.1 SISTEMI IDRAULICI .....	19
12.1.1 CONTROLLI GENERALI .....	19
12.1.2 ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE .....	19
12.1.3 RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA .....	19
12.2 IMPIANTI ESTRAZIONE ARIA.....	19
12.2.1 ESTRATTORI CENTRIFUGHI ASSIALI.....	19
12.2.2 RETI DI DISTRIBUZIONE.....	20
12.3 SISTEMI DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO TIPO VRV IN POMPA DI CALORE .....	20
12.3.1 UNITÀ INTERNE .....	20
12.3.2 UNITÀ ESTERNE .....	21
12.3.3 RETI DI SCARICO CONDENSA.....	22
12.4 IMPIANTI E SERVIZI ELETTRICI .....	22
12.4.1 LINEE DI ALIMENTAZIONE .....	22
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	22



COMUNE DI GENOVA

## PREMESSA

Gli impianti realizzati per mantenere le condizioni igieniche, sanitarie e di benessere dei locali del fabbricato sono i seguenti:

- nuovo impianto di riscaldamento/raffrescamento con unità esterna in pompa di calore a inversione del ciclo a espansione diretta con condensazione ad aria e unità interne di condizionamento, tipo ventilconvettori, con batteria a espansione diretta a volume di gas refrigerante per installazione a parete/pavimento;
- nuovo impianto di estrazione aria dei servizi igienici tramite estrattore da canale con espulsione in facciata.

## COMPONENTI DEGLI IMPIANTI

### IMPIANTO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

Per consentire livelli di comfort ottimali agli occupanti dell'edificio oggetto di ristrutturazione, assicurando la giusta temperatura, a seconda della stagione climatica, è stato realizzato un impianto di riscaldamento/raffrescamento con unità esterna in pompa di calore ad inversione del ciclo ed unità interne, ventilconvettori, con batteria ad espansione diretta a volume di gas refrigerante variabile, tipo VRV o VRF.

L'impianto è costituito da:

- Unità esterna per sistema a volume di refrigerante variabile a inverter in pompa di calore, potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 75,40 kW e 87,90 kW in riscaldamento, controllata da inverter, refrigerante ecologico.
- Unità interne per sistema a volume di refrigerante variabile per installazione a parete e a pavimento in ogni singolo locale, compresi gli antibagni dei servizi igienici ed il corridoio.

Le unità interne hanno le seguenti potenzialità nominali:

- In regime di raffreddamento pari a 2,8 kW e 3,2 kW in riscaldamento;
- In regime di riscaldamento pari a 3,6 kW e 4,0 kW in raffreddamento;

Per migliorare l'efficienza il sistema VRV o VRF controlla la temperatura del refrigerante adattandosi automaticamente alle condizioni climatiche e riducendo i consumi di energia.

La Programmazione e i comandi del centralizzatore sono di tipo touch-screen consentendo di accedere a tutte le funzioni di gestione della climatizzazione con la gestione del sistema estremamente semplice riducendo i consumi di energia e i costi di esercizio. Inoltre le funzionalità di programmazione e gli strumenti di monitoraggio consentono di rilevare l'origine di eventuali



## COMUNE DI GENOVA

sprechi energetici fornendo un report storico dei consumi per verificare eventuali anomalie non in linea con i programmi definiti massimizzando l'efficienza del sistema.

### **IMPIANTO DI ESTRAZIONE ARIA**

Tutti i servizi igienici ed i locali non dotati di aerazione naturale sono dotati di impianto di estrazione aria costituito da estrattore indipendente da canale con espulsione in facciata, con funzionamento temporizzato di durata pari a 15 minuti con interruttore di comando elettrico indipendente da qualsiasi altro apparecchio elettrico.

### **RETI DI SCARICO CONDENZA**

Il sistema di scarico condensa dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento è costituito da tubazioni in pvc ed è indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche.

Il cambiamento di direzione della dorsale di scarico è realizzato con due curve a 45°. I collettori orizzontali sono posati con una pendenza compresa tra 1% e 4%, in modo da assicurare un autopulizia della condotta.

Alla base di ogni colonna è stato realizzato un sifone in modo da rendere ispezionabile la colonna stessa e creare una chiusura idraulica contro i cattivi odori.

## **ELABORATI GRAFICI AS BUILT N° TAV DESCRIZIONE**

A-IM01 Impianto riscaldamento/raffrescamento – Impianto estrazione aria



COMUNE DI GENOVA

## MANUALE DI MANUTENZIONE

Verranno presi in considerazione i seguenti punti:

- Manuale di manutenzione;
- Modalità d'uso dei principali componenti;
- Prescrizioni di sicurezza per l'utilizzo degli impianti;

## RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

### PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto intendendo per funzionalità la sua idoneità a adempiere le sue attività, ossia a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Per affidabilità si intende l'attitudine di un apparecchio, o di un impianto, a conservare funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua vita utile, ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in funzione ed il momento in cui si verifica un deterioramento, od un guasto irreparabile, o per il quale la riparazione si presenta non conveniente.

Vita presunta è la vita utile che, in base all'esperienza, si può ragionevolmente attribuire ad un apparecchio, o ad un impianto.

Si parla di:

- deterioramento, quando un apparecchio, od un impianto, presentano una diminuzione di funzionalità e/o di efficienza;
- disservizio, quando un apparecchio, od un impianto, non sono più in grado di adempiere alla loro funzione;
- riparazione, quando si stabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di un apparecchio, o di impianto;
- ripristino, quando si ripristina un manufatto;
- controllo, quando si procede alla verifica della funzionalità e/o della efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- revisione quando si effettua un controllo generale, di un apparecchio, o di un impianto, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc.
- Manutenzione secondo necessità, è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o



## COMUNE DI GENOVA

deterioramento;

- Manutenzione preventiva, è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- Manutenzione programmata, è quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;
- Manutenzione programmata preventiva, è un sistema di manutenzione in cui gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito;
- Rapporti con la conduzione. La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche alcune operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Secondo le norme UNI 8364:

- Ordinaria è la manutenzione che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognavoli unicamente di minuterie; comporta l'impegno di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (cinghiette, premistoppa, guarnizioni, fusibili, ecc.);
- Straordinaria è la manutenzione che non può essere eseguita in loco, o che, pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento), oppure attrezzature, o strumentazioni particolari, abbisognavoli di predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) comporta riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc.; prevede la revisione di apparecchi e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili, o convenienti, le riparazioni.

Il manuale di manutenzione in sede di progettazione, ovviamente, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- Rappresentazione grafica;
- Risorse necessarie per gli interventi manutentivi;
- Livello minimo delle prestazioni;
- Anomalie riscontrabili;
- Manutenzione eseguibile direttamente dall'utente;
- manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.



COMUNE DI GENOVA

## LA METODOLOGIA

Il progetto per la realizzazione del manuale d'uso e di manutenzione e dei loro strumenti operativi si basa sui dati relativi alle soluzioni tecnici-costruttive, previste nel progetto esecutivo, che saranno eventualmente perfezionate nella fase di costruzione dell'opera integrandole con quelle relative alle strutture esistenti.

Fonte principale di riferimento per la raccolta e la sistemazione dei dati è la documentazione predisposta nella fase del progetto esecutivo: gli elaboratori grafici di progetto, l'elenco delle voci d'opera, il computo metrico-estimativo e i capitolati speciali d'appalto progettuali e prestazionali delle opere edilizie ed impiantistiche elettriche termomeccaniche e speciali oltre, ad evidenza, le linee guida elaborate nel presente documento.

In questa fase di elaborazione, l'obiettivo è di ottimizzare l'affidabilità complessiva dell'immobile che dovrà essere realizzato e di ogni suo singolo componenti, mediante la definizione dei tipi di manutenzione da effettuare, unitamente all'individuazione delle frequenze ottimali degli interventi e delle risorse tecnico-economiche necessarie.

Il piano di manutenzione si articola secondo la scomposizione del sistema edilizio, operata al momento della costruzione dell'anagrafica, e definisce:

1. La combinazione delle migliori strategie manutentive da applicare.
2. le modalità di ispezione periodica, con frequenze adeguate alle criticità di funzionamento e alle conseguenze (rischi; disagi) derivanti da malfunzionamenti;
3. le scadenze temporali degli interventi e delle ispezioni;
4. le modalità di esecuzione degli interventi con relativo piano di sicurezza (determinazione dei materiali, degli strumenti e dei mezzi d'opera);
5. la qualifica degli operatori addetti all'esecuzione degli interventi;
6. i criteri di misurazione e di controllo delle attività;
7. i costi preventivi in relazione ai costi preventivi totali.

In particolare questo progetto fa suo l'art. 38 comma 2 del regolamento di attuazione della legge quadro sui lavori pubblici (DPR 207/2010), con cui vengono indicati i documenti operativi e costituiti del piano di manutenzione finalizzati al mantenimento della qualità dell'opera realizzata nel suo ciclo di vita; documenti che sono nell'ordine:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Analizzando i contenuti di questi documenti operativi si deduce la quantità e la qualità delle informazioni che si dovranno raccogliere.

Il manuale d'uso viene inteso come un manuale d'istruzioni indirizzato agli utenti finali con il fine: di:

- evitare o limitare modi d'uso impropria;



## COMUNE DI GENOVA

- far conoscere le corrette modalità di funzionamento;
- istruire a svolgere correttamente le operazioni di manutenzione che non richiedono competenze tecnico specialistiche;
- favorire una corretta gestione che eviti un degrado anticipato;
- permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento anomalo da segnalare ai tecnici responsabili.

I fini sono principalmente di prevenire e limitare gli eventi di guasto che comportano l'interruzione del funzionamento, e di evitare di guasto che un invecchiamento precoce degli elementi e dei componenti. Gli utenti, essendo in costante giornaliero contatto con l'edificio ed i suoi componenti, dovranno essere sollecitate a segnalare prontamente, ai responsabile della manutenzione, i difetti e gli indizi iniziale degli stessi per prevenire il verificarsi di conseguenze di inefficienza e di costo attuando e di costo attuando in tempo i provvedimenti richiesti all'insorgere dei primi sintomi. il manuale d'uso si esprime con contenuti descrittivi in linguaggio semplice, attraverso istruzioni di senso comune per l'uso generale da parte degli utenti non intese come istruzioni per specialisti professionali.

Il manuale di manutenzione deve invece fornire agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione edile ed impiantistica. Il manuale può avere come oggetto una unità tecnologica o specifici componenti che costituiscono un sistema tecnologico e deve porre particolare attenzione agli impianti tecnologici, con la volontà di rendere razionale, economica ed efficiente, la manutenzione delle parti più importanti dell'immobile. Il manuale di manutenzione si esprime con contenuti tecnici in appropriato linguaggio specialistico, e finalizzato a fornire, oltre alle istruzioni sulle modalità di un corretto intervento manutentivo, le procedure da adottare per la raccolta, l'elaborazione e l'archiviazione delle informazioni inerenti alla costruzione dell'anagrafica e/o della diagnostica dell'immobile.

Il programma di manutenzione, indicati all'art.38 comma 7, viene inteso come uno strumento che prevede un sistema di controlli e di interventi di manutenzione da eseguire a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

## RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

L'elaborazione del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti e richiesta da alcuni dispositivi legislativi. Nel seguito si elencano, in modo indicativo ma non esaustivo, quelle ritenute a valenza ed indirizzo generale.

- Decreto Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n.207 "Regolamento di esecuzione



## COMUNE DI GENOVA

ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n.163 recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n.50 del 2016 “Codice dei Contratti Pubblici”
- Decreto Legislativo 19 aprile 2017 n.56 “Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81 “Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- D.P.R. del 26 agosto 1993 n° 412. “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, attuazione dell’art.4 comma 4 della legge 9 gennaio 1991 n°10”.
- Supplemento ordinario alla gazzetta ufficiale n° 242 del 14 ottobre 1993. Schema del “libretto di manutenzione di centrale e del libretto di manutenzione di impianto”.

### RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella compilazione del piano di manutenzione e dei suoi documenti operativi, al fine di costruire un linguaggio comune generalizzabile che consegna la facile comunicazione tra vari soggetti coinvolti, è opportuno assumere come base comune di riferimento le norme tecniche volontarie di seguito elencate.

- Norme elaborate dalle Commissioni UNI “Edilizia” e “manutenzione”
- Commissioni UNI “Edilizia”
- UNI 7867 Edilizia – Terminologia per requisiti e prestazioni
- UNI 8290 Edilizia residenziale - Sistema tecnologico - Classificazione terminologia - UNI 9038 Edilizia – Guida alla stesura di schede tecniche per prodotti e servizi
- UNI 10722 Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni
- UNI 10914 Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto di interventi di nuova costruzione e di interventi sul costruito
- Commissione UNI “Manutenzione”
- UNI 9910 Terminologia sulla fedeltà e sulla qualità del servizio
- UNI 10144 Classificazione dei servizi di manutenzione
- UNI 10145 Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi e manutenzione
- UNI 10146 Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi di manutenzione
- UNI 10147 Terminologia
- UNI 10148 Gestione di un contratto di manutenzione
- UNI 10224 Principi fondamentali della funzione manutenzione
- UNI 10366 Criteri di progettazione delle manutenzioni
- UNI 10388 Indici di manutenzione
- UNI 10449 Criteri per la formulazione e gestione del permesso di lavoro



COMUNE DI GENOVA

- UNI10584 Sistema informativo di manutenzione

## NOTE PER GLI UTILIZZATORI

Le note qui di seguito riportate sono costituite da una serie di semplici istruzioni per uso generale degli utenti e degli addetti alle pulizie e non sono intese come istruzioni degli specialisti professionali.

Molte voci menzionate sono di senso comune e potranno essere in ogni caso seguite dagli utenti solerti. In particolare, le istruzioni definiscono quali sono le attività a cura dell'utente rispetto a quelle per cui è necessario, per esclusione, l'intervento del servizio di manutenzione.

Comunque è sempre bene avere queste note (come lista di controllo) per essere usate dai responsabili delle organizzazioni di manutenzione per indirizzo generico.

### 8.1 ISTRUZIONI

#### 8.1.1 ALIMENTAZIONI IDRAULICHE

Provvedere a rendere sempre disponibile lo schema degli impianti di alimentazione con indicata la posizione dei rubinetti delle saracinesche di intercettazione e sezionamento parziale nel caso di rubinetti incassati i pannelli di accesso dovrebbero essere sempre provvisti di cardini incernierati e mai fissati con viti allo scopo di conseguire un accesso immediato.

Individuare ed etichettare chiaramente tutti i rubinetti di arresto (a cappellotto, a leva o a catenella) e, dove possibile, tutte le saracinesche lungo tubazione.

Tenere una dotazione di guarnizioni assortite tipo e misura, infilate in un cordoncino di spago o di un filo di ferro, attaccate ai rubinetti di arresto.

Tenere sempre libera l'area intorno alle saracinesche, ai rubinetti di arresto. Provvedere periodicamente ad eliminare le incrostazioni di calcio dai rompigitto dei rubinetti utilizzando prodotti decalcificanti.

#### 8.1.2 ALIMENTAZIONE DELL'ELETTRICITA'

Provvedere a rendere sempre disponibile lo schema degli impianti di alimentazione con indicata la posizione del quadro generale e dei sottoquadri.

In occasione di ogni intervento verificare che lo schema elettrico dei quadri sia sempre collocato all'interno del quadro.

Mantenere sempre libero l'accesso ai contatori ed al quadro generale di alimentazione. Tenere una dotazione di fusibili.

Non eseguire mai nessun intervento di qualunque genere a carico dell'impianto elettrico senza prima avere provveduto a togliere corrente.

Ogni punto di alimentazione elettrica è stato realizzato capace di sopportare un determinato



## COMUNE DI GENOVA

carico. Non utilizzare mai prese triple. Ciò è contro le disposizioni legislative e potrebbe sovraccaricare la linea con grave pericolo di bruciarla.

Dovendo collegare alla rete apparecchiature che assorbono un elevato carico, accertarsi che la presa elettrica sia in grado di sostenerlo rivolgendosi al servizio di manutenzione.

Ricordarsi che per carichi elettrici superiori a kW è obbligatorio l'impiego di prese di sicurezza a norma UNI provviste di interruttore che impedisce l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito attivo.

### 8.1.3 ALLAGAMENTI E SCOPPIO DI TUBAZIONI

In caso di rottura delle tubazioni o di allagamento chiudere i rubinetti di arresto.

L'allagamento può facilmente penetrare nel sistema dei condotti elettrici.

Quindi nell'area colpita spegnere tutti gli interruttori elettrici e prima di riattivarli fare controllare l'impianto ad elettricisti.

### 8.1.4 ALLAGAMENTI DAGLI SCARICHI IDRICI

Provvedere periodicamente alla pulizia dei sifoni degli apparecchi idraulici e delle scatole sifonate. Nel caso di ostruzioni di tubazione agire con molta attenzione evitando l'impiego di utensili rigidi e taglienti che potrebbero rovinare le tubazioni di scarico realizzate in piombo o in plastica. Per i casi ostinati chiamare il servizio di manutenzione.

## 8.2 SERVIZI TECNOLOGICI

Accertarsi che siano sempre regolari e vigenti contratti di manutenzione degli impianti tecnologici.

## 8.3 RISPARMIO ENERGETICO

- Chiudere porte e finestre per mantenere il calore interno.
- Se gli ambienti sono molto caldi regolare i termostati.
- Spegnerne il riscaldamento nelle stanze non occupate.
- Avvertire per gocciolatura dei rubinetti di acqua calda o fredda.
- Spegnerne le luci non necessarie.
- Spegnerne le macchine d'ufficio non in uso.
- Avvertire per qualsiasi malfunzionamento dei termostati.
- 

## 8.4 RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI

### 8.4.1 ATTREZZATURE

- Attrezzi da meccanico/idraulico/elettricista (chiavi inglesi, grassi, lubrificanti, forbici, cacciaviti, morsetti, pinze isolate, ecc.);
- Ricambi;
- Manicotti, rondelle, dadi, bulloni, filtri a perdere, guarnizioni, minuteria interruttori,



## COMUNE DI GENOVA

spezzoni di cavo nelle sezioni in opera, accessori vari di impianto, ecc.

### 8.4.2 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Personale abilitato ad operare sugli impianti meccanici, idraulici ed elettrici. Adeguata formazione ed attrezzatura.

### 8.5 ANOMALIE RICONTRABILI

- Avaria di motore (ventilatore): interruzione di tensione per mancanza di fornitura, rotture cinghie etc.;
- mancanza di pressione circuiti idraulici: perdite circuiti o valvole;
- blocco apparecchiature:
  - o intervento termico,
  - o intervento sicurezze,
  - o rottura apparecchiature;
- quadri elettrici:
  - o apertura automatica di interruttori per sovraccarico di corrente,
  - o per cortocircuito o per dispersioni verso terra;
  - o infiltrazioni di acqua;
- rete di terra e protezione dalle scariche atmosferiche:
  - o sconnessione di cavi sui morsetti o per interventi accidentali di mezzi meccanici.

## MANUTENZIONE GENERALE

### 9.1 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizie;

Verifica giornaliera corretta pressione circuiti (acqua, gas);

Verifica giornaliera corretta temperatura fluidi vettori;

Sostituzione organi indicatori che non comportano fermate dell'impianto (termometri, etc.);

Riarmo degli interruttori (se l'apparecchiatura si apre nuovamente non insistere, perché il danno può essere sull'impianto: perciò avvertire il personale autorizzato);

sostituzione filtri.

### 9.2 MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO DI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE

#### 9.2.1 PREMESSA

Un impianto di condizionamento o di refrigerazione è solitamente un impianto che sfrutta un processo chimico-fisico basato sulle espansioni e compressioni di miscele gassose con determinate caratteristiche atte alla migliore resa termica.



## COMUNE DI GENOVA

I gas che commercialmente più si sono adattati alla normativa vigente sono fluidi meno inquinanti tipo HFC, e HFE quali ad esempio l'R410.

Il sistema usato convenzionalmente per pesare l'insieme emissioni di gas serra diversi con differenti effetti climalteranti è quello di stimare per ogni tipologia di gas o miscela di gas un livello equivalente di emissioni di CO<sub>2</sub>. Tale unità di misura è il GWP (Global Warming Potential) e quanto più è elevato maggiore è il contributo all'effetto serra.

Il fatto che anche i gas più ecologici impiegati oggi per i circuiti frigoriferi siano tabellati per valore di GWP rende necessario un controllo sul loro consumo, a tale scopo è stato definito un regime normativo a livello nazionale e comunitario ancora in fase evolutiva che definisce gli obblighi per i proprietari di impianti e gli addetti alla loro installazione e manutenzione.

### 9.2.2 CENNI NORMATIVI

L'Unione europea (UE), con il Regolamento (CE) n. 842/2006, ha stabilito le norme per il contenimento di alcuni gas fluorurati a effetto serra (F-GAS), quindi ne ha disciplinato l'uso, il recupero e la distruzione.

Nel regolamento sono state dettate anche le disposizioni per l'etichettatura di prodotti e apparecchiature contenenti tali gas, quindi per la formazione e la certificazione del personale e delle imprese che li manipolano. L'articolo 2.2 del regolamento (CE) n. 842/2006 definisce: "gas fluorurati a effetto serra, gli idrofluorocarburi (HFC), i perfluorocarburi (PFC) e l'esaffluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>) nonché i preparati contenenti tali sostanze". Gli F-GAS, usati negli impianti di refrigerazione e di aria condizionata, in apparecchiature elettriche, schiume isolanti, spray aerosol ed estintori, fuoriescono dagli impianti di produzione e dalle apparecchiature che li contengono, sia quando sono usate sia quando sono gettate via a fine durata utile, e nell'atmosfera distruggono l'ozono. Essi costituiscono circa il 2-4% delle emissioni totali di gas a effetto serra. Nel 2012 è stato pubblicato nella nostra Gazzetta Ufficiale il D.P.R. 43, relativo all'attuazione del Regolamento (CE) n. 842/2006, che, entrato in vigore il 5 maggio 2012 stabiliva una serie di scadenze riguardanti certificazioni e requisiti di apparecchiature e gas.

Con l'attuazione dello stesso decreto viene inoltre istituito l'obbligo annuale di trasmissione delle quantità di emissioni in atmosfera di F-GAS (art 16, D.P.R. n. 43/2012) all'I.S.P.R.A. tramite il formato elettronico, accessibile su Sinanet, la Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale.

Tale obbligo è onere degli operatori delle applicazioni fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria, pompe di calore, e dei sistemi fissi di protezione antincendio contenenti 3 kg o più di F-GAS. Vengono considerati operatori i proprietari degli impianti che non abbiano delegato il controllo sul funzionamento tecnico a una terza persona, altrimenti è considerato operatore il delegato.

Il D.P.R. disciplina, tra l'altro, le procedure per l'accreditamento degli organismi di certificazione-attestazione e per il conseguimento della certificazione-attestazione prevista dal Regolamento 842/2006 e dai successivi Regolamenti della Commissione (n. 303/2008, n. 304/2008, n.



## COMUNE DI GENOVA

305/2008, n. 306/2008 e n. 307/2008).

Il Regolamento n° 303/2008 è quello riguardante le certificazioni delle imprese e delle persone che operino sulle apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti alcuni F-Gas; il Regolamento n° 304/2008 riguarda le certificazioni delle imprese e delle persone per gli impianti fissi di protezione antincendio ed estintori, contenenti sempre F-GAS. Il Regolamento CE n° 305/2008 riguarda la certificazione del personale addetto al recupero degli F-GAS dai commutatori ad alta tensione, mentre il Regolamento n° 306/2008 per il personale addetto al recupero di taluni solventi a base di F-GAS dalle apparecchiature che li contengano. Il Regolamento CE n° 307/2008 riguarda i requisiti minimi per i programmi di formazione e le condizioni per il riconoscimento reciproco degli attestati di formazione del personale, che lavora su impianti di condizionamento d'aria, e su determinati veicoli a motore contenenti taluni F-GAS. Infine il Regolamento CE n° 308/2008 riguarda il formato della notifica dei programmi di formazione e certificazione degli Stati membri.

### 9.2.3 OBBLIGO LIBRETTO IMPIANTO

I climatizzatori ed i condizionatori sono equiparati dalla normativa agli impianti di riscaldamento e per questo devono essere dotati di libretto impianto e sottoposti a controlli periodici ogni 4 anni se hanno una potenza superiore a 10 kw per quelli invernali e 12 kw per quelli estivi.

L'obbligo di dotarsi del nuovo libretto impianto unico e di effettuare il controllo periodico sull'efficienza di questi tipi di apparecchiature, è stato introdotto inizialmente con il D.M. 10/2/2014 che fissava al 1/6/2014 il termine dal quale doveva partire l'obbligo, poi rinviato al 15/10/2014 con il D.M. 20/6/2014, per dare più tempo alle Regioni di "apportare eventuali integrazioni e di emanare propri indirizzi operativi".

A partire da tale data è quindi obbligatorio per caldaie, condizionatori e climatizzatori installati a casa o in negozi, uffici, capannoni ecc. possedere il nuovo libretto impianto rilasciato dal Tecnico autorizzato e riconosciuto ed effettuare i controlli di efficienza energetica.

Per i climatizzatori e condizionatori di casa, uffici, negozi quindi sia per gli impianti termici domestici che commerciali e sia per quelli estivi che invernali di aria fredda o calda, è diventato dal 15 ottobre 2014 obbligatorio il libretto impianto unico dove indicare il rapporto sull'efficienza e la prestazione degli impianti e un altro libretto da utilizzare per annotare i controlli periodici di manutenzione per la sicurezza degli impianti installati, al fine di garantirne la sicurezza e la salubrità degli apparecchi installati.

Quindi in occasione di interventi di controllo e manutenzione, sugli impianti termici di riscaldamento invernale con potenza maggiore o uguale a 10 kw e sugli impianti di climatizzazione estiva di potenza maggiore o uguale a 12 kW, va effettuato un controllo di efficienza energetica ed il relativo rapporto di controllo di efficienza energetica che il tecnico che effettua il controllo, deve trasmettere al catasto regionale degli impianti termici, a partire dalla sua attivazione, con periodicità di 1, 2, 4 anni secondo quanto stabilito dalle singole regioni.

*Il bollino blu climatizzatori e condizionatori 2016, è l'obbligo da parte del responsabile*



## COMUNE DI GENOVA

*dell'impianto di far effettuare il controllo di manutenzione sull'efficienza energetica periodica sugli apparecchi termici installati nella sua abitazione o nell'ufficio.*

Riassumendo il controllo, utilizzo, manutenzione e ispezione degli impianti termici sono stabiliti nel D.P.R 74/2013 ed è quindi obbligatorio per:

- tutti gli impianti per il condizionamento e la climatizzazione sia invernale che estiva:
  - o caldaie;
  - o climatizzatori;
  - o condizionatori d'aria;
- tutti i sistemi di distribuzione e utilizzazione del calore come i boiler e caldaie.
- tutti gli impianti individuali di riscaldamento.

Il nuovo libretto unico impianti è stato introdotto dal Dpr 74/2013 che ha previsto che i vecchi libretti fossero sostituiti con un nuovo modello di libretto di impianto unico del quale tutti gli impianti, dal 15 ottobre 2014 devono dotarsi obbligatoriamente. La sostituzione del vecchio libretto, deve avvenire in occasione dei controlli periodici di efficienza energetica o a seguito di interventi tecnici per riparare guasti o malfunzionamenti.

La compilazione del nuovo libretto in caso di nuovi impianti o sostituiti è a cura dell'installatore mentre per gli impianti già installati è il responsabile dell'impianto che deve scaricare i moduli dal sito del Ministero dello Sviluppo compilare la parte anagrafica e far completare la compilazione al tecnico che effettua il controllo sugli impianti.

Il controllo di verifica sull'efficienza energetica e la regolare esecuzione delle manutenzioni, viene eseguito dagli enti locali che possono svolgere controlli a campione, la multa per chi non è in regola con tali controlli va da 500 a 3000 euro, salvo diverse disposizioni della singola regione, e sono a carico del responsabile degli impianti, sanzione quindi che si somma al rimanente obbligo di mettere in regola il proprio impianto termico. Il tecnico, invece, che non effettua gli interventi di manutenzione e controllo in conformità all'attuale normativa, incorre in una multa che va da euro 1.000 a euro 6.000.

### 9.2.4 VALVOLAME

Effettuazione manovra periodica di tutti gli organi di regolazione ed intercettazione per evitare il bloccaggio.

Controllo perdite attacchi.

Controllo coibentazione (ove presente).

Controllo trafilatura.

Pulizia.

### 9.2.5 CONDUTTURE

Controllo eventuali dilatatori e punti fissi.

Controllo tenuta specie in prossimità di raccordi, derivazioni e valvolame.



## COMUNE DI GENOVA

Controllo stabilità sostegni.

Pulizia e verniciatura staffe e sostegni (se non zincati).

### 9.2.6 COIBENTAZIONI

Controllo stato di conservazione.

Eventuale ripristino isolamenti deteriorati.

## MODALITA' D'USO DEI PRINCIPALI COMPONENTI

### 10.1 QUADRI ELETTRICI

L'uso dei quadri elettrici deve essere riservato al personale autorizzato.

Nel caso di interventi delle protezioni prima di riavviare gli interruttori verificare che non ci siano disservizi a valle dei medesimi.

Nel caso di nuovo intervento delle protezioni dopo il riavvio non procedere a successivi reinserimenti ma eliminare i guasti.

### 10.2 AVVERTENZE GENERALI PER TUTTE LE MACCHINE

Prima dell'avviamento accertarsi sempre che tutte le valvole di intercettazione siano aperte, che la pressione nei circuiti sia corretta, nonché della posizione degli interruttori da cui è derivata l'alimentazione.

Allo stesso modo, nel caso di spegnimento per manutenzione, prima degli interventi verificare sempre che l'alimentazione sia disattivata dal quadro, che l'eventuale selettore sulla macchina sia in posizione di OFF e che le valvole di intercettazione dei circuiti idraulici siano chiuse.

## PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Le operazioni di accensione o spegnimento e regolazione dell'impianto devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

L'operatore deve essere a conoscenza della posizione e del funzionamento di tutti i comandi, degli organi di controllo e delle caratteristiche dell'impianto su cui va ad intervenire. Deve inoltre aver letto il presente manuale.

La manomissione, la sostituzione o l'adozione di parti che modificano l'impianto che non sono previste e non sono autorizzate, possono diventare rischi di infortunio e di mal funzionamenti.

Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione, escludere e bloccare tutte le fonti energetiche. La non esclusione crea rischi d'infortunio.

Durante la manutenzione apporre il cartello.

***“IMPIANTO IN MANUTENZIONE – NON INSERIRE L'ALIMENTAZIONE – RISCHIO D'INFORTUNIO”.***



## COMUNE DI GENOVA

Evitare di utilizzare solventi infiammabili o tossici, quali benzina, benzene, etere o alcol.  
Utilizzare sempre occhiali e guanti di protezione durante le operazioni di manutenzione dell'impianto.

Durante gli interventi all'armadio elettrico accertarsi di non indossare indumenti od oggetti che possono impigliarsi nell'impianto ed agire da conduttori.

Non dimenticare stracci, chiavi o utensili all'interno dell'impianto a seguito di un intervento di manutenzione.



COMUNE DI GENOVA

## MANUTENZIONE SPECIFICA

### 12.1 SISTEMI IDRAULICI

#### 12.1.1 CONTROLLI GENERALI

Controllare lo stato delle tubazioni e l'eventuale presenza di perdite, gocciolamenti o situazioni di umidità in corrispondenza di tratti incassati.

Verificare lo stato dei sistemi di misurazione, taratura e intercettazione.

Annotare sulla scheda le circostanze accertate e, ove le condizioni lo richiedano, provvedere ad un rilievo delle parti da ripristinare.

Nei casi gravi segnalare prontamente la situazione accertata.

#### 12.1.2 ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE

Controllare lo stato delle tubazioni e l'eventuale presenza di perdite, gocciolamento o situazioni di umidità in corrispondenza di tratti incassati.

Verificare lo stato dei sistemi di misurazione, taratura e intercettazione.

Annotare sulla scheda le circostanze accertate e, ove le condizioni lo richiedano, provvedere ad un rilievo alle parti da ripristinare.

Nei casi gravi segnalare prontamente la situazione accertata.

#### 12.1.3 RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA

Controllare lo stato delle tubazioni e l'eventuale presenza di perdite, gocciolamenti o situazioni di umidità in corrispondenza di tratti incassati.

Provvedere, ove necessario, alla riparazione di saracinesche e valvole. Ove non sia possibile la riparazione provvedere alla sostituzione integrale, compresi i pezzi speciali nonché le opere di assistenza necessarie.

Annotare sulla scheda le circostanze accertate e, ove le condizioni lo richiedano, provvedere ad un rilievo delle parti da ripristinare.

Nei casi gravi segnalare prontamente la situazione accertata.

### 12.2 IMPIANTI ESTRAZIONE ARIA

#### 12.2.1 ESTRATTORI CENTRIFUGHI ASSIALI

##### 12.2.1.1 OPERAZIONI DI INIZIO ESERCIZIO

Accurata pulizia della carcassa.

Controllo dello stato della girante.

Verifica dei giunti antivibranti o dei silent bloc.

Lubrificazione e prove di funzionamento con verifica della rumorosità.

Controllo dei giunti antivibranti.

##### 12.2.1.2 MANUTENZIONI DI ESERCIZIO

Controllo temperatura del motore.



## COMUNE DI GENOVA

Verifica della rumorosità.

Lubrificazione o ingrassaggio dei supporti e/o dei cuscinetti.

Esecuzione di tutti gli interventi e le sostituzioni necessarie alla perfetta efficienza.

### 12.2.2 RETI DI DISTRIBUZIONE

#### 12.2.2.1 CANALI

Controllo perdite sulle giunzioni, canotti, giunti antivibranti, provvedendo, se necessario, al ripristino.

Controllo assenza di vibrazioni.

#### 12.2.2.2 BOCCHETTE RIPRESA

Asportazione della polvere e pulizia con detergente.

Controllo della taratura e verifica dell'assenza di rumorosità.

### 12.3 SISTEMI DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO TIPO VRV IN POMPA DI CALORE

#### 12.3.1 UNITÀ INTERNE

##### 12.3.1.1 PULIZIA GENERALE ESTERNA

###### 12.3.1.1.1 Pulizia filtri aria o sostituzione

Estrarre i filtri dal loro alloggiamento e sbatterli dalla polvere accumulata poi soffiarli controcorrente con un aspirapolvere o se adatti lavarli con acqua e detergente infine sciacquarli con acqua. Può essere utile una serie di filtri puliti di ricambio per ridurre i disagi agli utenti. I filtri rigenerati serviranno a questo scopo successivamente.

NOTA - Non rimettere in funzione l'apparecchiatura con filtri bagnati. Non lasciare che gli apparecchi funzionino senza filtri.

###### 12.3.1.1.2 Pulizia generale macchina

Con l'aspirapolvere asportare da tutti i vani accessibili eventuali residui di polvere o lanugine presenti.

###### 12.3.1.1.3 Controllo drenaggio acqua condensa

Verificare che il foro di scarico acqua dalla bacinella sotto lo scambiatore alettato e la linea di drenaggio scarichino liberamente versandovi un poco d'acqua.

###### 12.3.1.1.4 Pulizia bacinella raccolta condensa

Pulire la vasca raccogli condensa dei sedimenti con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere. Spruzzare prodotto pulente-sanificante in vasca raccogli condensa, lasciare agire e sciacquare con acqua.

###### 12.3.1.1.5 Gestione bacinella raccolta condensa

Inserire in vasca raccolta condensa tavoletta contenente agente batteriostatico ad ampio spettro



## COMUNE DI GENOVA

che previene la formazione di alghe, mucillagini e limo mantenendo puliti gli scarichi, evitando la formazione di occlusioni ed odori fastidiosi.

### 12.3.1.1.6 Controllo regolazioni e funzionamento controlli

Comparare l'intervento del termostato con l'indicazione di un termometro ambiente. Agire su tutti i comandi sull'unità e/o sul telecomando e controllare le azioni conseguenti.

### 12.3.1.1.7 Funzionamento programmatore

Impostare la funzione a tempi ravvicinati (minuti) e verificarne l'intervento. Reimpostare il programma originale.

### 12.3.1.1.8 Pulizia scambiatore alettato

Controllo visivo dello stato. Pulirlo da polvere e lanugine così da facilitarne lo scambio di calore con pennello a setole lunghe e aspirapolvere. Spruzzare sul pacco alettato prodotto pulente/sanificante, attendere l'azione di scioglimento del articolato e risciacquo con acqua.

### 12.3.1.1.9 Controllo differenza temperatura ingresso-uscita aria

Con l'unità in funzionamento da 15 minuti a piena potenza verificare che la differenza fra l'aria all'ingresso e alla mandata del condizionatore sia superiore a 12°C. Differenze inferiori denunciano un cattivo funzionamento e necessità di intervento del servizio assistenza del costruttore.

### 12.3.1.1.10 Sanificazione completa

Nebulizzazione di prodotto sanificante su tutte le superfici interne ed esterne dell'apparecchiatura.

### 12.3.1.1.11 Cuscinetti motoventilatore

Verificare le vibrazioni del motoventilatore e i suoi fissaggi meccanici. Lubrificare se richiesto i cuscinetti con olio fluido.

## 12.3.2 UNITÀ ESTERNE

### 12.3.2.1 CONTROLLO VISIVO E PULIZIA GENERALE

Controllare esternamente, aprire il pannello superiore e guardare lo stato e la pulizia interne (basamento di fondo, ventilatore, griglie, viterie ecc....) e provvedere di conseguenza.

### 12.3.2.2 STATO E PULIZIA SCAMBIATORE ALETTATO

Pulire a mezzo un pennello a setole lunghe fra le alette e getto d'aria o aspirapolvere. In presenza di formazioni resistenti spruzzare con un detergente emolliente e sciacquare. Raddrizzare le alette acciaccate con appositi "pettini" forniti dal costruttore o da negozi di accessori di aeraulica.

### 12.3.2.3 SERRAGGIO MORSETTI, CONNESSIONI, COLLEGAMENTI ELETTRICI

Ispezionare l'interno del quadro elettrico, soffiare con aria la polvere, verificare le connessioni elettriche interne ed esterne, serrare i morsetti specie di potenza e i cablaggi elettronici.

### 12.3.2.4 VERIFICA MANOTERMOMETRICA EVAPORAZIONE, CONDENSAZIONE ECC.

A mezzo degli attacchi a spillo connettere i manometri, con scale termometriche del fluido in uso, alla mandata (alta pressione) e all'evaporatore (bassa pressione) e con l'ausilio del termometro a contatto verificare che siano: - T condensazione -T aria esterna 5°C - T aria interna - T evaporazione. < 20°C - T mandata - T condensazione. (surriscaldamento mandata) < 40°C - T aria esterna - T evaporazione. (pompa di calore) < 7°C - T condensazione -T aria interna (pompa



## COMUNE DI GENOVA

di calore) < 15°C

### 12.3.2.5 VERIFICA TENUTA CIRCUITO FRIGORIFERO

Mediante cercafughe elettronico seguire le tubazioni del circuito frigorifero insistendo maggiormente sulle giunzioni e i componenti in particolare quelli vicini al compressore maggiormente soggetti a vibrazioni. Non sono ammesse perdite.

### 12.3.2.6 CONTROLLO CON APPARECCHIO ELETTRONICO SPECIFICO SOFTWARE MACCHINA

Se disponibile dal costruttore eseguire ciclo di controllo di tutte le funzioni e sequenze del software secondo le istruzioni specifiche.

### 12.3.3 RETI DI SCARICO CONDENZA

Controllo del perfetto funzionamento della rete provvedendo, ove occorra, alla loro disostruzione con rimozione dei residui. Provvedere alla pulizia delle zone immediatamente vicine all'immissione dalla vaschetta di raccolta della condensa da ogni residuo che possa costituire ostacolo al regolare deflusso dell'acqua.

## 12.4 IMPIANTI E SERVIZI ELETTRICI

### 12.4.1 LINEE DI ALIMENTAZIONE

Provvedere ad una accurata verifica: dello stato di conservazione dei cavi ad isolamento organico o minerale; dello stato delle teste e dei raccordi dei cavi; dello stato di conservazione delle cassette di derivazione e/o di smistamento. Nei casi in cui se ne presenta la necessità si dovrà provvedere immediatamente: al serraggio delle teste od alla sostituzione di morsetti e testa-cavi ed alla segnalazione alla Direzione dei Lavori con annotazione sulla scheda, delle disfunzioni accertate sullo stato dei cavi.

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classi di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- il sottoprogramma dei controlli e che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene. Il programma di manutenzione ha per scopo principale di



## COMUNE DI GENOVA

temporizzare gli interventi indicati nel manuale di manutenzione al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione deriva direttamente dal manuale quindi, come per il manuale, in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Per altre indicazioni si rimanda alla Premessa del manuale di manutenzione.

Prima dell'inizio delle operazioni di manutenzione degli impianti devono essere state eseguite tutte le prove e verifiche ed aver recepito tutti i dati relativi alle prestazioni attese in grado di essere fornite dall'impianto.

Per gli impianti in oggetto si ritiene che, ai soli fini della manutenzione ordinaria, sia necessaria la presenza continuativa di 1 persona. L'elenco di attività nel seguito riportato non è da ritenere esaustivo in quanto, oltre alle operazioni descritte, devono essere eseguite tutte le eventuali ulteriori operazioni necessarie a garantire la perfetta conservazione e funzionalità degli impianti, ed/o le eventuali operazioni che possono discendere dall'esatta conoscenza delle apparecchiature effettivamente installate.

02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
*Yellow Room Engineering*  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
CENTRO EST II

Quartiere  
SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
Dicembre 2022

Oggetto della Tavola  
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

Tavola n°  
**R05**  
**F-Im**

Livello Progettazione **PFTE** IMPIANTI

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>RIMOZIONI (SpCat 1)</b>							
	<b>Rimozioni e smaltimenti (Cat 1)</b>							
1 / 1 25.A05.G01. 060	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, caldaie murali					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	66,32	132,64
2 / 2 25.A05.G01. 010	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, vaso wc, lavabo, bidet, cassetta di cacciata Vaso WC Lavabo Bidet Cassetta di cacciata					12,00 12,00 12,00 12,00		
	SOMMANO cad					48,00	17,11	821,28
3 / 3 25.A05.G01. 040	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, piatto doccia compreso piano di posa Docce					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	23,67	284,04
4 / 4 25.A05.G01. 050	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, corpi scaldanti in ghisa, acciaio e simili Termosifoni					60,00		
	SOMMANO cad					60,00	5,96	357,60
5 / 5 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.					50,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					50,00	62,14	3'107,00
6 / 6 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00			50,000	250,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					250,00	0,96	240,00
7 / 7 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00			50,000	250,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					250,00	0,60	150,00
8 / 8 25.A15.G10. 050	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.05.01e17.06.03 codice 17.06.04					50,00		
	SOMMANO t					50,00	265,65	13'282,50
	<b>A RIPORTARE</b>							18'375,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							18'375,06
9 / 9 ASS.RIMOZ .	Assistenza alla rimozione e allo smontaggio di apparecchi igienico sanitari, corpi scaldanti e apparecchiature impiantistiche di vario genere. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	16'752,00	16'752,00
	A RIPORTARE							35'127,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							35'127,06
	<b>IMPIANTI MECCANICI (SpCat 3) Impianto sanitario e distribuzione ACS/AFS (Cat 2)</b>							
10 / 10 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di accottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m <sup>2</sup>		2,00	0,600	0,600	0,72		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					0,72	84,98	61,19
11 / 11 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	73,43	132,17
12 / 12 20.A07.A01. 010	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	350,00	350,00
13 / 13 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	62,14	111,85
14 / 14 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,96	8,64
15 / 15 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,60	5,40
16 / 16 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	1,80			1,800	3,24		
	SOMMANO t					3,24	29,10	94,28
17 / 17 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					1,20	26,38	31,66
	<b>A RIPORTARE</b>							35'922,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							35'922,25
18 / 18 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m <sup>2</sup> di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					1,20	41,56	49,87
19 / 19 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.	2,00	0,60	0,600	0,600	0,43		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					0,43	19,89	8,55
20 / 20 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere	2,00	0,60	0,600	0,100	0,07		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					0,07	45,29	3,17
21 / 21 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere	2,00	0,60	0,600	0,500	0,36		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					0,36	43,83	15,78
22 / 22 20.A85.A20. 015	Solo posa in opera di pozzetti prefabbricati in CLS, compreso il letto di posa, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	42,42	84,84
23 / 23 PR.A15.A10. 015	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di base per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	18,71	37,42
24 / 24 20.A85.A25. 015	Solo posa in opera di prolunga per pozzetto prefabbricato in CLS, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni di maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	40,46	80,92
25 / 25 PR.A15.A10. 045	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di prolunga per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	17,86	35,72
26 / 26 20.A85.A30. 010	Solo posa in opera di chiusini, caditoie e simili in acciaio, ghisa. Compresa la posa del telaio ed il relativo fissaggio alla struttura del pozzetto con malta cementizia. del peso fino a 30 kg.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	34,20	68,40
27 / 27 PR.A15.B10. 030	Chiusino di ispezione in ghisa lamellare UNI ISO 185 classe D 400 (carico rottura 40 tonnellate), per carreggiate, costruito secondo norme UNI EN 124, marchiato a rilievo con norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbrica e sigla ente certificazione.							
	<b>A RIPORTARE</b>							36'306,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							36'306,92
	SOMMANO Kg	2,00			12,000	24,00		
						24,00	2,85	68,40
28 / 28 40.A10.A10. 030	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato non coibentato, comprese le curve, i raccordi e la sola posa di valvole di intercettazione, per linee di distribuzione, escluse la coibentazione e la fornitura delle valvole. Del diametro di: 50 mm Collegamento PDC - centrale termica		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	50,05	2'502,50
29 / 29 40.A12.A10. 005	Sola posa in opera di coibentazione di tubazioni, eseguita con cospelle di lana di vetro o lana di roccia, compresa la legatura, misurata vuoto per pieno con curve ragguagliate a 1 m di coibentazione dello stesso diametro della tubazione, compreso lo sfrido del materiale, per spessori da 20 a 60 mm: diametro nominale oltre 25 sino a 50 mm		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	8,74	437,00
30 / 30 PR.C14.A15. 085	Guaina isolante flessibile a celle chiuse, in elastomero espanso estruso continuo, a base di gomma sintetica e vulcanizzazione ad alta temperatura, per tubazioni di refrigerazione e riscaldamento, spessore isolante: 13 mm per tubi Ø 50 mm		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	17,72	886,00
31 / 31 25.A85.A10. 010	Solo posa in opera di tubazioni per fognature di PVC, Polipropilene e simili, con giunto a bicchiere, per passaggi interrati, posti in opera su massetto di calcestruzzo e/o idoneo letto di posa, compresa la sigillatura e/o saldatura dei giunti (I pezzi speciali saranno valutati pari a 1.00 m di tubo di pari diametro), escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro, i massetti e i letti di posa. diametro fino a 250 mm.		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	15,19	911,40
32 / 32 PR.A13.A10. 015	Tubo in P.V.C. rigido conforme norma UNI EN 1401-1 tipo SN2 - SDR 51, per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnato ogni metro con marchio produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno Ø 200 mm spessore 3,9 mm Dorsale fognatura		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	15,07	904,20
33 / 33 40.A10.A15. 020	Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 16 mm Cucine - ACS		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	13,78	1'378,00
34 / 34 40.A10.A10. 005	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato non coibentato, comprese le curve, i raccordi e la sola posa di valvole di intercettazione, per linee di distribuzione, escluse la coibentazione e la fornitura delle valvole. Del diametro di: 16 mm Cucine - AFS		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	13,78	1'378,00
35 / 35	Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato,							
	<b>A RIPORTARE</b>							44'772,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							44'772,42
40.A10.A15. 050	comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 26 mm Cucine - Dorsale		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	22,62	1'357,20
36 / 36 40.C10.C20. 025	Fornitura e posa in opera di pompe di calore ad alta temperatura per la produzione di acqua calda sanitaria, compreso ogni accessorio. 32 kw circa					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	22'808,20	22'808,20
37 / 37 50.T10.A10. 020	Realizzazione di impianto idrico e di scarico per locale sanitario, comprendente la fornitura e la posa di tubazioni per acqua calda e fredda isolate a norma di legge, i relativi raccordi, dall'attacco di alimentazione esistente nel vano (escluso il collettore), schematura di scarico fino al collegamento, incluso, con la braga di scarico esistente, composto da quattro apparecchi sanitari di cui un wc completo di cassetta di cacciata Bagni					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	1'534,02	13'806,18
38 / 38 50.F10.A10. 020	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>lavabo</b> , relativa rubinetteria, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottolavabo, comprese le viti di fissaggio, ad esclusione della fornitura del lavabo, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione, la fornitura e montaggio dell'eventuale mobile.					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	81,06	1'134,84
39 / 39 PR.C26.A10. 020	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: lavabo a colonna rettangolare, con spigoli arrotondati, dimensioni 650x500x160 mm circa, esclusa la colonna Lavabi bagno Lavelli cucina					11,00 3,00		
	SOMMANO cad					14,00	214,29	3'000,06
40 / 40 PR.C26.A10. 025	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: colonna per lavabo Lavabi bagno					11,00		
	SOMMANO cad					11,00	62,62	688,82
41 / 41 PR.C35.A10. 025	Miscelatore monocomando in ottone cromato Gruppo per lavello bocca orientabile per montaggio a parete					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	104,93	1'469,02
42 / 42 50.F10.A10. 030	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>bidet</b> , relativa rubinetteria, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottobidet, comprese le viti di fissaggio, escluso la fornitura del bidet, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione.					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	87,82	790,38
43 / 43 PR.C26.A10. 030	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: bidet, a uno o tre fori, 550x350x400 mm circa					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	210,12	1'891,08
	<b>A RIPORTARE</b>							91'718,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							91'718,20
44 / 44 PR.C35.A10. 020	Miscelatore monocomando in ottone cromato Gruppo per bidet, erogazione esterna, con getto orientabile completo di piletta da 1-1/4" e saltarello					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	59,77	537,93
45 / 45 50.F10.A10. 040	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>vaso WC</b> . Compreso l'allaccio alla cassetta di tipo alto o da incasso, fornitura e posa di tubo di cacciata, canotto con anello di tenuta, esclusa la fornitura del vaso.					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	107,60	968,40
46 / 46 PR.C26.A10. 005	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: vaso wc con scarico a parete o a pavimento, dimensioni 530x350x410 mm circa					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	210,12	1'891,08
47 / 47 PR.C26.A10. 017	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: sedile con coperchio per wc dedicato termoindurente cerniere cromo					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	33,29	299,61
48 / 48 50.F10.A10. 070	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>cassetta di cacciata</b> tipo incassato					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	67,55	607,95
49 / 49 PR.C29.B10. 010	Cassetta di cacciata incasso in PVC completa comando pneumatico					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	171,41	1'542,69
50 / 50 50.F10.A10. 050	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>piatto doccia</b> , relativa rubinetteria, pilette di scarico, escluso la fornitura del piatto doccia, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione.					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	101,33	911,97
51 / 51 PR.C26.D10. 011	Piatti doccia di vetrochina bianca, tipo rettangolare, serie media 80x80 cm circa					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	158,63	1'427,67
52 / 52 PR.C35.A10. 010	Miscelatore monocomando in ottone cromato Miscelatore da incasso per doccia completo di braccio doccia e soffione					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	104,93	944,37
53 / 53 65.C20.A15. 010	ALLACCIAMENTI DA ACQUEDOTTI Esecuzione di nuovo allaccio o presa: derivazione sino a 1 1/2" da tubazione in ghisa sino a Ø 100 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	533,56	533,56
	<b>A RIPORTARE</b>							101'383,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							101'383,43
54 / 54 50.G10.C10. 020	Sola posa di contatori acqua, riduttori di pressione, disconnettori idraulici, inclusa la realizzazione dei raccordi (materiali compresi). Del diametro di: da 1"1/4 fino a 2"1/2 Contatore fornito dal gestore Riduttore di pressione					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					2,00	164,78	329,56
55 / 55 PR.C44.B10. 025	Riduttori di pressione con corpo e coperchio di ottone, sede e filtro di acciaio inox, torre di materiale plastico trasparente, guarnizione di gomma NB12, regolazione con manopola, pressione a monte 25 bar, pressione ridotta regolabile 1,5-6 bar, temperatura massima 40 gradi del diametro di: Ø 1 1/2"					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	409,10	409,10
56 / 56 40.E10.A10. 020	Sola posa in opera di pompe e/o circolatori singoli o gemellari per fluidi caldi o freddi, compreso bulloni, guarnizioni e il collegamento alla linea elettrica, escluse le flange. Per attacchi del diametro nominale di: maggiore di 40 mm fino a 65 mm					2,00 2,00		
	SOMMANO cad					2,00	51,46	102,92
57 / 57 PR.C47.A10. 075	Elettropompa singola di circolazione per impianti di riscaldamento o condizionamento, motore a 2900 giri/minuto, con attacchi a flangia del diametro di: Ø 50mm, portata da 0 a 24 mc/h, prevalenza da 7 a 3 m					2,00 2,00		
	SOMMANO cad					2,00	719,25	1'438,50
58 / 58 50.G10.G10. 010	Sola posa in opera di gruppi automatici di aumento pressione per alimentazione impianti idrici, completo di pressostato di regolazione, collettori di mandata e aspirazione, valvole di esclusione e ritegno, quadro elettrico per funzionamento automatico, compresa la fornitura e posa di giunti flessibili, raccordi per supporto antivibrante escluso impianto elettrico per alimentazione gruppo per: collettori di mandata fino a 2" e gruppi fino a 2"					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	423,80	423,80
59 / 59 PR.C41.B10. 005	Gruppi automatici di aumento pressione completi di pressostati di regolazione, collettori di mandata e aspirazione di acciaio zincato, valvole di esclusione e ritegno e quadro elettrico per funzionamento automatico costituiti da: due pompe orizzontali, monofase 230 V portata a pompa da 0 a 3,5 mc/h prevalenza da 46 a 20m					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'573,98	1'573,98
60 / 60 ASS.SAN.	Assistenza alla posa in opera di: serbatoio in vetroresina. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature sanitarie e di distribuzione ACS/AFS. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00 1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	521,76	521,76
61 / 61 PR.C50.A20. 035	Serbatoi di vetroresina a sezione quadrata o rettangolare, completi di coperchio: capacità 1000 litri ACS					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	474,38	474,38
	<b>A RIPORTARE</b>							106'657,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							106'657,43
62 / 62 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm <sup>2</sup>		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	14,50	14'500,00
63 / 63 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		1000,00	0,050	0,100	5,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					5,00	62,14	310,70
64 / 64 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	0,05	0,100	1000,000	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					25,00	0,96	24,00
65 / 65 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	0,05	0,100	1000,000	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					25,00	0,60	15,00
66 / 66 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	1000,00	0,05	0,100	2,400	12,00		
	SOMMANO t					12,00	37,63	451,56
67 / 67 40.G10.D10. 025	Fornitura e posa in opera di addolcitori automatici elettronici a microprocessore completi di serbatoio per le resine 1" Q. 2,8 mc/h Volume serbatoio resine LI 70					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	3'388,68	3'388,68
	<b>A RIPORTARE</b>							125'347,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							125'347,37
	<b>Impianto di riscaldamento (Cat 3)</b>							
68 / 68 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di accottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m²		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m²					1,20	84,98	101,98
69 / 69 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	73,43	264,35
70 / 70 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	62,14	223,70
71 / 71 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					18,00	0,96	17,28
72 / 72 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					18,00	0,60	10,80
73 / 73 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	3,60			1,800	6,48		
	SOMMANO t					6,48	29,10	188,57
74 / 74 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m²					1,20	26,38	31,66
75 / 75 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m² di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m²					1,20	41,56	49,87
	<b>A RIPORTARE</b>							126'235,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							126'235,58
76 / 76 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	19,89	71,60
77 / 77 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere		10,00	0,600	0,100	0,60		
	SOMMANO m³					0,60	45,29	27,17
78 / 78 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere		10,00	0,500	0,400	2,00		
	SOMMANO m³					2,00	43,83	87,66
79 / 79 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm²		300,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	14,50	4'350,00
80 / 80 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		300,00	0,050	0,100	1,50		
	SOMMANO m³					1,50	62,14	93,21
81 / 81 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	300,00	0,050	0,100	7,50		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					7,50	0,96	7,20
82 / 82 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	300,00	0,050	0,100	7,50		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					7,50	0,60	4,50
83 / 83 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	1,50			2,400	3,60		
	SOMMANO t					3,60	37,63	135,47
84 / 84 FIL.	Fornitura e posa in opera di: <b>FILTRO AUTOPULENTE MANUALE</b> tipo HY ¾" dotato di sistema di lavaggio in controcorrente della cartuccia che garantisce la facile rimozione delle impurità dalla superficie filtrante. L'operazione di pulizia avviene manualmente, con l'apertura della valvola a sfera posta sullo scarico sul fondo del filtro. I filtri autopulenti serie HY sono completi di: - cartuccia in rete di poliestere con armatura in polipropilene - imbuto di scarico, dispositivo per la protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici, atto a							
	<b>A RIPORTARE</b>							131'012,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							131'012,39
	<p>prevenire l'inquinamento da riflusso, in ottemperanza alla norma europea UNI EN 1717 del novembre 2002. Caratteristiche costruttive: Testata: polipropilene rinforzato - Bicchieri: PET - O-ring: EPDM - Valvola di sfiato: acciaio inox, O-ring EPDM - IN/OUT attacchi: inserti in ottone CW 614 N - Molla cartuccia: acciaio inox AISI 316-L - Valvola a sfera di scarico: ottone CW 614 N - Imbuto di scarico: polipropilene rinforzato - Tutti i componenti costituenti i filtri serie HY sono considerati atossici, idonei per l'acqua potabile, rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012 e UNI 8065. Conforme alla Norme Tecniche UNI 9182 e UNI CTI 8065/2019 che prevedono la filtrazione di sicurezza dell'acqua destinata al consumo umano e dell'acqua utilizzata per il reintegro e riempimento di circuiti termici. Caratteristiche tecniche: Attacchi in-out: 3/4" - Capacità filtrante <math>\mu</math>: 90 - Pressione massima di esercizio: 8 bar - Temperatura di esercizio 4 - 45° C - Portata max.: 5.300 lt/h dP 0,5 bar</p> <p><b>ADDOLCITORE A DOPPIA COLONNA PER USO TECNICO</b> in grado di produrre acqua addolcita 24 ore su 24, con scambio automatico delle colonne di trattamento e rigenerazione volumetrica in controcorrente (UP-FLOW), che consente un risparmio di acqua e sale per le fasi rigenerative fino al 50% rispetto ad addolcitori tradizionali, costituito da: n.2 Bombole in vetroresina con interno in liner di PP rivestita con fibra di vetro e resina epossidica idonei ad esercizio fino a 10 bar, con garanzia di 5 anni, contenente resina scambiatrice cationica forte a ciclo sodico ad elevata capacità; n.1 Monovalvola automatica in grado di effettuare lo scambio colonna, con sistema di rigenerazione UP-FLOW, programmatore volumetrico regolabile, 4 cicli funzionali modificabili (per la rigenerazione non necessita del controlavaggio delle resine) e rigenerazione forzata a 30 gg (programmazione variabile), con centralina a microprocessore, display a led con visualizzazione dei parametri funzionali dell'impianto. Mantenimento dei dati statistici e di programmazione anche in caso di interruzioni di corrente della rete elettrica; n.1 Tino salamoia in PE con forma cilindrico verticale, con griglia, pozzetto drenante, valvola salamoia con galleggianti di sicurezza e troppo pieno; n.1 By pass per la messa in servizio o off-line del sistema di trattamento. Utilizzabile per il trattamento delle acque di reintegro e riempimento di impianti di climatizzazione estiva e/o invernale, riferimento norma UNI8065:2019. Caratteristiche di funzionamento: Resina scambiatrice: 50 + 50 litri - Portata nominale: 3000 lt/h - Portata massima valvola: 4000 lt/h dP 1 bar - Portata ciclica per ogni colonna: 275 mc x°F - Consumo sale: 5,0 Kg. Capacità tino salamoia: 100 litri - Temperatura di utilizzo: 5 - 35°C - Attacchi: 1" Pressione di esercizio: min.2 - max.6 bar - Alimentazione 220 volt</p> <p><b>Pompa dosatrice digitale</b> a portata proporzionale in frequenza ad un segnale esterno da contatore o ad un segnale 4...20 mA. Possibilità di dosaggio a portata costante regolabile in percentuale, in ppm e con avvio da segnale remoto tramite programmazione di un display digitale interattivo. Contenitore in PP caricato in fibra di vetro. Grado di protezione IP 65. Ingresso per la sonda di segnalazione di fine prodotto. Morsetteria a estrazione rapida per le connessioni elettriche. Membrana e sedi valvole PTFE, corpo pompante in PVDF e sfere valvole in ceramica. Valvola di adescamento manuale. Kit d'installazione: filtro di fondo, valvola d'iniezione in PVC, tubi di aspirazione (PVC) e mandata (PE). Possibilità di fissaggio direttamente sul serbatoio di dosaggio o su basamento. Alimentazione standard: 230 Vac 50-60 Hz. La pompa è conforme ai requisiti prescritti dal D.M. Salute n. 25/12. I materiali utilizzati sono conformi al D.M. n. 174/04. Marcatura CE secondo le seguenti direttive 2011/65/UE ROHS, 2014/30/UE compatibilità elettromagnetica, 2014/35/UE bassa tensione 2006/42/CE. direttiva macchine. Portata lt/h:40 - Pressione bar: 2</p> <p><b>CONTATORE EMETTITORE DI IMPULSI FILETTATO</b> impiegato, per il collegamento a pompe dosatrici serie, per effettuare il dosaggio di prodotti chimici proporzionalmente al flusso d'acqua. Costruito con cassa in ottone a quadrante asciutto a getto multiplo, senza alcun ruotismo immerso in acqua. Orologeria con lettura diretta su rulli cifrati all'interno di un contenitore chiuso. La trasmissione del movimento dalla parte sommersa a quella asciutta è ottenuta mediante speciale giunto magnetico, opportunamente protetto contro campi magnetici esterni. Conforme alle seguenti normative: Omologazione CEE 75/33. D.M. 7 Febbraio 2012 n.25 - D.M.6 Aprile 2004 n.174 - Regolamento UE 10/2011. Apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano. Pressione max. di esercizio: 16 bar Temperatura di esercizio: max. 40° C Frequenza impulso: 1 imp./l - Attacchi: 1/2"</p> <p><b>Serbatoio di stoccaggio graduato</b> per additivi chimici, con forma cilindrico verticale autoportante a fondo piano, parte superiore a piani</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							131'012,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							131'012,39
	<p>disassati su due livelli per l'applicazione di pompe dosatrici. Dotato di boccaporto per il carico con coperchio filettato. redispinto per l'applicazione della valvola di scarico. Costruito in PE resistente al contatto con prodotti acidi e caustici. Volume 120 litri.</p> <p><b>Sonda di livello</b> utilizzata per evitare il dosaggio a secco della pompa dosatrice. Fornita con staffa per innesto sul filtro di fondo delle pompe.</p> <p><b>Condizionante chimico protettivo</b> per il trattamento dei circuiti di climatizzazione invernale e/o estiva. Contiene inibitori corrosione catodici e anodici, agenti passivanti, stabilizzanti della durezza e del pH a valori compresi tra 7 e 8, che lo rendono compatibile con tutti i metalli (acciaio, rame, alluminio e loro leghe) e materiali sintetici normalmente impiegati negli impianti termici. Gli inibitori di incrostazioni sono attivi fino durezza di 25 °F. Condizionante conforme ai requisiti richiesti dalla normativa UNI 8065-2019. Dosaggio: 0,5 - 1% rispetto al volume del circuito. Dosato all'1% consente la protezione del circuito fino a 5 anni. Dosaggio verificabile con apposito TEST KIT. Compatibile con biocida per impianti a bassa temperatura o misti. Conforme alla norma UNI 8065-2019, Regolamento REACH n. 1907/2006, Regolamento CLP n.1272/2008.</p> <p>E' compreso nel prezzo ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'700,89	5'700,89
85 / 85 40.A10.A15. 030	<p>Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 18 mm</p>	2,00	300,00			600,00		
	SOMMANO m					600,00	14,39	8'634,00
86 / 86 40.A10.A15. 050	<p>Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 26 mm Dorsale</p>	2,00	150,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	22,62	6'786,00
87 / 87 40.A10.A20. 060	<p>Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con installazione "a vista", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 32 mm Centrale termica</p>		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	32,47	1'623,50
88 / 88 40.A10.A10. 035	<p>Fornitura e posa in opera di tubo multistrato non coibentato, comprese le curve, i raccordi e la sola posa di valvole di intercettazione, per linee di distribuzione, escluse la coibentazione e la fornitura delle valvole. Del diametro di: 63 mm Collegamento PDC - centrale termica</p>		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	66,60	3'330,00
89 / 89 40.A12.A10. 010	<p>Sola posa in opera di coibentazione di tubazioni, eseguita con coppelle di lana di vetro o lana di roccia, compresa la legatura, misurata vuoto per pieno con curve ragguagliate a 1 m di coibentazione dello stesso diametro della tubazione, compreso lo sfrido del materiale, per spessori da 20 a 60 mm: diametro nominale oltre 50 sino a 100 mm</p>		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	9,58	479,00
90 / 90 PR.C14.A15.	<p>Guaina isolante flessibile a celle chiuse, in elastomero espanso estruso continuo, a base di gomma sintetica e vulcanizzazione ad alta temperatura,</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							157'565,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							157'565,78
090	per tubazioni di refrigerazione e riscaldamento, spessore isolante: 13 mm per tubi Ø 60-65 mm  SOMMANO m		50,00			50,00		
						50,00	21,63	1'081,50
91 / 91 40.L10.A10. 010	Realizzazione di impianti di raffrescamento a ventilconvettori, compreso tubazioni per allaccio alla colonna montante, reti di scarico condensa alla colonna di scarico, isolamenti, valvole detentori e materiale di consumo. Esclusi gruppi refrigeratori e/o centrali frigoriferi, la fornitura dei ventilconvettori, la colonna montante e la colonna di scarico e gli impianti elettrici. Valutati a ventilconvettore: a due tubi  SOMMANO cad					30,00		
						30,00	605,57	18'167,10
92 / 92 PR.C65.A10. 010	Ventilconvettori verticali o orizzontali con ventilatore centrifugo completi di mobile di copertura in lamiera preverniciata con colore standard, completi di: filtro d'aria di tipo lavabile, batteria di scambio termico a 2 o piu' ranghi costruita con tubi di rame ed alettatura a pacco di alluminio, bacinella ausiliaria di raccolta condensa, quadretto di comando incorporato con commutatore estate e inverno e variatore per motore elettrico a 3 velocita'. Condizioni di funzionamento in fase estiva: aria entrante a 26 gradi centigradi con umidita' relativa 50%, acqua entrante a 7 gradi centigradi, salto termico 5 gradi centigradi. Condizioni di funzionamento in fase invernale: aria entrante a 20 gradi centigradi con umidita' relativa 60%, acqua entrante a 55 gradi centigradi, salto termico 10 gradi centigradi della potenzialita' di: potenzialità frigorifera 2,80Kw, termica 5,5Kw  SOMMANO cad					21,00		
						21,00	370,01	7'770,21
93 / 93 PR.C65.A10. 015	Ventilconvettori verticali o orizzontali con ventilatore centrifugo completi di mobile di copertura in lamiera preverniciata con colore standard, completi di: filtro d'aria di tipo lavabile, batteria di scambio termico a 2 o piu' ranghi costruita con tubi di rame ed alettatura a pacco di alluminio, bacinella ausiliaria di raccolta condensa, quadretto di comando incorporato con commutatore estate e inverno e variatore per motore elettrico a 3 velocita'. Condizioni di funzionamento in fase estiva: aria entrante a 26 gradi centigradi con umidita' relativa 50%, acqua entrante a 7 gradi centigradi, salto termico 5 gradi centigradi. Condizioni di funzionamento in fase invernale: aria entrante a 20 gradi centigradi con umidita' relativa 60%, acqua entrante a 55 gradi centigradi, salto termico 10 gradi centigradi della potenzialita' di: potenzialità frigorifera 3,60Kw, termica 7Kw  SOMMANO cad					9,00		
						9,00	417,45	3'757,05
94 / 94 PR.C56.A40. 051	Accessori per impianti di condizionamento Kit collettori per impianto di condizionamento fino a 6 U.I. collegabili  SOMMANO cad					2,00		
						2,00	134,09	268,18
95 / 95 PR.C56.A40. 052	Accessori per impianti di condizionamento Kit collettori per impianto di condizionamento fino a 8 U.I.collegabili  SOMMANO cad					4,00		
						4,00	151,80	607,20
96 / 96 30.E30.A05. 010	Sola posa in opera di apparecchio per funzioni speciali, tipo termostato o cronotermostato Termostato per ogni ventilconvettore Termostato per ogni piano riscaldato  SOMMANO cad					30,00		
						5,00		
						35,00	10,81	378,35
	<b>A RIPORTARE</b>							189'595,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							189'595,37
97 / 97 PR.C74.B10. 010	Termostati ambiente per ventilconvettori, tipo: regolatore per Fan-coil a due tubi in uscita on-off, tensione di funzionamento 230 V AC, scala regolazione 8-30 gradi centigradi					30,00		
	SOMMANO cad					30,00	106,72	3'201,60
98 / 98 PR.C74.B05. 010	Termostato ambiente tipo elettronico, con display a cristalli liquidi per regolazione ON-OFF programmabile a due livelli di temperatura					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	139,74	698,70
99 / 99 40.F10.H10. 040	Sola posa in opera di accessori per impianti di termoregolazione compresi collegamenti elettrici: interruttore orologio da inserire in quadro elettrico					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	30,40	60,80
100 / 100 PR.C74.A05. 010	Regolatore elettronico di temperatura dell'acqua di riscaldamento, con compensazione esterna, completi di sonda esterna, sonda di mandata, orologio programmatore: del tipo settimanale					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	543,72	1'087,44
101 / 101 40.E10.A10. 010	Sola posa in opera di pompe e/o circolatori singoli o gemellari per fluidi caldi o freddi, compreso bulloni, guarnizioni e il collegamento alla linea elettrica, escluse le flange. Per attacchi del diametro nominale di: fino a 40 mm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	44,57	222,85
102 / 102 PR.C47.A10. 040	Elettropompa singola di circolazione per impianti di riscaldamento o condizionamento, motore a 2900 giri/minuto, con attacchi a flangia del diametro di: Ø 32mm, portata 0 - 8 mc/h, prevalenza da 23 a 13 m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	717,66	3'588,30
103 / 103 40.E10.A10. 020	Sola posa in opera di pompe e/o circolatori singoli o gemellari per fluidi caldi o freddi, compreso bulloni, guarnizioni e il collegamento alla linea elettrica, escluse le flange. Per attacchi del diametro nominale di: maggiore di 40 mm fino a 65 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	51,46	51,46
104 / 104 PR.C47.A10. 100	Elettropompa singola di circolazione per impianti di riscaldamento o condizionamento, motore a 2900 giri/minuto, con attacchi a flangia del diametro di: Ø 65mm, portata da 0 a 40mc/h, prevalenza da 11 a 4 m					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	972,28	972,28
105 / 105 40.F10.A10. 010	Sola posa in opera di valvole a farfalla o a globo, a due vie, compreso filettature, bulloni e guarnizioni, escluse le flange, del diametro di: fino a DN 65					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	51,99	1'039,80
	<b>A RIPORTARE</b>							200'518,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							200'518,60
106 / 106 PR.C17.A25. 025	Valvole a due vie a globo con corpo in ghisa, attacchi a flangia complete di controflangia, bulloni e guarnizioni, PN16 tipo: DN 65					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	293,16	5'863,20
107 / 107 40.F10.A20. 010	Sola posa in opera di valvole a tre vie in genere, comprese filettature, bulloni e guarnizioni, escluse le flange, del diametro di: fino a DN 65					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	67,55	405,30
108 / 108 PR.C17.A30. 020	Valvole a settore a tre vie, PN16, con corpo in ghisa, stelo a settore di acciaio inox, attacchi filettati o flangiati, idonee per acqua calda e fredda, angolo di rotazione 90°, fluido da -10 a + 150°, caratteristica lineare. DN 65					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	273,62	1'641,72
109 / 109 40.F10.B10.0 20	Sola posa in opera di servocomando per valvole a farfalla o a settore, compresa la fornitura degli organi di accoppiamento al corpo valvola, collegamenti elettrici, escluse le flange, del diametro di: maggiore di DN 40 fino a DN 100					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	40,53	243,18
110 / 110 PR.C20.A05. 005	Servocomando per valvole a farfalla e settore a tre punti con motore sincrono reversibile, completo di contatti di fine corsa in apertura e chiusura, leva per funzionamento manuale con indicatore di posizionamento. Compresa custodia di alluminio pressofuso e coperchio di plastica IP non inferiore a 65, angolo di rotazione da 0 a 90°, montaggio diretto su corpo valvola. fino a DN 100					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	550,50	3'303,00
111 / 111 40.G10.A10. 010	Sola posa in opera di disareatori o defangatori, compresi bulloni, guarnizioni e la necessaria raccorderia, del diametro di : DN 65 Disareatore *(par.ug.=2,00+12) Defangatore	14,00				14,00		
	SOMMANO cad					1,00	102,09	1'531,35
112 / 112 PR.C80.F10. 010	Disareatore, corpo di acciaio verniciato, coibentati e con attacchi flangiati del diametro di: DN 65					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	1'124,84	2'249,68
113 / 113 PR.C80.B10. 010	Defangatori di acciaio verniciato, attacchi flangiati PN 16,coibentati, capacità di separazione particelle sino a 5 micron per tubazioni orizzontali del diametro nominale di : 65 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	953,76	953,76
114 / 114 PR.C80.A20. 025	Gusci coibenti preformati per defangatori di ottone con attacchi filettati del diametro di : 2"					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	38,28	114,84
	A RIPORTARE							216'824,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							216'824,63
115 / 115 PR.C80.F20. 005	Disaeratori, corpo di ottone, attacchi filettati femmina, completi di scarico del diametro di: 3/4"					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	127,23	1'526,76
116 / 116 40.G10.B10. 015	Sola posa in opera di separatori idraulici, compresi bulloni, guarnizioni e la necessaria raccorderia del diametro di : DN 65 (par.ug.=2,00+4)	6,00				6,00		
	SOMMANO cad					6,00	291,08	1'746,48
117 / 117 PR.C80.S11. 010	Separatori idraulici di acciaio verniciato, pressione massima 10 bar, completi di valvola di sfogo, rubinetto di scarico, con o senza coibentazione del tipo con attacchi flangiati, del diametro di: 65 mm PN16					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	1'487,31	2'974,62
118 / 118 PR.C80.S11. 015	Separatori idraulici di acciaio verniciato, pressione massima 10 bar, completi di valvola di sfogo, rubinetto di scarico, con o senza coibentazione del tipo con attacchi flangiati, del diametro di: 80 mm PN16					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	1'887,22	7'548,88
119 / 119 40.G10.C10. 015	Fornitura e posa in opera di filtri obliqui (a Y) per acqua 1"					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	64,49	128,98
120 / 120 40.G10.C10. 030	Fornitura e posa in opera di filtri obliqui (a Y) per acqua 2"					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	143,15	286,30
121 / 121 40.C10.C10. 020	Fornitura e posa in opera di bollitore in acciaio inox con isolamento termico in schiuma poliuretanicca spessore minimo cm. 7 con finitura in pvc, con scambiatore a fascio tubiero estraibile a due serpentine per produzione e accumulo acqua sanitaria, compreso ogni accessorio per il montaggio capacità lt 800					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	5'363,09	5'363,09
122 / 122 40.H10.E20. 010	Fornitura e posa in opera di serbatoi per acqua refrigerata in acciaio zincato a caldo sia internamente che esternamente, isolamento in elastomero spessore 20 mm, rifinito in pvc 200 lt					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'058,80	1'058,80
123 / 123 40.H10.E10. 085	Fornitura e posa in opera di gruppi frigo versione pompa di calore aria/acqua reversibile gruppi frigo versione pompa di calore aria/acqua reversibili, potenza riscaldamento 92 kw c.a, potenza raffreddamento 85 kw					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	31'137,22	31'137,22
124 / 124 40.R10.R10. 120	Solo posa in opera di radiatori ad elementi, compreso l'assemblaggio, la fornitura e posa di valvola termostatica e detentore e valvola di sfiato, le mensole di sostegno e opere murarie. Valutati a radiatore di qualsiasi altezza per corpi scaldanti di: alluminio oltre i 10 elementi fino 20.					11,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					11,00		268'595,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					11,00		268'595,76
	SOMMANO cad					11,00	95,86	1'054,46
125 / 125 PR.C53.A20. 040	Corpi scaldanti in alluminio pressofuso sp 100 mm h da 801 a 900 mm					14'000,00		
	SOMMANO Watt					14'000,00	0,15	2'100,00
126 / 126 50.A10.D15. 020	Sola posa in opera di tubo in materiale plastico, in genere, per condotte idriche, compresa la posa dei raccordi e pezzi speciali. Posto in opera in crena o in scavo. Del diametro di: oltre 25 mm fino a 40 mm. Colonna scarico condensa		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	4,73	236,50
127 / 127 PR.C08.A05. 025	Tubi in polietilene neri PE 100, alta densità, PN 16, conforme alla norma UNI 10910, del diametro nominale di Ø 40 mm, spessore 3,70 mm		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	3,68	184,00
128 / 128 50.G10.C10. 020	Sola posa di contatori acqua, riduttori di pressione, disconnettori idraulici, inclusa la realizzazione dei raccordi (materiali compresi). Del diametro di: da 1"1/4 fino a 2"1/2					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	164,78	164,78
129 / 129 PR.C44.A10. 020	Contatori per acqua calda o fredda con corpo in bronzo, quadrante asciutto a lettura diretta del diametro di: Ø 1 1/4"					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	139,47	139,47
130 / 130 ASS.RISC.	Assistenza alla posa in opera di: serbatoio in vetroresina, vasi di espansione. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature di riscaldamento. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'739,36	5'739,36
131 / 131 PR.C50.B10. 005	Vasi di espansione chiusi a membrana, collaudati ISPESL, pressione massima di esercizio 6 bar: capacità 50 litri					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	83,49	1'001,88
132 / 132 PR.C74.F10. 010	Apparecchi di controllo e misura Manometro diametro 80 mm					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	29,97	119,88
133 / 133 PR.C74.F10. 020	Apparecchi di controllo e misura Termometro a immersione diametro 100 mm					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	19,54	195,40
134 / 134 PR.C74.F10. 110	Apparecchi di controllo e misura Flussostati per fluidi IP65					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	94,85	189,70
	A RIPORTARE							279'721,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							279'721,19
135/135 PR.C78.E10. 025	Filtri a calza in microtessuto filtrante, rigenerante tramite semplice lavaggio, realizzati con materiali resistenti alle corrosioni, e aventi requisiti alimentari conformi alle vigenti norme di legge: Ø 50 mm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	419,06	838,12
	A RIPORTARE							280'559,31

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							280'559,31
	<b>IMPIANTI ELETTRICI (SpCat 2) Impianto elettrico/aspirazione forzata (Cat 4)</b>							
136 / 136 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di accottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m <sup>2</sup>		5,00	0,600		3,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					3,00	84,98	254,94
137 / 137 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	73,43	132,17
138 / 138 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	62,14	111,85
139 / 139 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,60	5,40
140 / 140 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,96	8,64
141 / 141 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	1,80			1,800	3,24		
	SOMMANO t					3,24	29,10	94,28
142 / 142 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		5,00	0,600		3,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					3,00	26,38	79,14
143 / 143 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m <sup>2</sup> di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		5,00	0,600		3,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					3,00	41,56	124,68
	<b>A RIPORTARE</b>							281'370,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							281'370,41
144 / 144 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m³					1,80	19,89	35,80
145 / 145 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere		5,00	0,600	0,100	0,30		
	SOMMANO m³					0,30	45,29	13,59
146 / 146 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere		5,00	0,600	0,500	1,50		
	SOMMANO m³					1,50	43,83	65,75
147 / 147 30.E05.D05. 010	Sola posa in opera di cavidotto corrugato, posto in opera interrato, compreso la sola posa dei manicotti, escluse le opere murarie e di scavo. Del diametro esterno da 40 a 75 mm		5,00			5,00		
	SOMMANO m					5,00	1,97	9,85
148 / 148 PR.E05.B05. 015	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestinguenta, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 50 mm.		5,00			5,00		
	SOMMANO m					5,00	2,07	10,35
149 / 149 PR.E05.B05. 020	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestinguenta, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 63 mm.		5,00			5,00		
	SOMMANO m					5,00	2,56	12,80
150 / 150 25.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m² di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		5,00	0,500		2,50		
	SOMMANO m²					2,50	47,23	118,08
151 / 151 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm²		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	14,50	14'500,00
152 / 152 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		1000,00	0,050	0,100	5,00		
	SOMMANO m³					5,00	62,14	310,70
	<b>A RIPORTARE</b>							296'447,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							296'447,33
153 / 153 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.  SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00 25,00	0,96	24,00
154 / 154 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.  SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00 25,00	0,60	15,00
155 / 155 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  SOMMANO t	5,00			2,400	12,00 12,00	37,63	451,56
156 / 156 30.E02.A01. 005	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie punto presa ad incasso 2P+T, bivalente 10/16A standard Italiano/Tedesco Shuko Bipasso 10A  SOMMANO cad					31,00 29,00 61,00 121,00	68,93	8'340,53
157 / 157 30.E25.A05. 010	Sola posa in opera di apparecchi modulari in apposito cassetto, compreso la posa di supporto e placca ed il collegamento dei relativi conduttori tipo presa elettrica in genere, tv coassiale e telefonica i TV  SOMMANO cad					7,00 7,00	5,94	41,58
158 / 158 30.E02.A01. 010	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie comando incassato a singolo interruttore  SOMMANO cad					172,00 172,00	36,36	6'253,92
159 / 159 30.E02.A01. 025	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie punto luce singolo esecuzione ad incasso  SOMMANO cad					79,00 79,00	32,54	2'570,66
160 / 160 30.E02.A01. 030	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie punto luce singolo esecuzione esterna parete/soffitto  SOMMANO cad					43,00 43,00	47,79	2'054,97
	<b>A RIPORTARE</b>							316'199,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							316'199,55
161 / 161 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	2,99	2'990,00
162 / 162 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di allojeni, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	1,00	1'000,00
163 / 163 30.E05.D05. 010	Sola posa in opera di cavidotto corrugato, posto in opera interrato, compreso la sola posa dei manicotti, escluse le opere murarie e di scavo. Del diametro esterno da 40 a 75 mm		30,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	1,97	59,10
164 / 164 PR.E05.B05. 015	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestingente, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 50 mm.		15,00			15,00		
	SOMMANO m					15,00	2,07	31,05
165 / 165 PR.E05.B05. 020	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestingente, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 63 mm.		15,00			15,00		
	SOMMANO m					15,00	2,56	38,40
166 / 166 20.A85.A20. 005	Solo posa in opera di pozzetti prefabbricati in CLS, compreso il letto di posa, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni fino a 30x30x30 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	15,21	30,42
167 / 167 PR.A15.A10. 010	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di base per pozzetto delle dimensioni di 30x30x30 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,74	19,48
168 / 168 20.A85.A25. 005	Solo posa in opera di prolunga per pozzetto prefabbricato in CLS, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni 30x30x30 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,71	19,42
169 / 169 PR.A15.A10. 040	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di prolunga per pozzetto delle dimensioni di 30x30x30 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,45	18,90
170 / 170 20.A85.A30. 010	Solo posa in opera di chiusini, caditoie e simili in acciaio, ghisa. Compresa la posa del telaio ed il relativo fissaggio alla struttura del pozzetto con malta cementizia. del peso fino a 30 kg.							
	<b>A RIPORTARE</b>							320'406,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							320'406,32
						2,00		
	SOMMANO cad					2,00	34,20	68,40
171 / 171 PR.A15.B10. 030	Chiusino di ispezione in ghisa lamellare UNI ISO 185 classe D 400 (carico rottura 40 tonnellate), per carreggiate, costruito secondo norme UNI EN 124, marchiato a rilievo con norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbrica e sigla ente certificazione.	2,00			6,000	12,00		
	SOMMANO Kg					12,00	2,85	34,20
172 / 172 30.E05.F05.0 05	Sola posa in opera di cassetta di derivazione da incasso, posta in opera in apposita sede, questa esclusa, compreso puntamento nella sede con malta cementizia e la sola posa del relativo coperchio e degli eventuali setti separatori. Delle dimensioni circa da 92x92x75 a 160x130x75					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	5,00	200,00
173 / 173 PR.E05.D05. 003	Cassetta di derivazione in materiale isolante, da incasso, predisposta per separatori, con coperchio bianco verniciabile autoestinguente, delle dimensioni di circa: cassetta di derivazione da incasso 92x92x75 mm					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	1,00	40,00
174 / 174 30.E05.F05.0 30	Sola posa in opera di cassetta di derivazione da incasso, posta in opera in apposita sede, questa esclusa, compreso puntamento nella sede con malta cementizia e la sola posa del relativo coperchio e degli eventuali setti separatori. Delle dimensioni circa da 480 x 160 x 75 mm a 516 x 294 x 90 mm					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	8,69	52,14
175 / 175 PR.E05.D05. 007	Cassetta di derivazione in materiale isolante, da incasso, predisposta per separatori, con coperchio bianco verniciabile autoestinguente, delle dimensioni di circa: cassetta di derivazione da incasso 160x130xx75 mm					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	2,20	13,20
176 / 176 30.E05.G05. 010	Sola posa in opera di canale o minicanale, in materiale plastico, per cavi, tubazioni e simili, in opera a parete, fissato con appositi tasselli ad espansione, questi compresi; inclusa la sola posa del coperchio, degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc), delle eventuali divisioni interne ed i relativi accessori/pezzi speciali. Della sezione fino a 1200 mm <sup>2</sup>		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	8,13	1'626,00
177 / 177 PR.E05.E05. 010	Canaletta di PVC bianco o grigio autoestinguente con fondo chiuso, compreso il relativo coperchio, divisibile a più scomparti con apposite pareti divisorie, della sezione di circa: 60x40 mm.		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	4,07	814,00
178 / 178 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm <sup>2</sup>	3,00	1000,00			3'000,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					3'000,00		323'254,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					3'000,00		323'254,26
	SOMMANO m					3'000,00	1,69	5'070,00
179 / 179 PR.E15.B05. 105	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 1,50 mm <sup>2</sup>	3,00	500,00			1'500,00		
	SOMMANO m					1'500,00	0,32	480,00
180 / 180 PR.E15.B05. 110	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 2,50 mm <sup>2</sup>	3,00	300,00			900,00		
	SOMMANO m					900,00	0,53	477,00
181 / 181 PR.E15.B05. 115	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 4,00 mm <sup>2</sup>	3,00	200,00			600,00		
	SOMMANO m					600,00	0,82	492,00
182 / 182 30.E15.A05. 010	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame oltre 5 fino a 10 mm <sup>2</sup> Dorsale Alimentazione pompa di calore		300,00 30,00			300,00 30,00		
	SOMMANO m					330,00	1,89	623,70
183 / 183 PR.E15.B05. 120	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 6,00 mm <sup>2</sup> Dorsale		300,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	1,21	363,00
184 / 184 PR.E15.B15. 044	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 5x10 mm <sup>2</sup> Alimentazione pompa di calore		30,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	12,30	369,00
185 / 185 30.E15.A05. 015	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame oltre 10 fino a 16 mm <sup>2</sup> Alimentazione generale Alimentazione generale	6,00	200,00 10,00			1'200,00 10,00		
	SOMMANO m					1'210,00	2,36	2'855,60
186 / 186 PR.E15.B05. 130	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 16,00 mm <sup>2</sup>	6,00	200,00			1'200,00		
	SOMMANO m					1'200,00	3,28	3'936,00
187 / 187 PR.E15.B15. 054	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 5x16 mm <sup>2</sup> Alimentazione generale		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	19,77	197,70
188 / 188 30.E20.B05. 005	Sola posa in opera di profilato a croce, compreso la sola posa del morsetto/terminale e relativo collegamento a corda di rame o cavo, lunghezza fino a 2,00 m							
	<b>A RIPORTARE</b>							338'118,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							338'118,26
						2,00		
	SOMMANO cad					2,00	11,48	22,96
189 / 189 PR.E20.C05. 015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	29,53	59,06
190 / 190 30.E20.C05. 010	Sola posa in opera di piastra equipotenziale in apposita cassetta, questa esclusa, compreso la posa dei terminali ed il collegamento dei cavi ad essa collegati a cinque morsetti					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	14,14	56,56
191 / 191 PR.E20.E05. 010	Piastra equipotenziale: a 5 morsetti					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	12,52	50,08
192 / 192 30.E30.A05. 015	Sola posa in opera di apparecchio per funzioni speciali, tipo suoneria o ronzatore					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	10,07	90,63
193 / 193 PR.E25.F05. 005	Suoneria/ronzatore in bronzo 230 V - 8 VA					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	10,70	96,30
194 / 194 30.E30.A05. 005	Sola posa in opera di apparecchio per funzioni speciali, tipo interruttore crepuscolare per esterno					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	10,13	10,13
195 / 195 PR.E30.B05. 005	Di controllo Interruttore crepuscolare per esterno regolabile					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	65,24	65,24
196 / 196 30.E35.B05. 005	Sola posa in opera di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, a parete, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo fino a 24 moduli					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	34,50	241,50
197 / 197 PR.E35.A10. 015	Contentitore modulare per quadro elettrico condominiale e/o residenziale di PVC autoestinguente, completo di portella, tipo da parete, grado di protezione IP65 fino a 24 moduli					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	131,64	921,48
198 / 198	Cablaggio di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, per							
	A R I P O R T A R E							339'732,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							339'732,20
30.E35.A05. 005	apparecchiature con Icc sino 10KA. Compreso la posa in opera di tutte le apparecchiature; la fornitura e posa di: conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette, fino a 24 moduli, per ogni modulo					100,00		
	SOMMANO cad					100,00	7,13	713,00
199 / 199 30.E35.B05. 015	Sola posa in opera di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, a parete, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo oltre 54 fino a 96 moduli					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	68,28	204,84
200 / 200 PR.E35.B10. 025	Contenitore modulare per la realizzazione di quadro elettrico di comando e protezione, costituito da: cassonetto di lamiera zincata da 1 a 2 mm di spessore circa, verniciato con pittura a base di resine epossidiche, eventuale portello trasparente/cieco, serratura, piastra di fondo e frontale, guide DIN e zoccolo; grado di protezione IP43; dimensioni o volumetria equipollente: 1530 x 595 x 200 mm circa					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	1'166,33	3'498,99
201 / 201 30.E35.A05. 010	Cablaggio di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, per apparecchiature con Icc sino 10KA. Compreso la posa in opera di tutte le apparecchiature; la fornitura e posa di: conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette, fino a 72 moduli, per ogni modulo.					150,00		
	SOMMANO cad					150,00	13,18	1'977,00
202 / 202 PR.E40.A05. 420	Interruttore sezionatore tetrapolare, da 80 A - 400 V					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	66,03	660,30
203 / 203 PR.E40.B15. 210	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA bipolare fino a 32 A - 230 V					80,00		
	SOMMANO cad					80,00	44,05	3'524,00
204 / 204 PR.E40.B15. 215	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA bipolare fino a 40 A - 230 V					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	57,51	2'300,40
205 / 205 PR.E40.B15. 410	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA tetrapolare 32 A - 230 V					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	84,17	1'683,40
206 / 206 PR.E40.B15. 420	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA tetrapolare 63 A - 230 V					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	115,98	2'319,60
	<b>A RIPORTARE</b>							356'613,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							356'613,73
207 / 207 PR.E40.C65. 220	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 10 KA IDN=0,03 A bipolare fino a 63 A - 230 V					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	137,34	5'493,60
208 / 208 PR.E40.C65. 450	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 10 KA IDN=0,03 A tetrapolare sino a 100 A					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	185,01	3'700,20
209 / 209 PR.E40.D05. 015	Accessori per interruttori modulari sganciatore di minima tensione 0÷300 ms: bobina 230 V/ 50 Hz					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	37,15	37,15
210 / 210 30.E35.A15. 005	Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare, completo di portafusibile con fusibili, interruttore in genere, scaricatore di sovratensione, relè/contactore Scaricatore					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	29,64	118,56
211 / 211 PR.E40.G05. 045	Scaricatore di sovratensione tipo tre poli più neutro 230V/400V - 30 KA					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	253,00	1'012,00
212 / 212 30.E45.A05. 005	Sola posa in opera e collegamento di apparecchio di controllo, da installarsi in apposito contenitore (questo escluso) tipo relè monostabile o passo/passivo Scale					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	6,76	40,56
213 / 213 30.E50.A05. 005	Sola posa in opera di corpi illuminanti plafoniere in genere, lampade a parete, per interni o esterni. A incasso A parete					79,00 43,00		
	SOMMANO cad					122,00	34,82	4'248,04
214 / 214 PR.E55.D05. 025	Plafoniera per lampade fluorescenti T8 da incasso; costituita da contenitore di lamiera di acciaio verniciato; completa di: reattore elettronico, rifasatore, eventuale fusibile di protezione; cablata; esclusa lampada/e; con ottica di alluminio anodizzato e brillantato, speculare tipo Dark-Light; della potenza di: 2 x 36 W					79,00		
	SOMMANO cad					79,00	93,77	7'407,83
215 / 215 PR.E55.A05. 010	Plafoniera per lampade fluorescenti T8 per posa a vista; costituita da contenitore di lamiera di acciaio verniciato; completa di: reattore elettronico, rifasatore, eventuale fusibile di protezione; cablata; esclusa lampada/e; con ottica di alluminio anodizzato e brillantato, speculare tipo Dark-Light; della potenza di: 1 x 36 W					43,00		
	SOMMANO cad					43,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					43,00		378'671,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					43,00		378'671,67
	SOMMANO cad					43,00	79,59	3'422,37
216 / 216 PR.E63.E05. 015	Tubi LED T8 36 W L=120 cm (par.ug.=79*2)	158,00				158,00 43,00		
	SOMMANO cad					201,00	10,12	2'034,12
217 / 217 ASS.ELE.	Assistenza alla posa in opera di: tubi LED, antenne, filtri banda, amplificatori di segnale, alimentatori e altre apparecchiature elettriche. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature elettriche. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'217,60	5'217,60
218 / 218 PR.E82.A05. 035	Antenne TV Logaritmica Banda UHF (Ch 21÷60), 36 elementi					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	48,70	48,70
219 / 219 PR.E82.B05. 015	Filtri passa banda LTE compresi accessori di fissaggio Kit antipioggia per pass-band passivo					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	8,86	8,86
220 / 220 PR.E82.E05. 010	Amplificatori di segnale e pre-amplificatori Multibanda 40dB analogico/digitale bande III, IV, V, UHF con alimentazione integrata					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	607,20	607,20
221 / 221 PR.E82.F05. 005	Alimentatori "Switching" con filtro antidisturbo, vari voltaggi, connettore maschio					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	27,83	27,83
222 / 222 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm <sup>2</sup> (par.ug.=7+1)	8,00	20,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	1,69	270,40
223 / 223 PR.E82.H05. 009	Cavi e connettori relativi TV/SAT Cl. A 6 mm schermatura in rame (par.ug.=7+1)	8,00	20,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	1,45	232,00
224 / 224 30.E95.A05. 005	Sola posa in opera di aspiratore. Compreso il fissaggio con tasselli, gli allacci elettrici, l'assemblaggio. tipo "a muro" o "a soffitto"					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	17,47	69,88
225 / 225 PR.E95.B05. 010	Aspiratore elettrico elicoidale da muro o soffitto, protetto contro gli spruzzi d'acqua, per locali igienici, in resine sintetiche indeformabili, della portata di circa 85 m <sup>3</sup> /h, diametro tubo aspirante 100 mm, grado di protezione							
	<b>A RIPORTARE</b>							390'610,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							390'610,63
	IP44, con griglia frontale a chiusura automatica, tipo: con timer					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	80,77	323,08
226 / 226 40.D10.A20. 020	Sola posa di canne di ventilazione e/o esalazione in PVC, PPE o altro materiale plastico, complete di collari, pezzi speciali, sigillatura giunti, in sede già predisposta Sola posa canne ventilazione materiale plastico Ø > 140 a 200 mm Cappa Cucina		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	32,23	644,60
227 / 227 40.D10.A20. 010	Sola posa di canne di ventilazione e/o esalazione in PVC, PPE o altro materiale plastico, complete di collari, pezzi speciali, sigillatura giunti, in sede già predisposta Sola posa canne ventilazione materiale plastico sino a Ø 140 mm Cappa Cucine	2,00	6,00			12,00		
	SOMMANO m					12,00	24,65	295,80
	A RIPORTARE							391'874,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							391'874,11
	<b>Impianto di sollevamento (Cat 5)</b>							
228 / 228 55.A05.A20. 015	<p>Ascensori ad azionamento oleodinamico (idraulico) Impianto installato in vano proprio, ad azionamenti idraulico, di tipo automatico, portata 630 Kg/8 persone, 4 fermate, corsa utile mt. 9,60, velocità mt. 0,62 m/s, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto/basso, gruppo motore/pompa con adeguato distributore idraulico, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato.</p> <p>Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,10 mt, profondità 1,40 mt. Pavimento ricoperto in gomma o linoleum, corrimano, specchio a mezza parete, sulla parete di fondo, porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico luce netta 0,90 mt., dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H 1,80 mt.), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione UE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conforme alla normativa vigente (utenti disabili); segnalazioni luminose di allarme ai piani, linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori occorrenti per dare l'impianto completo e funzionante, comprese le opere murarie di fissaggio delle suddette apparecchiature alle strutture portanti esistenti.</p>					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	29'095,00	58'190,00
229 / 229 ASS.SOLL.	Assistenza alla posa in opera del sistema di sollevamento e relativi accessori e apparecchiature. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	11'168,00	11'168,00
	<b>A RIPORTARE</b>							461'232,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							461'232,11
	<b>Impianto elettrico di sicurezza (Cat 6)</b>							
230 / 230 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm²		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	14,50	14'500,00
231 / 231 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		1000,00	0,050	0,100	5,00		
	SOMMANO m³					5,00	62,14	310,70
232 / 232 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					25,00	0,96	24,00
233 / 233 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					25,00	0,60	15,00
234 / 234 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	5,00			2,400	12,00		
	SOMMANO t					12,00	37,63	451,56
235 / 235 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	2,99	2'990,00
236 / 236 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	1,00	1'000,00
237 / 237 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm²	3,00	1000,00			3'000,00		
	SOMMANO m					3'000,00	1,69	5'070,00
	<b>A RIPORTARE</b>							485'593,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							485'593,37
238 / 238 PR.E15.B05. 105	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 1,50 mm <sup>2</sup>	3,00	1000,00			3'000,00		
	SOMMANO m					3'000,00	0,32	960,00
239 / 239 60.H05.A05. 010	Sola posa in opera di cartelli segnaletici in genere Sola posa in opera di cartelli segnaletici in genere (par.ug.=6*3)	18,00				18,00		
	SOMMANO cad					18,00	5,70	102,60
240 / 240 PR.C22.I05.0 10	Segnaletica di sicurezza Cartelli segnaletici percorsi di esodo dim. 25 x 25 , 25 x31 in lamiera di alluminio spessore mm. 0,7 verniciata fondo verde					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	5,06	91,08
241 / 241 30.E50.A05. 005	Sola posa in opera di corpi illuminanti plafoniere in genere, lampade a parete, per interni o esterni.					43,00		
	SOMMANO cad					43,00	34,82	1'497,26
242 / 242 PR.E50.A01. 015	Apparecchi per illuminazione di emergenza a led e accessori. Apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED con corpo in policarbonato che può essere installato a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Schermo metacrilato trasparente. Qualsiasi Grado di protezione. Versione SE tipologia Standard. Autonomia 2-3 ore. Flusso medio SE 190 - 300 lm					43,00		
	SOMMANO cad					43,00	111,32	4'786,76
	<b>A RIPORTARE</b>							493'031,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							493'031,07
	<b>Impianto di distribuzione dati (Cat 7)</b>							
243 / 243 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm <sup>2</sup>		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	14,50	11'600,00
244 / 244 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		800,00	0,050	0,100	4,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					4,00	62,14	248,56
245 / 245 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	800,00	0,050	0,100	20,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					20,00	0,96	19,20
246 / 246 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	800,00	0,050	0,100	20,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					20,00	0,60	12,00
247 / 247 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	4,00			2,400	9,60		
	SOMMANO t					9,60	37,63	361,25
248 / 248 30.E75.B05. 010	Sola posa in opera di quadro dati fonìa, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio, ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo: fino a 42 moduli					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	135,10	675,50
249 / 249 PR.E75.A05. 025	Armadio in struttura metallica e dotato di porta anteriore di vetro temperato di sicurezza con maniglia e chiusura a chiave, con pannelli laterali e posteriori asportabili, montanti 19", passaggio cavi inferiori e superiori, tetto con fori di ventilazione, tipo a parete, profondità 400mm, grado di protezione IP44, capienza: 20 unità					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	271,98	1'359,90
250 / 250 PR.E75.B05. 005	Pannello di alimentazione completo di: n°6 prese schuko/bipasso da 230 V e un interruttore magnetotermico da 16 A - 250 V - 3 KA					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	60,72	303,60
	<b>A RIPORTARE</b>							507'611,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							507'611,08
251 / 251 PR.E75.C05. 015	Mensola di supporto della profondità di: 450 mm estraibile					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	57,68	288,40
252 / 252 PR.E75.D05. 005	Pannello passacavo: uno per l'altro					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	9,11	45,55
253 / 253 PR.E75.E05. 010	Gruppo di ventilazione da tetto a: 2 ventole					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	75,90	379,50
254 / 254 PR.E75.F10. 015	Pannello di permutazione preassemblato di categoria 6 tipo: 24 porte RJ45 schermato					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	75,90	379,50
255 / 255 PR.E75.G20. 005	Bretella di permutazione categoria 6 schermata della lunghezza di: 1,0 m					68,00		
	SOMMANO cad					68,00	1,97	133,96
256 / 256 30.E75.A05. 010	Assemblaggio, cablaggio di quadro dati/fonia. Comprendente l'assemblaggio di tutte le parti di carpenteria esclusa la fornitura, il solo montaggio di tutte le apparecchiature (eccetto pannelli di permutazione e bretelle). Fornitura e posa in opera di conduttori elettrici, canaline, morsettiere terminali, segnafile e quanto altro necessario per realizzare l'assemblaggio ed il cablaggio. Tipo: fino a 72 moduli, per ogni modulo					72,00		
	SOMMANO cad					72,00	13,18	948,96
257 / 257 30.E25.A05. 015	Sola posa in opera di apparecchi modulari in apposito cassetto, compreso la posa di supporto e placca ed il collegamento dei relativi conduttori tipo connettore RJ45 in genere					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	10,48	188,64
258 / 258 PR.E28.F05. 005	presa Ethernet modulare presa Ethernet					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	13,92	250,56
259 / 259 095161	Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta WAN 10/100/1000Mbps conforme agli standard IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax con velocità di trasferimento fino a 1200 Mbps, guadagno di nr 4 antenne per connssione wireless 7 dBi, 4 porte LAN 10/100/1000 Mbps ed una porta WLAN 10/100/1000 Mbps auto MDI/MDI-X RJ45 port, compresa l'attivazione dell'impianto					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	92,26	553,56
	<b>A RIPORTARE</b>							510'779,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							510'779,71
260 / 260 09156b	Switch tipo gestibile con protocolli SNMP, WEB, CLI, conformità IEEE 802.3, rispondente ai requisiti EMI FCC classe A, in contenitore metallico desktop o per montaggio a rack, alimentatore da rete 220 V c.a. incorporato: 20 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 4 porte SFP					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	2'313,05	11'565,25
261 / 261 ASS.DATI	Assistenza alla posa in opera di: armadio elettrico, pannello di alimentazione, mensola di supporto, pannello passacavo, gruppo di ventilazione. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature per la trasmissione dati. Programmazione rete dati e cabliggi. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'404,00	5'404,00
262 / 262 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	2,99	2'392,00
263 / 263 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	1,00	800,00
264 / 264 30.E05.B05. 010	Sola posa in opera di tubo rigido in PVC, per impianti elettrici, posto in opera "a vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc) escluse eventuali opere murarie ad eccezione della posa in opera dei suddetti tasselli e supporti. Del diametro fino a 32 mm		500,00			500,00		
	SOMMANO m					500,00	2,92	1'460,00
265 / 265 PR.E05.A15. 025	Tubo rigido in PVC privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, del diametro di: 32 mm.		500,00			500,00		
	SOMMANO m					500,00	3,98	1'990,00
266 / 266 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm²		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	1,69	1'352,00
267 / 267 PR.E15.C20. 020	Cavo di rame per trasmissione dati e fonia, schermato a quattro coppie, categoria 6: isolato LSFRZH a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	3,04	2'432,00
	<b>A RIPORTARE</b>							538'174,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							538'174,96
	<b>Impianto videocitofono (Cat 8)</b>							
268 / 268 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di acciottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m <sup>2</sup>		10,00	0,600		6,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					6,00	84,98	509,88
269 / 269 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					3,60	73,43	264,35
270 / 270 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					3,60	62,14	223,70
271 / 271 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					18,00	0,96	17,28
272 / 272 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					18,00	0,60	10,80
273 / 273 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	3,60			1,800	6,48		
	SOMMANO t					6,48	29,10	188,57
274 / 274 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		10,00	0,600		6,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					6,00	26,38	158,28
275 / 275 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m <sup>2</sup> di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		10,00	0,600		6,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					6,00	41,56	249,36
	<b>A RIPORTARE</b>							539'797,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							539'797,18
276 / 276 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	19,89	71,60
277 / 277 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere		10,00	0,600	0,100	0,60		
	SOMMANO m³					0,60	45,29	27,17
278 / 278 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere		10,00	0,600	0,500	3,00		
	SOMMANO m³					3,00	43,83	131,49
279 / 279 30.E05.D05. 010	Sola posa in opera di cavidotto corrugato, posto in opera interrato, compreso la sola posa dei manicotti, escluse le opere murarie e di scavo. Del diametro esterno da 40 a 75 mm		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	1,97	19,70
280 / 280 PR.E05.B05. 015	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestingente, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 50 mm.		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	2,07	20,70
281 / 281 20.A85.A20. 015	Solo posa in opera di pozzetti prefabbricati in CLS, compreso il letto di posa, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	42,42	84,84
282 / 282 PR.A15.A10. 015	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di base per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	18,71	37,42
283 / 283 20.A85.A25. 015	Solo posa in opera di prolunga per pozzetto prefabbricato in CLS, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni di maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	40,46	80,92
284 / 284 PR.A15.A10. 045	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di prolunga per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	17,86	35,72
285 / 285 20.A85.A30. 010	Solo posa in opera di chiusini, caditoie e simili in acciaio, ghisa. Compresa la posa del telaio ed il relativo fissaggio alla struttura del pozzetto con malta cementizia. del peso fino a 30 kg.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	34,20	68,40
	<b>A RIPORTARE</b>							540'375,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							540'375,14
286 / 286 PR.A15.B10. 030	Chiusino di ispezione in ghisa lamellare UNI ISO 185 classe D 400 (carico rottura 40 tonnellate), per carreggiate, costruito secondo norme UNI EN 124, marchiato a rilievo con norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbrica e sigla ente certificazione.	2,00			12,000	24,00		
	SOMMANO Kg					24,00	2,85	68,40
287 / 287 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm <sup>2</sup>		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	14,50	2'900,00
288 / 288 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		200,00	0,050	0,100	1,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,00	62,14	62,14
289 / 289 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	0,05	0,100	200,000	5,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					5,00	0,96	4,80
290 / 290 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	0,05	0,100	200,000	5,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					5,00	0,60	3,00
291 / 291 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	1,00			2,400	2,40		
	SOMMANO t					2,40	37,63	90,31
292 / 292 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	2,99	598,00
293 / 293 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	1,00	200,00
294 / 294 30.E78.A05.	Assemblaggio, cablaggio e posa in opera unità esterna impianto citofonico o videocitofonico composta da: modulo di contenimento, tettuccio di							
	<b>A RIPORTARE</b>							544'301,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							544'301,79
011	protezione, unità di ripresa con telecamera, gruppo frontale, pulsantiera, gruppo fonico, accessori di completamento. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera dei componenti di fissaggio. Unità esterna per: sino a 24 utenti					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	169,98	169,98
295 / 295 PR.E78.A05. 005	Componenti per impianti videocitofonici. Unità di ripresa con telecamera miniaturizzata CCD da incasso con obiettivo da 5 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	421,90	421,90
296 / 296 PR.E78.A05. 015	Componenti per impianti videocitofonici gruppo frontale completo di scatola da incasso per impianti da 3 a 10 utenti esclusa pulsantiera					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	7,83	7,83
297 / 297 PR.E78.C05. 006	Componenti per impianti videofonici e citofonici pulsantiera per esterno completa di pulsanti e lampade di illuminazione: a 6 posti su due file, da incasso					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	127,26	127,26
298 / 298 30.E78.C05. 005	Posa in opera unità interna, a parete. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera dei componenti di fissaggio. Per impianto videocitofonico o citofonico					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	17,83	124,81
299 / 299 PR.E78.A05. 075	Componenti per impianti videocitofonici posto interno per ricezione videocitofonica monitor da 4" a parete					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	131,14	917,98
300 / 300 30.E78.D05. 005	Posa in opera alimentatore in contenitore, questo escluso. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio. Per impianto videocitofonico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	17,83	17,83
301 / 301 PR.E78.A05. 095	Componenti per impianti videocitofonici alimentatore					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	144,88	144,88
302 / 302 30.E78.E05.0 10	Posa in opera elettroserratura completa di pulsante di sblocco e scrocco autobloccante. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio. Per posa a vista o incassata					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	18,18	18,18
303 / 303 PR.E78.C05.	Componenti per impianti videofonici e citofonici. Serratura elettrica tipo da incasso per cancelli, con scrocco autobloccante corredata di chiavi							
	<b>A RIPORTARE</b>							546'252,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							546'252,44
096						1,00		
	SOMMANO cad					1,00	48,07	48,07
304 / 304 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm <sup>2</sup>		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	1,69	338,00
305 / 305 PR.E15.C10. 020	Cavo di rame per trasmissione dati e fonia, schermato a quattro coppie categoria 5e: isolato LSFRZH a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi, ritardante l'incendio		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	3,04	608,00
306 / 306 ASS.VID.	Assistenza alla posa in opera di: componenti per impianti videocitofonici interni ed esterni. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'584,00	5'584,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							552'830,51
	<b>TOTALE euro</b>							552'830,51
	<b>A RIPORTARE</b>							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<b>Riepilogo SUPER CATEGORIE</b>	
001	RIMOZIONI	35'127,06
002	IMPIANTI ELETTRICI	272'271,20
003	IMPIANTI MECCANICI	245'432,25
	<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>	<b>552'830,51</b>
	A RIPORTARE	

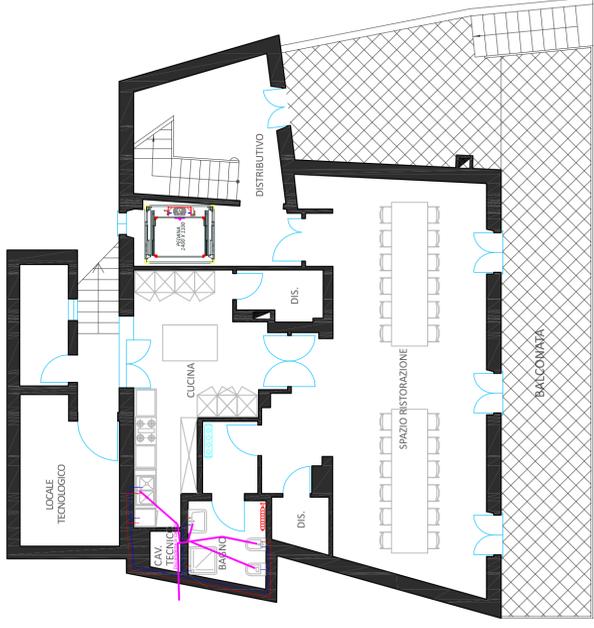
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
<b>RIPORTO</b>		
<b>Riepilogo CATEGORIE</b>		
001	Rimozioni e smaltimenti	35'127,06
002	Impianto sanitario e distribuzione ACS/AFS	90'220,31
003	Impianto di riscaldamento	155'211,94
004	Impianto elettrico/aspirazione forzata	111'314,80
005	Impianto di sollevamento	69'358,00
006	Impianto elettrico di sicurezza	31'798,96
007	Impianto di distribuzione dati	45'143,89
008	Impianto videocitofono	14'655,55
<b>Totale CATEGORIE euro</b>		<b>552'830,51</b>
Data, _____		
<b>Il Tecnico</b> Ing. Andrea Del Medico		
<b>A RIPORTARE</b>		

**LEGENDA**

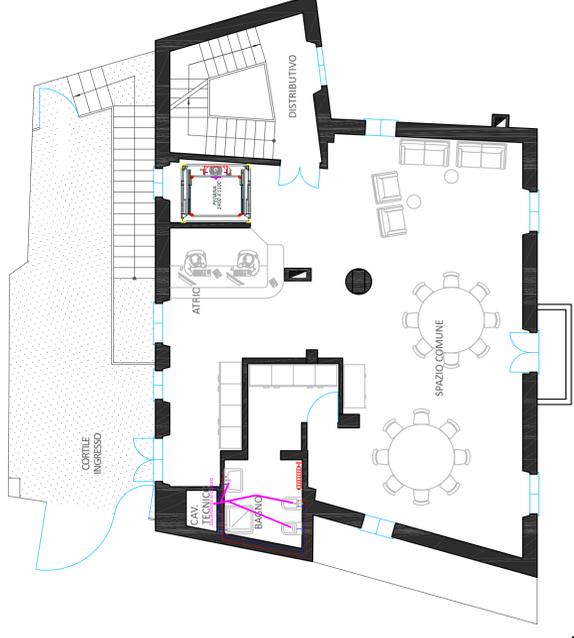
	Presse monofase 10A
	Presse bipasso 10/16A
	Presse schuko
	Pulsante a tirante
	Quadro di distribuzione
	Armadio rack in lamiera di acciaio
	Citofono interno
	Citofono esterno
	Elettroserratura
	Attacco diretto utilizzatore
	Ronzatore campanello
	Punto luce a soffitto
	Punto luce a parete
	Interruttore
	Presse TV.
	Presse telefonica
	Presse Dati
	Aspiratore
	Lampada di illuminazione di emergenza
	Adduzione ACS - DN 40
	Adduzione ACS - DN 16
	Adduzione AFS - DN 40
	Adduzione AFS - DN 16
	Acque nere - DN 200
	Acque nere - DN 110
	Adduzione A/R coibentate sottotraccia clima
	Pompa di calore
	Addolcitore
	Collettori
	Bollitore a pompa di calore per ACS
	Serbatoio di accumulo 100 l



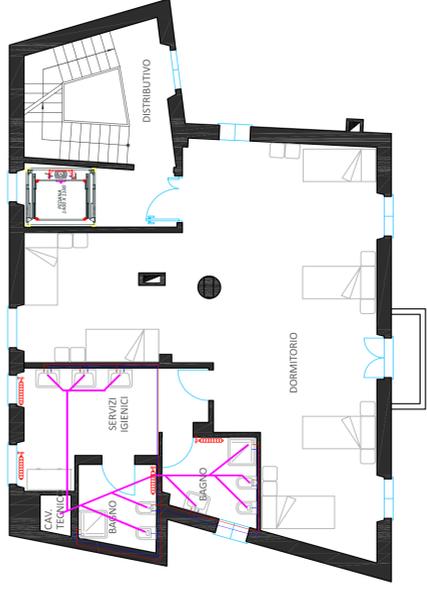
PIANO PRIMO SEMINTERRATO



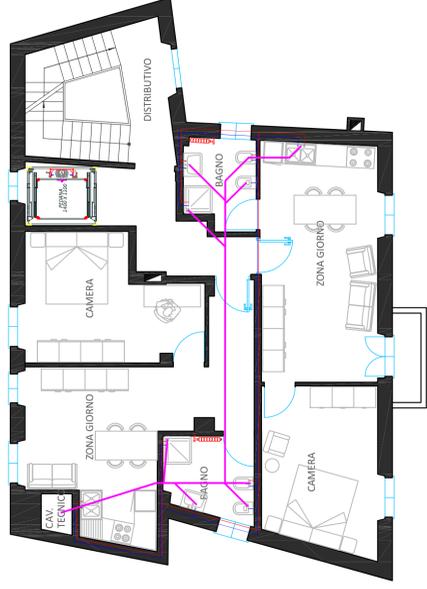
PIANO TERRA



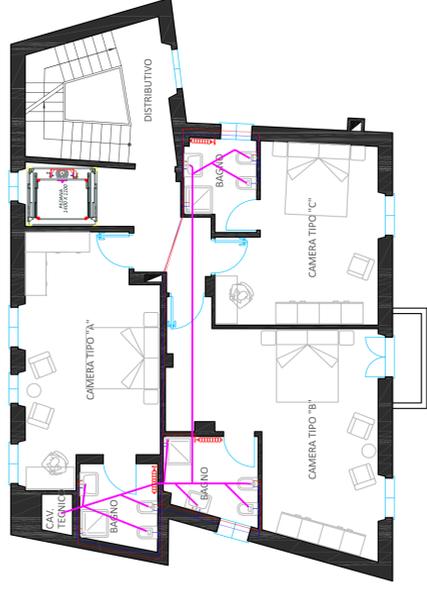
PIANO SECONDO SEMINTERRATO



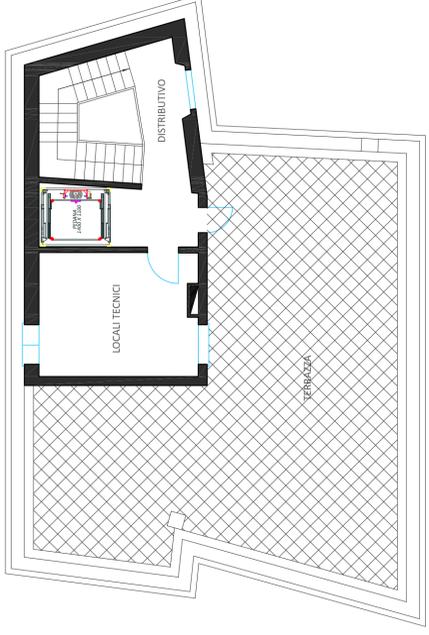
PIANO PRIMO



PIANO TERZO



PIANO SECONDO



PIANO COPERTURA

04					
03					
02					
01					
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO GALLARATI (responsabile)	Andrea DEL MEDICO GALLARATI (responsabile)	Giuseppe CALDERA (Direttore)
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Progettato	Direttore

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE**

Arch. G. CADORNA

---

Comitente: ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO: Arch. Giacomo GALLARATI

Progetto Architettonico: F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Progetto Strutturale: Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastormo- Genova

Collaboratori: I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione: F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici: F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Rilievi: F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

---

Municipio: CENTRO EST II

Quartiere: SAN TEODORO

N° progr. Inv.: N° tot. Inv.:

Scala: 1:100

Data: Novembre 2022

---

Finanziato dall'Unione europea NextGenerazioneEU

Municipalità del Comune di Genova

Finanziato dall'Unione europea NextGenerazioneEU

P.N.B.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di sosta"

Inveniente/Opera: VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13

Obiettivo della tavola: Pianimetria di progetto impianti meccanici

Obiettivo della tavola: Pianimetria di progetto impianti meccanici

---

Levello Progettazione: P.F.T.E.

Impianti: IMPIANTI

---

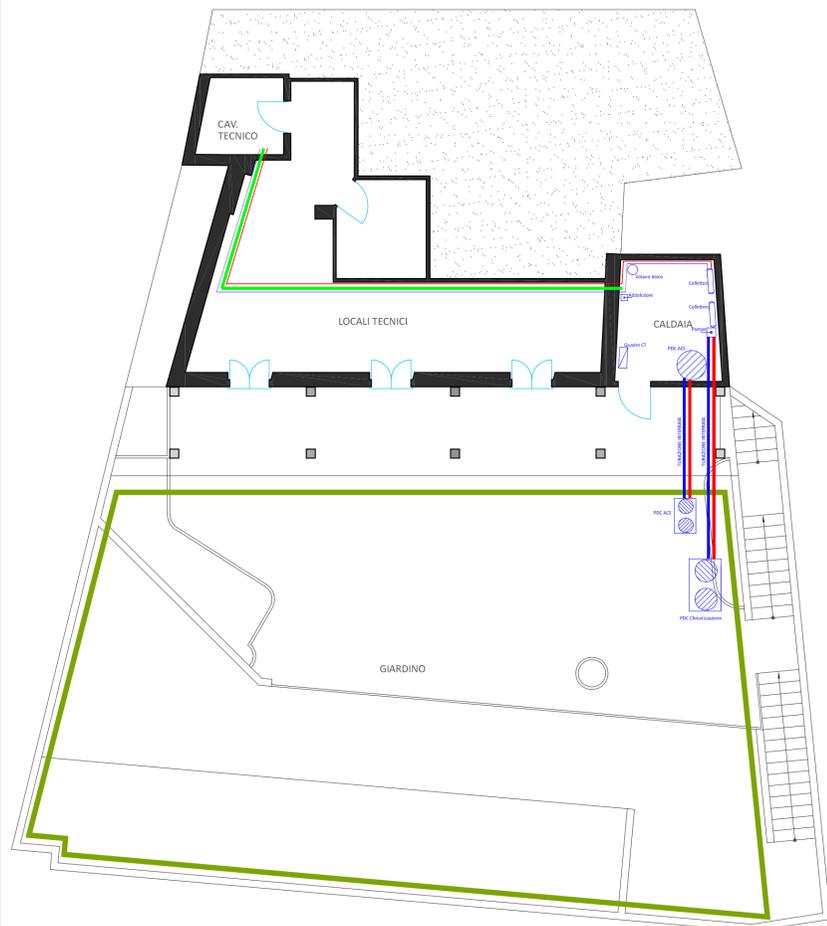
Codice MOGE: 21020 - 21021

Codice CUP: B34H21000110001 - B34H21000150000957.00.F.im.1.01.00

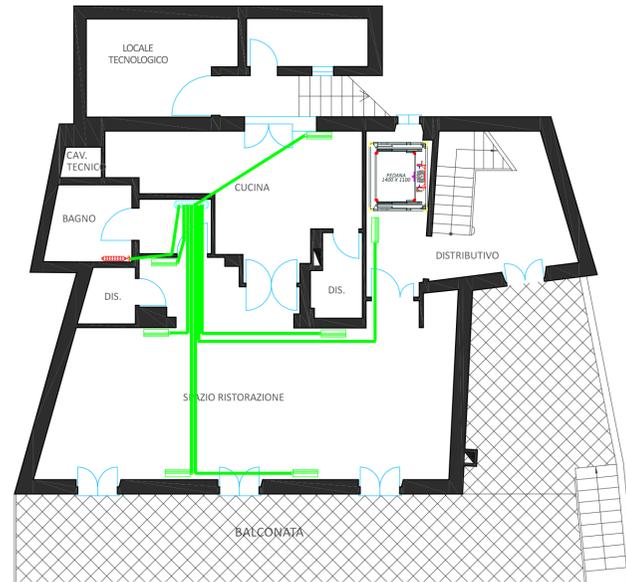
Planimetrie impianto elettrico

LEGENDA

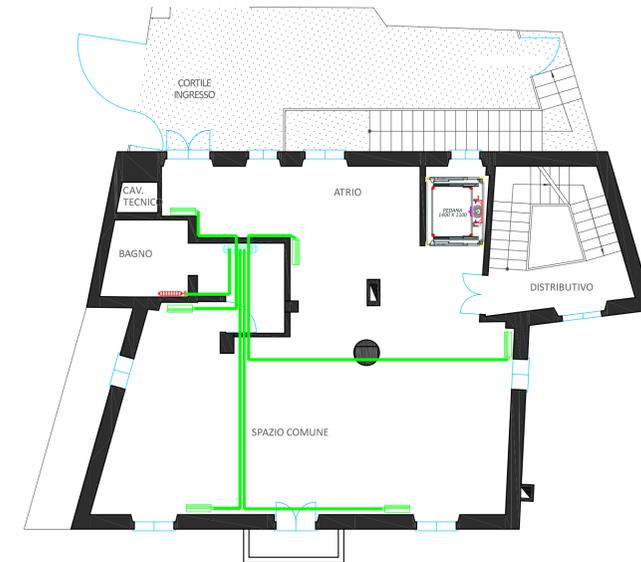
	Presenza monofase 10A
	Presenza bipasso 10/16A
	Presenza schuko
	Pulsante a tirante
	Quadro di distribuzione
	Armadio rack in lamiera di acciaio
	Citofono interno
	Citofono esterno
	Elettroserratura
	Attacco diretto utilizzatore
	Ronzatore campanello
	Punto luce a soffitto
	Punto luce a parete
	Interruttore
	Presenza T.V.
	Presenza telefonica
	Presenza Dati
	Aspiratore
	Lampada di illuminazione di emergenza
	Adduzione ACS - DN 40
	Adduzione ACS - DN 16
	Adduzione AFS - DN 40
	Adduzione AFS - DN 16
	Acque nere - DN 200
	Acque nere - DN 110
	Adduzione A/R coibentate sottotraccia clima
	Pompa di calore
	Addolcitore
	Collettori
	Bollitore a pompa di calore per ACS
	Serbatoio di accumulo 100 l



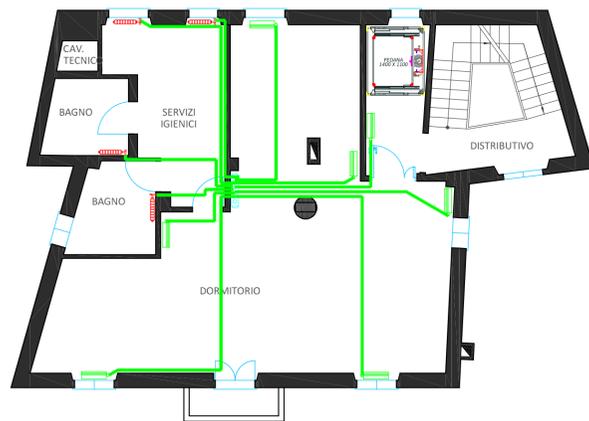
PIANO TERRA



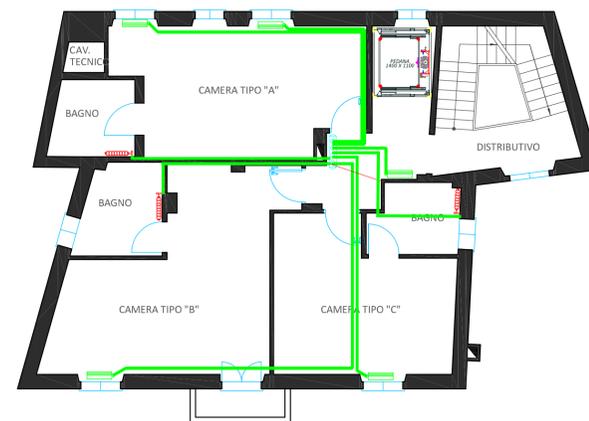
PIANO PRIMO SEMINTERRATO



PIANO SECONDO SEMINTERRATO



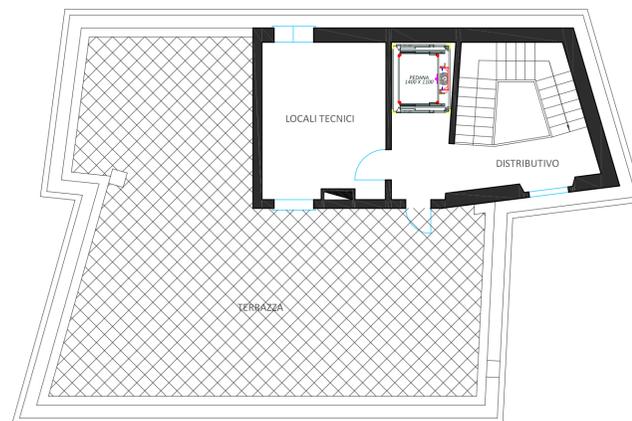
PIANO PRIMO



PIANO SECONDO



PIANO TERZO



PIANO COPERTURA

04							
03							
02							
01							
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE		Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto		Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

<b>COMUNE DI GENOVA</b>		
<b>DIREZIONE PROGETTAZIONE</b>		Direttore <b>Arch. G. CADORNA</b>
Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI		Codice Progetto <b>09.57.00</b>
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE <b>Arch. Giacomo GALLARATI</b>	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO <b>Arch. Emanuela TORTI</b>	
Progetto Architettonico <b>F.S.T. Arch. Alberto ROSSI</b>	Computi Metrici e Capitolati <b>F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI</b>	
Progetto Strutturale Progettista: <b>Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova</b>	Collaboratori: <b>I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO</b>	
Progetto Impianti Meccanici Progettista: <b>Ing. Andrea DEL MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)</b>	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione <b>F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI</b>	
	Studi geologici <b>F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA</b>	
	Rilievi	

			Municipio <b>CENTRO EST</b>	II
NextGenerationEU	P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta"		Quartiere <b>SAN TEODORO</b>	
Intervento/Opera <b>VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col. 13</b> Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea	Oggetto della Tavola <b>Planimetria di progetto impianti meccanici di climatizzazione</b>		N° progr. tav. N° tot. tav.	Scala 1:100
				Data Novembre 2022
Livello Progettazione <b>PFTE</b>	<b>IMPIANTI</b>		<b>T02</b> <b>F.Im</b>	
Codice MOGE 21020 - 21021	Codice CLUP B34H21000110001 - B34H21000150001	09.57.00.F.le.T.01.00		

I DISegni E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, REPERIBILI, PUBBLICATI, O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
**F.S.T. Arch. Alberto ROSSI**

Computi Metrici e Capitolati  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**  
Collaboratori: **I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO**

Progetto Strutturale  
Progettista: **Ing. Stefano PODESTA'**  
*Yellow Room Engineering*  
*via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova*

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**

Studi geologici  
**F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA**

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: **Ing. Andrea DEL MEDICO**  
*via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)*

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
**Novembre 2022**

Oggetto della Tavola  
**Relazione tecnica impianti elettrici**

Tavola n°  
**R01**  
**F.le**

Livello Progettazione  
**PFTE** **IMPIANTI**

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00



COMUNE DI GENOVA

## INDICE

1. Premessa .....	1
2 . Classificazione dei locali.....	1
Classificazione ambienti.....	1
3. Descrizione generale impianti.....	2
Classificazione in base alla tensione di alimentazione .....	2
Tensione di esercizio 400V potenza utilizzata 35 kW in B.T. sistema trifase TT.....	2
4. Apparecchiature di comando e misure di protezione .....	3
Prescrizioni tecniche .....	3
Caratteristiche tecniche degli impianti .....	4
Quadri secondari elettrici di distribuzione .....	4
Protezione contro sovraccarico e cortocircuito.....	5
Protezione contro i contatti diretti .....	5
Protezione contro i contatti indiretti .....	6
5. Canalizzazioni .....	6
Condutture-caratteristiche principali.....	6
Linee di distribuzione primaria e derivazioni all'interno .....	7
Tubi protettivi, percorso tubazioni, cassette di derivazione.....	7
Numero massimo di cavi unipolari da introdurre in tubi protettivi .....	8
6. Conduttori .....	8
7. Materiali ed apparecchi.....	9
Impianto di illuminazione-Prescrizioni comuni.....	9
Impianti di illuminazione esterni.....	9
Illuminazione di sicurezza .....	9
Prese di servizio .....	10
8. Locali contenenti bagni o docce.....	11
9. Impianto di terra .....	13
10. Caduta di tensione .....	14
11. Varianti in corso d'opera.....	14
12. Verifica finale dell'impianto .....	15
Conclusioni.....	15



COMUNE DI GENOVA

## 1. PREMESSA

La presente relazione tecnica ha per oggetto la realizzazione degli impianti elettrici e speciali da realizzarsi nell'immobile oggetto di rifunzionalizzazione da adibire a polo di accoglienza temporanea presso Villa San Teodoro sita in Via Dino Col 13 Comune di Genova.

Fanno parte del progetto:

- lo schema topografico con la disposizione in pianta dei principali dispositivi elettrici e dell'impianto di terra.

L'impianto oggetto di intervento riguarda la porzione spogliatoi a servizio di unità immobiliare ad uso palestra all'interno di un plesso scolastico con fornitura di energia da parte dell'Enel, con potenza installata di 35 Kw a 400 V e frequenza di 50 Hz.

Essendo la fornitura in bassa tensione e sviluppando un impianto di terra ad uso esclusivo il sistema di distribuzione è classificato TT

I contatori Enel sono installati con modalità ed in luogo approvati da parte dell' Ente.

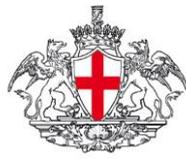
La progettazione dell'impianto elettrico viene eseguita in conformità delle Norme CEI 64-8, CEI 81-3 e del D.lgs. 81/2008.

## 2 . CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI

L'intervento riguardante gli impianti elettrici è limitato alla ridistribuzione all'interno degli spogliatoi e non altera le preesistenti condizioni di pratica prevenzione incendi

### Classificazione ambienti

La classificazione degli ambienti è stata determinata in funzione delle informazioni ricevute nonché dalle esigenze specifiche della Committente; eventuali variazioni alle condizioni in essere possono invalidare i risultati della presente relazione e renderanno necessaria una revisione degli elaborati da parte di un professionista abilitato.



COMUNE DI GENOVA

### 3. DESCRIZIONE GENERALE IMPIANTI

Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte e nel rispetto delle specifiche disposizioni di prevenzione incendi in vigore. E come richiesto dalla normativa, ai fini della prevenzione degli incendi, devono avere le seguenti caratteristiche:

- non costituire causa di innesco di incendio o di esplosione;
- non costituire causa di propagazione degli incendi;
- non costituire pericolo per gli occupanti a causa della produzione di fumi e gas tossici in caso di incendio;
- garantire l'indipendenza elettrica e la continuità di esercizio dei servizi di sicurezza;
- garantire la sicurezza dei soccorritori.

La scuola sarà munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività.

La potenza richiesta per la singola fornitura per l'esercizio sarà 35 kW; la fornitura, considerata la disponibilità dell'ENEL, sarà in B.T.

La distribuzione generale dell'impianto elettrico avverrà dal quadro di distribuzione posto a valle del punto di consegna ENEL al cancello di ingresso

Gli impianti saranno sezionabili in modo da facilitare l'individuazione dei guasti e rendere più agevole l'intervento.

Per quanto riguarda la selettività saranno rispettate le seguenti condizioni:

- di tipo differenziale almeno su due livelli; differenziali selettivi e differenziali istantanei;
- di corto circuito almeno su due livelli;

### Classificazione in base alla tensione di alimentazione

Sistema di prima categoria a tensione nominale non superiore a 1.000 V 50Hz

Tensione di esercizio 400V potenza utilizzata 35 kW in B.T. sistema trifase TT.



COMUNE DI GENOVA

## 4. APPARECCHIATURE DI COMANDO E MISURE DI PROTEZIONE

### Prescrizioni tecniche

Gli impianti e i componenti devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente alle prescrizioni della legge 1° marzo 1968, n. 186, del D.M. 37/2008 e successive modifiche e integrazioni.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto e in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni delle Autorità Locali (A.S.L., VV.F. ecc.);
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda che effettua il servizio telefonico;
- alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).
- Norme di prevenzione incendi di cui al DM 16/2/82
- Legge del 01-03-1968 n° 186:
- DM 37/2008: Norme per la sicurezza degli impianti
- Decreto Legislativo 81/2008 sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
- Norma CEI 64-8 VII Ed.: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- Norma CEI 64-8/7 VII Ed.: Impianti elettrici in ambienti ed applicazioni particolari
- Norma CEI 3-23: Segni grafici per schemi - Schemi e piani d'installazione architettonici e topografici
- Norma CEI UNEL 35024: Portata di corrente in regime permanente dei cavi
- Norma CEI 17-13/1: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT)
- Norma CEI 23-51: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT)

Al fine dell'eliminazione delle barriere architettoniche, nella realizzazione degli impianti relativi alle zone accessibili ai disabili, le apparecchiature di comando, prese, segnalazioni ecc. dovranno essere installate nel pieno rispetto delle direttive di cui alla Legge 09-01-1989 n.13, D.M. 14-06-1989 n.236 e successive.



COMUNE DI GENOVA

## Caratteristiche tecniche degli impianti

Gli impianti elettrici ed elettronici installati all'interno del fabbricato, possono essere sezionati in caso di emergenza. I dispositivi di sezionamento sono installati in una posizione facilmente raggiungibile anche dalle squadre di soccorso esterne, come indicato in planimetria, segnalata, protetta dal fuoco e dall'azionamento accidentale.

I circuiti di comando utilizzati per i sezionamenti di emergenza, devono essere protetti dal fuoco.

Le caratteristiche della fornitura saranno le seguenti:

- a) Sistema di distribuzione adottato secondo il modo di collegamento a terra: tipo **TT**
- b) Alimentazione dell'impianto da rete ENEL:  **$V_n = 400V$**
- c) Potenza contrattuale: **35 kW Trifase**

## Quadri secondari elettrici di distribuzione

All'interno del fabbricato sono installati i quadri generale di distribuzione per l'attività.

Tutte le apparecchiature di comando e di protezione delle linee elettriche in partenza saranno del tipo a frutti modulari fissati a scatto su barre di supporto ed inseriti in quadri di PVC autoestingente conformi alla Norma CEI 23-49.

I quadri dovranno essere conformi a quanto specificato dalla Norma CEI 23-51 e risponderanno inoltre ai seguenti requisiti:

- a. Dimensioni di massima (HxLxP) adeguate a garantire una disposizione logica ed ordinata delle apparecchiature. Dovrà essere disponibile uno spazio non inferiore al 30% di quello occupato per un possibile ampliamento
- b. Strutture in pvc
- c. Porta frontale munita di apposito congegno di chiusura
- d. Involucro esterno con grado di protezione min. IP44
- e. Cablaggio del quadro realizzato nel modo seguente:
  - le apparecchiature installate saranno di tipo modulare fissate su guida DIN.  
Le stesse saranno accessibili per mezzo di feritoie sulle pannellature interne atte a garantire un grado di protezione IP30.
  - le pannellature interne potranno essere rimosse solo con attrezzo
  - le apparecchiature saranno identificabili per mezzo di targhette segnaletiche inalterabili nel tempo poste nel pannello frontale che sul retro quadro.

Le indicazioni sul retro quadro potranno essere costituite dai numeri che identificano gli interruttori sui rispettivi schemi elettrici.

- i cablaggi interni dovranno essere eseguiti con conduttori non propaganti l'incendio conformi alle *Norme CEI 20-22 II*



## COMUNE DI GENOVA

- all'interno del quadro o nelle sue immediate vicinanze sarà previsto un nodo collettore al quale verranno collegati il conduttore di terra, i conduttori protezione e gli eventuali conduttori equipotenziali.

### Protezione contro sovraccarico e cortocircuito

La protezione dei cavi sarà assicurata dal coordinamento con interruttore magnetotermico, le tarature sono indicate negli schemi allegati. Il calcolo della protezione è stato condotto in conformità alla Norma CEI 64-8 VII edizione capitolo 43 nonché alla Norma NFC 15-100 per cui le tarature delle protezioni sono coordinate con le lunghezze massime dei cavi affinché un guasto in qualsiasi punto della condotta sia in grado di far intervenire l'interruttore evitando che l'energia del guasto superi quella ammessa per il cavo in relazione alle condizioni di posa ed al tipo di isolamento .

La protezione dei circuiti contro il sovraccarico ed il corto circuito sarà assicurata da interruttori automatici magnetotermici di tipo modulare posti nei quadri elettrici a monte delle linee in partenza.

Per ogni linea verranno verificate le seguenti relazioni:

$$I_b < I_n < I_z \quad ; \quad I_f \leq 1,45 I_z \quad ; \quad I^2 t < K^2 S^2$$

Con  $I_b$  = corrente normalmente assorbita dal carico alimentato dalla linea

$I_n$  = corrente di intervento nominale del dispositivo magnetotermico

$I_z$  = corrente massima sopportabile dal cavo in funzione della temperatura ambiente, del tipo di isolante e del tipo di posa secondo le tabelle CEI-UNEL.

$I_f$  = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione

$I^2 t$  = energia specifica passante dall' interruttore magnetotermico durante il transitorio di apertura

$K^2 S^2$  = energia massima sopportabile dal cavo

### Protezione contro i contatti diretti

La protezione contro i contatti diretti ed indiretti verrà realizzata con la segregazione in appositi contenitori delle parti in tensione e con la messa a terra delle macchine elettriche e delle parti metalliche che per difetto di isolamento possono andare in tensione e con l' impiego di interruttori automatici differenziali ad alta sensibilità.

La protezione dai contatti diretti non sarà in nessun caso affidata alla sola interruzione automatica dell' alimentazione tramite interruttori automatici differenziali.

Non dovranno essere presenti a vista cavi dotati di isolamento che non sia doppio .

In ogni caso i cavi saranno posati in zone non soggette ad urti.



## COMUNE DI GENOVA

Le parti attive devono essere completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione.

La protezione sarà assicurata mediante involucri o barriere con grado di protezione minimo **IPXXB** (il dito di prova non deve toccare le parti attive).

Per superfici superiori orizzontali di involucri o barriere poste a portata di mano, il grado di protezione minimo dovrà essere **IPXXD** (il filo di prova del diametro di 1 mm non deve toccare parti in tensione).

La rimozione e/o l'apertura di parti di involucri o barriere richiederà l'uso di chiavi o attrezzi.

Dovranno essere accertate le distanze di sicurezza previste dalla norma ed il grado di protezione degli involucri atti ad evitare i contatti diretti con le parti attive degli impianti. Le custodie, ove necessario sono apribili mediante l'uso di attrezzi. Il grado di protezione minimo sarà IP4X.

### Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti sarà assicurata da interruttori automatici magnetotermici differenziali che coordinati con l'impianto di terra garantiscono una tensione di contatto non superiore a 50 V in c.a.

## 5. CANALIZZAZIONI

### Condutture-caratteristiche principali

Le linee da installare dovranno essere rispondenti alle caratteristiche sotto elencate:

- a i conduttori saranno di tipo non propagante l'incendio conformi alle Norme CEI 20-22 II
- b i cavi multipolari se posati a vista fino ad un'altezza di metri 2,5 dal piano di calpestio dovranno essere protetti da urti e sollecitazioni meccaniche tramite canale in metallo e/o tubi di PVC , tipo autoestinguente, serie pesante marchiati IMQ (o certificazione del costruttore).
- c i cavi per posa interrata dovranno avere un rapporto  $U_0/U = 0,6/1$  kV tipo FG16(O)R16 secondo regolamento CPR posati in tubazione di adeguato diametro ed adeguato grado di resistenza meccanica, in funzione al tipo di sollecitazioni cui possono essere sottoposti, posati in conformità della norma CEI 11-17.
- d saranno rispettate le colorazioni giallo-verde per il conduttore di terra , blu chiaro per il neutro ed i restanti colori per i conduttori di fase ( CEI 64-8 art. 514.3.1 art. 514.3.2 e tabelle UNEL 00722-87 )
- e tutte le linee saranno protette all'origine da sovraccarichi e cortocircuiti
- f le giunzioni e/o derivazioni dei conduttori saranno effettuate mediante appositi morsetti, senza ridurre la sezione dei conduttori e senza lasciare parti attive scoperte; le giunzioni e/o derivazioni dovranno essere effettuate entro cassette o scatole di derivazione con grado di protezione minimo come previsto nei vari locali e/o ambienti.

E' consigliabile che i conduttori e le giunzioni, posti all'interno delle cassette, non occupino più del 50% del volume interno alle cassette stesse.

La conducibilità, l'isolamento e la sicurezza dell'impianto non saranno alterate da tali giunzioni.



COMUNE DI GENOVA

## Linee di distribuzione primaria e derivazioni all'interno

Le linee per l'adduzione elettrica ai quadri di zona (dorsali) e le linee di derivazione (circuiti terminali) potranno essere realizzate nei seguenti modi:

### *posa interrata*

- ◆ cavo unipolare/multipolare in rame, isolamento *classe II* FG16(O)R16 secondo regolamento CPR posato in cavidotti in PVC corrugato a doppia parete serie pesante avente resistenza allo schiacciamento pari almeno a 750 Newton, conformemente alla Norma CEI 23-14 (h = -0,5 m);

### *posa non interrata*

- ◆ cavo in rame, doppio isolamento, tipo FG16(O)R16 secondo regolamento CPR se posate a vista o in cavidotti senza particolari requisiti purché sia mantenuto il grado di protezione minimo richiesto in ingresso e uscita dalle scatole di derivazione, quadri, apparecchiature ecc. (vedasi requisiti particolari circa il grado di protezione per installazioni nei vari ambienti);
- ◆ cavi unipolari in rame, isolamento PVC, tipo FS17 secondo regolamento CPR, posati in cavidotti con grado di protezione idoneo al tipo di installazione (vedasi requisiti particolari circa il grado di protezione per installazioni nei vari ambienti)

## Tubi protettivi, percorso tubazioni, cassette di derivazione

La distribuzione negli ambienti sarà realizzata mediante cavidotto sottotraccia

- il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi contenuti.
- il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi o il tubo. Comunque il diametro interno non deve essere inferiore a 10 mm;
- il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o piegature che non danneggino il tubo e pregiudichino la sfilabilità dei cavi;
- a ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, a ogni derivazione secondaria dalla linea principale e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione;
- le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsetterie. Dette cassette devono essere costruite in modo tale che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei e risulti agevole la dispersione di calore prodotta. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo;
- qualora si preveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi devono essere protetti da tubi diversi e far capo a cassette separate.

Tuttavia è ammesso collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alle stesse cassette, purché essi siano isolati per la tensione più elevata e le singole cassette siano internamente munite di



## COMUNE DI GENOVA

diaframmi, non amovibili se non per mezzo di attrezzo, tra i morsetti destinati a serrare conduttori appartenenti a sistemi diversi.

Il numero dei cavi che si possono introdurre nei tubi è indicato nella tabella A.

Tabella A

Numero massimo di cavi unipolari da introdurre in tubi protettivi  
(i numeri fra parentesi sono per i cavi di comando e segnalazione)

diametro esterno / diametro interno [mm]	sezione dei conduttori [mm <sup>2</sup> ]								
	(0,5)	(0,75)	(1)	1,5	2,5	4	6	10	16
12/8,5	(4)	(4)	(2)						
14/10	(7)	(4)	(3)	2					
16/11,7			(4)	4	2				
20/15,5			(9)	7	4	4	2		
25/19,8			(12)	9	7	7	4	2	
32/26,4					12	9	7	5	3

## 6. CONDUTTORI

I conduttori saranno in rame con classe di prestazione CPR C<sub>ca</sub> –s3, d1, a3. Il tipo FS17 (U/U<sub>o</sub> pari a 450/750 V) verrà utilizzato per l'intera installazione. Per la posa interrata in esterni si userà il tipo FG16O-R16 (U/U<sub>o</sub> pari a 600/1000 V).

I conduttori a diversa tensione raggruppati in una sola canalizzazione dovranno avere un isolamento adeguato alla tensione di esercizio più elevata.

La linea citofonica SELV avrà canalizzazioni e scatole proprie.

La sezione minima dei conduttori di potenza sarà di 1,5 mm<sup>2</sup>.

I conduttori avranno le seguenti colorazioni:

**fase** colore *nero-marrone-grigio* (consigliato il colore nero);

**neutro** colore *blu chiaro*;

**protezione** *giallo-verde*;

gli eventuali circuiti ausiliari colore rosso (CEI 64-8 art. 514.3.1 art. 514.3.2 e tabelle UNEL 00722-87).



COMUNE DI GENOVA

## 7. MATERIALI ED APPARECCHI

Il materiale elettrico impiegato sarà preferibilmente del tipo approvato dal Marchio Italiano di Qualità (IMQ) e comunque recante la marcatura CE.

Le macchine rotanti dovranno rispondere alla vigente norma CEI 2-3 e le custodie delle morsettiere avranno un grado di protezione adatto all'ambiente di installazione.

### Impianto di illuminazione-Prescrizioni comuni

L'illuminazione dei vari locali sarà realizzata con apparecchi di illuminazione adatti al tipo e luogo di installazione.

Gli apparecchi saranno dotati di schermi con il compito di protezione e/o chiusura e saranno di tipo a flusso luminoso diretto per un migliore sfruttamento della luce emessa dalle lampade.

Il comando funzionale dei vari punti luce sarà realizzato per mezzo di interruttori, interruttori a pulsante, deviatori ecc. ubicati a portata di mano nelle immediate vicinanze degli impianti comandati.

I requisiti dei comandi funzionali dovranno essere conformi alla Norma CEI 64-8/4 sez. 465

L'illuminazione dei locali potrà essere realizzata con plafoniere vista installate a soffitto e/o parete, disposte in modo da garantire l'uniformità di illuminamento su tutta la superficie

Ogni locale dovrà essere illuminato in base alle esigenze di utilizzo mediante corpi illuminanti adatti allo scopo.

Per la tipologia e la posizione degli apparecchi di illuminazione e per i circuiti di alimentazione , sarà fatto riferimento alle planimetrie ed agli schemi quadro in allegato.

### Impianti di illuminazione esterni

I componenti impiegati nella realizzazione, destinati a servire le aree esterne, nonché le lampade e gli accessori necessari dovranno essere protetti contro la pioggia, l'umidità e la polvere. Tali componenti avranno almeno grado di protezione IP55 min.

Per la tipologia e la posizione degli apparecchi di illuminazione e per i circuiti di alimentazione , sarà fatto riferimento alle planimetrie ed agli schemi quadro in allegato.

### Illuminazione di sicurezza

Gli impianti sono dotati di alimentazione di sicurezza:

- a) illuminazione di sicurezza;
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- d) impianto di diffusione sonora;



## COMUNE DI GENOVA

L'alimentazione di sicurezza è realizzata secondo la normativa tecnica vigente, in grado di assicurare il passaggio automatico dall'alimentazione primaria a quella di riserva entro 0,5 s per gli impianti,

L'installazione della sorgente di riserva è conforme alle regole tecniche e/o alle norme tecniche applicabili. Il dispositivo di ricarica degli eventuali accumulatori e/o dei gruppi di continuità deve essere di tipo automatico e con tempi di ricarica conformi a quanto previsto dalla regola dell'arte.

La scuola sarà dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria. L'impianto elettrico di sicurezza, alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

a) illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux; le lampade di emergenza hanno un'autonomia non inferiore a 30 minuti e sono munite di dispositivo di ricarica automatico, tale da consentire, in caso di impiego, la ricarica completa entro 12 ore.

b) impianto di allarme.

Nessun'altra apparecchiatura può essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza.

L'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale.

Per l'alimentazione dell'impianto di allarme verrà utilizzato un alimentatore con batterie in tampone, con autonomia di 30 minuti e ricarica completa in 12 ore.

Tutti gli ambienti accessibili a lavoratori e bambini sono serviti da un impianto di illuminazione di sicurezza, dislocato come nella planimetria allegata, realizzato secondo la regola dell'arte e tale da assicurare livelli di illuminamento in conformità alle norme di buona tecnica.

Per la tipologia e la posizione degli apparecchi di illuminazione e per i circuiti di alimentazione, sarà fatto riferimento alle planimetrie ed agli schemi quadro in allegato.

## Prese di servizio

Nei locali "ordinari" saranno installate delle prese 10/16A (tipo civile o similare).

Tali prese saranno protette da specifici interruttori magnetotermico differenziale ubicati nei quadro di distribuzione.

Dovrà essere usata una serie componibile costruita secondo le norme CEI 23-5 23-9 23-16 ed in possesso del marchio IMQ.

Detta serie dovrà consentire l'installazione di almeno tre frutti nella scatola rettangolare normalizzata e permettere il fissaggio rapido dei frutti medesimi, rimozione con l'attrezzo, fissaggio alle scatole per mezzo di viti e fissaggio delle placche a pressione o con viti.

La serie dovrà prevedere interruttori unipolari e bipolari, deviatori invertitori, pulsanti prese a spina 10A, prese a spina 16A, prese a spina 10 16 UNEL (47158-64), interruttori automatici fino 16A (CEI 23-3), prese TV, segnalazioni ottiche e acustiche. Le prese a spina dovranno avere una protezione contro i contatti diretti.



COMUNE DI GENOVA

## 8. LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE

All'interno dei servizi igienici l'impianto elettrico verrà realizzato in conformità alle norme CEI 64/8 e tutti i componenti elettrici verranno ubicati alle prescritte distanze di sicurezza dalla doccia o dalla vasca.

Le seguenti prescrizioni saranno applicate alle vasche da bagno, ai piatti doccia e alle loro zone circostanti dove il rischio relativo ai contatti elettrici è aumentato dalla riduzione della resistenza del corpo e dal contatto del corpo con il potenziale di terra.

Le norme CEI 64-8/7 dividono in quattro zone il locale contenente i bagni o docce.

La zona zero è il volume interno alla vasca o al piatto doccia.

La zona 1 è delimitata dalle superficie circoscritte alla vasca o al piatto doccia o, in assenza del piatto doccia, dalla superficie verticale posta a 1,2 m dal soffione della doccia; dal pavimento; e dal piano orizzontale situato a 2,25 m al di sopra del pavimento.

La zona 2 è il volume delimitato dalla superficie verticale della zona 1; dalla superficie verticale situata a 1,2 m dalla superficie precedente e parallela ad essa; dal pavimento; e dal piano situato a 2,25 m sopra il pavimento.

Infine la zona 3 che è delimitata dalla superficie verticale esterna della zona 2; dalla superficie verticale situata a 2,40 m dalla superficie precedente e parallela ad essa; dal pavimento; e dal piano situato a 2,25 m sopra il pavimento.

Nella zona 0 non dovranno essere installati dispositivi e apparecchi elettrici.

Nella zona 1 potranno essere installati scaldacqua.

Nella zona 2 non dovranno essere installati dispositivi di protezione, sezionamento e comando; tranne apparecchi di illuminazione di classe 1 o 2 e apparecchi di riscaldamento di classe 1 o 2.

Nella zona tre prese a spina, interruttore ed altri apparecchi di comando sono ammessi solo se la protezione è ottenuta mediante interruzione automatica dell'alimentazione, usando un interruttore differenziale da 0,03A.

Nelle zone 1,2 e 3 saranno ammessi tiranti isolanti per azionare interruttori, pulsanti, del tipo con azionamento a mezzo di tiranti, a condizione che tali interruttori soddisfino le prescrizioni della NORME CEI 23-9.



COMUNE DI GENOVA

I componenti elettrici dovranno inoltre avere almeno i seguenti gradi di protezione:

	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Grado di protezione	IPX4	IPX4	IPX1
Dispositivi di comando, protezione, etc.	-Ammessi interruttori di circuiti SELV	-Ammessi interruttori di circuiti SELV	Ammessi purché protetti con interruttore differenziale con $I_{dn} \leq 30 \text{ mA}$
Apparecchi utilizzatori	Ammessi: -Apparecchi fissi SELV -Scaldacqua	Ammessi oltre a quelli della zona 1: -Apparecchi illuminanti, di riscaldamento, unità per idromassaggio di classe II o di classe I, con interruttore differenziale con $I_{dn} \leq 30 \text{ mA}$	
Prese a spina	Vietate	Ammesse prese per rasoi elettrici con proprio trasformatore di isolamento classe II incorporato	Ammesse purché protette con interruttore differenziale con $I_{dn} \leq 30 \text{ mA}$
Condutture elettriche (eccetto quelle incassate a profondità superiore a 5 cm.)	Limitatamente a quelle che alimentano apparecchi posti nelle zone 1 e 2. Isolamento corrispondente alla classe II e senza tubazioni metalliche.		Nessuna limitazione (regole generali)
Collegamento equipotenziale supplementare	Richiesto	Richiesto	Richiesto



COMUNE DI GENOVA

## 9. IMPIANTO DI TERRA

Per quanto riguarda l'impianto di terra, esso verrà realizzato tramite dispersori di acciaio zincato, del tipo a croce, completi di morsetto, di lunghezza 1,50 m collocati in appositi pozzetti ispezionabili e collegati tra di loro da un conduttore di terra in corda di rame rivestita in PVC giallo-verde da 6 mm<sup>2</sup>. La nuova palina sarà connessa all'impianto di messa a terra generale del complesso

L'impianto comprenderà:

- il collettore generale (o nodo)
- i conduttori di protezione
- gli eventuali conduttori equipotenziali

Il collettore generale di terra sarà realizzato mediante barra in rame, ubicata all'interno dei quadri di distribuzione, o nelle immediate vicinanze, alla quale faranno capo i conduttori di protezione e gli eventuali conduttori equipotenziali.

Il conduttore di protezione di colore giallo verde dovrà avere sezione uguale a quella del conduttore di fase per sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>.

Il conduttore di protezione di colore giallo verde verrà fatto correre negli stessi tubi del rispettivo conduttore di fase. Con tale conduttore di sezione uguale al rispettivo conduttore di fase verranno collegati i poli di terra delle prese, dei corpi illuminanti, delle macchine ecc.

Nel caso in cui il conduttore di protezione non faccia parte della condotta di alimentazione la rispettiva sezione non dovrà essere, in ogni caso, inferiore a:

- 2,5 mm<sup>2</sup> se prevista una protezione meccanica
- 4 mm<sup>2</sup> se non è prevista alcuna protezione meccanica

In ogni caso la sezione dei conduttori sopra citati dovrà essere conforme alla tabella **54.F** della *Norma CEI 64-8/5 art. 543.1.2* di seguito riportata:

**TABELLA 54.F** - Relazione tra le sezioni dei conduttori di protezione e dei conduttori di fase

Sezione dei conduttori di fase dell'impianto <b>S</b> (mm <sup>2</sup> )	Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione <b>S<sub>p</sub></b> (mm <sup>2</sup> )
<b>S</b> ≤ 16	<b>S<sub>p</sub></b> = <b>S</b>
16 < <b>S</b> < 35	16
<b>S</b> > 35	<b>S<sub>p</sub></b> = ½ <b>S</b>



## COMUNE DI GENOVA

In presenza di masse estranee (tubazioni conduttrici per H<sub>2</sub>O, GAS ecc.) le stesse dovranno essere collegate, almeno in ingresso al fabbricato, al conduttore equipotenziale.

I conduttori "EQP" dovranno essere conformi a quanto prescritto all'articolo 547 della Norma CEI 64-8/5.

Le strutture metalliche che presentino una resistenza verso terra superiore a 1000 Ohm non saranno da considerarsi masse estranee.

Il valore della resistenza di terra dovrà essere tale da soddisfare la relazione  $U_0 \leq R_A \times I_{dn}$  (Norme CEI 64-8/5 art. 413.1.4) dove  $U_0$  è la tensione massima di contatto per guasto a terra,  $R_A$  è la somma delle resistenze dell'impianto di dispersione e dei conduttori di protezione,  $I_{dn}$  è la corrente nominale differenziale dell'interruttore meno sensibile ( $I_{dn} \text{ max.} = 0.3 \text{ A}$ ).

Il valore di  $R_A$  è stimato inferiore a 166  $\Omega$  in modo che sia sempre soddisfatta la seguente relazione:

$$R_A \times I_a \leq 50$$

dove:

$R_A$  è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse

$I_a$  è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione

Il valore della resistenza totale sarà il risultato del contributo dei diversi elementi del dispersore quali i picchetti verticali e le fondazioni, in particolare i contributi sono stati valutati considerando la resistività media del terreno di posa pari a 500 ohm x metro.

Da calcoli effettuati in base alla tipologia dell'impianto il valore di terra presunto  $R_t$  risulta essere di 10 ohm.

**NB.** Al termine dei lavori, prima della messa in tensione dell'impianto elettrico, dovrà essere testato il valore della resistenza dell'impianto di terra al fine di verificarne il coordinamento con le protezioni di tipo differenziale DPR 462/01.

In presenza di lavoratori subordinati (DPR 27-04-1955 n. 547 Art. 3 e s.m.i.) sarà cura del responsabile inoltrare domanda di omologazione del suddetto impianto alle autorità competenti per territorio.

## 10. CADUTA DI TENSIONE

La caduta di tensione in qualsiasi punto dell'impianto utilizzatore, con il carico ipotizzato in fase di progetto, sarà contenuta entro il 4% rispetto alla tensione nominale di consegna ENEL.

## 11. VARIANTI IN CORSO D'OPERA

Non saranno ammesse varianti al progetto se non preventivamente concordate con il progettista.



COMUNE DI GENOVA

## 12. VERIFICA FINALE DELL'IMPIANTO

Dovranno essere eseguite, da parte della ditta installatrice, l'esame a vista e le varie prove previste dalle Norme CEI 64-8 parte 6 necessarie al rilascio della dichiarazione di conformità. Al termine dei lavori la ditta installatrice dovrà rilasciare la "Dichiarazione di conformità" prevista all'art.7 del DM 37/2008.

### Conclusioni

La ditta installatrice rilascerà i seguenti documenti:

- ❑ manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;
- ❑ dichiarazione attestante le verifiche effettuate e il relativo esito;
- ❑ dichiarazione di conformità ai sensi della legge 37/08, articolo 1, lettera a;
- ❑ certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità alla norma CEI EN 61215, per moduli al silicio cristallino, e alla CEI EN 61646 per moduli a film sottile;
- ❑ certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità del convertitore c.c./c.a. alle norme vigenti e, in particolare, alle CEI 11-20 qualora venga impiegato il dispositivo di interfaccia interno al convertitore stesso;
- ❑ certificati di garanzia relativi alle apparecchiature installate;
- ❑ garanzia sull'intero impianto e sulle relative prestazioni di funzionamento.

La ditta installatrice, oltre ad eseguire scrupolosamente quanto indicato nel presente progetto, eseguirà tutti i lavori nel rispetto della REGOLA DELL'ARTE

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
**F.S.T. Arch. Alberto ROSSI**

Computi Metrici e Capitolati  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**  
Collaboratori: **I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO**

Progetto Strutturale  
Progettista: **Ing. Stefano PODESTA'**  
*Yellow Room Engineering*  
*via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova*

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**

Studi geologici  
**F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA**

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: **Ing. Andrea DEL MEDICO**  
*via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)*

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
**Novembre 2022**

Oggetto della Tavola  
**Relazione CAM impianti elettrici**

Tavola n°  
**R02**  
**F.le**

Livello Progettazione  
**PFTE** **IMPIANTI**

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00



COMUNE DI GENOVA

## **RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI DI CUI AL D.M. 11/10/2017**

### **PREMESSA**

Il progetto è stato redatto nel rispetto dei CAM di cui al DM 11/10/2017

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici secondo quanto previsto dal DM 11 ottobre 2017.

In particolare, la relazione si riferisce al progetto di ristrutturazione edilizia della "Villa San Teodoro, Via Dino Col 13; tale verifica sarà attuata a livello del fabbricato.

Per agilità di consultazione, in relazione al Decreto Ministeriale, la presente relazione è articolata in paragrafi che riportano numerazione e titolo corrispondenti a quelli individuati dal DM stesso.

Sono stati omessi quei paragrafi e/o capitoli che per competenza e/o tematica non fossero pertinenti con le caratteristiche del progetto trattato (a mero titolo esemplificativo, le specifiche tecniche per gruppi di edifici, trattandosi di un fabbricato singolo) oppure stralciati per inapplicabilità del criterio.

### **CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.



COMUNE DI GENOVA

## **2 Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)**

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le “verifiche”, ossia la documentazione che l’offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

### **Modalità di consegna della documentazione**

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l’eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

## **2.1 SELEZIONE DEI CANDIDATI**

### **2.1.1 Sistemi di gestione ambientale**

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.



## COMUNE DI GENOVA

*Verifica:* l'offerente dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma [ISO14001](#) o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- Controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 comma 9 e comma 11 di cui al d.P.R. 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.
- Sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- Preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

### 2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro

L'appaltatore dovrà rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con d.m. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo"
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"



## COMUNE DI GENOVA

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

*Verifica:* l'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con decreto ministeriale 6 giugno 2012 «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici». Tale linea guida prevede la realizzazione di un «dialogo strutturato» lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."



COMUNE DI GENOVA

## 2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

Prescrizione: La ditta in fase di esecuzione è tenuta a rispettare le prescrizioni previste per gli impianti installati affinché vengano mantenuti i limiti di consumo e classe sopra riportati.

### 2.3.1 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Il progetto garantisce:

- Conformità a quanto previsto dal CAM “servizi energetici” di cui al DM 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) e s.m.i.
- Che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sarà soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (pompe di calore ad inverter per climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria, corpi illuminanti a LED per illuminazione interna ed esterna dell'edificio)

### 2.3.2 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

#### 2.3.2.1 Illuminazione naturale

Nei locali regolarmente occupati è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%, i vari ambienti rispettano inoltre con ampia abbondanza quanto previsto dai regolamenti vigenti in materia di superficie aeroilluminante, come da elaborati grafici di progetto.

In relazione al calcolo del fattore medio di luce diurna, sia allega alla presente elaborato di dettaglio contenente i calcoli specifici per tre “ambienti-tipo”, scelti in considerazione di caratteristiche ambientali e posizionamento più sfavorevole per l'ingresso nell'ambiente interno della luce naturale, dai quali si evince che il valore medio per i suddetti ambienti si aggira tra 3.9% e 4.5%.

I diversi locali sono progettati facendo attenzione a privilegiare l'ingresso della luce naturale all'interno, con ampie superfici finestrate altamente performanti dal punto di vista termico e caratterizzate da coefficienti di trasparenza elevati (0,85 o superiore) , le stanze hanno forma di preferenza regolare e con una profondità mai maggiore a 2.5 volte l'altezza della finestra (ad



COMUNE DI GENOVA

esclusione dell'atrio e della mensa), la maggioranza degli ambienti è caratterizzata dalla presenza di due ( o più ) aperture che garantiscono una distribuzione ottimale della luce naturale all'interno. Tutte le vetrate sono caratterizzate da vetrocamera con vetri basso emissivi che, senza bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno, garantiscono il controllo sulla radiazione solare estiva e l'assenza di fenomeni di abbagliamento. Tutte le vetrate sono provviste di dispositivi esterni per il controllo della radiazione solare.

Prescrizione: La ditta deve dimostrare anche attraverso prove in opera del rispetto dei fattori di illuminamento previsti dal progetto.

### 2.3.2.2 Inquinamento elettromagnetico indoor

La progettazione degli impianti prevede i seguenti accorgimenti volti a ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) e campi magnetici ad alta frequenza (RF):

- il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone;
- la posa degli impianti elettrici sarà effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro. I conduttori di ritorno saranno affiancati alle fasi di andata e posti alla minima distanza possibile;
- i locali saranno dotati di sistemi di trasferimento dati alternativi al wi-fi, ovvero, connessione via cavo, presenza di cablaggio per l'intero fabbricato.

Prescrizione: l'Impresa al termine delle lavorazioni dovrà fornire relazione sul rispetto della posa e sull'utilizzo dei materiali prescritti con i relativi certificati.

### 2.3.2.3 Emissioni dei materiali

Tutti i materiali utilizzati, tra quelli elencati a seguire, dovranno rispettare i limiti di emissione esposti nella tabella sottostante.

### Elenco Materiali



COMUNE DI GENOVA

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

**Limite di emissione ( g/m<sup>3</sup>) a 28 giorni**

Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutylftalato (DBP)	
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata in fase di esecuzione dei lavori. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
**F.S.T. Arch. Alberto ROSSI**

Computi Metrici e Capitolati  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**  
Collaboratori: **I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO**

Progetto Strutturale  
Progettista: **Ing. Stefano PODESTA'**  
*Yellow Room Engineering*  
*via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova*

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**

Studi geologici  
**F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA**

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: **Ing. Andrea DEL MEDICO**  
*via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)*

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
**Novembre 2022**

Oggetto della Tavola  
**Disciplinare tecnico impianti elettrici**

Tavola n°  
**R03**  
**F.le**

Livello Progettazione  
**PFTE** **IMPIANTI**

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00



COMUNE DI GENOVA

## INDICE

### IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

<b>1) Caratteristiche Tecniche degli Impianti .....</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
" 1) Prescrizioni Tecniche Generali .....	pag.	2
" a) Requisiti di rispondenza a norme, leggi e regolamenti .....	pag.	2
" b) Prescrizioni Riguardanti Circuiti- Cavi e Conduttori .....	pag.	2
" c) Tubi protettivi - Percorso tubazioni - Cassette di derivazione .....	pag.	3
" d) Posa Cavi Elettrici Isolati, sotto Guaina, Interrati .....	pag.	4
" e) Posa cavi elettrici isolati, sotto guaina, in tubazioni, interrate o non, o in cunicoli non praticabili .....	pag.	5
" f) Protezione contro i Contatti Indiretti - Impianto di Messa a Terra .....	pag.	5
" g) Coordinamento dell'impianto di terra con dispositivi di interruzione .....	pag.	7
" h) Protezione delle condutture elettriche .....	pag.	7
" i) Materiali di Rispetto .....	pag.	8
" j) Protezione dalle scariche atmosferiche .....	pag.	8
" 2) Cavi .....	pag.	8
" a) Prescrizioni riguardanti circuiti cavi e conduttori .....	pag.	10
" 3) Rifasamento degli Impianti .....	pag.	12
" 4) Potenza Impegnata e Dimensionamento degli Impianti .....	pag.	12
" a) Punti di Utilizzazione .....	pag.	12
" b) Suddivisione dei Circuiti e loro Protezione in Abitazioni ed Edifici Residenziali .....	pag.	13
" c) Coefficienti per la Valutazione del Carico Convenzionale delle Unità d'Impianto .....	pag.	13
" d) Coefficienti per la Valutazione del Carico Convenzionale delle Colonne Montanti di Appartamenti .....	pag.	13
" 5) Disposizioni Particolari per gli Impianti di Illuminazione .....	pag.	14
" a) Assegnazione dei Valori di Illuminazione .....	pag.	14
" b) Corpi illuminanti .....	pag.	14
" c) Apparecchiatura Illuminante .....	pag.	14
" d) Ubicazione e Disposizione delle Sorgenti .....	pag.	14
" e) Alimentazione dei servizi di sicurezza e alimentazione di emergenza .....	pag.	14
" 6) Disposizioni Particolari per Impianti per Servizi Tecnologici e Generali .....	pag.	16
" a) Quadro generale di protezione e distribuzione .....	pag.	16
" b) Illuminazione scale, atri e corridoi comuni .....	pag.	16
" c) Illuminazione esterna .....	pag.	16
" d) Impianto Alimentazione Ascensori .....	pag.	17
" e) Impianto alimentazione centrale termica .....	pag.	17
" f) Altri impianti .....	pag.	17
" 7) Impianti di Citofoni e Videocitofoni .....	pag.	18
" a) Definizione .....	pag.	18
" b) Alimentazione .....	pag.	18
" c) Circuiti .....	pag.	18
" d) Materiale vario .....	pag.	18
"		



COMUNE DI GENOVA

8) Cablaggio strutturato Reti LAN	pag.	18
" a) Rete LAN.....	pag.	19
" b) Requisiti e norme di riferimento .....	pag.	19
" c) Componenti .....	pag.	20
" d) Tipologie di rete.....	pag.	22
" e) Scheda tecnica.....	pag.	24
" 9) Impianti di Antenne Collettive per Ricezione Radio e Televisione.....	pag.	24
" a) Scelta dell'Antenna.....	pag.	24
" b) Caratteristiche delle Antenne e loro Installazione.....	pag.	24
" c) Rete di Collegamento.....	pag.	25
" d) Prese d'Antenna.....	pag.	25
" 10) Predisposizione dell'Impianto Telefonico .....	pag.	25



COMUNE DI GENOVA

## CAPITOLO 1

### CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI

#### Art 1.1

#### PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

##### 1.1.1 Requisiti di rispondenza a norme, leggi e regolamenti

Gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte come prescritto dall'art. 6, comma 1 del D.M. 22/01/2008, n. 37 e s.m.i. e secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. Saranno considerati a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, dovranno corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei VV.F.;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda Fornitrice del Servizio Telefonico;
- alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
- al Regolamento CPR UE n. 305/2011.

##### 1.1.2 Prescrizioni riguardanti i circuiti - Cavi e conduttori:

###### a) isolamento dei cavi:

i cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria dovranno essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750V, simbolo di designazione 07. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando dovranno essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V, simbolo di designazione 05. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, dovranno essere adatti alla tensione nominale maggiore;

###### b) colori distintivi dei cavi:

i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti dovranno essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI UNEL 00712, 00722, 00724, 00726, 00727 e CEI EN 50334. In particolare i conduttori di neutro e protezione dovranno essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, gli stessi dovranno essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone;

###### c) sezioni minime e cadute di tensione ammesse:

le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) dovranno essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non dovranno essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI UNEL 35024/1 ÷ 2.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse sono:

- 0,75 mm<sup>2</sup> per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm<sup>2</sup> per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;
- 2,5 mm<sup>2</sup> per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3 kW;



## COMUNE DI GENOVA

- 4 mm<sup>2</sup> per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3 kW;

### d) sezione minima dei conduttori neutri:

la sezione del conduttore di neutro non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. In circuiti polifasi con conduttori di fase aventi sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup> se in rame od a 25 mm<sup>2</sup> se in alluminio, la sezione del conduttore di neutro potrà essere inferiore a quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm<sup>2</sup> (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni dell'art. 524.3 della norma CEI 64-8/5.

### e) sezione dei conduttori di terra e protezione:

la sezione dei conduttori di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, se costituiti dallo stesso materiale dei conduttori di fase, non dovrà essere inferiore a quella indicata nella tabella seguente, tratta dall'art. 543.1.2 della norma CEI 64-8/5.

SEZIONE MINIMA DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE

Sezione del conduttore di fase dell'impianto S (mm <sup>2</sup> )	Sezione minima del conduttore di protezione Sp (mm <sup>2</sup> )
S ≤ 16	Sp = S
16 < S ≤ 35	Sp = 16
S > 35	Sp = S/2

In alternativa ai criteri sopra indicati sarà consentito il calcolo della sezione minima del conduttore di protezione mediante il metodo analitico indicato nell'art. 543.1.1 della norma CEI 64-8/5.

### Sezione minima del conduttore di terra

La sezione del conduttore di terra dovrà essere non inferiore a quella del conduttore di protezione (in accordo all'art. 543.1 CEI 64-8/5) con i minimi di seguito indicati tratti dall'art. 542.3.1 della norma CEI 64-8/5:

Sezione minima (mm<sup>2</sup>)

- protetto contro la corrosione ma non meccanicamente
- non protetto contro la corrosione

16 (CU) 16 (FE)  
25 (CU) 50 (FE)

### 1.1.3 Tubi Protettivi - Percorso tubazioni - Cassette di derivazione

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, dovranno essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente.

Dette protezioni potranno essere: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile ecc. Negli impianti industriali, il tipo di installazione dovrà essere concordato di volta in volta con la Stazione Appaltante. Negli impianti in edifici civili e similari si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- nell'impianto previsto per la realizzazione sotto traccia, i tubi protettivi dovranno essere in materiale termoplastico serie leggera per i percorsi sotto intonaco, in acciaio smaltato a bordi saldati oppure in materiale termoplastico serie pesante per gli attraversamenti a pavimento;
- il diametro interno dei tubi dovrà essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi in esso contenuti. Tale coefficiente di maggiorazione dovrà essere aumentato a 1,5 quando i cavi siano del tipo sotto piombo o sotto guaina metallica; il diametro del tubo dovrà essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Comunque il diametro interno non dovrà essere inferiore a 10 mm;
- il tracciato dei tubi protettivi dovrà consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve dovranno essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi;



## COMUNE DI GENOVA

- ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, ad ogni derivazione da linea principale e secondaria e in ogni locale servito, la tubazione dovrà essere interrotta con cassette di derivazione;
- le giunzioni dei conduttori dovranno essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsettiere. Dette cassette dovranno essere costruite in modo che nelle condizioni di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei, dovrà inoltre risultare agevole la dispersione di calore in esse prodotta. Il coperchio delle cassette dovrà offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo;
- i tubi protettivi dei montanti di impianti utilizzatori alimentati attraverso organi di misura centralizzati e le relative cassette di derivazione dovranno essere distinti per ogni montante. Sarà possibile utilizzare lo stesso tubo e le stesse cassette purché i montanti alimentino lo stesso complesso di locali e siano contrassegnati, per la loro individuazione, almeno in corrispondenza delle due estremità;
- qualora si preveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi dovranno essere protetti da tubi diversi e far capo a cassette separate. Tuttavia sarà possibile collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alle stesse cassette, purché essi siano isolati per la tensione più elevata e le singole cassette siano internamente munite di diaframmi, non amovibili se non a mezzo di attrezzo, tra i morsetti destinati a serrare conduttori appartenenti a sistemi diversi.

Il numero dei cavi che potranno introdursi nei tubi è indicato nella tabella seguente:

NUMERO MASSIMO DI CAVI UNIPOLARI DA INTRODURRE IN TUBI PROTETTIVI  
(i numeri tra parentesi sono per i cavi di comando e segnalazione)

diam. e/diam. i mm	Sezione dei cavi - mm <sup>2</sup>								
	(0,5)	(0,75)	(1)	1,5	2,5	4	6	10	16
12/8,5	(4)	(4)	(2)						
14/10	(7)	(4)	(3)	2					
16/11,7			(4)	4	2				
20/15,5			(9)	7	4	4	2		
25/19,8			(12)	9	7	7	4	2	
32/26,4					12	9	7	7	3

I tubi protettivi dei conduttori elettrici collocati in cunicoli, ospitanti altre canalizzazioni, dovranno essere disposti in modo da non essere soggetti ad influenze dannose in relazione a sovrariscaldamenti, sgocciolamenti, formazione di condensa ecc. Non potranno inoltre collocarsi nelle stesse incassature montanti e colonne telefoniche o radiotelevisive. Nel vano degli ascensori o montacarichi non sarà consentita la messa in opera di conduttori o tubazioni di qualsiasi genere che non appartengano all'impianto dell'ascensore o del montacarichi stesso.



## COMUNE DI GENOVA

### 1.1.4 Posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, interrati

Per l'interramento dei cavi elettrici si dovrà procedere nel modo seguente:

- sul fondo dello scavo, sufficiente per la profondità di posa preventivamente concordata con la Direzione dei Lavori e privo di qualsiasi sporgenza o spigolo di roccia o di sassi, si dovrà costituire, in primo luogo, un letto di sabbia di fiume, vagliata e lavata, o di cava, vagliata, dello spessore di almeno 10 cm, sul quale si dovrà distendere poi il cavo (o i cavi) senza premere e senza farlo (farli) affondare artificialmente nella sabbia;
- si dovrà, quindi, stendere un altro strato di sabbia come sopra, dello spessore di almeno 5 cm, in corrispondenza della generatrice superiore del cavo (o dei cavi). Lo spessore finale complessivo della sabbia, pertanto, dovrà risultare di almeno cm 15, più il diametro del cavo (quello maggiore, avendo più cavi);
- sulla sabbia così posta in opera, si dovrà, infine, disporre una fila continua di mattoni pieni, bene accostati fra loro e con il lato maggiore secondo l'andamento del cavo (o dei cavi) se questo avrà il diametro (o questi comporranno una striscia) non superiore a cm 5 o al contrario in senso trasversale (generalmente con più cavi);
- sistemati i mattoni, si dovrà procedere al reinterro dello scavo pigiando sino al limite del possibile e trasportando a rifiuto il materiale eccedente dall'iniziale scavo.

L'asse del cavo (o quello centrale di più cavi) dovrà ovviamente trovarsi in uno stesso piano verticale con l'asse della fila di mattoni.

Relativamente alla profondità di posa, il cavo (o i cavi) dovrà (dovranno) essere posto (o posti) sufficientemente al sicuro da possibili scavi di superficie, per riparazioni del manto stradale o cunette eventualmente soprastanti o per movimenti di terra nei tratti a prato o giardino.

Di massima sarà però osservata la profondità di almeno cm 50 ai sensi della norma CEI 11-17.

Tutta la sabbia ed i mattoni occorrenti saranno forniti dall'Impresa aggiudicataria.

### 1.1.5 Posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, in tubazioni, interrate o non interrate, o in cunicoli non praticabili

Per la posa in opera delle tubazioni a parete o a soffitto ecc., in cunicoli, intercapedini, sotterranei ecc. valgono le prescrizioni precedenti per la posa dei cavi in cunicoli praticabili, coi dovuti adattamenti.

Al contrario, per la posa interrata delle tubazioni, valgono le prescrizioni precedenti per l'interramento dei cavi elettrici, circa le modalità di scavo, la preparazione del fondo di posa (naturalmente senza la sabbia e senza la fila di mattoni), il reinterro ecc.

Le tubazioni dovranno risultare coi singoli tratti uniti tra loro o stretti da collari o flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna.

Il diametro interno della tubazione dovrà essere in rapporto non inferiore ad 1,3 rispetto al diametro del cavo o del cerchio circoscrivente i cavi, sistemati a fascia.

Per l'infilaggio dei cavi, si dovranno avere adeguati pozzetti sulle tubazioni interrate ed apposite cassette sulle tubazioni non interrate.

Il distanziamento fra tali pozzetti e cassette sarà da stabilirsi in rapporto alla natura ed alla grandezza dei cavi da infilare. Tuttavia, per cavi in condizioni medie di scorrimento e grandezza, il distanziamento resta stabilito di massima:

- ogni m 30 circa se in rettilineo;
- ogni m 15 circa se con interposta una curva.

I cavi non dovranno subire curvature di raggio inferiori a 15 volte il loro diametro.

In sede di appalto, verrà precisato se spetti alla Stazione Appaltante la costituzione dei pozzetti o delle cassette. In tal caso, per il loro dimensionamento, formazione, raccordi ecc., l'Impresa aggiudicataria dovrà fornire tutte le indicazioni necessarie.

### 1.1.6 Protezione contro i contatti indiretti



## COMUNE DI GENOVA

Dovranno essere protette contro i contatti indiretti tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione ma che, per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione (masse).

Per la protezione contro i contatti indiretti, ogni impianto elettrico utilizzatore o raggruppamento di impianti contenuti in uno stesso edificio e nelle sue dipendenze (quali portinerie distaccate e simili), dovrà avere un proprio impianto di terra.

A tale impianto di terra dovranno essere collegati tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili destinati ad adduzione, distribuzione e scarico delle acque, nonché tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore stesso.

### **Impianto di messa a terra e sistemi di protezione contro i contatti indiretti**

#### ***Elementi di un impianto di terra***

Per ogni edificio contenente impianti elettrici dovrà essere opportunamente previsto, in sede di costruzione, un proprio impianto di messa a terra (impianto di terra locale) che dovrà soddisfare le prescrizioni delle vigenti norme CEI 64-8/1 ÷ 7 e 64-12. Tale impianto dovrà essere realizzato in modo da poter effettuare le verifiche periodiche di efficienza e comprende:

- a) il dispersore (o i dispersori) di terra, costituito da uno o più elementi metallici posti in intimo contatto con il terreno e che realizza il collegamento elettrico con la terra (norma CEI 64-8/5);
- b) il conduttore di terra, non in intimo contatto con il terreno destinato a collegare i dispersori fra di loro e al collettore (o nodo) principale di terra. I conduttori parzialmente interrati e non isolati dal terreno dovranno essere considerati a tutti gli effetti dispersori per la parte interrata e conduttori di terra per la parte non interrata o comunque isolata dal terreno (norma CEI 64-8/5);
- c) il conduttore di protezione, parte del collettore di terra, arriverà in ogni impianto e dovrà essere collegato a tutte le prese a spina (destinate ad alimentare utilizzatori per i quali sia prevista la protezione contro i contatti indiretti mediante messa a terra) o direttamente alle masse di tutti gli apparecchi da proteggere, compresi gli apparecchi di illuminazione con parti metalliche comunque accessibili. È vietato l'impiego di conduttori di protezione non protetti meccanicamente con sezione inferiore a 4 mm<sup>2</sup>. Nei sistemi TT (cioè nei sistemi in cui le masse sono collegate ad un impianto di terra elettricamente indipendente da quello del collegamento a terra del sistema elettrico) il conduttore di neutro non potrà essere utilizzato come conduttore di protezione;
- d) il collettore (o nodo) principale di terra nel quale confluiranno i conduttori di terra, di protezione, di equipotenzialità ed eventualmente di neutro, in caso di sistemi TN, in cui il conduttore di neutro avrà anche la funzione di conduttore di protezione (norma CEI 64-8/5);
- e) il conduttore equipotenziale, avente lo scopo di assicurare l'equipotenzialità fra le masse e/o le masse estranee ovvero le parti conduttrici, non facenti parte dell'impianto elettrico, suscettibili di introdurre il potenziale di terra (norma CEI 64-8/5).

#### ***Prescrizioni particolari per locali da bagno***

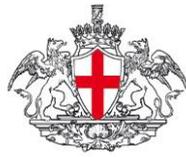
##### ***Divisione in zone e apparecchi ammessi***

I locali da bagno verranno suddivisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari:

zona 0 - È il volume della vasca o del piatto doccia: non saranno ammessi apparecchi elettrici, come scaldacqua ad immersione, illuminazioni sommerse o simili;

zona 1 - È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento: saranno ammessi lo scaldabagno (del tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione) e gli interruttori di circuiti SELV alimentati a tensione non superiore a 12 V in c.a. e 30 V in c.c. con la sorgente di sicurezza installata fuori dalle zone 0,1 e 2;

zona 2 - È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento: saranno ammessi, oltre allo scaldabagno e agli altri apparecchi alimentati a non più di 25 V, anche gli apparecchi illuminanti dotati di doppio isolamento (Classe II). Gli apparecchi installati nelle zone 1 e 2 dovranno essere protetti contro gli spruzzi d'acqua (grado protezione IPx4). Sia nella zona 1 che nella zona 2 non dovranno esserci materiali di installazione come interruttori, prese a spina, scatole di derivazione; potranno installarsi pulsanti a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal



## COMUNE DI GENOVA

pavimento. Le condutture dovranno essere limitate a quelle necessarie per l'alimentazione degli apparecchi installati in queste zone e dovranno essere incassate con tubo protettivo non metallico; gli eventuali tratti in vista necessari per il collegamento con gli apparecchi utilizzatori (per esempio con lo scaldabagno) dovranno essere protetti con tubo di plastica o realizzati con cavo munito di guaina isolante;

zona 3 - È il volume al di fuori della zona 2, della larghezza di 2,40 m (e quindi 3 m oltre la vasca o la doccia): saranno ammessi componenti dell'impianto elettrico protetti contro la caduta verticale di gocce di acqua (grado di protezione IPx1), come nel caso dell'ordinario materiale elettrico da incasso IPx5 quando sia previsto l'uso di getti d'acqua per la pulizia del locale; inoltre l'alimentazione degli utilizzatori e dispositivi di comando dovrà essere protetta da interruttore differenziale ad alta sensibilità, con corrente differenziale non superiore a 30 mA.

Le regole date per le varie zone in cui sono suddivisi i locali da bagno servono a limitare i pericoli provenienti dall'impianto elettrico del bagno stesso e sono da considerarsi integrative rispetto alle regole e prescrizioni comuni a tutto l'impianto elettrico (isolamento delle parti attive, collegamento delle masse al conduttore di protezione ecc.).

### **Collegamento equipotenziale nei locali da bagno**

Per evitare tensioni pericolose provenienti dall'esterno del locale da bagno (ad esempio da una tubazione che vada in contatto con un conduttore non protetto da interruttore differenziale) è richiesto un conduttore equipotenziale che colleghi fra di loro tutte le masse estranee delle zone 1-2-3 con il conduttore di protezione; in particolare per le tubazioni metalliche è sufficiente che le stesse siano collegate con il conduttore di protezione all'ingresso dei locali da bagno.

Le giunzioni dovranno essere realizzate conformemente a quanto prescritto dalla norma CEI 64-8/1 ÷ 7; in particolare dovranno essere protette contro eventuali allentamenti o corrosioni. Dovranno essere impiegate fascette che stringono il metallo vivo. Il collegamento non andrà eseguito su tubazioni di scarico in PVC o in gres. Il collegamento equipotenziale dovrà raggiungere il più vicino conduttore di protezione, ad esempio nella scatola dove sia installata la presa a spina protetta dell'interruttore differenziale ad alta sensibilità.

È vietata l'inserzione di interruttori o di fusibili sui conduttori di protezione.

Per i conduttori si dovranno rispettare le seguenti sezioni minime:

- 2,5 mm<sup>2</sup> (rame) per collegamenti protetti meccanicamente, cioè posati entro tubi o sotto intonaco;
- 4 mm<sup>2</sup> (rame) per collegamenti non protetti meccanicamente e fissati direttamente a parete.

### **Alimentazione nei locali da bagno**

Potrà essere effettuata come per il resto dell'appartamento (o dell'edificio, per i bagni in edifici non residenziali).

Ove esistano 2 circuiti distinti per i centri luce e le prese, entrambi questi circuiti dovranno estendersi ai locali da bagno.

La protezione delle prese del bagno con interruttore differenziale ad alta sensibilità potrà essere affidata all'interruttore differenziale generale (purché questo sia del tipo ad alta sensibilità) o ad un differenziale locale, che potrà servire anche per diversi bagni attigui.

### **Condutture elettriche nei locali da bagno**

Dovranno essere usati cavi isolati in classe II nelle zone 1 e 2 in tubo di plastica incassato a parete o nel pavimento, a meno che la profondità di incasso non sia maggiore di 5 cm.

Per il collegamento dello scaldabagno, il tubo, di tipo flessibile, dovrà essere prolungato per coprire il tratto esterno oppure dovrà essere usato un cavetto tripolare con guaina (fase+neutro+conduttore di protezione) per tutto il tratto dall'interruttore allo scaldabagno, uscendo, senza morsetti, da una scatoletta passa cordone.

### **Altri apparecchi consentiti nei locali da bagno**

Per l'uso di apparecchi elettromedicali in locali da bagno ordinari ci si dovrà attenere alle prescrizioni fornite dai costruttori di questi apparecchi che potranno, in seguito, essere usati solo da personale addestrato.



## COMUNE DI GENOVA

Un telefono potrà essere installato anche nel bagno, ma in modo che non possa essere usato da chi si trovi nella vasca o sotto la doccia.

### **Protezioni contro i contatti diretti in ambienti pericolosi**

Negli ambienti in cui il pericolo di elettrocuzione sia maggiore, per condizioni ambientali (umidità) o per particolari utilizzatori elettrici usati (apparecchi portatili, tagliaerba ecc.), come per esempio cantine, garage, portici, giardini ecc., le prese a spina dovranno essere alimentate come prescritto per la zona 3 dei bagni.

#### **1.1.7 Coordinamento dell'impianto di terra con dispositivi di interruzione**

Una volta realizzato l'impianto di messa a terra, la protezione contro i contatti indiretti potrà essere realizzata con uno dei seguenti sistemi:

- a) coordinamento fra impianto di messa a terra e protezione di massima corrente. Questo tipo di protezione richiede l'installazione di un impianto di terra coordinato con un interruttore con relè magnetotermico, in modo che risulti soddisfatta la seguente relazione:

$$R_t \leq 50/I_s$$

dove  $R_t$  è il valore in Ohm della resistenza dell'impianto di terra nelle condizioni più sfavorevoli e  $I_s$  è il più elevato tra i valori in ampere della corrente di intervento in 5 s del dispositivo di protezione; ove l'impianto comprenda più derivazioni protette dai dispositivi con correnti di intervento diverse, deve essere considerata la corrente di intervento più elevata;

- b) coordinamento fra impianto di messa a terra e interruttori differenziali. Questo tipo di protezione richiede l'installazione di un impianto di terra coordinato con un interruttore con relè differenziale che assicuri l'apertura dei circuiti da proteggere non appena eventuali correnti di guasto creino situazioni di pericolo. Affinché detto coordinamento sia efficiente dovrà essere osservata la seguente relazione:

$$R_d \leq 50/I_d$$

dove  $R_d$  è il valore in Ohm della resistenza dell'impianto di terra nelle condizioni più sfavorevoli e  $I_d$  il più elevato fra i valori in ampere delle correnti differenziali nominali di intervento delle protezioni differenziali poste a protezione dei singoli impianti utilizzatori.

Negli impianti di tipo TT, alimentati direttamente in bassa tensione dalla Società Distributrice, la soluzione più affidabile ed in certi casi l'unica che si possa attuare è quella con gli interruttori differenziali che consentono la presenza di un certo margine di sicurezza a copertura degli inevitabili aumenti del valore di  $R_t$  durante la vita dell'impianto.

#### **1.1.8 Protezione delle condutture elettriche**

I conduttori che costituiscono gli impianti dovranno essere protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o da corto circuiti.

La protezione contro i sovraccarichi dovrà essere effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 64-8/1 ÷ 7.

In particolare i conduttori dovranno essere scelti in modo che la loro portata ( $I_z$ ) sia superiore o almeno uguale alla corrente di impiego ( $I_b$ ) (valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici da installare a loro protezione dovranno avere una corrente nominale ( $I_n$ ) compresa fra la corrente di impiego del conduttore ( $I_b$ ) e la sua portata nominale ( $I_z$ ) ed una corrente di funzionamento ( $I_f$ ) minore o uguale a 1,45 volte la portata ( $I_z$ ).

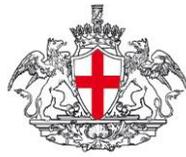
In tutti i casi dovranno essere soddisfatte le seguenti relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad I_f \leq 1,45 I_z$$

La seconda delle due disuguaglianze sopra indicate sarà automaticamente soddisfatta nel caso di impiego di interruttori automatici conformi alle norme CEI EN 60898-1 e CEI EN 60947-2.

Gli interruttori automatici magnetotermici dovranno interrompere le correnti di corto circuito che possano verificarsi nell'impianto in tempi sufficientemente brevi per garantire che nel conduttore protetto non si raggiungano temperature pericolose secondo la relazione

$$I_q \leq K_s^2 \text{ (norme CEI 64-8/1 ÷ 7).}$$



## COMUNE DI GENOVA

Essi dovranno avere un potere di interruzione almeno uguale alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione.

Sarà consentito l'impiego di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore a condizione che a monte vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione (norme CEI 64-8/1 ÷ 7).

In questo caso le caratteristiche dei 2 dispositivi dovranno essere coordinate in modo che l'energia specifica passante l'2t lasciata passare dal dispositivo a monte non risulti superiore a quella che potrà essere sopportata senza danno dal dispositivo a valle e dalle condutture protette.

In mancanza di specifiche indicazioni sul valore della corrente di cortocircuito, si presume che il potere di interruzione richiesto nel punto iniziale dell'impianto non sia inferiore a:

- 3.000 A nel caso di impianti monofasi;
- 4.500 A nel caso di impianti trifasi.

### **Protezione di circuiti particolari**

Protezioni di circuiti particolari:

1. dovranno essere protette singolarmente le derivazioni all'esterno;
2. dovranno essere protette singolarmente le derivazioni installate in ambienti speciali, eccezione fatta per quelli umidi;
3. dovranno essere protetti singolarmente i motori di potenza superiore a 0,5 kW;
4. dovranno essere protette singolarmente le prese a spina per l'alimentazione degli apparecchi in uso nei locali per chirurgia e nei locali per sorveglianza o cura intensiva (CEI 64-8/7).

### **1.1.9 Materiali di rispetto**

La scorta di materiali di rispetto non è considerata per le utenze di appartamenti privati. Per altre utenze, vengono date, a titolo esemplificativo, le seguenti indicazioni:

- fusibili con cartuccia a fusione chiusa, per i quali dovrà essere prevista, come minimo, una scorta pari al 20% di quelli in opera;
- bobine di automatismi, per le quali dovrà essere prevista una scorta pari al 10% di quelle in opera, con minimo almeno di una unità;
- una terna di chiavi per ogni serratura di eventuali armadi;
- lampadine per segnalazioni; di esse dovrà essere prevista una scorta pari al 10% di ogni tipo di quelle in opera.

### **1.1.10 Protezione dalle scariche atmosferiche**

#### **Generalità**

La Stazione Appaltante preciserà se negli edifici, ove debbano installarsi gli impianti elettrici oggetto dell'appalto, dovrà essere prevista anche la sistemazione di parafulmini per la protezione dalle scariche atmosferiche.

In tal caso l'impianto di protezione contro i fulmini dovrà essere realizzato in conformità al D.M. 22/01/2008, n. 37 e s.m.i., al D.P.R. 462/2001 ed alle norme CEI EN 62305-1/4.

In particolare i criteri per la progettazione, l'installazione e la manutenzione delle misure di protezione contro i fulmini sono considerati in due gruppi separati:

- il primo gruppo, relativo alle misure di protezione atte a ridurre il rischio sia di danno materiale che di pericolo per le persone, è riportato nella norma CEI EN 62305-3;
- il secondo gruppo, relativo alle misure di protezione atte a ridurre i guasti di impianti elettrici ed elettronici presenti nella struttura, è riportato nella norma CEI EN 62305-4.

## **Art. 1.2 CAVI**

Con la denominazione di cavo elettrico si intende indicare un conduttore uniformemente isolato oppure un insieme di più conduttori isolati, ciascuno rispetto agli altri e verso l'esterno, e riuniti in un unico complesso provvisto di rivestimento protettivo.



## COMUNE DI GENOVA

La composizione dei cavi ammessi sono da intendersi nelle seguenti parti:

- il conduttore: la parte metallica destinata a condurre la corrente;
- l'isolante: lo strato esterno che circonda il conduttore;
- l'anima: il conduttore con il relativo isolante;
- lo schermo: uno strato di materiale conduttore che è inserito per prevenire i disturbi;
- la guaina: il rivestimento protettivo di materiale non metallico aderente al conduttore.

Il sistema di designazione, ricavato dalla Norma CEI 20-27, si applica ai cavi da utilizzare armonizzati in sede CENELEC. I tipi di cavi nazionali, per i quali il CT 20 del CENELEC ha concesso espressamente l'uso, possono utilizzare tale sistema di designazione. Per tutti gli altri cavi nazionali si applica la tabella CEI-UNEL 35011: "Sigle di designazione".

Ai fini della designazione completa di un cavo, la sigla deve essere preceduta dalla denominazione "Cavo" e dalle seguenti codifiche:

1. Numero, sezione nominale ed eventuali particolarità dei conduttori
2. Natura e grado di flessibilità dei conduttori
3. Natura e qualità dell'isolante
4. Conduttori concentrici e schermi sui cavi unipolari o sulle singole anime dei cavi multipolari
5. Rivestimenti protettivi (guaine/armature) su cavi unipolari o sulle singole anime dei cavi multipolari
6. Composizione e forma dei cavi
7. Conduttori concentrici e schermi sull'insieme delle anime dei cavi multipolari
8. Rivestimenti protettivi (guaine armature) sull'insieme delle anime dei cavi multipolari
9. Eventuali organi particolari
10. Tensione nominale

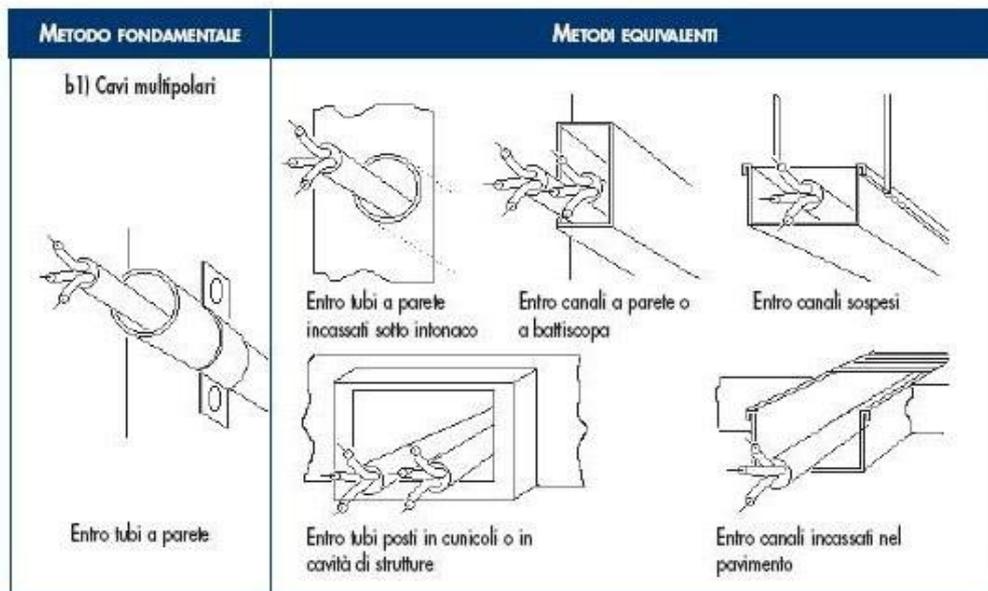
Alla sigla seguirà la citazione del numero della tabella CEI-UNEL, ove questa esista, e da eventuali indicazioni o prescrizioni complementari precisati.

### **Isolamento dei cavi:**

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria dovranno essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750V. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando dovranno essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, dovranno essere adatti alla tensione nominale maggiore. I metodi di installazione consentiti potranno comprendere uno o più tra quelli illustrati di seguito, come da indicazione progettuale e/o della Direzione Lavori:



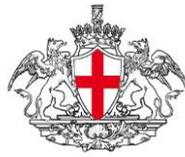
COMUNE DI GENOVA



### Colorazione delle anime

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti dovranno essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI UNEL 00712, 00722, 00724, 00726, 00727 e CEI EN 50334. In particolare i conduttori di neutro e protezione dovranno essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, gli stessi dovranno essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone.

Saranno comunque ammesse altre colorazioni per cavi in bassa tensione, in particolare per cavi unipolari secondo la seguente tabella:



## COMUNE DI GENOVA

Uso	Colore
consigliato come conduttore di fase	nero
consigliato come conduttore di fase	marrone
per uso generale	rosso
per uso generale	arancione
conduttore di neutro o mediano	blu chiaro
per uso generale	viola
per uso generale	grigio
per uso generale	bianco
per uso generale	rosa
per uso generale	turchese
conduttore di protezione (PE)	giallo-verde
conduttore PEN	blu chiaro con marcature giallo-verde alle terminazioni
conduttore PEN	giallo-verde con marcature blu chiaro alle terminazioni
conduttore di neutro o mediano nudo quando identificato mediante colore	banda blu chiara, larga da 15 mm a 100 mm, in ogni comparto o unità e in ogni posizione accessibile colorazione blu chiaro per tutta la lunghezza
conduttore di protezione nudo quando identificato mediante colore	nastro bicolore giallo-verde, largo da 15 mm a 100 mm, in ogni comparto o unità e in ogni posizione accessibile colorazione giallo-verde per tutta la lunghezza

### 1.2.1 Prescrizioni riguardanti i circuiti - Cavi e conduttori:

Il decreto legislativo n.106/2017 vieta a partire dal 9 agosto 2017 l'installazione di cavi non conformi al Regolamento UE "CPR" n. 305/2011 immessi sul mercato dopo il primo luglio 2017.

I cavi non ancora disponibili al momento della redazione del progetto potranno essere prescritti dal professionista e installati purché immessi sul mercato prima del primo luglio. I cavi acquistati prima del primo luglio potranno essere utilizzati senza limiti di tempo. Tuttavia dovranno essere impiegati cavi CPR corrispondenti qualora questi dovessero rendersi disponibili sul mercato prima dell'esecuzione dell'impianto.

#### Sezioni minime e cadute di tensione ammesse:

le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) dovranno essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non dovranno essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI UNEL 35024/1 ÷ 2.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse sono:



## COMUNE DI GENOVA

- 0,75 mm<sup>2</sup> per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm<sup>2</sup> per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;
- 2,5 mm<sup>2</sup> per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3 kW;
- 4 mm<sup>2</sup> per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3 kW;

### Sezione minima dei conduttori neutri:

la sezione del conduttore di neutro non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. In circuiti polifasi con conduttori di fase aventi sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup> se in rame od a 25 mm<sup>2</sup> se in alluminio, la sezione del conduttore di neutro potrà essere inferiore a quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm<sup>2</sup> (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni dell'art. 524.3 della norma CEI 64-8/5.

### Sezione dei conduttori di terra e protezione:

la sezione dei conduttori di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, se costituiti dallo stesso materiale dei conduttori di fase, non dovrà essere inferiore a quella indicata nella tabella seguente, tratta dall'art. 543.1.2 della norma CEI 64-8/5.

SEZIONE MINIMA DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE	
Sezione del conduttore di fase dell'impianto S (mm <sup>2</sup> )	Sezione minima del conduttore di protezione Sp (mm <sup>2</sup> )
S ≤ 16	Sp = S
16 < S ≤ 35	Sp = 16
S > 35	Sp = S/2

In alternativa ai criteri sopra indicati sarà consentito il calcolo della sezione minima del conduttore di protezione mediante il metodo analitico indicato nell'art. 543.1.1 della norma CEI 64-8/5.

### Sezione minima del conduttore di terra

La sezione del conduttore di terra dovrà essere non inferiore a quella del conduttore di protezione (in accordo all'art. 543.1 CEI 64-8/5) con i minimi di seguito indicati tratti dall'art. 542.3.1 della norma CEI 64-8/5:

Sezione minima (mm<sup>2</sup>)

- protetto contro la corrosione ma non meccanicamente
- non protetto contro la corrosione

16 (CU) 16 (FE)  
25 (CU) 50 (FE)



COMUNE DI GENOVA

**CLASSI DI PRESTAZIONE DEI CAVI ELETTRICI IN RELAZIONE ALL'AMBIENTE DI INSTALLAZIONE / LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO**

La Norma CEI UNEL 35016 fissa, sulla base delle prescrizioni normative installative CENELEC e CEI, le quattro classi di reazione al fuoco per i cavi elettrici in relazione al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE 305/2011), che consentono di rispettare le prescrizioni installative nell'attuale versione della Norma CEI 64-8. La Norma CEI UNEL si applica a tutti i cavi elettrici, siano essi per il trasporto di energia o di trasmissione dati con conduttori metallici o dielettrici, per installazioni permanenti negli edifici e opere di ingegneria civile con lo scopo di supportare progettisti ed utilizzatori nella scelta del cavo adatto per ogni tipo di installazione.

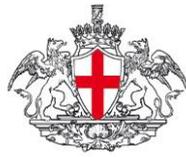
CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO				LUOGHI	CAVI
Requisito principale	Classificazione aggiuntiva			Tipologie degli ambienti di installazione	Designazione CPR (Cavi da utilizzare)
Fuoco (1)	Fumo (2)	Gocce (3)	Acidità (4)		
<b>B2ca</b>	<b>s1a</b>	<b>d1</b>	<b>a1</b>	AEREOSTAZIONI • STAZIONI FERROVIARIE • STAZIONI MARITTIME • METROPOLITANE IN TUTTO O IN PARTE SOTTERRANEE • GALLERIE STRADALI DI LUNGHEZZA SUPERIORE AI 500M • FERROVIE SUPERIORI A 1000M.	FG 18OM16 1- 0,6/1 kV FG 18OM18 - 0,6/1 kV
<b>Cca</b>	<b>s1b</b>	<b>d1</b>	<b>a1</b>	STRUTTURE SANITARIE CHE EROGANO PRESTAZIONI IN REGIME DI RICOVERO OSPEDALIERO E/O RESIDENZIALE A CICLO CONTINUATIVO E/O DIURNO • CASE DI RIPOSO PER ANZIANI CON OLTRE 25 POSTI LETTO • STRUTTURE SANITARIE CHE EROGANO PRESTAZIONI DI ASSISTENZA SPECIALISTICA IN REGIME AMBULATORIALE, IVI COMPRESSE QUELLE RIABILITATIVE, DI DIAGNOSTICA STRUMENTALE E DI LABORATORIO • LOCALI DI SPETTACOLO E DI INTRATTENIMENTO IN GENERE IMPIANTI E CENTRI SPORTIVI, PALESTRE, SIA DI CARATTERE PUBBLICO CHE PRIVATO • ALBERGHI • PENSIONI • MOTEL • VILLAGGI ALBERGO • RESIDENZE TURISTICO-ALBERGHIERE • STUDENTATI • VILLAGGI TURISTICI • AGRITURISMI • OSTELLI PER LA GIOVENTÙ • RIFUGI ALPINI • BED & BREAKFAST • DORMITORI • CASE PER FERIE CON OLTRE 25 POSTI LETTO • STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE ALL'ARIA APERTA (CAM-PEGGI, VILLAGGI TURISTICI, ECC.) CON CAPACITÀ RICETTIVA SUPERIORE A 400 PERSONE • SCUOLE DI OGNI ORDINE, GRADO E TIPO, COLLEGI, ACCADEMIE CON OLTRE 100 PERSONE PRESENTI • ASILI NIDO CON OLTRE 30 PERSONE PRESENTI • LOCALI ADIBITI AD ESPOSIZIONE E/O VENDITA ALL'INGROSSO AL DETTAGLIO, FIERE E QUARTIERI FIERISTICI • AZIENDE ED UFFICI CON OLTRE 300 PERSONE PRESENTI • BIBLIOTECHE • ARCHIVI • MUSEI • GALLERIE • ESPOSIZIONI • MOSTRE • EDIFICI DESTINATI AD USO CIVILE, CON ALTEZZA ANTINCENDIO SUPERIORE A 24M.	FG16OM16 - 0,6/1 kV  FG17 - 450/750 V H07Z1-N Type2 450/750 V
<b>Cca</b>	<b>s3</b>	<b>d1</b>	<b>a3</b>	EDIFICI DESTINATI AD USO CIVILE, CON ALTEZZA ANTINCENDIO INFERIORE A 24M • SALE D'ATTESA • BAR • RISTORANTI • STUDI MEDICI.	FG16OR16 - 0,6/1 kV  FS17 - 450/750 V
<b>Eca</b>	-	-	-	ALTRE ATTIVITÀ: INSTALLAZIONI NON PREVISTE NEGLI EDIFICI DI CUI SOPRA E DOVE NON ESISTE RISCHIO DI INCENDIO E PERICOLO PER PERSONE E/O COSE.	H05RN – F; H07RN - F H07V-K; H05VV-F

**Art. 1.3  
RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI**

Per avviare ad eventuale basso fattore di potenza C ( cos φ ) dell'impianto, si dovrà procedere ad un adeguato rifasamento.

Il calcolo della potenza in kVA delle batterie di condensatori necessari dovrà essere fatto tenendo presenti:

- la potenza assorbita;



## COMUNE DI GENOVA

- il fattore di potenza (  $\cos \varphi$  ) contrattuale di 0,9 (provvedimento CIP);
- l'orario di lavoro e di inserimento dei vari carichi.

L'installazione del complesso di rifasamento dovrà essere fatta in osservanza alle norme CEI EN 60831-1, al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., e ad altre eventuali prescrizioni in vigore.

Dovranno essere installate le seguenti protezioni:

- a) protezione contro i sovraccarichi e cortocircuiti;
- b) protezione contro i contatti indiretti;
- c) protezione dell'operatore da scariche residue a mezzo di apposite resistenze di scarica.

Sarà oggetto di accordi particolari l'ubicazione delle batterie di rifasamento e l'eventuale adozione di un sistema di inserimento automatico.

### Art. 1.4

#### POTENZA IMPEGNATA E DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI

Gli impianti elettrici dovranno essere calcolati per la potenza impegnata, intendendosi con ciò che le prestazioni e le garanzie per quanto riguarda le portate di corrente, le cadute di tensione, le protezioni e l'esercizio in genere dovranno riferirsi alla potenza impegnata. Detta potenza verrà indicata dalla Stazione Appaltante o calcolata in base a dati forniti dalla Stazione Appaltante.

Per gli impianti elettrici negli edifici civili, in mancanza di indicazioni, si farà riferimento al carico convenzionale dell'impianto. Detto carico verrà calcolato sommando tutti i valori ottenuti applicando alla potenza nominale degli apparecchi utilizzatori fissi e a quella corrispondente alla corrente nominale delle prese a spina, i coefficienti che si deducono dalle tabelle CEI riportate nei paragrafi seguenti.

##### 1.4.1 Punti di utilizzazione

Nelle abitazioni si dovranno prevedere i punti di utilizzazione in conformità a quanto indicato nella norma CEI 64-50.

##### 1.4.2 Suddivisione dei circuiti e loro protezione in abitazioni ed edifici residenziali

Nelle abitazioni e negli edifici residenziali in genere si dovranno alimentare, attraverso circuiti protetti e singolarmente sezionabili facenti capo direttamente al quadro elettrico, almeno le seguenti utilizzazioni:

- a) illuminazione di base:  
sezione dei conduttori non inferiore a 1,5 mm<sup>2</sup>; protezione 10 A; potenza totale erogabile 2 kW;
- b) prese a spina da 10 A per l'illuminazione supplementare e per piccoli utilizzatori (televisori, apparecchi radio ecc.):  
sezione dei conduttori 1,5 mm<sup>2</sup>; protezione 10 A; potenza totale erogabile 2 kW;
- c) prese a spina da 16 A ed apparecchi utilizzatori con alimentazione diretta (es. scaldacqua) con potenza unitaria minore o uguale a 3 kW:  
sezione dei conduttori 2,5 mm<sup>2</sup>; protezione 16 A; potenza totale erogabile 3 kW;
- d) eventuale linea per alimentazione di utilizzazione con potenza maggiore di 3 kW:  
sezione conduttori 4 mm<sup>2</sup>; protezione 25 A.

Sul quadro elettrico dovranno essere previsti un numero superiore di circuiti protetti ogni qualvolta si verifichino le seguenti condizioni:

- a) elevata superficie abitabile, maggiore di 150 m<sup>2</sup>:  
occorrerà prevedere più linee per l'illuminazione di base al fine di limitare a 150 m<sup>2</sup> la superficie dei locali interessati da una singola linea;
- b) elevato numero di prese da 10 A:  
occorrerà prevedere una linea da 10 A ogni 15 prese;
- c) elevato numero di apparecchi utilizzatori fissi o trasportabili (scalda-acqua, lavatrici, lavastoviglie) che dovranno funzionare contemporaneamente prelevando una potenza totale superiore a 3 kW:



## COMUNE DI GENOVA

occorrerà alimentare ciascun apparecchio utilizzatore con potenza unitaria maggiore di 2 kW direttamente dal quadro con una linea protetta.

Nella valutazione della sezione dei conduttori relativi al singolo montante, oltre a tener conto della caduta di tensione del 4%, occorrerà considerare anche i tratti orizzontali (ad esempio 6 m in orizzontale dal quadro contatori al vano scale). Il potere di interruzione degli interruttori automatici dovrà essere di almeno 3.000 A (CEI 64-8/1 ÷ 7) a meno di diversa comunicazione dell'azienda di distribuzione dell'energia elettrica (ENEL ecc.); gli interruttori automatici dovranno essere bipolari con almeno un polo protetto in caso di distribuzione fase-neutro, bipolari con due poli protetti in caso di distribuzione fase-neutro, bipolari con due poli protetti in caso di distribuzione fase-fase.

### 1.4.3 Coefficienti per la valutazione del carico convenzionale delle unità d'impianto

Impianto	Illuminazione	Scalda-acqua	Cucina	Servizi vari, comprese le prese a spina (per queste la potenza è quella corrispondente alla corrente nominale)	Ascensore (la potenza è quella corrispondente alla corrente di targa)
Appartamenti di abitazione	0,65	1 per l'apparecchio di maggior potenza, 0,75 per il secondo, 0,50 per gli altri	(1)	vedi paragrafo "Suddivisione dei circuiti"	(2)
Alberghi, Ospedali, Collegi	0,75	1 per l'apparecchio di maggior potenza, 0,75 per il secondo, 0,50 per gli altri	1 per l'apparecchio di maggior potenza, 0,75 per gli altri	0,5	3 per il motore dell'ascensore di maggior potenza, 1 per il successivo, 0,7 per tutti gli altri ascensori
Uffici e negozi	0,90	1 per l'apparecchio di maggior potenza, 0,75 per il secondo, 0,50 per il terzo, 0,25 gli altri		0,5	3 per il motore dell'ascensore di maggior potenza, 1 per il successivo, 0,7 per tutti gli altri ascensori

(1) Per le derivazioni facenti capo a singoli apparecchi utilizzatori o a singole prese a spina dovrà assumersi, come valore del coefficiente, l'unità, fatta eccezione per il caso degli ascensori.

(2) Per gli ascensori ed altri servizi generali di edifici di abitazione comuni, i dati relativi sono allo studio.

### 1.4.4 Coefficienti per la valutazione del carico convenzionale delle colonne montanti che alimentano appartamenti di abitazione

unità di impianto alimentate	valore del coefficiente
1	1
da 2 a 4	0,8
da 5 a 10	0,5
11 ed oltre	0,3



COMUNE DI GENOVA

## Art. 1.5 DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

### 1.5.1 Assegnazione dei valori di illuminazione

I valori medi di illuminazione da conseguire e da misurare entro 60 giorni dall'ultimazione dei lavori su un piano orizzontale posto a m 0,85 dal pavimento, in condizioni di alimentazione normali, saranno desunti, per i vari locali, dalle tabelle della norma UNI EN 12464-1.

Ai sensi della stessa norma il rapporto tra i valori minimi e massimi di illuminazione, nell'area di lavoro non deve essere inferiore a 0.80.

In fase di progettazione si adotteranno valori di illuminazione pari a 1.25 volte quelli richiesti per compensare il fattore di deprezzamento ordinario (norma UNI EN 12464-1).

### 1.5.2 Corpi illuminanti

Le sorgenti luminose utilizzate negli impianti di illuminazione per aree esterne devono possedere in maniera imprescindibile le seguenti caratteristiche:

- elevata efficienza luminosa;
- elevata affidabilità;
- lunga durata di funzionamento;
- compatibilità ambientale (collegata principalmente al problema dello smaltimento delle sorgenti esauste).

Inoltre nel caso di applicazioni legate all'ambiente urbano diventano prioritari anche i seguenti requisiti:

- tonalità della luce (temperatura di colore);
- indice di resa cromatica.

### 1.5.3 Apparecchiatura illuminante

Gli apparecchi saranno dotati di schermi che possono avere compito di protezione e chiusura e/o controllo ottico del flusso luminoso emesso dalla lampada.

Soltanto per ambienti con atmosfera pulita sarà consentito l'impiego di apparecchi aperti con lampada non protetta. Gli apparecchi saranno in genere a flusso luminoso diretto per un migliore sfruttamento della luce emessa dalle lampade; per installazioni particolari, la Stazione Appaltante potrà prescrivere anche apparecchi a flusso luminoso diretto-indietro o totalmente indiretto.

### 1.5.4 Ubicazione e disposizione delle sorgenti

Particolare cura si dovrà porre all'altezza ed al posizionamento di installazione, nonché alla schermatura delle sorgenti luminose per eliminare qualsiasi pericolo di abbagliamento diretto o indiretto, come prescritto dalla norma UNI EN 12464-1.

In mancanza di indicazioni, gli apparecchi di illuminazione dovranno ubicarsi a soffitto con disposizione simmetrica e distanziati in modo da soddisfare il coefficiente di disuniformità consentito.

In locali di abitazione è tuttavia consentita la disposizione di apparecchi a parete (applique), per esempio, nelle seguenti circostanze: sopra i lavabi a circa m 1,80 dal pavimento, in disimpegni di piccole e medie dimensioni sopra la porta.

### 1.5.5 Alimentazione dei servizi di sicurezza e alimentazione di emergenza (CEI 64-8/1 ÷ 7).

Si definisce alimentazione dei servizi di sicurezza il sistema elettrico inteso a garantire l'alimentazione di apparecchi o parti dell'impianto necessari per la sicurezza delle persone. Il sistema include la sorgente, i circuiti e gli altri componenti.

Si definisce alimentazione di riserva il sistema elettrico inteso a garantire l'alimentazione di apparecchi o parti dell'impianto necessari per la sicurezza delle persone. Il sistema include la sorgente, i circuiti e gli altri componenti.

Si definisce alimentazione di riserva il sistema elettrico inteso a garantire l'alimentazione di apparecchi o parti dell'impianto per motivi diversi dalla sicurezza delle persone.



## COMUNE DI GENOVA

### **Alimentazione dei servizi di sicurezza**

Essa è prevista per alimentare gli utilizzatori ed i servizi vitali per la sicurezza delle persone, come ad esempio:

- lampade chirurgiche nelle camere operatorie;
- utenze vitali nei reparti chirurgia, rianimazione, cure intensive;
- luci di sicurezza scale, accessi, passaggi;
- computer e/o altre apparecchiature contenenti memorie volatili.

Sono ammesse le seguenti sorgenti:

- batterie di accumulatori;
- pile;
- altri generatori indipendenti dall'alimentazione ordinaria;
- linea di alimentazione dell'impianto utilizzatore (ad esempio dalla rete pubblica di distribuzione) indipendente da quella ordinaria solo quando sia ritenuto estremamente improbabile che le due linee possano mancare contemporaneamente;
- gruppi di continuità.

L'intervento dovrà avvenire automaticamente.

L'alimentazione dei servizi di sicurezza è classificata, in base al tempo T entro cui è disponibile, nel modo seguente:

- $T=0$ : di continuità (per l'alimentazione di apparecchiature che non ammettono interruzione);
- $T < 0,15s$ : ad interruzione brevissima;
- $0,15s < T < 0,5s$ : ad interruzione breve (ad es. per lampade di emergenza).

La sorgente di alimentazione dovrà essere installata a posa fissa in locale ventilato accessibile solo a persone addestrate; questa prescrizione non si applicherà alle sorgenti incorporate negli apparecchi.

La sorgente di alimentazione dei servizi di sicurezza non dovrà essere utilizzata per altri scopi salvo che per l'alimentazione di riserva, purché abbia potenza sufficiente per entrambi i servizi e purché, in caso di sovraccarico, l'alimentazione dei servizi di sicurezza risulti privilegiata.

Qualora si impieghino accumulatori la condizione di carica degli stessi deve essere garantita da una carica automatica e dal mantenimento della carica stessa. Il dispositivo di carica deve essere dimensionato in modo da effettuare entro 6 ore la ricarica (Norma CEI EN 60598-2-22).

Gli accumulatori non dovranno essere in tampone.

Il tempo di funzionamento garantito dovrà essere di almeno 3 ore.

Non dovranno essere usate batterie per auto o per trazione.

Qualora si utilizzino più sorgenti e alcune di queste non fossero previste per funzionare in parallelo devono essere presi provvedimenti per impedire che ciò avvenga.

L'alimentazione di sicurezza potrà essere a tensione diversa da quella dell'impianto; in ogni caso i circuiti relativi dovranno essere indipendenti dagli altri circuiti, cioè tali che un guasto elettrico, un intervento, una modifica su un circuito non compromettano il corretto funzionamento dei circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza.

A tale scopo potrà essere necessario utilizzare cavi multipolari distinti, canalizzazioni distinte, cassette di derivazione distinte o con setti separatori, materiali resistenti al fuoco, circuiti con percorsi diversi ecc.

Dovrà evitarsi, per quanto possibile, che i circuiti dell'alimentazione di sicurezza attraversino luoghi con pericolo d'incendio; quando ciò non sia praticamente possibile i circuiti dovranno essere resistenti al fuoco.

È vietato proteggere contro i sovraccarichi i circuiti di sicurezza.

La protezione contro i corti circuiti e contro i contatti diretti e indiretti dovrà essere idonea nei confronti sia dell'alimentazione ordinaria, sia dell'alimentazione di sicurezza o, se previsto, di entrambe in parallelo.

I dispositivi di protezione contro i corti circuiti dovranno essere scelti e installati in modo da evitare che una sovracorrente su un circuito comprometta il corretto funzionamento degli altri circuiti di sicurezza.

I dispositivi di protezione comando e segnalazione dovranno essere chiaramente identificati e, ad eccezione di quelli di allarme, dovranno essere posti in un luogo o locale accessibile solo a persone addestrate.

Negli impianti di illuminazione il tipo di lampade da usare dovrà essere tale da assicurare il ripristino del servizio nel tempo richiesto, tenuto conto anche della durata di commutazione dell'alimentazione.



## COMUNE DI GENOVA

Negli apparecchi alimentati da due circuiti diversi, un guasto su un circuito non dovrà compromettere né la protezione contro i contatti diretti e indiretti, né il funzionamento dell'altro circuito.

Tali apparecchi dovranno essere connessi, se necessario, al conduttore di protezione di entrambi i circuiti.

### **Alimentazione di riserva**

È prevista per alimentare utilizzatori e servizi essenziali ma non vitali per la sicurezza delle persone, come ad esempio:

- luci notturne;
- almeno un circuito luce esterna e un ascensore;
- centrale idrica;
- centri di calcolo;
- impianti telefonici, intercomunicanti, segnalazione, antincendio, videocitofonico.

La sorgente di alimentazione di riserva, ad esempio un gruppo elettrogeno oppure un gruppo di continuità, dovrà entrare in funzione entro 15 s dall'istante di interruzione della rete.

L'alimentazione di riserva dovrà avere tensione e frequenza uguali a quelle di alimentazione dell'impianto.

La sorgente dell'alimentazione di riserva dovrà essere situata in luogo ventilato accessibile solo a persone addestrate.

Qualora si utilizzassero più sorgenti e alcune di queste non fossero previste per funzionare in parallelo dovranno essere presi provvedimenti per impedire che ciò avvenga.

La protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti diretti e indiretti dovrà essere idonea nei confronti sia dell'alimentazione ordinaria sia dell'alimentazione di riserva o, se previsto, di entrambe in parallelo.

### **Luce di sicurezza fissa**

In base alla norma CEI EN 60598-2-22 dovranno essere installati apparecchi di illuminazione fissi in scale, cabine di ascensori, passaggi, scuole, alberghi, case di riposo e comunque dove la sicurezza lo richieda.

### **Luce di emergenza supplementare**

Al fine di garantire un'illuminazione di emergenza in caso di black-out o in caso di intervento dei dispositivi di protezione, dovrà essere installata una luce di emergenza estraibile in un locale posto preferibilmente in posizione centrale, diverso da quelli in cui è prevista l'illuminazione di emergenza di legge.

Tale luce dovrà essere componibile con le apparecchiature della serie da incasso, essere estraibile con possibilità di blocco, avere un led luminoso verde per la segnalazione di "pronto all'emergenza" ed avere una superficie luminosa minima di 45 X 50 mm.

In particolare nelle scuole, alberghi, case di riposo ecc. dovrà essere installata una luce di emergenza componibile in ogni aula e in ogni camera in aggiunta all'impianto di emergenza principale e in tutte le cabine degli ascensori.

## Art. 1.6

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER IMPIANTI PER SERVIZI TECNOLOGICI E PER SERVIZI GENERALI

Tutti gli impianti destinati ad alimentare utenze dislocate nei locali comuni dovranno essere derivati da un quadro sul quale dovranno essere installate le apparecchiature di sezionamento, comando e protezione.

#### 1.6.1 Quadro generale di protezione e distribuzione

Detto quadro dovrà essere installato nel locale contatori e dovrà avere caratteristiche costruttive uguali a quelle prescritte ai paragrafi "Quadri di comando in lamiera", "Quadri di comando isolanti" e "Quadri elettrici



## COMUNE DI GENOVA

da appartamento o similari" dell'articolo "Qualità e caratteristiche dei materiali" ed essere munito di sportello con serratura.

Sul quadro dovranno essere montati ed elettricamente connessi, almeno le protezioni ed il comando dei seguenti impianti.

### 1.6.2 Illuminazione scale, atri e corridoi comuni

Gli apparecchi di illuminazione dovranno rispondere ai requisiti indicati nelle norme CEI.

Le lampade di illuminazione dovranno essere comandate a mezzo di un relè temporizzatore modulare e componibile con le apparecchiature da incasso oppure di tipo modulare componibile con le apparecchiature prescritte all'articolo "Qualità e caratteristiche dei materiali".

Il comando del temporizzatore dovrà avvenire con pulsanti luminosi, componibili con le apparecchiature installate nel quadro di comando, installati nell'ingresso, nei corridoi e sui pianerottoli del vano scale.

Il relè temporizzatore dovrà consentire una regolazione del tempo di spegnimento, dovrà avere un commutatore per illuminazione temporizzata o permanente ed avere contatti con portata 10 A.

### 1.6.3 Illuminazione esterna

Le lampade destinate ad illuminare zone esterne ai fabbricati dovranno essere alimentate dal quadro servizi generali. I componenti impiegati nella realizzazione dell'impianto, nonché le lampade e gli accessori necessari dovranno essere protetti contro la pioggia, l'umidità e la polvere.

L'accensione delle lampade dovrà essere effettuata a mezzo di interruttore programmatore (orario) con quadrante giornaliero modulare e componibile con gli apparecchi montati nel quadro elettrico d'appartamento.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

### 1.6.4 Impianto alimentazione ascensori

Le linee di alimentazione degli impianti elettrici degli ascensori e dei montacarichi dovranno essere indipendenti da quelle degli altri servizi e dovranno partire dal quadro servizi generali.

Le condutture e le protezioni dovranno essere proporzionate per una corrente pari a 3 volte quella nominale del servizio continuativo.

Ove i motori fossero più di uno (alimentati dalla stessa conduttura) si dovrà applicare il coefficiente di riduzione della tabella di cui al paragrafo "Coefficienti per la valutazione del carico convenzionale delle unità d'impianto".

Nel vano ascensore o montacarichi dovranno essere installate solo condutture appartenenti all'elevatore.

L'impianto di allarme dovrà essere alimentato da una sorgente indipendente dall'alimentazione ordinaria e dovrà essere separato per ogni ascensore (batterie caricate in tampone).

Nel locale macchina dovrà essere installato un quadro contenente gli interruttori automatici magnetotermici differenziali, nonché gli interruttori, e le lampade spia relative, per l'illuminazione del vano ascensore, del locale ecc.

Il quadro e gli apparecchi devono avere le caratteristiche descritte nell'articolo "Qualità e caratteristiche dei materiali".

In conformità all'art. 6 del D.P.R. 1497/1963 e s.m.i., nei fabbricati nei quali non vi sia personale di custodia, dovrà prevedersi l'interruttore generale o il comando dell'interruttore installato in una custodia sotto vetro da disporsi al piano terreno in posizione facilmente accessibile.

L'interruttore potrà essere automatico oppure senza alcuna protezione; in qualsiasi caso la linea dovrà avere una protezione a monte. Il quadretto dovrà permettere il fissaggio a scatto di interruttori magnetotermici e non automatici fino a 63 A.

L'impianto di messa a terra dell'ascensore o del montacarichi dovrà essere collegato all'impianto di terra del fabbricato, salvo diversa prescrizione in fase di collaudo dell'ascensore e del montacarichi stesso.

### 1.6.5 Impianto alimentazione centrale termica



## COMUNE DI GENOVA

L'impianto elettrico nelle centrali termiche dovrà essere realizzato in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 64-2 "Impianti termici non inseriti in un ciclo di lavorazione industriale".

È di competenza dell'Impresa aggiudicataria, salvo diversi accordi tra le parti, l'esecuzione dell'impianto riguardante:

- a) alimentazione del quadro servizi generali o dai gruppi di misura (contatori) al quadro all'interno del locale previo passaggio delle linee da uno o più interruttori installati in un quadretto con vetro frangibile e serratura posto all'esterno del locale vicino all'ingresso, per l'interruzione dell'alimentazione elettrica al quadro interno, secondo disposizioni dei VV.F.;
- b) quadro interno al locale sul quale dovranno essere installate le protezioni della linea di alimentazione bruciatore, della linea di alimentazione delle pompe e di altri eventuali utilizzatori;
- c) illuminazione del locale.

Il resto dell'impianto dovrà essere eseguito in modo da rispettare le disposizioni di legge sia per quanto riguarda i dispositivi di sicurezza sia per quanto riguarda i dispositivi di regolazione per fare in modo che la temperatura nei locali non superi i 20 gradi C.

Salvo alcune particolari zone di pericolo da identificare secondo le disposizioni delle norme CEI 64-2, tutti gli impianti all'interno del locale dovranno essere adatti per i luoghi di classe 3.

In particolare il quadro elettrico, i corpi illuminanti, gli interruttori di comando, le prese ecc. dovranno avere grado di protezione minimo IP44.

### 1.6.6 Altri impianti

a) Per l'alimentazione delle apparecchiature elettriche degli altri impianti relativi a servizi tecnologici (come impianto di condizionamento d'aria, impianto acqua potabile, impianto sollevamento acque di rifiuto e altri eventuali) dovranno essere previste singole linee indipendenti, ognuna protetta in partenza dal quadro dei servizi generali da proprio interruttore automatico differenziale. Tali linee faranno capo ai quadri di distribuzione relativi all'alimentazione delle apparecchiature elettriche dei singoli impianti tecnologici.

b) Per tutti gli impianti tecnologici richiamati al precedente comma a), la Stazione Appaltante indicherà se il complesso dei quadri di distribuzione per ogni singolo impianto tecnologico, i relativi comandi e controlli e le linee derivate in partenza dai quadri stessi dovranno far parte dell'appalto degli impianti elettrici, nel qual caso la Stazione Appaltante preciserà tutti gli elementi necessari. Nell'anzidetto caso, in corrispondenza ad ognuno degli impianti tecnologici, dovrà venire installato un quadro ad armadio, per il controllo e la protezione di tutte le utilizzazioni precisate. Infine, in partenza dai quadri, dovranno prevedersi i circuiti di alimentazione fino ai morsetti degli utilizzatori.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

## Art. 1.7

### IMPIANTI DI CITOFONI E VIDEOCITOFONI (PER APPARTAMENTI O UFFICI CON PORTINERIA)

#### 1.7.1 Definizione

Si definiscono tali, le apparecchiature a circuito telefonico (o a cavi coassiali) indipendente, per la trasmissione della voce (o per la visione della persona).

Per esemplificazione, si descrivono gli elementi di un classico tipo di impianto citofonico (o video) tra portineria, appartamenti e posto esterno:

- centralino di portineria a tastiera selettiva con sganciamento automatico e segnalazione luminosa con un circuito che assicuri la segretezza delle conversazioni;
- commutatore (eventuale) per il trasferimento del servizio notturno dal centralino al posto esterno o portiere elettrico;
- posto esterno con pulsantiera (e telecamera per ripresa);



## COMUNE DI GENOVA

- citofoni (o monitor) degli appartamenti, installati a muro od a tavolo, in posto conveniente nell'anticamera o vicino alla porta della cucina;
- alimentatore installato vicino al centralino;
- collegamenti effettuati tramite montanti in tubazioni incassate ed ingresso ad ogni singolo appartamento in tubo incassato.

### 1.7.2 Alimentazione

Sarà consentita un'alimentazione a pile soltanto per un impianto costituito da una sola coppia di citofoni.

In tutti gli altri casi si dovrà provvedere:

un alimentatore apposito derivato dalla tensione di rete e costituito dal trasformatore, dal raddrizzatore e da un complesso filtro per il livellamento delle uscite in corrente continua. Tale alimentatore dovrà essere protetto con una cappa di chiusura.

ovvero

una batteria di accumulatori, per la quale dovranno essere osservate le disposizioni espresse nel paragrafo "Batterie di accumulatori" dell'articolo "Stazioni di energia".

La tensione sarà corrispondente a quella indicata dalla ditta costruttrice dei citofoni per il funzionamento degli stessi.

### 1.7.3 Circuiti

Anche per gli impianti di citofoni vale quanto previsto nel presente capitolato.

### 1.7.4 Materiale vario

Gli apparecchi ed i microtelefoni dovranno essere in materiale plastico nel colore richiesto dalla Stazione Appaltante. La suoneria o il ronzatore saranno incorporati nell'apparecchio.

#### Art. 1.8

### CABLAGGIO STRUTTURATO RETI LAN

#### Definizioni

Le reti locali sono sistemi coerenti di interconnessione tra dispositivi che consentono la condivisione di informazioni e risorse.

Il cablaggio strutturato è una tipologia di rete informatica che identifica una infrastruttura integrata per l'implementazione di servizi, di cui i principali sono l'utilizzo della fonia e dei dati. Esso permette di fruire dei servizi per la trasmissione dei dati, mediante l'integrazione di diverse tipologie di interfacce, sia con collegamenti fisici, come la fibra ottica ed il cavo in rame, che con l'etere mediante le reti wireless.

Il cablaggio strutturato è composto sia da una parte passiva identificata da cavi, prese utente, armadi rack, connettori e permutatori (patch panel) per i cavi in rame e cassette ottici per cavi in fibra, che da parte attiva, identificata con router, switch ed access point.

Le norme di riferimento standard internazionali per il cablaggio strutturato delle reti sono le seguenti:

- EIA/TIA 568A (Electronic Industries Alliance/Telecommunication Industries Association);
- ISO/IEC 11801 (International Standard Organization/International Electrotechnical Commission);
- CEI EN 50173 (European Norms emesse dal Comitato Tecnico CENELEC).

La scelta dei tipi di rete e di cavi dipenderà dal tipo di dispositivi da collegare, dalla loro posizione e dal modo in cui verranno utilizzati.

### 1.8.1 Rete LAN con cablaggio strutturato

Una LAN è un sistema di comunicazione che permette ad apparecchiature indipendenti di comunicare tra di loro, entro un'area delimitata, utilizzando un canale fisico a velocità elevata e con basso tasso d'errore. In generale, anche se non unicamente, le reti LAN utilizzano l'infrastruttura di telecomunicazioni rappresentata dal cablaggio strutturato. La sintesi del quadro normativo per la progettazione e realizzazione di questa infrastruttura con tutti i riferimenti specifici applicabili è contenuto nella Guida CEI 306-10. In particolare le Norme relative ai criteri di installazione sono contemplate nella norma CEI EN 50174-2 e CEI EN 50174-3 (quest'ultima è da considerare nei limiti del campo di applicazione del DM 37/08).



## COMUNE DI GENOVA

Nell'ottica della sicurezza si farà anche riferimento alla norma CEI EN 50310 (Prescrizioni per il collegamento equipotenziale) e poiché la produzione della Dichiarazione di Conformità ai sensi del DM 37/08 presuppone l'esito positivo di verifiche, si indica anche la CEI EN 50346 (Prova del cablaggio installato).

Le prestazioni installative generali a cui si presterà attenzione sono dettate dalla norma CEI EN 50173-1.

La *categoria* attesta le caratteristiche trasmissive del singolo componente, escludendo il contesto installativo. La *classe*, invece, è riferita alle prestazioni di ogni singola linea.

L'estratto della Tabella CEI EN sottostante, riporta le *Classi* e *Categorie* raccomandate nel progetto.

Frequenza trasmissione	Categoria	Classe	ISO/IEC 11801	EIA/TIA 568A	CEI EN 50173
fino a 100 MHz	5	D	X	X	X
	5e	D 2000	X	X	X
fino a 250 MHz	6	E		X	
fino a 600 MHz	7	F		X	
2 GHz	fibra ottica	Ottica	X	X	X

### 1.8.2 Requisiti e norme di riferimento

Le principali proprietà e caratteristiche delle reti locali dovranno essere:

- l'elevata velocità
- le basse probabilità di errore
- l'elevata affidabilità
- l'espansibilità

La topologia di una rete locale indica come le diverse stazioni sono collegate al mezzo trasmissivo. Le principali topologie della rete locale saranno:

- a stella
- ad anello
- a bus o dorsale
- ad albero

Il cablaggio strutturato dovrà integrare i principali sistemi di distribuzione di segnali in un edificio: telefonia e rete dati. Dovrà eliminare costi rilevanti di modifica dell'impianto conseguenti alla dinamica di utilizzo futuro dell'edificio e l'estensione ad altri sistemi che trasmettono e ricevono segnali su una infrastruttura fisica comune.

Le reti dovranno inoltre essere conformi alle norme accettate a livello nazionale ed internazionale ed essere in grado di evolvere in modo da crescere nel tempo secondo le esigenze della committenza senza significativi cambiamenti strutturali.

Per la realizzazione di un cablaggio strutturato ad elevate prestazioni, oltre alla qualità propria dei componenti, è indispensabile garantire una corretta installazione di tutti i componenti. Le infrastrutture dei cablaggi secondo lo standard CEI EN 50174 richiedono la predisposizione di opere edilizie adeguate, quali:

- spazi dedicati per l'installazione degli armadi
- canalizzazioni per il cablaggio di dorsale
- canalizzazioni per il cablaggio orizzontale



## COMUNE DI GENOVA

Le canalizzazioni per il cablaggio orizzontale, generalmente, rappresentano uno dei fondamentali problemi in fase di realizzazione dell'impianto; ad esempio, l'incongruenza tra le predisposizioni realizzate e le necessità di posa secondo l'architettura di rete voluta. Un efficace coordinamento tra lavori edili e predisposizione delle tubazioni per il cablaggio strutturato risolverà questo genere di problematiche. L'installatore dovrà prestare attenzione alla:

- verifica che la massima lunghezza del cavo nel cablaggio orizzontale o di piano rispetti la normativa di riferimento per i cavi CEI EN 50288;
- verifica dell'etichettatura e del raggio di curvatura dei cavi;
- stesura ed inserimento dei cavi nei cavidotti, affinché si eviti la mescolanza con quelli elettrici e/o di antenne e causi problemi di interferenze, malfunzionamenti e una difficile identificazione in fase di collegamento;
- misurazione di parametri fondamentali come il NEXT (segnale di disturbo che si induce all'inizio di una coppia quando viene generato un segnale all'inizio della coppia adiacente).

Il progettista configurerà la migliore soluzione per ogni uso atteso, prevedendo eventuali upgrade futuri e dotando l'Armadio Rack di sistemi di raffreddamento, ventilazione, nomenclatura, e quant'altro risulti opportuno e garantisca un sistema di qualità conforme alla norma CEI EN 50174.

### 1.8.3 Componenti principali del cablaggio strutturato

#### *Componenti passivi*

- Armadio Rack di distribuzione di edificio e/o di piano cui sono installati i pannelli di permutazione, e che ospitano apparati attivi
- Patch panel - Pannello di permutazione a cui si attestano i connettori dei cavi di dorsale e di distribuzione
- Equipment Cable - Cavo di apparato per interconnettere gli apparati ai pannelli di permutazione
- Patch cord - Cavo di Permutazione che consente di interconnettere i cavi entranti con quelli uscenti, oppure i cavi di apparato con i cavi di dorsale e/o con i cavi della distribuzione orizzontale
- Patch cord - Cavo di Permutazione che consente l'interconnessione tra la presa utente e le apparecchiature al posto di lavoro
- Presa (da parete, a torretta, da tavolo, etc.) a cui l'utente può collegare i propri sistemi (telefono, computer, etc.)

La distribuzione planimetrica, spaziale e funzionale degli elementi passivi di cablaggio seguirà opportuni criteri di minimizzazione di distanze e ingombri disponibili nell'edificio e rispetterà rigorosamente le indicazioni progettuali e/o della Direzione Lavori.

#### *Canalizzazioni*

Tutto il cablaggio dovrà risultare conforme alle prescrizioni antincendio relative all'ambiente di installazione.

I conduttori potranno essere posati in canalizzazioni metalliche o isolanti, tubolari o rettangolari, dotate di coperchio. I canali potranno essere di tipo isolato o chiuso, ed il loro grado di protezione dipenderà dal luogo di posa. La posa potrà essere sotto traccia, a vista, in cavedio, in controsoffitto o sotto pavimento galleggiante. La tipologia dei cavidotti sarà determinata di volta in volta in accordo con la destinazione d'uso e le caratteristiche architettoniche ed estetiche dei locali, come da indicazione del Progettista e/o del Direttore dei lavori. Le canalizzazioni dovranno terminare in spazi (scatole di derivazione) sufficientemente ampi da permettere la posa dei cavi senza curvarli troppo (non si devono realizzare curve il cui raggio interno sia inferiore a 6 volte (o 10 volte per diametri superiori ai 50 mm) il diametro interno del tubo).

I cavi non devono essere sottoposti a raggi di curvatura troppo accentuati, ed in particolare:

$$R_{\min} = 8 \times d \text{ durante l'installazione}$$

$$R_{\min} = 4 \times d \text{ in esercizio}$$

dove:  $R_{\min}$  = Raggio minimo di curvatura;  $d$  = diametro esterno del cavo



## COMUNE DI GENOVA

### *Componenti attivi*

Potranno essere previsti i seguenti componenti attivi:

**HUB:** apparecchiatura che consente di realizzare un sistema di cablaggio strutturato, dove tutte le connessioni provenienti dalle workstation confluiscono verso il centro di connessione, un concentratore, che avrà come funzione principale quella di amplificazione del segnale su una rete di comunicazione organizzata con una topologia logica a bus o a stella.

**SWITCH:** apparecchiatura di rete con cablaggio strutturato che collega insieme altri dispositivi. Gli switch gestiscono il flusso di dati attraverso una rete trasmettendo un pacchetto ricevuto, solo da uno o più dispositivi. Ogni dispositivo collegato in rete a uno switch può essere identificato dal suo indirizzo di rete, consentendo allo switch di dirigere il flusso di traffico. Lo switch agisce sull'indirizzamento e sull'instradamento all'interno delle reti LAN mediante indirizzo fisico (MAC di destinazione), selezionando i frame ricevuti e dirigendoli, a differenza dell'Hub, verso il dispositivo corretto. L'instradamento avviene per mezzo di una corrispondenza univoca porta-indirizzo.

**ROUTER:** dispositivo di rete che, in una rete informatica a commutazione di pacchetto, si occupa di instradare i dati, suddivisi in pacchetti, fra sottoreti diverse. Caratteristica fondamentale dei router è l'utilizzo di indirizzi di livello 3 (rete) del modello OSI (corrispondente al livello IP dello stack TCP/IP). Il router potrà incorporare anche la funzionalità di access point per reti wireless Wi-Fi e modem per l'aggancio alla rete Internet.

**SCHEDA DI RETE:** componente attivo inserito all'interno della apparecchiatura da connettere in rete che svolge le seguenti funzioni: 1) codifica (o decodifica) i singoli bit in segnali; 2) sincronizza il trasmettitore e il ricevitore, quindi ne gestisce il collegamento.

L'interconnessione tra due reti che utilizzano lo stesso metodo di comunicazione e talvolta lo stesso tipo di supporto di trasmissione è detta **BRIDGE**. Tale funzione ponte dev'essere garantita dai componenti attivi utilizzati nella configurazione e collegamento di reti.

### *Tipologie di cavi*

I cavi di dorsale, di distribuzione, di permutazione o d'utente (in rame o a fibre ottiche) usati per raccordare i terminali d'utente alle prese d'utente e queste ultime ai pannelli di permutazione, o ancora per raccordare gli apparati attivi ai pannelli di permutazione o questi ultimi tra di loro, saranno conformi alle indicazioni della norma CEI EN 50290-4-2. Tali mezzi trasmissivi normalmente utilizzati nel cablaggio strutturato saranno di tipo a coppie ritorte (twisted pair). I formati previsti saranno di 24 o 22 AWG per il cavo posato ed in genere 24 AWG per i cordoni di permutazione.

Le **guaine** contenenti i cavi saranno del tipo PVC o LSZH (Low smoke zero halogen), conformi alle norme di riferimento CEI EN 50267-2 e CEI 20-38 (CEI 20-37/0; CEI 20-37/4-0; CEI 20-37/6), quindi in grado di garantire, in caso d'incendio, una produzione contenuta di fumi opachi, gas tossici e corrosivi.

Le tipologie di **cavi** previste saranno le seguenti:

**UTP** (Unshielded Twisted Pair): cavo composto da 8 fili di rame intrecciati a coppie, le cui coppie sono a loro volta intrecciate tra loro. Non schermato.

**FTP** (Foiled Twisted Pair): cavo composto da 8 fili di rame intrecciati a coppie, ove ogni coppia è intrecciata con le altre e presenta una schermatura esterna in lamina d'alluminio.

**STP** (Shielded Twisted Pair): cavo con duplice schermatura in lamina d'alluminio, una per ogni coppia e una esterna. Composto da otto fili di rame intrecciati a coppie, inoltre ogni coppia è intrecciata con le altre. L'intreccio dei fili ha lo scopo di ridurre le interferenze, i disturbi e limitare il fenomeno del crosstalk.

**Fibra ottica:** supporto di trasmissione composto da un'anima di vetro o plastica rivestita da una placatura protettiva. La fibra ottica viene contraddistinta da due numeri n/m, dove n è il diametro della parte conduttrice di luce ed m il diametro della parte esterna. I segnali vengono trasmessi come impulsi luminosi ed inseriti nella fibra da un emettitore luminoso, un laser o un LED.



## COMUNE DI GENOVA

Il connettore modulare 8P8C (RJ-45) sarà utilizzato come interfaccia fisica per il cablaggio della rete secondo gli standard Ethernet / IEEE 802. In merito alle lunghezze dei collegamenti, lo standard ISO 11801 fissa la lunghezza massima del cavo di collegamento tra le Prese Utenti ed il Patch Panel.

### *Prescrizioni di posa*

La posa in opera dei cavi dovrà essere eseguita con cura operando con le seguenti prescrizioni: nelle aree con controsoffitti e pavimenti rialzati in cui non siano disponibili cavidotti, l'appaltatore dovrà raggruppare i cavi in fasci. I fasci di cavi saranno sostenuti da idonei ganci fissati alla struttura esistente ad intervalli regolari.

Dovranno essere rispettati i raggi minimi di curvatura e gli sforzi di trazione massimi indicati dal Costruttore. Cavidotti e raccordi non devono presentare schiacciature o sbavature, conseguenti a difetti di lavorazione in fabbrica o ad operazioni in cantiere. Durante le operazioni di posa, i cavi non dovranno subire torsioni: per questo si raccomanda l'impiego di bobine svolgicavo. Occorre prestare la massima attenzione ad evitare che i cavi vengano calpestati, schiacciati o comunque maltrattati, per prevenire alterazioni delle loro caratteristiche prestazionali.

I cavi dovranno essere identificati univocamente sia nei cavidotti che all'interno degli armadi e nelle scatole da frutto. Le fascette identificatrici non dovranno essere strette al punto da deformare il cavo, onde prevenire alterazioni delle loro caratteristiche prestazionali. Allo stesso scopo, all'interno degli armadi di permutazione dovranno essere previsti idonei pannelli passacavo, oltre ad una congrua identificazione e fascettatura dei cavi.

### 1.8.4 Tipologie di rete

Il Comitato Internazionale **IEEE 802** (Institution of Electrical and Electronics Engineering) ha sviluppato negli anni diversi standard di reti locali.

I principali standard applicativi utilizzati sono i seguenti:

1. Rete **Token ring**, (IEEE 802.5) o rete ad "anello" a 4 o 16 Mbit/s che, come suggerito dal nome, è caratterizzata da un anello continuo che passa attraverso ogni dispositivo. Questo assicura che i segnali inviati da un dispositivo siano visti da tutti gli altri con un meccanismo di "passaggio del testimone", cioè un tipo di rete ad anello in cui la determinazione di quale calcolatore abbia diritto a trasmettere avviene tramite un particolare messaggio, detto token (gettone). La configurazione fisica è spesso realizzata a stella tramite l'uso di concentratori (Hub).

2. Rete **Ethernet e Fast Ethernet** (rispettivamente IEEE 802.3 e IEEE 802.3u) su cavo in rame o fibra ottica che usa un protocollo di rete a 10 e 100 Mbit/s. Il cablaggio della rete è in genere caratterizzato dai seguenti standard:

- 100 Base-TX (cavo UTP Cat. 5) - 100 Base-FX (Fibra mono e multimodale) - 100 Base-T4 (Cat. 3)

(**NOTA:** Lo standard applicativo **10BaseT** eventualmente previsto, utilizza il doppino telefonico UTP per realizzare i collegamenti ed ammette la connessione di due sole stazioni nella modalità punto-punto (Standard di tipo link). La velocità di trasmissione è pari a 10 Mbit/s e la lunghezza massima di ciascun segmento è di 100 m).

3. Rete **Gigabit Ethernet** su cavo in rame o fibra ottica che usa un protocollo di rete a 1000 Mbit/s (standard IEEE 802.3z su fibra e IEEE 802.3ab su rame). Una nuova evoluzione del protocollo Gigabit Ethernet (IEEE 802.3z) è stato definito **10 Gigabit Ethernet** (IEEE 802.3ae) e opera a 10 Gbit/s. Ideali per la realizzazione di dorsali.

4. Rete **100 VG Any LAN** standardizzata dal comitato IEEE 802.12, consente di utilizzare cavi UTP e STP o fibra ottica ed opera ad una velocità di 100 Mbit/s. Supportando altre reti locali Ethernet o TokenRing viene indicata col nome anyLAN, mentre il termine VG deriva dal fatto che la rete può essere realizzata utilizzando 4 coppie di doppino non schermato di categoria 3, ossia di tipo telefonico (Voice Grade).



COMUNE DI GENOVA

5. Rete **FDDI** è una versione ad alta velocità della rete Token Ring, che opera su fibra ottica a 100 Mbit/s e anche con cavi UTP e STP. I sistemi FDDI possono avere due anelli completi che trasferiscono l'informazione in senso opposto; tuttavia, un solo anello (il primario) è effettivamente utilizzato per la trasmissione dei dati. L'altro anello (il secondario) entra in funzione soltanto nel caso di malfunzionamenti o guasti sull'anello o sulle stazioni connesse agli anelli. Ideale per la realizzazione di dorsali.

Comitato STD IEEE	TIPO LAN
802.1	Bridging & Management
802.2	LLC Logical Link Control
802.3	Ethernet
802.3u	Fast Ethernet
802.3z	Gigabit Ethernet
802.4	Token bus
802.5	Token ring
802.6	DQDB - rete MAN
802.7	Broadband technical advisory group
802.8	Fiber - optic technical advisory group
802.9	Integrated Services LAN
802.10	Interoperable LAN Security
802.11	Wireless local area network
802.12	100 VG - Any LAN



COMUNE DI GENOVA

## SCHEDA TECNICA CABLAGGIO RETE LAN

Componente rete	Descrizione	Note
Armadio Rack	<i>[es. Armadio a muro per trasmissione dati a Unità Rack profondità 500 mm, colore grigio. Struttura a elementi con porta anteriore in vetro temperato di sicurezza completa di chiave, con parte intermedia e pannello posteriore per un facile accesso ai permutatori ed agli apparati; kit di messa a terra, IPXX. Equipaggiato con Patch Panel RJ45 CAT.6A. ...]</i>	
Switch di rete	<i>[es. Switch Supporto massimo per auto-sensing 10/100/1000 ports plus \$ 100Base-TX SFP ports ...]</i>	
Cavi dorsali	<i>[es. Cavo UTP CAT. 6A guaina LSZH ...]</i>	
Canalizzazione	<i>[es. Canalina 100x60 mm in PVC color completa di accessori di fissaggio ...]</i>	

### Art. 1.9 IMPIANTI DI ANTENNE COLLETTIVE PER RICEZIONE RADIO E TELEVISIONE

L'impianto e i relativi componenti dovranno essere realizzati in conformità alle norme CEI EN 60065 e CEI 100-7.

I requisiti fondamentali ai quali dovranno uniformarsi la progettazione e la realizzazione di un impianto collettivo di antenna sono:

- massimo rendimento;
- ricezione esente da riflessioni e disturbi;
- separazione tra le utilizzazioni che non dovranno influenzarsi e disturbarsi a vicenda.

Affinché i sopra citati requisiti siano soddisfatti, occorrerà prevedere un adeguato amplificatore del segnale, in relazione al numero delle derivazioni di utilizzazione che sarà stato precisato dalla Stazione Appaltante.

#### 1.9.1 Scelta dell'antenna

Nella scelta ed installazione dell'antenna si dovrà tener conto che l'efficienza della stessa è determinata dalla rigorosa valutazione di fattori che variano per ogni singolo caso e di cui si esemplificano i principali:

- intensità dei segnali in arrivo;
- lunghezza d'onda (gamma di frequenza);
- altezza del fabbricato sulla cui sommità dovrà essere installata l'antenna;
- influenza dei fabbricati vicini;
- estensione dell'impianto;
- numero delle utenze;
- direzione presunta di provenienza dei disturbi.



## COMUNE DI GENOVA

Per una valutazione più appropriata si dovrà inoltre tener conto delle caratteristiche proprie dell'antenna e cioè: guadagno, angolo di apertura e rapporto tra sensibilità nella direzione di ricezione e quella opposta.

Il guadagno dovrà pertanto essere elevato, pur con angoli di apertura orizzontale e verticale ridotti al minimo per limitare l'azione dei campi disturbati, provenienti da direzioni diverse da quella del trasmettitore.

Ove ne ricorra il caso, un più elevato guadagno potrà conseguirsi con l'inserzione di amplificatori di A.F.

### 1.9.2 Caratteristiche delle antenne e loro installazione

Gli elementi dell'antenna saranno di leghe leggere inossidabili, particolarmente studiate per resistere alle sollecitazioni atmosferiche. I sostegni saranno di acciaio zincato.

I punti di giunzione dei collegamenti dovranno essere racchiusi in custodie di materie plastiche. Tutte le viti di contatto saranno di leghe inossidabili. Si dovranno prevedere ancoraggi elastici dei conduttori, onde evitare strappi anche con il più forte vento.

L'installazione dell'antenna dovrà essere realizzata in conformità alle disposizioni legislative che disciplinano l'uso degli aerei esterni per le audizioni radiofoniche e alla norma CEI 100-7.

In particolare, le antenne dovranno avere la massima stabilità onde evitare danni a persone ed a cose e pertanto i sostegni verticali saranno opportunamente controventati con margine di sicurezza per la spinta del vento e per l'aumento di sollecitazioni per ghiaccio e neve.

L'antenna non dovrà essere posta in vicinanza di linee elettriche o telefoniche, sia per norme di sicurezza che per evitare disturbi nella ricezione.

I sostegni dovranno essere collegati a terra in modo stabile e sicuro, secondo le prescrizioni della norma CEI EN 62305-1/4 in caso di presenza di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, in caso contrario secondo la norma CEI 100-7.

### 1.9.3 Rete di collegamento

La rete di collegamento con le prese di antenna sarà costituita da cavo schermato bilanciato o da cavo coassiale (in relazione al sistema adottato), posti entro canalizzazioni in tubi di acciaio smaltato o tipo mannesman o di materie plastiche.

Il criterio da osservare nella progettazione, perché l'impianto sia efficiente, sarà di disporre i montanti sulla verticale della posizione stabilita per le derivazioni alle utenze.

I valori relativi all'impedenza caratteristica ed all'attenuazione dei cavi impiegati dovranno essere compresi entro i limiti dipendenti dal tipo di antenna prescelto.

### 1.9.4 Prese d'antenna

Le prese d'antenna per derivazione alle utenze delle radio e telediffusioni dovranno essere del tipo adatto al sistema d'impianto adottato e dovranno appartenere alla stessa serie di tutte le altre apparecchiature da incasso.

## Art. 1.10

### PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO TELEFONICO

In ogni alloggio, ufficio e locali simili dovranno prevedersi le tubazioni destinate a contenere i cavi telefonici dell'azienda fornitrice del servizio telefonico.

L'appaltatore dovrà provvedere all'installazione delle tubazioni delle scatole di derivazione delle scatole porta prese in conformità alle disposizioni della citata azienda fornitrice del servizio telefonico.

L'impianto telefonico dovrà essere separato da ogni altro impianto.

04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

Arch. G. CADORNA

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto  
**09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE  
**Arch. Giacomo GALLARATI**

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
**Arch. Emanuela TORTI**

Progetto Architettonico  
**F.S.T. Arch. Alberto ROSSI**

Computi Metrici e Capitolati  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**  
Collaboratori: **I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO**

Progetto Strutturale  
Progettista: **Ing. Stefano PODESTA'**  
*Yellow Room Engineering*  
*via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova*

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
**F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI**

Studi geologici  
**F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA**

Progetto Impianti Meccanici  
Progettista: **Ing. Andrea DEL MEDICO**  
*via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)*

Rilievi



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio  
**CENTRO EST** II

Quartiere  
**SAN TEODORO**

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera  
**VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13**  
Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
**Novembre 2022**

Oggetto della Tavola  
**Piano di manutenzione di impianti elettrici**

Tavola n°  
**R04**  
**F.le**

Livello Progettazione  
**PFTE** **IMPIANTI**

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP B34H21000110001 -B34H2100015000 09.57.00.F.Im.T.01.00



COMUNE DI GENOVA

# PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI



COMUNE DI GENOVA

## SOMMARIO

INDICAZIONI GENERALI .....	4
Manutenzione ordinaria.....	5
Manutenzione straordinaria.....	5
MANUALE D'USO.....	6
PREMESSA .....	6
CRITERI DI UTILIZZO FONDAMENTALI.....	6
DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI .....	7
MODALITÀ DI USO CORRETTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI .....	7
4.1 Allarmi .....	7
4.2 Comandi di sicurezza.....	7
4.3 Impianti a correnti deboli.....	7
4.4 Impianti di forza motrice.....	7
4.5 Impianti di illuminazione artificiale .....	8
4.6 Impianti di terra.....	8
4.7 Impianti richiesta soccorso disabili.....	8
4.8 Quadri elettrici .....	8
4.9 Reti elettriche.....	8
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	9
PREMESSA .....	9
UBICAZIONE .....	10
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA.....	10
RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI .....	10
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	11
ANOMALIE RISCOINTRABILI .....	11
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE .....	11
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO .....	11
8.1 Apparecchiature elettriche di qualunque tipo .....	11
8.2 Corpi illuminanti con lampade a tubi fluorescenti .....	12
8.3 Corpi illuminanti con lampade ad alogeni.....	12
8.4 Impianti di illuminazione di sicurezza .....	12
8.5 Impianti richiesta soccorso disabili.....	12
8.6 Impianti di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche.....	12



COMUNE DI GENOVA

8.7 Motori elettrici .....	13
8.8 Quadri B.T. ....	13
8.9 Reti elettriche.....	13
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	14
PREMESSA .....	14
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI .....	15
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI E DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE .....	16



COMUNE DI GENOVA

## INDICAZIONI GENERALI

La manutenzione, sia essa di tipo ordinaria che straordinaria, ha la finalità di mantenere costante nel tempo le prestazioni delle opere edili e degli impianti al fine di conseguire:

- Le condizioni di base richieste
- Le prestazioni di base richieste
- La massima efficienza delle apparecchiature.

L'attuazione di una strategia di interventi a carattere preventivo e di un programma di controlli ed ispezioni consente di massimizzare la durata dei componenti limitando e rallentando gli effetti dell'usura.

Essa comprende quindi tutte le operazioni necessarie all'ottenimento di quanto sopra nonché ad:

- Ottimizzare i consumi (energia elettrica, gas, etc.);
- Garantire una lunga vita all'impianto, prevedendo le possibili avarie e riducendo nel tempo i costi di manutenzione straordinaria che comportano sostituzioni e/o riparazioni di componenti importanti dell'impianto.

Il piano di manutenzione è stato redatto a partire dagli elaborati progettuali utilizzando informazioni, in particolare quelle relative alle sequenze degli interventi manutentivi e di sostituzione dei componenti, derivate dall'esperienza e dalle fonti bibliografiche.

Tali dati saranno ulteriormente precisati ed integrati in sede di costruzione anche in funzione delle indicazioni dei produttori dei componenti effettivamente utilizzati.

Nel seguito si riportano le definizioni dei limiti delle manutenzioni sia ordinaria che straordinaria.



COMUNE DI GENOVA

### **Manutenzione ordinaria**

Si intende ordinaria la manutenzione quando:

- Comporta l'impiego di materiali di consumo (stracci, lubrificanti, grassi e simili) o di ricambio espressamente previsti (fusibili di valvole, filtri a perdere, filtri aria, etc.);
- può essere eseguita in luogo con attrezzi di tipo corrente (chiavi, cacciaviti e simili);
- Non richiede parti specifiche di ricambio, ma unicamente minuterie o materiali di normale usura (ranelle, guarnizioni, materiali di saldatura e simili).

Comprende tutti gli oneri relativi alle operazioni ordinarie e necessarie per assicurare l'efficienza degli impianti e la loro conservazione.

### **Manutenzione straordinaria**

Si intende straordinaria la manutenzione quando:

- Non può essere eseguita in loco oppure quando, eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza (ponteggi e mezzi di sollevamento) ed attrezzature particolari (saldature elettriche, filettatrici, etc.);
- Comporta l'approvvigionamento di parti di ricambio, oppure la sostituzione di componenti dell'impianto di uso non corrente.

Il Piano di Manutenzione si articola nei seguenti documenti:

- A. Manuale d'uso
- B. Manuale di Manutenzione
- C. Programma di Manutenzione
- D. Scheda di Manutenzione.



COMUNE DI GENOVA

## MANUALE D'USO

### PREMESSA

Il manuale d'uso serve all'utente per conoscere le modalità di fruizione e gestione corretta degli impianti.

Dal punto di vista progettuale il manuale d'uso indica in particolar modo quali sono stati i criteri ispiratori del progetto dal punto di vista impiantistico-gestionale perché tali criteri sono la base dell'intero iter progettuale e costruttivo ed occorre siano osservati il più fedelmente possibile per un corretto utilizzo del bene.

Il manuale d'uso dovrà essere sviluppato ed ampliato in sede di cantiere in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, ecc.).

Tale sviluppo dovrà permettere di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria della singola apparecchiatura.

Dovrà inoltre consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua gestione e conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche, nonché il riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare tempestivamente gli interventi specialistici del caso.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) ubicazione degli impianti;
- b) rappresentazione grafica (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- c) descrizione tecnica;
- d) modalità di uso corretto.

Per ulteriori approfondimenti il manuale d'uso rimanda agli altri elaborati progettuali.

### CRITERI DI UTILIZZO FONDAMENTALI

Si vogliono innanzi tutto ricordare alcuni criteri di utilizzo base degli impianti elettrici.

- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutti gli impianti di sicurezza.
- All'interno dei quadri deve accedere soltanto personale specializzato ed autorizzato.
- I cartelli indicatori devono essere sempre visibili.
- Controllare con continuità lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, delle spine, etc.



## COMUNE DI GENOVA

- Non mettere a terra le apparecchiature elettriche con doppio isolamento.
- Evitare adattamenti pericolosi tra prese e spine non corrispondenti.
- Non estrarre le spine agendo sui cavi.
- Non sovraccaricare le linee elettriche.
- Le operazioni di controllo e verifica degli impianti devono avvenire in orari in cui eventuali black-out non generino situazioni di rischio.
- I controlli sugli impianti devono essere affidati a persone con conoscenze teoriche ed esperienza pratica adeguata.
- Il corretto funzionamento degli impianti deve essere controllato giornalmente.
- E' importante che i locali, le macchine, le reti, i cavedi siano costantemente tenuti in ordine e puliti.
- Tutti gli interventi effettuati è bene che siano annotati su appositi registri.

### DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI

Per la descrizione e l'ubicazione degli impianti si rimanda agli elaborati progettuali (in particolare alle specifiche tecniche ed agli elaborati grafici).

### MODALITÀ DI USO CORRETTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI

#### 4.1 Allarmi

- Verificare sempre il perfetto stato di funzionamento sia ottico che acustico degli allarmi.
- Segnalare tempestivamente ogni tipo di anomalia.
- Annotare tutti gli interventi su appositi registri.

#### 4.2 Comandi di sicurezza

- Verificare sempre il perfetto stato di funzionamento di tutti i comandi di sicurezza, compresi gli elettromagneti delle porte tagliafuoco.
- Mantenere tutti i componenti perfettamente puliti.
- Annotare tutti gli interventi su appositi registri.

#### 4.3 Impianti a correnti deboli

- Mantenere gli impianti a correnti deboli in perfetto stato di pulizia.
- Verificare il funzionamento anche in assenza di rete tutto dove necessario.
- Controllare i display e le stampanti.
- Annotare tutti gli interventi su appositi registri.

#### 4.4 Impianti di forza motrice

- Mantenere tutti i componenti degli impianti di forza motrice in perfetto stato di funzionamento.
- Controllare lo stato di conservazione degli isolamenti dei cavi, delle prese, ecc.
- Non sovraccaricare le linee elettriche.



## COMUNE DI GENOVA

- Non estrarre le spine agendo sui cavi.
- Annotare tutti gli interventi su appositi registri.

### **4.5 Impianti di illuminazione artificiale**

- Mantenere le lampade, i corpi illuminanti ed i comandi puliti ed in perfetto stato di conservazione.
- Sostituire le lampade al termine della loro vita utile.
- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutte le luci di sicurezza e la relativa cartellonistica.
- Controllare lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, ecc.
- Non mettere a terra le apparecchiature elettriche con doppio isolamento.
- Sostituire le spie luminose in caso di guasto.
- Annotare su appositi registri tutti gli interventi effettuati.

### **4.6 Impianti di terra**

- Controllare periodicamente l'integrità degli impianti di terra e la loro continuità.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie.
- Annotare su appositi registri tutti gli interventi effettuati.

### **4.7 Impianti richiesta soccorso bagni**

- Verificare sempre il perfetto funzionamento ottico e acustico.
- Segnalare tempestivamente ogni tipo di anomalia.
- Annotare tutti gli interventi su appositi registri.

### **4.8 Quadri elettrici**

- L'uso dei quadri elettrici deve essere riservato al personale autorizzato.
- Nel caso di interventi delle protezioni prima di riavviare gli interruttori verificare che non ci siano disservizi a valle dei medesimi.
- Nel caso di nuovo intervento delle protezioni dopo riavvio non procedere a successivi reinserimenti ma eliminare i guasti.
- Annotare tutti gli interventi su appositi registri.

### **4.9 Reti elettriche**

- Mantenere tutti i componenti delle reti in perfetto stato di funzionamento.
- Controllare lo stato di conservazione degli isolamenti.
- Verificare le messe a terra.
- Non sovraccaricare le linee elettriche.
- Annotare tutti gli interventi su appositi registri.



COMUNE DI GENOVA

## MANUALE DI MANUTENZIONE

### PREMESSA

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto intendendo per funzionalità la sua idoneità ad adempiere le sue attività, ossia a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Per affidabilità si intende l'attitudine di un apparecchio, o di un impianto, a conservare funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua vita utile, ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in funzione ed il momento in cui si verifica un deterioramento, od un guasto irreparabile, o per il quale la riparazione si presenta non conveniente.

Vita presunta è la vita utile che, in base all'esperienza, si può ragionevolmente attribuire ad un apparecchio, o ad un impianto.

Si parla di:

- deterioramento, quando un apparecchio, od un impianto, presentano una diminuzione di funzionalità e/o di efficienza;
- disservizio, quando un apparecchio, od un impianto, vanno fuori servizio;
- guasto, quando un apparecchio, od un impianto, non sono più in grado di adempiere alla loro funzione;
- riparazione, quando si stabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- ripristino, quando si ripristina un manufatto;
- controllo, quando si procede alla verifica della funzionalità e/o della efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- Revisione, quando si effettua un controllo generale, di un apparecchio, o di un impianto, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc.

Manutenzione secondo necessità, è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

Manutenzione preventiva, è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

Manutenzione programmata, è quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito.

Manutenzione programmata preventiva, è un sistema di manutenzione in cui gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

Rapporti con la conduzione. La manutenzione deve essere in costante rapporto con la



## COMUNE DI GENOVA

conduzione la quale comprende necessariamente anche alcune operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Secondo le norme UNI 8364:

- Ordinaria è la manutenzione che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognevole unicamente di minuterie; comporta l'impegno di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (cinghiette, premistoppa, guarnizioni, fusibili, ecc.);
- Straordinaria è la manutenzione che non può essere eseguita in loco, o che, pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento), oppure attrezzature, o strumentazioni particolari, abbisognevole di predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) comporta riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc.; prevede la revisione di apparecchi e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili, o convenienti, le riparazioni.

Il manuale di manutenzione in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) Ubicazione;
- b) Rappresentazione grafica;
- c) Risorse necessarie per gli interventi manutentivi;
- d) Livello minimo delle prestazioni;
- e) Anomalie riscontrabili;
- f) Manutenzione eseguibile direttamente dall'utente;
- g) Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.

### **UBICAZIONE**

Per l'ubicazione si rimanda agli elaborati descrittivi.

### **RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Per la rappresentazione grafica si rimanda, in sede di progettazione, alle tavole progettuali.

### **RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI**

Attrezzature:

- Attrezzi da elettricista (forbici, cacciaviti, morsetti, pinze isolate, guanti isolanti, pedane isolanti, ecc.);

Ricambi:

- interruttori, spezzoni di cavo nelle sezioni in opera, prese, lampade, accessori vari di impianto, ecc. Tutti i materiali di ricambio devono essere compresi negli oneri del manutentore;



## COMUNE DI GENOVA

Personale addetto alla manutenzione:

- elettricisti e tecnici specializzati per le correnti deboli.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- Personale abilitato ad operare sugli impianti elettrici ed a correnti deboli;
- Adeguata formazione ed attrezzatura;
- Verifica di rispondenza agli standard progettuali previsti.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

- Alimentazione: interruzione di tensione per mancanza di fornitura;
- Quadri elettrici: apertura automatica di interruttori per sovraccarico di corrente, per cortocircuito o per dispersioni verso terra; infiltrazioni di acqua;
- Forza motrice: funzionamento difettoso nelle prese o danni derivati da urti;
- Illuminazione:
  - spegnimento di lampade per esaurimento o per sovracorrente;
  - caduta di lampade per ancoraggio difettoso o per urto accidentale;
- Rete di terra e protezione dalle scariche atmosferiche: sconnessione di cavi sui morsetti o per interventi accidentali di mezzi meccanici;
- Modificazione degli standards progettuali di riferimento per ogni tipologia di impianto.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Pulizie;
- Riarmo degli interruttori (se l'apparecchiatura si apre nuovamente non insistere, perché il danno può essere sull'impianto: perciò avvertire il personale autorizzato);
- Sostituzione di lampade.
- Verifica giornaliera degli indicatori di corretta alimentazione delle sorgenti di energia degli impianti di sicurezza.

*NB:* Le attività sopra indicate fanno parte, anche se molto semplici, delle operazioni di manutenzione quindi per utente non si intende la normale manodopera presente sul luogo di lavoro ma del personale addetto anche ad altre attività, ma con un minimo di istruzione in merito.

### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 8.1 Apparecchiature elettriche di qualunque tipo

- Corretta messa a terra delle apparecchiature e di tutte le masse metalliche secondo le norme CEI;



## COMUNE DI GENOVA

- Verifica della resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete;
- Pulizia generale ed in particolare delle morsettiere;
- Controllo dello stato dei contatti mobili;
- Controllo dell'integrità dei conduttori e dei loro isolamenti;
- Controllo del serraggio dei morsetti;
- Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di Protezione provocando l'intervento e misurando il tempo necessario per l'intervento stesso.
- Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri, ecc.);
- Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia.

### **8.2 Corpi illuminanti con lampade a tubi fluorescenti**

- Sostituzione tubi fluorescenti;
- Pulizia corpi illuminanti;
- Verifica funzionale completa.

### **8.3 Corpi illuminanti con lampade ad alogeni**

- Sostituzione lampade; - Pulizia corpi illuminanti;
- Verifica funzionale completa.

### **8.4 Impianti di illuminazione di sicurezza**

- Controllo sull'efficienza dei corpi illuminanti di sicurezza con la scarica pari ad un quarto della autonomia degli accumulatori e loro successiva ricarica.
- Controllo sull'efficienza dei corpi illuminanti di sicurezza con la scarica completa degli accumulatori e loro successiva ricarica.
- Esami a vista.
- Pulizia generale.

### **8.5 Impianti richiesta soccorso disabili**

- Verifica funzionamento dei singoli allarmi;
- Verifica accensione spie luminose;
- Pulizia centrali
- Controllo funzionamento centrali.

### **8.6 Impianti di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche**

- Misura della continuità dei conduttori;
- Misura della resistenza dei dispersori;
- Controllo serraggio morsetti;
- Ingrassaggio morsetti dispersori;
- Controllo espletamento pratiche con USSL;
- Se necessario misura delle tensioni di contatto ed eventualmente di passo.



## COMUNE DI GENOVA

### 8.7 Motori elettrici

- Controllo senso di rotazione;
- Controllo equilibrio interfase (se si tratta di motori trifasi);
- Controllo temperatura di funzionamento che non deve, a regime raggiunto, superare i valori della classe di appartenenza;
- Controllo efficienza della ventola se si tratta di motori a ventilazione forzata assicurandosi che non vi siano ostruzioni sulle bocche di ingresso dell'aria.
- Controllo corretta protezione delle parti sottotensione da contatti accidentali;
- Controllo resistenza di isolamento e messa a terra;
- Controllo parametri secondo CEI-UNEL;
- Controllo corrente assorbita che deve corrispondere ai dati di targa con una tolleranza del 15%.

### 8.8 Quadri B.T.

- Pulizia generale del locale che ospita il quadro, eliminazione della polvere, eliminazione di eventuali ossidazioni, detergendo con soluzioni appropriate e ripristinando ove previsto l'eventuale strato protettivo;
- Controllo visivo delle apparecchiature di potenza ed ausiliarie, previa apertura delle portelle di protezione anteriori e posteriori;
- Soffiatura ad aria compressa di tutte le apparecchiature elettriche di potenza ed ausiliarie;
- Controllo delle parti fisse e mobili degli interruttori, teleruttori e verifica funzionamento;
- Verifica e serraggio bulloneria e morsetteria;
- Verifica funzionamento degli interruttori e/o differenziali alle tarature indicate.

### 8.9 Reti elettriche

- Controllo collegamenti di terra.
- Controllo serraggio morsetti.
- Controllo integrità conduttori e loro isolamenti.
- Controllo cadute di tensione.
- Controllo resistenze di isolamento.
- Controllo integrità terminali (spine, ecc.) e loro corretto posizionamento.



COMUNE DI GENOVA

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

### PREMESSA

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a. il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classi di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b. il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c. il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione ha per scopo principale di temporizzare gli interventi indicati nel manuale di manutenzione al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione deriva quindi direttamente dal manuale quindi, come per il manuale, in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Per le altre indicazioni si rimanda alla Premessa del manuale di manutenzione.

Prima dell'inizio delle operazioni di manutenzione degli impianti devono essere state eseguite tutte le prove e verifiche ed aver recepito tutti i dati relativi alle prestazioni attese in grado di essere fornite dall'impianto.

L'elenco di attività nel seguito riportato non è da ritenere esaustivo, in quanto, oltre alle operazioni descritte, devono essere eseguite tutte le eventuali ulteriori operazioni necessarie a garantire la perfetta conservazione e funzionalità degli impianti, ed/o le eventuali operazioni che possono discendere dall'esatta conoscenza delle apparecchiature effettivamente installate.

Per maggior chiarezza interpretativa il sottoprogramma dei controlli è stato accorpato con quello degli interventi di manutenzione.



COMUNE DI GENOVA

## SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

<b>Oggetto</b>	<b>Prestazioni richieste</b>	<b>Ciclo di vita utile</b>
Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche	Durabilità e precisione di funzionamento. Intervenire prima del raggiungimento delle tolleranze funzionali previste.	15 anni
Canali in acciaio zincato	Durabilità e resistenza agli agenti atmosferici. Sostituire nel caso di urti con modifica delle dimensioni geometriche.	15 anni
Impianti di terra	Devono collegare a terra le masse estranee. Intervenire nel caso di ossidazioni o allentamenti.	20 anni
Lampade LED	Devono rispondere alle esigenze illuminotecniche richieste (se mantenute in ordine, con una sistematica pulizia, decadono meno rapidamente nelle prestazioni dovute). Sostituire al termine della vita utile.	5.000 h
Prese	Ogni punto di corrente, servito da prese, deve essere idoneo al servizio per il quale è stato destinato; importante è un corretto collegamento alla rete di terra. Sostituire nel caso di urti o cattivi funzionamenti.	15 anni
Impianti di protezione dalla scariche atmosferiche	Dispersione a terra delle scariche atmosferiche. Intervenire nel caso di ossidazioni o allentamenti.	20 anni
Impianti di richiesta soccorso disabili	Devono segnalare tempestivamente in luoghi presidiati qualunque richiesta di soccorso. Intervenire immediatamente nel caso di malfunzionamenti o falsi allarmi.	10 anni
Interruttori	Intervenire nel caso di ossidazioni o allentamenti. Devono proteggere anche nel caso di guasti verso terra. Sostituire nel caso di cattivo funzionamento.	15 anni
Quadri elettrici	Devono contenere tutte le apparecchiature di controllo e di comando dell'impianto elettrico. Intervenire nel caso di ossidazioni od allentamenti.	15 anni



## COMUNE DI GENOVA

Reti elettriche	Devono trasportare l'energia dai quadri ai terminali con cadute di tensione non superiori a quanto previsto dagli standard progettuali e senza surriscaldamenti. Intervenire nel caso di modifica dei parametri elettrici o di danneggiamenti.	15 anni
Sistemi di rifasamento	Durabilità dei condensatori. Intervenire nel caso di variazioni della capacità di rifasamento.	15 anni

### SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI E DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

I sottoprogrammi sono raccolti nella serie di schede nel seguito riportate, indicanti per le varie apparecchiature presenti negli impianti, i principali interventi da eseguire con scadenza programmata.

**NB:**

- Tutte le operazioni sotto indicate dovranno sempre essere eseguite in caso di interventi non programmati di qualunque genere o per evidenziazione di anomalie funzionali anche se limitate.
- Quando è prescritto un "controllo" si intende, anche se non espressamente specificato, che dovranno essere presi tutti i provvedimenti necessari qualora si riscontrassero anomalie o difetti di qualsiasi genere.



COMUNE DI GENOVA

# SCHEDE DI MANUTENZIONE





























02						
01						
00	Dic 22	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CARDONA
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore

**Arch. G. CARDONA**

Comittente ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,  
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto **09.57.00**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE Arch. Giacomo GALLARATI

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO Arch. Emanuela TORTI

Progetto Architettonico  
F.S.T. Arch. Alberto ROSSI

Computi Metrici e Capitolati  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI  
Collaboratori  
I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO

Progetto Strutturale  
Ing. Stefano PODESTA'  
Yellow Room Engineering  
via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino- Genova

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione  
F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI

Studi geologici  
F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA

Progetto e Computo Impianti  
Ing. Andrea Del MEDICO  
via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)

Rilievi  
FISIA S.p.a.  
GRUPPO FIATIMPRESIT



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



COMUNE DI GENOVA

P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3  
"Housing temporaneo e stazioni di posta"

Municipio CENTRO EST II

Quartiere SAN TEODORO

N° progr. tav. N° tot. tav.

Intervento/Opera **VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13:**  
Rifunionalizzazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea

Scala Data  
Dicembre 2022

Oggetto della Tavola  
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

Tavola n°

Livello Progettazione **PFTE** IMPIANTI

Codice MOGE 21020 - 21021  
Codice CUP-Sub investimento B34H21000110001 -B34H21000150001

**R05**  
**F-le**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>RIMOZIONI (SpCat 1)</b>							
	<b>Rimozioni e smaltimenti (Cat 1)</b>							
1 / 1 25.A05.G01. 060	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, caldaie murali					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	66,32	132,64
2 / 2 25.A05.G01. 010	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, vaso wc, lavabo, bidet, cassetta di cacciata Vaso WC Lavabo Bidet Cassetta di cacciata					12,00 12,00 12,00 12,00		
	SOMMANO cad					48,00	17,11	821,28
3 / 3 25.A05.G01. 040	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, piatto doccia compreso piano di posa Docce					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	23,67	284,04
4 / 4 25.A05.G01. 050	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, corpi scaldanti in ghisa, acciaio e simili Termosifoni					60,00		
	SOMMANO cad					60,00	5,96	357,60
5 / 5 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.					50,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					50,00	62,14	3'107,00
6 / 6 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00			50,000	250,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					250,00	0,96	240,00
7 / 7 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00			50,000	250,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					250,00	0,60	150,00
8 / 8 25.A15.G10. 050	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.05.01e17.06.03 codice 17.06.04					50,00		
	SOMMANO t					50,00	265,65	13'282,50
	<b>A RIPORTARE</b>							18'375,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							18'375,06
9 / 9 ASS.RIMOZ .	Assistenza alla rimozione e allo smontaggio di apparecchi igienico sanitari, corpi scaldanti e apparecchiature impiantistiche di vario genere. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	16'752,00	16'752,00
	A RIPORTARE							35'127,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							35'127,06
	<b>IMPIANTI MECCANICI (SpCat 3) Impianto sanitario e distribuzione ACS/AFS (Cat 2)</b>							
10 / 10 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di accottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m <sup>2</sup>		2,00	0,600	0,600	0,72		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					0,72	84,98	61,19
11 / 11 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	73,43	132,17
12 / 12 20.A07.A01. 010	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	350,00	350,00
13 / 13 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	62,14	111,85
14 / 14 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,96	8,64
15 / 15 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,60	5,40
16 / 16 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	1,80			1,800	3,24		
	SOMMANO t					3,24	29,10	94,28
17 / 17 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					1,20	26,38	31,66
	<b>A RIPORTARE</b>							35'922,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							35'922,25
18 / 18 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m <sup>2</sup> di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					1,20	41,56	49,87
19 / 19 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.	2,00	0,60	0,600	0,600	0,43		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					0,43	19,89	8,55
20 / 20 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere	2,00	0,60	0,600	0,100	0,07		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					0,07	45,29	3,17
21 / 21 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere	2,00	0,60	0,600	0,500	0,36		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					0,36	43,83	15,78
22 / 22 20.A85.A20. 015	Solo posa in opera di pozzetti prefabbricati in CLS, compreso il letto di posa, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	42,42	84,84
23 / 23 PR.A15.A10. 015	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di base per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	18,71	37,42
24 / 24 20.A85.A25. 015	Solo posa in opera di prolunga per pozzetto prefabbricato in CLS, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni di maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	40,46	80,92
25 / 25 PR.A15.A10. 045	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di prolunga per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	17,86	35,72
26 / 26 20.A85.A30. 010	Solo posa in opera di chiusini, caditoie e simili in acciaio, ghisa. Compresa la posa del telaio ed il relativo fissaggio alla struttura del pozzetto con malta cementizia. del peso fino a 30 kg.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	34,20	68,40
27 / 27 PR.A15.B10. 030	Chiusino di ispezione in ghisa lamellare UNI ISO 185 classe D 400 (carico rottura 40 tonnellate), per carreggiate, costruito secondo norme UNI EN 124, marchiato a rilievo con norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbrica e sigla ente certificazione.							
	<b>A RIPORTARE</b>							36'306,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							36'306,92
	SOMMANO Kg	2,00			12,000	24,00		
						24,00	2,85	68,40
28 / 28 40.A10.A10. 030	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato non coibentato, comprese le curve, i raccordi e la sola posa di valvole di intercettazione, per linee di distribuzione, escluse la coibentazione e la fornitura delle valvole. Del diametro di: 50 mm Collegamento PDC - centrale termica		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	50,05	2'502,50
29 / 29 40.A12.A10. 005	Sola posa in opera di coibentazione di tubazioni, eseguita con cospelle di lana di vetro o lana di roccia, compresa la legatura, misurata vuoto per pieno con curve ragguagliate a 1 m di coibentazione dello stesso diametro della tubazione, compreso lo sfrido del materiale, per spessori da 20 a 60 mm: diametro nominale oltre 25 sino a 50 mm		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	8,74	437,00
30 / 30 PR.C14.A15. 085	Guaina isolante flessibile a celle chiuse, in elastomero espanso estruso continuo, a base di gomma sintetica e vulcanizzazione ad alta temperatura, per tubazioni di refrigerazione e riscaldamento, spessore isolante: 13 mm per tubi Ø 50 mm		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	17,72	886,00
31 / 31 25.A85.A10. 010	Solo posa in opera di tubazioni per fognature di PVC, Polipropilene e simili, con giunto a bicchiere, per passaggi interrati, posti in opera su massetto di calcestruzzo e/o idoneo letto di posa, compresa la sigillatura e/o saldatura dei giunti (I pezzi speciali saranno valutati pari a 1.00 m di tubo di pari diametro), escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro, i massetti e i letti di posa. diametro fino a 250 mm.		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	15,19	911,40
32 / 32 PR.A13.A10. 015	Tubo in P.V.C. rigido conforme norma UNI EN 1401-1 tipo SN2 - SDR 51, per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnato ogni metro con marchio produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno Ø 200 mm spessore 3,9 mm Dorsale fognatura		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	15,07	904,20
33 / 33 40.A10.A15. 020	Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 16 mm Cucine - ACS		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	13,78	1'378,00
34 / 34 40.A10.A10. 005	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato non coibentato, comprese le curve, i raccordi e la sola posa di valvole di intercettazione, per linee di distribuzione, escluse la coibentazione e la fornitura delle valvole. Del diametro di: 16 mm Cucine - AFS		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	13,78	1'378,00
35 / 35	Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato,							
	<b>A RIPORTARE</b>							44'772,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							44'772,42
40.A10.A15. 050	comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 26 mm Cucine - Dorsale		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	22,62	1'357,20
36 / 36 40.C10.C20. 025	Fornitura e posa in opera di pompe di calore ad alta temperatura per la produzione di acqua calda sanitaria, compreso ogni accessorio. 32 kw circa					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	22'808,20	22'808,20
37 / 37 50.T10.A10. 020	Realizzazione di impianto idrico e di scarico per locale sanitario, comprendente la fornitura e la posa di tubazioni per acqua calda e fredda isolate a norma di legge, i relativi raccordi, dall'attacco di alimentazione esistente nel vano (escluso il collettore), schematura di scarico fino al collegamento, incluso, con la braga di scarico esistente, composto da quattro apparecchi sanitari di cui un wc completo di cassetta di cacciata Bagni					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	1'534,02	13'806,18
38 / 38 50.F10.A10. 020	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>lavabo</b> , relativa rubinetteria, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottolavabo, comprese le viti di fissaggio, ad esclusione della fornitura del lavabo, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione, la fornitura e montaggio dell'eventuale mobile.					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	81,06	1'134,84
39 / 39 PR.C26.A10. 020	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: lavabo a colonna rettangolare, con spigoli arrotondati, dimensioni 650x500x160 mm circa, esclusa la colonna Lavabi bagno Lavelli cucina					11,00 3,00		
	SOMMANO cad					14,00	214,29	3'000,06
40 / 40 PR.C26.A10. 025	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: colonna per lavabo Lavabi bagno					11,00		
	SOMMANO cad					11,00	62,62	688,82
41 / 41 PR.C35.A10. 025	Miscelatore monocomando in ottone cromato Gruppo per lavello bocca orientabile per montaggio a parete					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	104,93	1'469,02
42 / 42 50.F10.A10. 030	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>bidet</b> , relativa rubinetteria, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottobidet, comprese le viti di fissaggio, escluso la fornitura del bidet, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione.					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	87,82	790,38
43 / 43 PR.C26.A10. 030	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: bidet, a uno o tre fori, 550x350x400 mm circa					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	210,12	1'891,08
	<b>A RIPORTARE</b>							91'718,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							91'718,20
44 / 44 PR.C35.A10. 020	Miscelatore monocomando in ottone cromato Gruppo per bidet, erogazione esterna, con getto orientabile completo di piletta da 1-1/4" e saltarello					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	59,77	537,93
45 / 45 50.F10.A10. 040	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>vaso WC</b> . Compreso l'allaccio alla cassetta di tipo alto o da incasso, fornitura e posa di tubo di cacciata, canotto con anello di tenuta, esclusa la fornitura del vaso.					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	107,60	968,40
46 / 46 PR.C26.A10. 005	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: vaso wc con scarico a parete o a pavimento, dimensioni 530x350x410 mm circa					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	210,12	1'891,08
47 / 47 PR.C26.A10. 017	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: sedile con coperchio per wc dedicato termoindurente cerniere cromo					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	33,29	299,61
48 / 48 50.F10.A10. 070	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>cassetta di cacciata</b> tipo incassato					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	67,55	607,95
49 / 49 PR.C29.B10. 010	Cassetta di cacciata incasso in PVC completa comando pneumatico					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	171,41	1'542,69
50 / 50 50.F10.A10. 050	Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: <b>piatto doccia</b> , relativa rubinetteria, pilette di scarico, escluso la fornitura del piatto doccia, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione.					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	101,33	911,97
51 / 51 PR.C26.D10. 011	Piatti doccia di vetrochina bianca, tipo rettangolare, serie media 80x80 cm circa					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	158,63	1'427,67
52 / 52 PR.C35.A10. 010	Miscelatore monocomando in ottone cromato Miscelatore da incasso per doccia completo di braccio doccia e soffione					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	104,93	944,37
53 / 53 65.C20.A15. 010	ALLACCIAMENTI DA ACQUEDOTTI Esecuzione di nuovo allaccio o presa: derivazione sino a 1 1/2" da tubazione in ghisa sino a Ø 100 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	533,56	533,56
	<b>A RIPORTARE</b>							101'383,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							101'383,43
54 / 54 50.G10.C10. 020	Sola posa di contatori acqua, riduttori di pressione, disconnettori idraulici, inclusa la realizzazione dei raccordi (materiali compresi). Del diametro di: da 1"1/4 fino a 2"1/2 Contatore fornito dal gestore Riduttore di pressione					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					2,00	164,78	329,56
55 / 55 PR.C44.B10. 025	Riduttori di pressione con corpo e coperchio di ottone, sede e filtro di acciaio inox, torre di materiale plastico trasparente, guarnizione di gomma NB12, regolazione con manopola, pressione a monte 25 bar, pressione ridotta regolabile 1,5-6 bar, temperatura massima 40 gradi del diametro di: Ø 1 1/2"					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	409,10	409,10
56 / 56 40.E10.A10. 020	Sola posa in opera di pompe e/o circolatori singoli o gemellari per fluidi caldi o freddi, compreso bulloni, guarnizioni e il collegamento alla linea elettrica, escluse le flange. Per attacchi del diametro nominale di: maggiore di 40 mm fino a 65 mm					2,00 2,00		
	SOMMANO cad					2,00	51,46	102,92
57 / 57 PR.C47.A10. 075	Elettropompa singola di circolazione per impianti di riscaldamento o condizionamento, motore a 2900 giri/minuto, con attacchi a flangia del diametro di: Ø 50mm, portata da 0 a 24 mc/h, prevalenza da 7 a 3 m					2,00 2,00		
	SOMMANO cad					2,00	719,25	1'438,50
58 / 58 50.G10.G10. 010	Sola posa in opera di gruppi automatici di aumento pressione per alimentazione impianti idrici, completo di pressostato di regolazione, collettori di mandata e aspirazione, valvole di esclusione e ritegno, quadro elettrico per funzionamento automatico, compresa la fornitura e posa di giunti flessibili, raccordi per supporto antivibrante escluso impianto elettrico per alimentazione gruppo per: collettori di mandata fino a 2" e gruppi fino a 2"					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	423,80	423,80
59 / 59 PR.C41.B10. 005	Gruppi automatici di aumento pressione completi di pressostati di regolazione, collettori di mandata e aspirazione di acciaio zincato, valvole di esclusione e ritegno e quadro elettrico per funzionamento automatico costituiti da: due pompe orizzontali, monofase 230 V portata a pompa da 0 a 3,5 mc/h prevalenza da 46 a 20m					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'573,98	1'573,98
60 / 60 ASS.SAN.	Assistenza alla posa in opera di: serbatoio in vetroresina. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature sanitarie e di distribuzione ACS/AFS. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00 1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	521,76	521,76
61 / 61 PR.C50.A20. 035	Serbatoi di vetroresina a sezione quadrata o rettangolare, completi di coperchio: capacità 1000 litri ACS					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					1,00	474,38	474,38
	<b>A RIPORTARE</b>							106'657,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							106'657,43
62 / 62 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm <sup>2</sup>		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	14,50	14'500,00
63 / 63 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		1000,00	0,050	0,100	5,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					5,00	62,14	310,70
64 / 64 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	0,05	0,100	1000,000	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					25,00	0,96	24,00
65 / 65 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	0,05	0,100	1000,000	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					25,00	0,60	15,00
66 / 66 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	1000,00	0,05	0,100	2,400	12,00		
	SOMMANO t					12,00	37,63	451,56
67 / 67 40.G10.D10. 025	Fornitura e posa in opera di addolcitori automatici elettronici a microprocessore completi di serbatoio per le resine 1" Q. 2,8 mc/h Volume serbatoio resine LI 70					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	3'388,68	3'388,68
	<b>A RIPORTARE</b>							125'347,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							125'347,37
	<b>Impianto di riscaldamento (Cat 3)</b>							
68 / 68 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di accottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m²		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m²					1,20	84,98	101,98
69 / 69 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	73,43	264,35
70 / 70 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	62,14	223,70
71 / 71 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					18,00	0,96	17,28
72 / 72 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					18,00	0,60	10,80
73 / 73 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	3,60			1,800	6,48		
	SOMMANO t					6,48	29,10	188,57
74 / 74 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m²					1,20	26,38	31,66
75 / 75 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m² di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		2,00	0,600		1,20		
	SOMMANO m²					1,20	41,56	49,87
	<b>A RIPORTARE</b>							126'235,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							126'235,58
76 / 76 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	19,89	71,60
77 / 77 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere		10,00	0,600	0,100	0,60		
	SOMMANO m³					0,60	45,29	27,17
78 / 78 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere		10,00	0,500	0,400	2,00		
	SOMMANO m³					2,00	43,83	87,66
79 / 79 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm²		300,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	14,50	4'350,00
80 / 80 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		300,00	0,050	0,100	1,50		
	SOMMANO m³					1,50	62,14	93,21
81 / 81 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	300,00	0,050	0,100	7,50		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					7,50	0,96	7,20
82 / 82 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	300,00	0,050	0,100	7,50		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)					7,50	0,60	4,50
83 / 83 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	1,50			2,400	3,60		
	SOMMANO t					3,60	37,63	135,47
84 / 84 FIL.	Fornitura e posa in opera di: <b>FILTRO AUTOPULENTE MANUALE</b> tipo HY ¾" dotato di sistema di lavaggio in controcorrente della cartuccia che garantisce la facile rimozione delle impurità dalla superficie filtrante. L'operazione di pulizia avviene manualmente, con l'apertura della valvola a sfera posta sullo scarico sul fondo del filtro. I filtri autopulenti serie HY sono completi di: - cartuccia in rete di poliestere con armatura in polipropilene - imbuto di scarico, dispositivo per la protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici, atto a							
	<b>A RIPORTARE</b>							131'012,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							131'012,39
	<p>prevenire l'inquinamento da riflusso, in ottemperanza alla norma europea UNI EN 1717 del novembre 2002. Caratteristiche costruttive: Testata: polipropilene rinforzato - Bicchieri: PET - O-ring: EPDM - Valvola di sfianto: acciaio inox, O-ring EPDM - IN/OUT attacchi: inserti in ottone CW 614 N - Molla cartuccia: acciaio inox AISI 316-L - Valvola a sfera di scarico: ottone CW 614 N - Imbuto di scarico: polipropilene rinforzato - Tutti i componenti costituenti i filtri serie HY sono considerati atossici, idonei per l'acqua potabile, rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012 e UNI 8065. Conforme alla Norme Tecniche UNI 9182 e UNI CTI 8065/2019 che prevedono la filtrazione di sicurezza dell'acqua destinata al consumo umano e dell'acqua utilizzata per il reintegro e riempimento di circuiti termici. Caratteristiche tecniche: Attacchi in-out: 3/4" - Capacità filtrante <math>\mu</math>: 90 - Pressione massima di esercizio: 8 bar - Temperatura di esercizio 4 - 45° C - Portata max.: 5.300 lt/h dP 0,5 bar</p> <p><b>ADDOLCITORE A DOPPIA COLONNA PER USO TECNICO</b> in grado di produrre acqua addolcita 24 ore su 24, con scambio automatico delle colonne di trattamento e rigenerazione volumetrica in controcorrente (UP-FLOW), che consente un risparmio di acqua e sale per le fasi rigenerative fino al 50% rispetto ad addolcitori tradizionali, costituito da: n.2 Bombole in vetroresina con interno in liner di PP rivestita con fibra di vetro e resina epossidica idonei ad esercizio fino a 10 bar, con garanzia di 5 anni, contenente resina scambiatrice cationica forte a ciclo sodico ad elevata capacità; n.1 Monovalvola automatica in grado di effettuare lo scambio colonna, con sistema di rigenerazione UP-FLOW, programmatore volumetrico regolabile, 4 cicli funzionali modificabili (per la rigenerazione non necessita del controlavaggio delle resine) e rigenerazione forzata a 30 gg (programmazione variabile), con centralina a microprocessore, display a led con visualizzazione dei parametri funzionali dell'impianto. Mantenimento dei dati statistici e di programmazione anche in caso di interruzioni di corrente della rete elettrica; n.1 Tino salamoia in PE con forma cilindrico verticale, con griglia, pozzetto drenante, valvola salamoia con galleggianti di sicurezza e troppo pieno; n.1 By pass per la messa in servizio o off-line del sistema di trattamento. Utilizzabile per il trattamento delle acque di reintegro e riempimento di impianti di climatizzazione estiva e/o invernale, riferimento norma UNI8065:2019. Caratteristiche di funzionamento: Resina scambiatrice: 50 + 50 litri - Portata nominale: 3000 lt/h - Portata massima valvola: 4000 lt/h dP 1 bar - Portata ciclica per ogni colonna: 275 mc x°F - Consumo sale: 5,0 Kg. Capacità tino salamoia: 100 litri - Temperatura di utilizzo: 5 - 35°C - Attacchi: 1" Pressione di esercizio: min.2 - max.6 bar - Alimentazione 220 volt</p> <p><b>Pompa dosatrice digitale</b> a portata proporzionale in frequenza ad un segnale esterno da contatore o ad un segnale 4...20 mA. Possibilità di dosaggio a portata costante regolabile in percentuale, in ppm e con avvio da segnale remoto tramite programmazione di un display digitale interattivo. Contenitore in PP caricato in fibra di vetro. Grado di protezione IP 65. Ingresso per la sonda di segnalazione di fine prodotto. Morsetti a estrazione rapida per le connessioni elettriche. Membrana e sedi valvole PTFE, corpo pompante in PVDF e sfere valvole in ceramica. Valvola di adescamento manuale. Kit d'installazione: filtro di fondo, valvola d'iniezione in PVC, tubi di aspirazione (PVC) e mandata (PE). Possibilità di fissaggio direttamente sul serbatoio di dosaggio o su basamento. Alimentazione standard: 230 Vac 50-60 Hz. La pompa è conforme ai requisiti prescritti dal D.M. Salute n. 25/12. I materiali utilizzati sono conformi al D.M. n. 174/04. Marcatura CE secondo le seguenti direttive 2011/65/UE ROHS, 2014/30/UE compatibilità elettromagnetica, 2014/35/UE bassa tensione 2006/42/CE. direttiva macchine. Portata lt/h:40 - Pressione bar: 2</p> <p><b>CONTATORE EMETTITORE DI IMPULSI FILETTATO</b> impiegato, per il collegamento a pompe dosatrici serie, per effettuare il dosaggio di prodotti chimici proporzionalmente al flusso d'acqua. Costruito con cassa in ottone a quadrante asciutto a getto multiplo, senza alcun ruotismo immerso in acqua. Orologeria con lettura diretta su rulli cifrati all'interno di un contenitore chiuso. La trasmissione del movimento dalla parte sommersa a quella asciutta è ottenuta mediante speciale giunto magnetico, opportunamente protetto contro campi magnetici esterni. Conforme alle seguenti normative: Omologazione CEE 75/33. D.M. 7 Febbraio 2012 n.25 - D.M.6 Aprile 2004 n.174 - Regolamento UE 10/2011. Apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano. Pressione max. di esercizio: 16 bar Temperatura di esercizio: max. 40° C Frequenza impulso: 1 imp./l - Attacchi: 1/2"</p> <p><b>Serbatoio di stoccaggio graduato</b> per additivi chimici, con forma cilindrico verticale autoportante a fondo piano, parte superiore a piani</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							131'012,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							131'012,39
	<p>disassati su due livelli per l'applicazione di pompe dosatrici. Dotato di boccaporto per il carico con coperchio filettato. redispinto per l'applicazione della valvola di scarico. Costruito in PE resistente al contatto con prodotti acidi e caustici. Volume 120 litri.</p> <p><b>Sonda di livello</b> utilizzata per evitare il dosaggio a secco della pompa dosatrice. Fornita con staffa per innesto sul filtro di fondo delle pompe.</p> <p><b>Condizionante chimico protettivo</b> per il trattamento dei circuiti di climatizzazione invernale e/o estiva. Contiene inibitori corrosione catodici e anodici, agenti passivanti, stabilizzanti della durezza e del pH a valori compresi tra 7 e 8, che lo rendono compatibile con tutti i metalli (acciaio, rame, alluminio e loro leghe) e materiali sintetici normalmente impiegati negli impianti termici. Gli inibitori di incrostazioni sono attivi fino durezza di 25 °F. Condizionante conforme ai requisiti richiesti dalla normativa UNI 8065-2019. Dosaggio: 0,5 - 1% rispetto al volume del circuito. Dosato all'1% consente la protezione del circuito fino a 5 anni. Dosaggio verificabile con apposito TEST KIT. Compatibile con biocida per impianti a bassa temperatura o misti. Conforme alla norma UNI 8065-2019, Regolamento REACH n. 1907/2006, Regolamento CLP n.1272/2008.</p> <p>E' compreso nel prezzo ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'700,89	5'700,89
85 / 85 40.A10.A15. 030	<p>Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 18 mm</p>	2,00	300,00			600,00		
	SOMMANO m					600,00	14,39	8'634,00
86 / 86 40.A10.A15. 050	<p>Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con posa a parete o soffitto "sotto traccia", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 26 mm Dorsale</p>	2,00	150,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	22,62	6'786,00
87 / 87 40.A10.A20. 060	<p>Fornitura e posa in opera di tubo reticolato multistrato precoibentato, comprese le curve, i raccordi, l'eventuale staffaggio, la sola posa di valvole di intercettazione. Con installazione "a vista", per linee di distribuzione, escluse la fornitura delle valvole. Del diametro di: 32 mm Centrale termica</p>		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	32,47	1'623,50
88 / 88 40.A10.A10. 035	<p>Fornitura e posa in opera di tubo multistrato non coibentato, comprese le curve, i raccordi e la sola posa di valvole di intercettazione, per linee di distribuzione, escluse la coibentazione e la fornitura delle valvole. Del diametro di: 63 mm Collegamento PDC - centrale termica</p>		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	66,60	3'330,00
89 / 89 40.A12.A10. 010	<p>Sola posa in opera di coibentazione di tubazioni, eseguita con coppelle di lana di vetro o lana di roccia, compresa la legatura, misurata vuoto per pieno con curve ragguagliate a 1 m di coibentazione dello stesso diametro della tubazione, compreso lo sfrido del materiale, per spessori da 20 a 60 mm: diametro nominale oltre 50 sino a 100 mm</p>		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	9,58	479,00
90 / 90 PR.C14.A15.	<p>Guaina isolante flessibile a celle chiuse, in elastomero espanso estruso continuo, a base di gomma sintetica e vulcanizzazione ad alta temperatura,</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							157'565,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							157'565,78
090	per tubazioni di refrigerazione e riscaldamento, spessore isolante: 13 mm per tubi Ø 60-65 mm  SOMMANO m		50,00			50,00		
						50,00	21,63	1'081,50
91 / 91 40.L10.A10. 010	Realizzazione di impianti di raffrescamento a ventilconvettori, compreso tubazioni per allaccio alla colonna montante, reti di scarico condensa alla colonna di scarico, isolamenti, valvole detentori e materiale di consumo. Esclusi gruppi refrigeratori e/o centrali frigoriferi, la fornitura dei ventilconvettori, la colonna montante e la colonna di scarico e gli impianti elettrici. Valutati a ventilconvettore: a due tubi  SOMMANO cad					30,00		
						30,00	605,57	18'167,10
92 / 92 PR.C65.A10. 010	Ventilconvettori verticali o orizzontali con ventilatore centrifugo completi di mobile di copertura in lamiera preverniciata con colore standard, completi di: filtro d'aria di tipo lavabile, batteria di scambio termico a 2 o piu' ranghi costruita con tubi di rame ed alettatura a pacco di alluminio, bacinella ausiliaria di raccolta condensa, quadretto di comando incorporato con commutatore estate e inverno e variatore per motore elettrico a 3 velocita'. Condizioni di funzionamento in fase estiva: aria entrante a 26 gradi centigradi con umidita' relativa 50%, acqua entrante a 7 gradi centigradi, salto termico 5 gradi centigradi. Condizioni di funzionamento in fase invernale: aria entrante a 20 gradi centigradi con umidita' relativa 60%, acqua entrante a 55 gradi centigradi, salto termico 10 gradi centigradi della potenzialita' di: potenzialità frigorifera 2,80Kw, termica 5,5Kw  SOMMANO cad					21,00		
						21,00	370,01	7'770,21
93 / 93 PR.C65.A10. 015	Ventilconvettori verticali o orizzontali con ventilatore centrifugo completi di mobile di copertura in lamiera preverniciata con colore standard, completi di: filtro d'aria di tipo lavabile, batteria di scambio termico a 2 o piu' ranghi costruita con tubi di rame ed alettatura a pacco di alluminio, bacinella ausiliaria di raccolta condensa, quadretto di comando incorporato con commutatore estate e inverno e variatore per motore elettrico a 3 velocita'. Condizioni di funzionamento in fase estiva: aria entrante a 26 gradi centigradi con umidita' relativa 50%, acqua entrante a 7 gradi centigradi, salto termico 5 gradi centigradi. Condizioni di funzionamento in fase invernale: aria entrante a 20 gradi centigradi con umidita' relativa 60%, acqua entrante a 55 gradi centigradi, salto termico 10 gradi centigradi della potenzialita' di: potenzialità frigorifera 3,60Kw, termica 7Kw  SOMMANO cad					9,00		
						9,00	417,45	3'757,05
94 / 94 PR.C56.A40. 051	Accessori per impianti di condizionamento Kit collettori per impianto di condizionamento fino a 6 U.I. collegabili  SOMMANO cad					2,00		
						2,00	134,09	268,18
95 / 95 PR.C56.A40. 052	Accessori per impianti di condizionamento Kit collettori per impianto di condizionamento fino a 8 U.I.collegabili  SOMMANO cad					4,00		
						4,00	151,80	607,20
96 / 96 30.E30.A05. 010	Sola posa in opera di apparecchio per funzioni speciali, tipo termostato o cronotermostato Termostato per ogni ventilconvettore Termostato per ogni piano riscaldato  SOMMANO cad					30,00		
						5,00		
						35,00	10,81	378,35
	<b>A RIPORTARE</b>							189'595,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							189'595,37
97 / 97 PR.C74.B10. 010	Termostati ambiente per ventilconvettori, tipo: regolatore per Fan-coil a due tubi in uscita on-off, tensione di funzionamento 230 V AC, scala regolazione 8-30 gradi centigradi					30,00		
	SOMMANO cad					30,00	106,72	3'201,60
98 / 98 PR.C74.B05. 010	Termostato ambiente tipo elettronico, con display a cristalli liquidi per regolazione ON-OFF programmabile a due livelli di temperatura					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	139,74	698,70
99 / 99 40.F10.H10. 040	Sola posa in opera di accessori per impianti di termoregolazione compresi collegamenti elettrici: interruttore orologio da inserire in quadro elettrico					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	30,40	60,80
100 / 100 PR.C74.A05. 010	Regolatore elettronico di temperatura dell'acqua di riscaldamento, con compensazione esterna, completi di sonda esterna, sonda di mandata, orologio programmatore: del tipo settimanale					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	543,72	1'087,44
101 / 101 40.E10.A10. 010	Sola posa in opera di pompe e/o circolatori singoli o gemellari per fluidi caldi o freddi, compreso bulloni, guarnizioni e il collegamento alla linea elettrica, escluse le flange. Per attacchi del diametro nominale di: fino a 40 mm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	44,57	222,85
102 / 102 PR.C47.A10. 040	Elettropompa singola di circolazione per impianti di riscaldamento o condizionamento, motore a 2900 giri/minuto, con attacchi a flangia del diametro di: Ø 32mm, portata 0 - 8 mc/h, prevalenza da 23 a 13 m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	717,66	3'588,30
103 / 103 40.E10.A10. 020	Sola posa in opera di pompe e/o circolatori singoli o gemellari per fluidi caldi o freddi, compreso bulloni, guarnizioni e il collegamento alla linea elettrica, escluse le flange. Per attacchi del diametro nominale di: maggiore di 40 mm fino a 65 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	51,46	51,46
104 / 104 PR.C47.A10. 100	Elettropompa singola di circolazione per impianti di riscaldamento o condizionamento, motore a 2900 giri/minuto, con attacchi a flangia del diametro di: Ø 65mm, portata da 0 a 40mc/h, prevalenza da 11 a 4 m					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	972,28	972,28
105 / 105 40.F10.A10. 010	Sola posa in opera di valvole a farfalla o a globo, a due vie, compreso filettature, bulloni e guarnizioni, escluse le flange, del diametro di: fino a DN 65					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	51,99	1'039,80
	<b>A RIPORTARE</b>							200'518,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							200'518,60
106 / 106 PR.C17.A25. 025	Valvole a due vie a globo con corpo in ghisa, attacchi a flangia complete di controflangia, bulloni e guarnizioni, PN16 tipo: DN 65					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	293,16	5'863,20
107 / 107 40.F10.A20. 010	Sola posa in opera di valvole a tre vie in genere, comprese filettature, bulloni e guarnizioni, escluse le flange, del diametro di: fino a DN 65					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	67,55	405,30
108 / 108 PR.C17.A30. 020	Valvole a settore a tre vie, PN16, con corpo in ghisa, stelo a settore di acciaio inox, attacchi filettati o flangiati, idonee per acqua calda e fredda, angolo di rotazione 90°, fluido da -10 a + 150°, caratteristica lineare. DN 65					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	273,62	1'641,72
109 / 109 40.F10.B10.0 20	Sola posa in opera di servocomando per valvole a farfalla o a settore, compresa la fornitura degli organi di accoppiamento al corpo valvola, collegamenti elettrici, escluse le flange, del diametro di: maggiore di DN 40 fino a DN 100					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	40,53	243,18
110 / 110 PR.C20.A05. 005	Servocomando per valvole a farfalla e settore a tre punti con motore sincrono reversibile, completo di contatti di fine corsa in apertura e chiusura, leva per funzionamento manuale con indicatore di posizionamento. Compresa custodia di alluminio pressofuso e coperchio di plastica IP non inferiore a 65, angolo di rotazione da 0 a 90°, montaggio diretto su corpo valvola. fino a DN 100					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	550,50	3'303,00
111 / 111 40.G10.A10. 010	Sola posa in opera di disareatori o defangatori, compresi bulloni, guarnizioni e la necessaria raccorderia, del diametro di : DN 65 Disareatore *(par.ug.=2,00+12) Defangatore	14,00				14,00		
	SOMMANO cad					1,00	102,09	1'531,35
112 / 112 PR.C80.F10. 010	Disareatore, corpo di acciaio verniciato, coibentati e con attacchi flangiati del diametro di: DN 65					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	1'124,84	2'249,68
113 / 113 PR.C80.B10. 010	Defangatori di acciaio verniciato, attacchi flangiati PN 16,coibentati, capacità di separazione particelle sino a 5 micron per tubazioni orizzontali del diametro nominale di : 65 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	953,76	953,76
114 / 114 PR.C80.A20. 025	Gusci coibenti preformati per defangatori di ottone con attacchi filettati del diametro di : 2"					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	38,28	114,84
	<b>A RIPORTARE</b>							216'824,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							216'824,63
115 / 115 PR.C80.F20. 005	Disaeratori, corpo di ottone, attacchi filettati femmina, completi di scarico del diametro di: 3/4"					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	127,23	1'526,76
116 / 116 40.G10.B10. 015	Sola posa in opera di separatori idraulici, compresi bulloni, guarnizioni e la necessaria raccorderia del diametro di : DN 65 (par.ug.=2,00+4)	6,00				6,00		
	SOMMANO cad					6,00	291,08	1'746,48
117 / 117 PR.C80.S11. 010	Separatori idraulici di acciaio verniciato, pressione massima 10 bar, completi di valvola di sfogo, rubinetto di scarico, con o senza coibentazione del tipo con attacchi flangiati, del diametro di: 65 mm PN16					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	1'487,31	2'974,62
118 / 118 PR.C80.S11. 015	Separatori idraulici di acciaio verniciato, pressione massima 10 bar, completi di valvola di sfogo, rubinetto di scarico, con o senza coibentazione del tipo con attacchi flangiati, del diametro di: 80 mm PN16					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	1'887,22	7'548,88
119 / 119 40.G10.C10. 015	Fornitura e posa in opera di filtri obliqui (a Y) per acqua 1"					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	64,49	128,98
120 / 120 40.G10.C10. 030	Fornitura e posa in opera di filtri obliqui (a Y) per acqua 2"					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	143,15	286,30
121 / 121 40.C10.C10. 020	Fornitura e posa in opera di bollitore in acciaio inox con isolamento termico in schiuma poliuretanicca spessore minimo cm. 7 con finitura in pvc, con scambiatore a fascio tubiero estraibile a due serpentine per produzione e accumulo acqua sanitaria, compreso ogni accessorio per il montaggio capacità lt 800					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	5'363,09	5'363,09
122 / 122 40.H10.E20. 010	Fornitura e posa in opera di serbatoi per acqua refrigerata in acciaio zincato a caldo sia internamente che esternamente, isolamento in elastomero spessore 20 mm, rifinito in pvc 200 lt					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'058,80	1'058,80
123 / 123 40.H10.E10. 085	Fornitura e posa in opera di gruppi frigo versione pompa di calore aria/acqua reversibile gruppi frigo versione pompa di calore aria/acqua reversibili, potenza riscaldamento 92 kw c.a, potenza raffreddamento 85 kw					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	31'137,22	31'137,22
124 / 124 40.R10.R10. 120	Solo posa in opera di radiatori ad elementi, compreso l'assemblaggio, la fornitura e posa di valvola termostatica e detentore e valvola di sfiato, le mensole di sostegno e opere murarie. Valutati a radiatore di qualsiasi altezza per corpi scaldanti di: alluminio oltre i 10 elementi fino 20.					11,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					11,00		268'595,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					11,00		268'595,76
	SOMMANO cad					11,00	95,86	1'054,46
125 / 125 PR.C53.A20. 040	Corpi scaldanti in alluminio pressofuso sp 100 mm h da 801 a 900 mm					14'000,00		
	SOMMANO Watt					14'000,00	0,15	2'100,00
126 / 126 50.A10.D15. 020	Sola posa in opera di tubo in materiale plastico, in genere, per condotte idriche, compresa la posa dei raccordi e pezzi speciali. Posto in opera in crena o in scavo. Del diametro di: oltre 25 mm fino a 40 mm. Colonna scarico condensa		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	4,73	236,50
127 / 127 PR.C08.A05. 025	Tubi in polietilene neri PE 100, alta densità, PN 16, conforme alla norma UNI 10910, del diametro nominale di Ø 40 mm, spessore 3,70 mm		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	3,68	184,00
128 / 128 50.G10.C10. 020	Sola posa di contatori acqua, riduttori di pressione, disconnettori idraulici, inclusa la realizzazione dei raccordi (materiali compresi). Del diametro di: da 1"1/4 fino a 2"1/2					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	164,78	164,78
129 / 129 PR.C44.A10. 020	Contatori per acqua calda o fredda con corpo in bronzo, quadrante asciutto a lettura diretta del diametro di: Ø 1 1/4"					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	139,47	139,47
130 / 130 ASS.RISC.	Assistenza alla posa in opera di: serbatoio in vetroresina, vasi di espansione. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature di riscaldamento. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'739,36	5'739,36
131 / 131 PR.C50.B10. 005	Vasi di espansione chiusi a membrana, collaudati ISPESL, pressione massima di esercizio 6 bar: capacità 50 litri					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	83,49	1'001,88
132 / 132 PR.C74.F10. 010	Apparecchi di controllo e misura Manometro diametro 80 mm					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	29,97	119,88
133 / 133 PR.C74.F10. 020	Apparecchi di controllo e misura Termometro a immersione diametro 100 mm					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	19,54	195,40
134 / 134 PR.C74.F10. 110	Apparecchi di controllo e misura Flussostati per fluidi IP65					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	94,85	189,70
	A RIPORTARE							279'721,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							279'721,19
135 / 135 PR.C78.E10. 025	Filtri a calza in microtessuto filtrante, rigenerante tramite semplice lavaggio, realizzati con materiali resistenti alle corrosioni, e aventi requisiti alimentari conformi alle vigenti norme di legge: Ø 50 mm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	419,06	838,12
	A RIPORTARE							280'559,31

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							280'559,31
	<b>IMPIANTI ELETTRICI (SpCat 2) Impianto elettrico/aspirazione forzata (Cat 4)</b>							
136 / 136 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di accottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m <sup>2</sup>		5,00	0,600		3,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					3,00	84,98	254,94
137 / 137 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	73,43	132,17
138 / 138 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,80	62,14	111,85
139 / 139 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,60	5,40
140 / 140 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	5,00	0,600	0,600	9,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					9,00	0,96	8,64
141 / 141 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	1,80			1,800	3,24		
	SOMMANO t					3,24	29,10	94,28
142 / 142 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		5,00	0,600		3,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					3,00	26,38	79,14
143 / 143 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m <sup>2</sup> di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		5,00	0,600		3,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					3,00	41,56	124,68
	<b>A RIPORTARE</b>							281'370,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							281'370,41
144 / 144 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.		5,00	0,600	0,600	1,80		
	SOMMANO m³					1,80	19,89	35,80
145 / 145 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere		5,00	0,600	0,100	0,30		
	SOMMANO m³					0,30	45,29	13,59
146 / 146 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere		5,00	0,600	0,500	1,50		
	SOMMANO m³					1,50	43,83	65,75
147 / 147 30.E05.D05. 010	Sola posa in opera di cavidotto corrugato, posto in opera interrato, compreso la sola posa dei manicotti, escluse le opere murarie e di scavo. Del diametro esterno da 40 a 75 mm		5,00			5,00		
	SOMMANO m					5,00	1,97	9,85
148 / 148 PR.E05.B05. 015	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestinguenta, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 50 mm.		5,00			5,00		
	SOMMANO m					5,00	2,07	10,35
149 / 149 PR.E05.B05. 020	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestinguenta, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 63 mm.		5,00			5,00		
	SOMMANO m					5,00	2,56	12,80
150 / 150 25.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m² di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		5,00	0,500		2,50		
	SOMMANO m²					2,50	47,23	118,08
151 / 151 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm²		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	14,50	14'500,00
152 / 152 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		1000,00	0,050	0,100	5,00		
	SOMMANO m³					5,00	62,14	310,70
	<b>A RIPORTARE</b>							296'447,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							296'447,33
153 / 153 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.  SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00		
						25,00	0,96	24,00
154 / 154 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.  SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00		
						25,00	0,60	15,00
155 / 155 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904  SOMMANO t	5,00			2,400	12,00		
						12,00	37,63	451,56
156 / 156 30.E02.A01. 005	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie punto presa ad incasso 2P+T, bivalente 10/16A standard Italiano/Tedesco Shuko Bipasso 10A  SOMMANO cad					31,00		
						29,00		
						61,00		
						121,00	68,93	8'340,53
157 / 157 30.E25.A05. 010	Sola posa in opera di apparecchi modulari in apposito cassetto, compreso la posa di supporto e placca ed il collegamento dei relativi conduttori tipo presa elettrica in genere, tv coassiale e telefonica i TV  SOMMANO cad					7,00		
						7,00	5,94	41,58
158 / 158 30.E02.A01. 010	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie comando incassato a singolo interruttore  SOMMANO cad					172,00		
						172,00	36,36	6'253,92
159 / 159 30.E02.A01. 025	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie punto luce singolo esecuzione ad incasso  SOMMANO cad					79,00		
						79,00	32,54	2'570,66
160 / 160 30.E02.A01. 030	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, prese e punti luce per impianti non residenziali, compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso la dorsale e le opere murarie punto luce singolo esecuzione esterna parete/soffitto  SOMMANO cad					43,00		
						43,00	47,79	2'054,97
	<b>A RIPORTARE</b>							316'199,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							316'199,55
161 / 161 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	2,99	2'990,00
162 / 162 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di allojeni, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	1,00	1'000,00
163 / 163 30.E05.D05. 010	Sola posa in opera di cavidotto corrugato, posto in opera interrato, compreso la sola posa dei manicotti, escluse le opere murarie e di scavo. Del diametro esterno da 40 a 75 mm		30,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	1,97	59,10
164 / 164 PR.E05.B05. 015	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestinguenta, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 50 mm.		15,00			15,00		
	SOMMANO m					15,00	2,07	31,05
165 / 165 PR.E05.B05. 020	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestinguenta, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 63 mm.		15,00			15,00		
	SOMMANO m					15,00	2,56	38,40
166 / 166 20.A85.A20. 005	Solo posa in opera di pozzetti prefabbricati in CLS, compreso il letto di posa, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni fino a 30x30x30 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	15,21	30,42
167 / 167 PR.A15.A10. 010	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di base per pozzetto delle dimensioni di 30x30x30 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,74	19,48
168 / 168 20.A85.A25. 005	Solo posa in opera di prolunga per pozzetto prefabbricato in CLS, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni 30x30x30 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,71	19,42
169 / 169 PR.A15.A10. 040	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di prolunga per pozzetto delle dimensioni di 30x30x30 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,45	18,90
170 / 170 20.A85.A30. 010	Solo posa in opera di chiusini, caditoie e simili in acciaio, ghisa. Compresa la posa del telaio ed il relativo fissaggio alla struttura del pozzetto con malta cementizia. del peso fino a 30 kg.							
	<b>A RIPORTARE</b>							320'406,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							320'406,32
						2,00		
	SOMMANO cad					2,00	34,20	68,40
171 / 171 PR.A15.B10. 030	Chiusino di ispezione in ghisa lamellare UNI ISO 185 classe D 400 (carico rottura 40 tonnellate), per carreggiate, costruito secondo norme UNI EN 124, marchiato a rilievo con norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbrica e sigla ente certificazione.	2,00			6,000	12,00		
	SOMMANO Kg					12,00	2,85	34,20
172 / 172 30.E05.F05.0 05	Sola posa in opera di cassetta di derivazione da incasso, posta in opera in apposita sede, questa esclusa, compreso puntamento nella sede con malta cementizia e la sola posa del relativo coperchio e degli eventuali setti separatori. Delle dimensioni circa da 92x92x75 a 160x130x75					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	5,00	200,00
173 / 173 PR.E05.D05. 003	Cassetta di derivazione in materiale isolante, da incasso, predisposta per separatori, con coperchio bianco verniciabile autoestinguente, delle dimensioni di circa: cassetta di derivazione da incasso 92x92x75 mm					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	1,00	40,00
174 / 174 30.E05.F05.0 30	Sola posa in opera di cassetta di derivazione da incasso, posta in opera in apposita sede, questa esclusa, compreso puntamento nella sede con malta cementizia e la sola posa del relativo coperchio e degli eventuali setti separatori. Delle dimensioni circa da 480 x 160 x 75 mm a 516 x 294 x 90 mm					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	8,69	52,14
175 / 175 PR.E05.D05. 007	Cassetta di derivazione in materiale isolante, da incasso, predisposta per separatori, con coperchio bianco verniciabile autoestinguente, delle dimensioni di circa: cassetta di derivazione da incasso 160x130xx75 mm					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	2,20	13,20
176 / 176 30.E05.G05. 010	Sola posa in opera di canale o minicanale, in materiale plastico, per cavi, tubazioni e simili, in opera a parete, fissato con appositi tasselli ad espansione, questi compresi; inclusa la sola posa del coperchio, degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc), delle eventuali divisioni interne ed i relativi accessori/pezzi speciali. Della sezione fino a 1200 mm <sup>2</sup>		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	8,13	1'626,00
177 / 177 PR.E05.E05. 010	Canaletta di PVC bianco o grigio autoestinguente con fondo chiuso, compreso il relativo coperchio, divisibile a più scomparti con apposite pareti divisorie, della sezione di circa: 60x40 mm.		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	4,07	814,00
178 / 178 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm <sup>2</sup>	3,00	1000,00			3'000,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					3'000,00		323'254,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					3'000,00		323'254,26
	SOMMANO m					3'000,00	1,69	5'070,00
179 / 179 PR.E15.B05. 105	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 1,50 mm <sup>2</sup>	3,00	500,00			1'500,00		
	SOMMANO m					1'500,00	0,32	480,00
180 / 180 PR.E15.B05. 110	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 2,50 mm <sup>2</sup>	3,00	300,00			900,00		
	SOMMANO m					900,00	0,53	477,00
181 / 181 PR.E15.B05. 115	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 4,00 mm <sup>2</sup>	3,00	200,00			600,00		
	SOMMANO m					600,00	0,82	492,00
182 / 182 30.E15.A05. 010	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame oltre 5 fino a 10 mm <sup>2</sup> Dorsale Alimentazione pompa di calore		300,00 30,00			300,00 30,00		
	SOMMANO m					330,00	1,89	623,70
183 / 183 PR.E15.B05. 120	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 6,00 mm <sup>2</sup> Dorsale		300,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	1,21	363,00
184 / 184 PR.E15.B15. 044	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 5x10 mm <sup>2</sup> Alimentazione pompa di calore		30,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	12,30	369,00
185 / 185 30.E15.A05. 015	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame oltre 10 fino a 16 mm <sup>2</sup> Alimentazione generale Alimentazione generale	6,00	200,00 10,00			1'200,00 10,00		
	SOMMANO m					1'210,00	2,36	2'855,60
186 / 186 PR.E15.B05. 130	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 16,00 mm <sup>2</sup>	6,00	200,00			1'200,00		
	SOMMANO m					1'200,00	3,28	3'936,00
187 / 187 PR.E15.B15. 054	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 5x16 mm <sup>2</sup> Alimentazione generale		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	19,77	197,70
188 / 188 30.E20.B05. 005	Sola posa in opera di profilato a croce, compreso la sola posa del morsetto/terminale e relativo collegamento a corda di rame o cavo, lunghezza fino a 2,00 m							
	A RIPORTARE							338'118,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							338'118,26
						2,00		
	SOMMANO cad					2,00	11,48	22,96
189 / 189 PR.E20.C05. 015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	29,53	59,06
190 / 190 30.E20.C05. 010	Sola posa in opera di piastra equipotenziale in apposita cassetta, questa esclusa, compreso la posa dei terminali ed il collegamento dei cavi ad essa collegati a cinque morsetti					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	14,14	56,56
191 / 191 PR.E20.E05. 010	Piastra equipotenziale: a 5 morsetti					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	12,52	50,08
192 / 192 30.E30.A05. 015	Sola posa in opera di apparecchio per funzioni speciali, tipo suoneria o ronzatore					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	10,07	90,63
193 / 193 PR.E25.F05. 005	Suoneria/ronzatore in bronzo 230 V - 8 VA					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	10,70	96,30
194 / 194 30.E30.A05. 005	Sola posa in opera di apparecchio per funzioni speciali, tipo interruttore crepuscolare per esterno					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	10,13	10,13
195 / 195 PR.E30.B05. 005	Di controllo Interruttore crepuscolare per esterno regolabile					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	65,24	65,24
196 / 196 30.E35.B05. 005	Sola posa in opera di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, a parete, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo fino a 24 moduli					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	34,50	241,50
197 / 197 PR.E35.A10. 015	Contenitore modulare per quadro elettrico condominiale e/o residenziale di PVC autoestinguente, completo di portella, tipo da parete, grado di protezione IP65 fino a 24 moduli					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	131,64	921,48
198 / 198	Cablaggio di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, per							
	A RIPORTARE							339'732,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							339'732,20
30.E35.A05. 005	apparecchiature con Icc sino 10KA. Compreso la posa in opera di tutte le apparecchiature; la fornitura e posa di: conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette, fino a 24 moduli, per ogni modulo					100,00		
	SOMMANO cad					100,00	7,13	713,00
199 / 199 30.E35.B05. 015	Sola posa in opera di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, a parete, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo oltre 54 fino a 96 moduli					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	68,28	204,84
200 / 200 PR.E35.B10. 025	Contenitore modulare per la realizzazione di quadro elettrico di comando e protezione, costituito da: cassonetto di lamiera zincata da 1 a 2 mm di spessore circa, verniciato con pittura a base di resine epossidiche, eventuale portello trasparente/cieco, serratura, piastra di fondo e frontale, guide DIN e zoccolo; grado di protezione IP43; dimensioni o volumetria equipollente: 1530 x 595 x 200 mm circa					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	1'166,33	3'498,99
201 / 201 30.E35.A05. 010	Cablaggio di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, per apparecchiature con Icc sino 10KA. Compreso la posa in opera di tutte le apparecchiature; la fornitura e posa di: conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette, fino a 72 moduli, per ogni modulo.					150,00		
	SOMMANO cad					150,00	13,18	1'977,00
202 / 202 PR.E40.A05. 420	Interruttore sezionatore tetrapolare, da 80 A - 400 V					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	66,03	660,30
203 / 203 PR.E40.B15. 210	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA bipolare fino a 32 A - 230 V					80,00		
	SOMMANO cad					80,00	44,05	3'524,00
204 / 204 PR.E40.B15. 215	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA bipolare fino a 40 A - 230 V					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	57,51	2'300,40
205 / 205 PR.E40.B15. 410	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA tetrapolare 32 A - 230 V					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	84,17	1'683,40
206 / 206 PR.E40.B15. 420	Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10KA tetrapolare 63 A - 230 V					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	115,98	2'319,60
	<b>A RIPORTARE</b>							356'613,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							356'613,73
207 / 207 PR.E40.C65. 220	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 10 KA IDN=0,03 A bipolare fino a 63 A - 230 V					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	137,34	5'493,60
208 / 208 PR.E40.C65. 450	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 10 KA IDN=0,03 A tetrapolare sino a 100 A					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	185,01	3'700,20
209 / 209 PR.E40.D05. 015	Accessori per interruttori modulari sganciatore di minima tensione 0÷300 ms: bobina 230 V/ 50 Hz					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	37,15	37,15
210 / 210 30.E35.A15. 005	Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare, completo di portafusibile con fusibili, interruttore in genere, scaricatore di sovratensione, relè/contactore Scaricatore					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	29,64	118,56
211 / 211 PR.E40.G05. 045	Scaricatore di sovratensione tipo tre poli più neutro 230V/400V - 30 KA					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	253,00	1'012,00
212 / 212 30.E45.A05. 005	Sola posa in opera e collegamento di apparecchio di controllo, da installarsi in apposito contenitore (questo escluso) tipo relè monostabile o passo/passivo Scale					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	6,76	40,56
213 / 213 30.E50.A05. 005	Sola posa in opera di corpi illuminanti plafoniere in genere, lampade a parete, per interni o esterni. A incasso A parete					79,00 43,00		
	SOMMANO cad					122,00	34,82	4'248,04
214 / 214 PR.E55.D05. 025	Plafoniera per lampade fluorescenti T8 da incasso; costituita da contenitore di lamiera di acciaio verniciato; completa di: reattore elettronico, rifasatore, eventuale fusibile di protezione; cablata; esclusa lampada/e; con ottica di alluminio anodizzato e brillantato, speculare tipo Dark-Light; della potenza di: 2 x 36 W					79,00		
	SOMMANO cad					79,00	93,77	7'407,83
215 / 215 PR.E55.A05. 010	Plafoniera per lampade fluorescenti T8 per posa a vista; costituita da contenitore di lamiera di acciaio verniciato; completa di: reattore elettronico, rifasatore, eventuale fusibile di protezione; cablata; esclusa lampada/e; con ottica di alluminio anodizzato e brillantato, speculare tipo Dark-Light; della potenza di: 1 x 36 W					43,00		
	SOMMANO cad					43,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					43,00		378'671,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					43,00		378'671,67
	SOMMANO cad					43,00	79,59	3'422,37
216 / 216 PR.E63.E05. 015	Tubi LED T8 36 W L=120 cm (par.ug.=79*2)	158,00				158,00 43,00		
	SOMMANO cad					201,00	10,12	2'034,12
217 / 217 ASS.ELE.	Assistenza alla posa in opera di: tubi LED, antenne, filtri banda, amplificatori di segnale, alimentatori e altre apparecchiature elettriche. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature elettriche. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'217,60	5'217,60
218 / 218 PR.E82.A05. 035	Antenne TV Logaritmica Banda UHF (Ch 21÷60), 36 elementi					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	48,70	48,70
219 / 219 PR.E82.B05. 015	Filtri passa banda LTE compresi accessori di fissaggio Kit antipioggia per pass-band passivo					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	8,86	8,86
220 / 220 PR.E82.E05. 010	Amplificatori di segnale e pre-amplificatori Multibanda 40dB analogico/digitale bande III, IV, V, UHF con alimentazione integrata					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	607,20	607,20
221 / 221 PR.E82.F05. 005	Alimentatori "Switching" con filtro antidisturbo, vari voltaggi, connettore maschio					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	27,83	27,83
222 / 222 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm <sup>2</sup> (par.ug.=7+1)	8,00	20,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	1,69	270,40
223 / 223 PR.E82.H05. 009	Cavi e connettori relativi TV/SAT Cl. A 6 mm schermatura in rame (par.ug.=7+1)	8,00	20,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	1,45	232,00
224 / 224 30.E95.A05. 005	Sola posa in opera di aspiratore. Compreso il fissaggio con tasselli, gli allacci elettrici, l'assemblaggio. tipo "a muro" o "a soffitto"					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	17,47	69,88
225 / 225 PR.E95.B05. 010	Aspiratore elettrico elicoidale da muro o soffitto, protetto contro gli spruzzi d'acqua, per locali igienici, in resine sintetiche indeformabili, della portata di circa 85 m <sup>3</sup> /h, diametro tubo aspirante 100 mm, grado di protezione							
	A RIPORTARE							390'610,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							390'610,63
	IP44, con griglia frontale a chiusura automatica, tipo: con timer					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	80,77	323,08
226 / 226 40.D10.A20. 020	Sola posa di canne di ventilazione e/o esalazione in PVC, PPE o altro materiale plastico, complete di collari, pezzi speciali, sigillatura giunti, in sede già predisposta Sola posa canne ventilazione materiale plastico Ø > 140 a 200 mm Cappa Cucina		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	32,23	644,60
227 / 227 40.D10.A20. 010	Sola posa di canne di ventilazione e/o esalazione in PVC, PPE o altro materiale plastico, complete di collari, pezzi speciali, sigillatura giunti, in sede già predisposta Sola posa canne ventilazione materiale plastico sino a Ø 140 mm Cappa Cucine	2,00	6,00			12,00		
	SOMMANO m					12,00	24,65	295,80
	A RIPORTARE							391'874,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							391'874,11
	<b>Impianto di sollevamento (Cat 5)</b>							
228 / 228 55.A05.A20. 015	<p>Ascensori ad azionamento oleodinamico (idraulico) Impianto installato in vano proprio, ad azionamenti idraulico, di tipo automatico, portata 630 Kg/8 persone, 4 fermate, corsa utile mt. 9,60, velocità mt. 0,62 m/s, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto/basso, gruppo motore/pompa con adeguato distributore idraulico, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato.</p> <p>Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,10 mt, profondità 1,40 mt. Pavimento ricoperto in gomma o linoleum, corrimano, specchio a mezza parete, sulla parete di fondo, porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico luce netta 0,90 mt., dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H 1,80 mt.), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione UE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conforme alla normativa vigente (utenti disabili); segnalazioni luminose di allarme ai piani, linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori occorrenti per dare l'impianto completo e funzionante, comprese le opere murarie di fissaggio delle suddette apparecchiature alle strutture portanti esistenti.</p>					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	29'095,00	58'190,00
229 / 229 ASS.SOLL.	Assistenza alla posa in opera del sistema di sollevamento e relativi accessori e apparecchiature. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	11'168,00	11'168,00
	<b>A RIPORTARE</b>							461'232,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							461'232,11
	<b>Impianto elettrico di sicurezza (Cat 6)</b>							
230 / 230 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm <sup>2</sup>		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	14,50	14'500,00
231 / 231 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		1000,00	0,050	0,100	5,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					5,00	62,14	310,70
232 / 232 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					25,00	0,96	24,00
233 / 233 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	1000,00	0,050	0,100	25,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					25,00	0,60	15,00
234 / 234 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	5,00			2,400	12,00		
	SOMMANO t					12,00	37,63	451,56
235 / 235 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	2,99	2'990,00
236 / 236 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		1000,00			1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	1,00	1'000,00
237 / 237 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/condotto; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm <sup>2</sup>	3,00	1000,00			3'000,00		
	SOMMANO m					3'000,00	1,69	5'070,00
	<b>A RIPORTARE</b>							485'593,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							485'593,37
238 / 238 PR.E15.B05. 105	Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: 1,50 mm <sup>2</sup>	3,00	1000,00			3'000,00		
	SOMMANO m					3'000,00	0,32	960,00
239 / 239 60.H05.A05. 010	Sola posa in opera di cartelli segnaletici in genere Sola posa in opera di cartelli segnaletici in genere (par.ug.=6*3)	18,00				18,00		
	SOMMANO cad					18,00	5,70	102,60
240 / 240 PR.C22.I05.0 10	Segnaletica di sicurezza Cartelli segnaletici percorsi di esodo dim. 25 x 25 , 25 x31 in lamiera di alluminio spessore mm. 0,7 verniciata fondo verde					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	5,06	91,08
241 / 241 30.E50.A05. 005	Sola posa in opera di corpi illuminanti plafoniere in genere, lampade a parete, per interni o esterni.					43,00		
	SOMMANO cad					43,00	34,82	1'497,26
242 / 242 PR.E50.A01. 015	Apparecchi per illuminazione di emergenza a led e accessori. Apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED con corpo in policarbonato che può essere installato a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Schermo metacrilato trasparente. Qualsiasi Grado di protezione. Versione SE tipologia Standard. Autonomia 2-3 ore. Flusso medio SE 190 - 300 lm					43,00		
	SOMMANO cad					43,00	111,32	4'786,76
	<b>A RIPORTARE</b>							493'031,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							493'031,07
	<b>Impianto di distribuzione dati (Cat 7)</b>							
243 / 243 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm <sup>2</sup>		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	14,50	11'600,00
244 / 244 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		800,00	0,050	0,100	4,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					4,00	62,14	248,56
245 / 245 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	800,00	0,050	0,100	20,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					20,00	0,96	19,20
246 / 246 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	800,00	0,050	0,100	20,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					20,00	0,60	12,00
247 / 247 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	4,00			2,400	9,60		
	SOMMANO t					9,60	37,63	361,25
248 / 248 30.E75.B05. 010	Sola posa in opera di quadro dati foncia, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio, ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo: fino a 42 moduli					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	135,10	675,50
249 / 249 PR.E75.A05. 025	Armadio in struttura metallica e dotato di porta anteriore di vetro temperato di sicurezza con maniglia e chiusura a chiave, con pannelli laterali e posteriori asportabili, montanti 19", passaggio cavi inferiori e superiori, tetto con fori di ventilazione, tipo a parete, profondità 400mm, grado di protezione IP44, capienza: 20 unità					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	271,98	1'359,90
250 / 250 PR.E75.B05. 005	Pannello di alimentazione completo di: n°6 prese schuko/bipasso da 230 V e un interruttore magnetotermico da 16 A - 250 V - 3 KA					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	60,72	303,60
	<b>A RIPORTARE</b>							507'611,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							507'611,08
251 / 251 PR.E75.C05. 015	Mensola di supporto della profondità di: 450 mm estraibile					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	57,68	288,40
252 / 252 PR.E75.D05. 005	Pannello passacavo: uno per l'altro					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	9,11	45,55
253 / 253 PR.E75.E05. 010	Gruppo di ventilazione da tetto a: 2 ventole					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	75,90	379,50
254 / 254 PR.E75.F10. 015	Pannello di permutazione preassemblato di categoria 6 tipo: 24 porte RJ45 schermato					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	75,90	379,50
255 / 255 PR.E75.G20. 005	Bretella di permutazione categoria 6 schermata della lunghezza di: 1,0 m					68,00		
	SOMMANO cad					68,00	1,97	133,96
256 / 256 30.E75.A05. 010	Assemblaggio, cablaggio di quadro dati/fonia. Comprendente l'assemblaggio di tutte le parti di carpenteria esclusa la fornitura, il solo montaggio di tutte le apparecchiature (eccetto pannelli di permutazione e bretelle). Fornitura e posa in opera di conduttori elettrici, canaline, morsettiere terminali, segnafile e quanto altro necessario per realizzare l'assemblaggio ed il cablaggio. Tipo: fino a 72 moduli, per ogni modulo					72,00		
	SOMMANO cad					72,00	13,18	948,96
257 / 257 30.E25.A05. 015	Sola posa in opera di apparecchi modulari in apposito cassetto, compreso la posa di supporto e placca ed il collegamento dei relativi conduttori tipo connettore RJ45 in genere					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	10,48	188,64
258 / 258 PR.E28.F05. 005	presa Ethernet modulare presa Ethernet					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	13,92	250,56
259 / 259 095161	Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta WAN 10/100/1000Mbps conforme agli standard IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax con velocità di trasferimento fino a 1200 Mbps, guadagno di nr 4 antenne per connssione wireless 7 dBi, 4 porte LAN 10/100/1000 Mbps ed una porta WLAN 10/100/1000 Mbps auto MDI/MDI-X RJ45 port, compresa l'attivazione dell'impianto					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	92,26	553,56
	<b>A RIPORTARE</b>							510'779,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							510'779,71
260 / 260 09156b	Switch tipo gestibile con protocolli SNMP, WEB, CLI, conformità IEEE 802.3, rispondente ai requisiti EMI FCC classe A, in contenitore metallico desktop o per montaggio a rack, alimentatore da rete 220 V c.a. incorporato: 20 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 4 porte SFP					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	2'313,05	11'565,25
261 / 261 ASS.DATI	Assistenza alla posa in opera di: armadio elettrico, pannello di alimentazione, mensola di supporto, pannello passacavo, gruppo di ventilazione. Compresa ogni altra assistenza necessaria per l'installazione delle apparecchiature per la trasmissione dati. Programmazione rete dati e cabliggi. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'404,00	5'404,00
262 / 262 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	2,99	2'392,00
263 / 263 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	1,00	800,00
264 / 264 30.E05.B05. 010	Sola posa in opera di tubo rigido in PVC, per impianti elettrici, posto in opera "a vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc) escluse eventuali opere murarie ad eccezione della posa in opera dei suddetti tasselli e supporti. Del diametro fino a 32 mm		500,00			500,00		
	SOMMANO m					500,00	2,92	1'460,00
265 / 265 PR.E05.A15. 025	Tubo rigido in PVC privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, del diametro di: 32 mm.		500,00			500,00		
	SOMMANO m					500,00	3,98	1'990,00
266 / 266 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm²		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	1,69	1'352,00
267 / 267 PR.E15.C20. 020	Cavo di rame per trasmissione dati e fonia, schermato a quattro coppie, categoria 6: isolato LSFRZH a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi		800,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	3,04	2'432,00
	<b>A RIPORTARE</b>							538'174,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							538'174,96
	<b>Impianto videocitofono (Cat 8)</b>							
268 / 268 65.A10.A20. 010	Rimozione con recupero di pavimentazioni di acciottellato di mattoni, di acciottolato, di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per: superfici da 5 a 10 m <sup>2</sup>		10,00	0,600		6,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					6,00	84,98	509,88
269 / 269 15.A10.A34. 010	Scavo a sezione ristretta o a pozzo eseguito con mezzo meccanico del peso fino 5 t e con interventi manuali ove occorra, fino alla profondità di m 2.00, in rocce sciolte.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					3,60	73,43	264,35
270 / 270 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					3,60	62,14	223,70
271 / 271 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					18,00	0,96	17,28
272 / 272 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	10,00	0,600	0,600	18,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					18,00	0,60	10,80
273 / 273 25.A15.G10. 016	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto terre e rocce da scavo codice CER 170504	3,60			1,800	6,48		
	SOMMANO t					6,48	29,10	188,57
274 / 274 20.A66.A10. 010	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.		10,00	0,600		6,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					6,00	26,38	158,28
275 / 275 20.A66.C10. 035	Solo posa in opera di pavimento in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m <sup>2</sup> di superficie e dello spessore fino a 3 cm.		10,00	0,600		6,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					6,00	41,56	249,36
	<b>A RIPORTARE</b>							539'797,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							539'797,18
276 / 276 15.B10.B20. 010	Riempimento di scavi per canalizzazioni e simili, incluso compattamento, eseguito con mezzo meccanico con materiale ritenuto idoneo dalla D.L., questo escluso.		10,00	0,600	0,600	3,60		
	SOMMANO m³					3,60	19,89	71,60
277 / 277 PR.A01.A01. 015	Sabbia per opere edili del Po franco cantiere		10,00	0,600	0,100	0,60		
	SOMMANO m³					0,60	45,29	27,17
278 / 278 PR.A01.A15. 010	Tout-venant di cava da 0 a 120 mm franco cantiere		10,00	0,600	0,500	3,00		
	SOMMANO m³					3,00	43,83	131,49
279 / 279 30.E05.D05. 010	Sola posa in opera di cavidotto corrugato, posto in opera interrato, compreso la sola posa dei manicotti, escluse le opere murarie e di scavo. Del diametro esterno da 40 a 75 mm		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	1,97	19,70
280 / 280 PR.E05.B05. 015	Cavidotto flessibile di PE alta densità autoestinguenta, a doppia parete, resistente allo schiacciamento 450 Newton, diametro esterno di: 50 mm.		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	2,07	20,70
281 / 281 20.A85.A20. 015	Solo posa in opera di pozzetti prefabbricati in CLS, compreso il letto di posa, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	42,42	84,84
282 / 282 PR.A15.A10. 015	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di base per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	18,71	37,42
283 / 283 20.A85.A25. 015	Solo posa in opera di prolunga per pozzetto prefabbricato in CLS, escluso lo scavo, il rinfianco, il rinterro. delle dimensioni di maggiori di 40x40x40 e fino a 60x60x60 cm.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	40,46	80,92
284 / 284 PR.A15.A10. 045	Pozzetto prefabbricato di calcestruzzo non armato, elemento di prolunga per pozzetto delle dimensioni di 40x40x40 cm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	17,86	35,72
285 / 285 20.A85.A30. 010	Solo posa in opera di chiusini, caditoie e simili in acciaio, ghisa. Compresa la posa del telaio ed il relativo fissaggio alla struttura del pozzetto con malta cementizia. del peso fino a 30 kg.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	34,20	68,40
	<b>A RIPORTARE</b>							540'375,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							540'375,14
286 / 286 PR.A15.B10. 030	Chiusino di ispezione in ghisa lamellare UNI ISO 185 classe D 400 (carico rottura 40 tonnellate), per carreggiate, costruito secondo norme UNI EN 124, marchiato a rilievo con norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbrica e sigla ente certificazione.	2,00			12,000	24,00		
	SOMMANO Kg					24,00	2,85	68,40
287 / 287 20.A05.L10. 030	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, inclusa la successiva chiusura con malta su muratura di mattoni pieni della sezione fino a 50 cm <sup>2</sup>		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	14,50	2'900,00
288 / 288 25.A15.C10. 011	Trasporto con piccoli mezzi motorizzati o a mano. Trasporto di materiali di scavo, da demolizione o da costruzione in genere, in cantieri non accessibili da alcun mezzo motorizzato, eseguito mediante carriola a mano per distanze sino a 20 m, compreso carico e scarico. Materiale misurato in banco per scavi e demolizioni e a volume effettivo per gli altri materiali.		200,00	0,050	0,100	1,00		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					1,00	62,14	62,14
289 / 289 20.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00	0,05	0,100	200,000	5,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					5,00	0,96	4,80
290 / 290 20.A15.A10. 015	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	5,00	0,05	0,100	200,000	5,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m <sup>3</sup> /km)					5,00	0,60	3,00
291 / 291 25.A15.G10. 011	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi, demolizioni, opere a verde, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	1,00			2,400	2,40		
	SOMMANO t					2,40	37,63	90,31
292 / 292 30.E05.A05. 010	Sola posa in opera di tubo flessibile con parete corrugata, con/senza tiracavo, posto in opera sottotraccia, compresa la sola posa in opera dei raccordi (manicotti, pressatubi, ecc) escluse le opere murarie. Del diametro fino a 32 mm		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	2,99	598,00
293 / 293 PR.E05.A05. 025	Tubo flessibile di polipropilene privo di alloggi, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, senza tiracavo, del diametro di: 32 mm.		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	1,00	200,00
294 / 294 30.E78.A05.	Assemblaggio, cablaggio e posa in opera unità esterna impianto citofonico o videocitofonico composta da: modulo di contenimento, tettuccio di							
	<b>A RIPORTARE</b>							544'301,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							544'301,79
011	protezione, unità di ripresa con telecamera, gruppo frontale, pulsantiera, gruppo fonico, accessori di completamento. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera dei componenti di fissaggio. Unità esterna per: sino a 24 utenti					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	169,98	169,98
295 / 295 PR.E78.A05. 005	Componenti per impianti videocitofonici. Unità di ripresa con telecamera miniaturizzata CCD da incasso con obiettivo da 5 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	421,90	421,90
296 / 296 PR.E78.A05. 015	Componenti per impianti videocitofonici gruppo frontale completo di scatola da incasso per impianti da 3 a 10 utenti esclusa pulsantiera					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	7,83	7,83
297 / 297 PR.E78.C05. 006	Componenti per impianti videofonici e citofonici pulsantiera per esterno completa di pulsanti e lampade di illuminazione: a 6 posti su due file, da incasso					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	127,26	127,26
298 / 298 30.E78.C05. 005	Posa in opera unità interna, a parete. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera dei componenti di fissaggio. Per impianto videocitofonico o citofonico					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	17,83	124,81
299 / 299 PR.E78.A05. 075	Componenti per impianti videocitofonici posto interno per ricezione videocitofonica monitor da 4" a parete					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	131,14	917,98
300 / 300 30.E78.D05. 005	Posa in opera alimentatore in contenitore, questo escluso. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio. Per impianto videocitofonico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	17,83	17,83
301 / 301 PR.E78.A05. 095	Componenti per impianti videocitofonici alimentatore					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	144,88	144,88
302 / 302 30.E78.E05.0 10	Posa in opera elettroserratura completa di pulsante di sblocco e scrocco autobloccante. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio. Per posa a vista o incassata					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	18,18	18,18
303 / 303 PR.E78.C05.	Componenti per impianti videofonici e citofonici. Serratura elettrica tipo da incasso per cancelli, con scrocco autobloccante corredata di chiavi							
	<b>A RIPORTARE</b>							546'252,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							546'252,44
096						1,00		
	SOMMANO cad					1,00	48,07	48,07
304 / 304 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm <sup>2</sup>		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	1,69	338,00
305 / 305 PR.E15.C10. 020	Cavo di rame per trasmissione dati e fonia, schermato a quattro coppie categoria 5e: isolato LSFRZH a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi, ritardante l'incendio		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	3,04	608,00
306 / 306 ASS.VID.	Assistenza alla posa in opera di: componenti per impianti videocitofonici interni ed esterni. Il tutto per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'584,00	5'584,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							552'830,51
	<b>TOTALE euro</b>							552'830,51
	<b>A RIPORTARE</b>							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<b>Riepilogo SUPER CATEGORIE</b>	
001	RIMOZIONI	35'127,06
002	IMPIANTI ELETTRICI	272'271,20
003	IMPIANTI MECCANICI	245'432,25
	<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>	552'830,51
	A RIPORTARE	

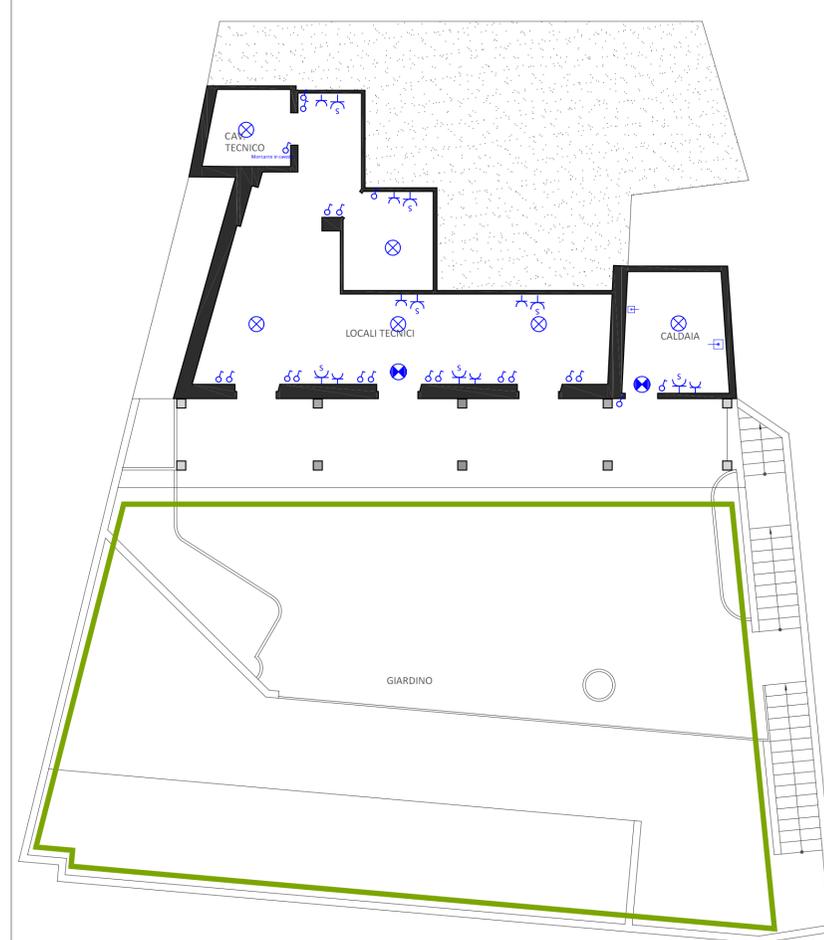
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	<b>RIPORTO</b>	
	<b>Riepilogo CATEGORIE</b>	
001	Rimozioni e smaltimenti	35'127,06
002	Impianto sanitario e distribuzione ACS/AFS	90'220,31
003	Impianto di riscaldamento	155'211,94
004	Impianto elettrico/aspirazione forzata	111'314,80
005	Impianto di sollevamento	69'358,00
006	Impianto elettrico di sicurezza	31'798,96
007	Impianto di distribuzione dati	45'143,89
008	Impianto videocitofono	14'655,55
	<b>Totale CATEGORIE euro</b>	<b>552'830,51</b>
	Data, _____	
	<b>Il Tecnico</b> Ing. Andrea Del Medico	
		<b>A RIPORTARE</b>

Planimetrie impianto elettrico

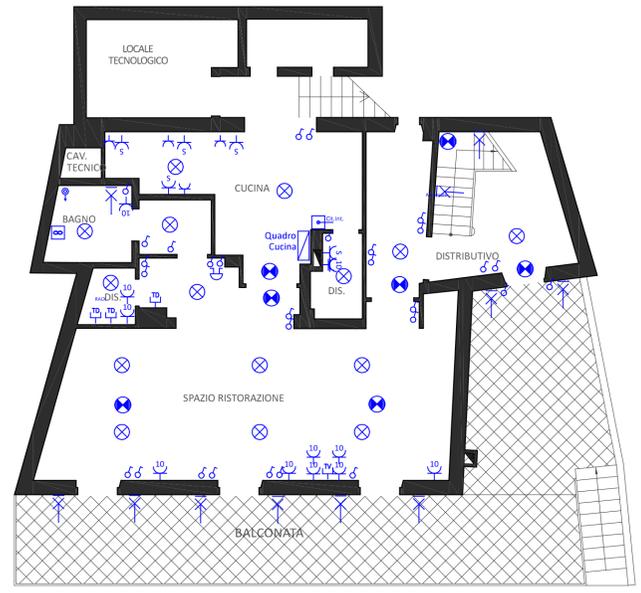
LEGENDA

	Presse monofase 10A
	Presse bipasso 10/16A
	Presse schuko
	Pulsante a tirante
	Quadro di distribuzione
	Armadio rack in lamiera di acciaio
	Citofono interno
	Citofono esterno
	Elettroserratura
	Attacco diretto utilizzatore
	Ronzatore campanello
	Punto luce a soffitto
	Punto luce a parete
	Interruttore
	Presse T.V.
	Presse telefonica
	Presse Dati
	Aspiratore
	Lampada di illuminazione di emergenza

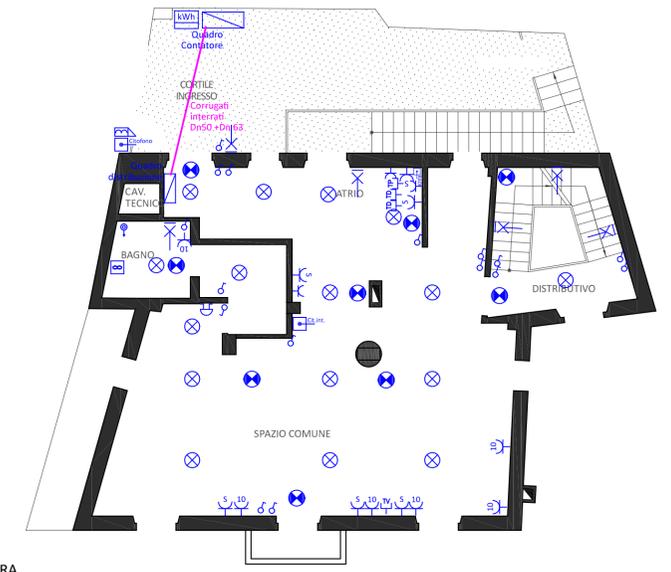
	Adduzione ACS - DN 40
	Adduzione ACS - DN 16
	Adduzione AFS - DN 40
	Adduzione AFS - DN 16
	Acque nere - DN 200
	Acque nere - DN 110
	Adduzione A/R coibentate sottotraccia clima
	Pompa di calore
	Addolcitore
	Collettori
	Bollitore a pompa di calore per ACS
	Serbatoio di accumulo 100 l



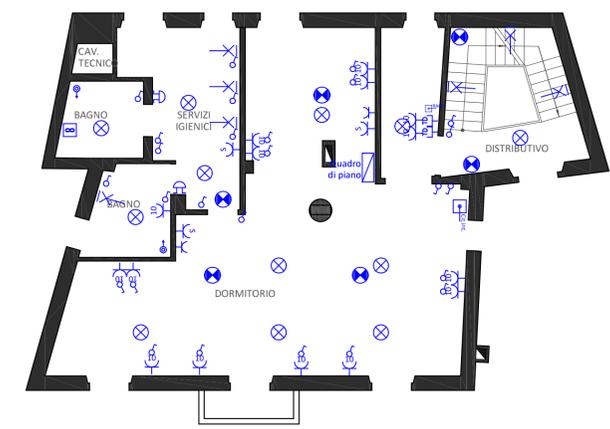
PIANO PRIMO SEMINTERRATO



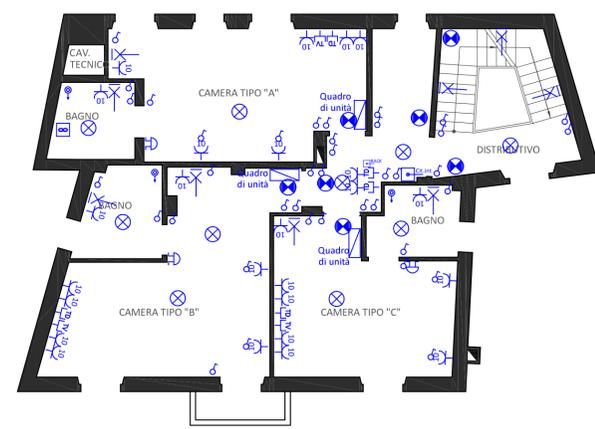
PIANO TERRA



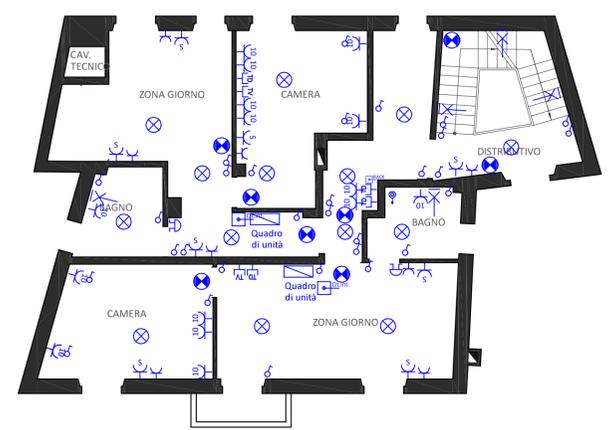
PIANO SECONDO SEMINTERRATO



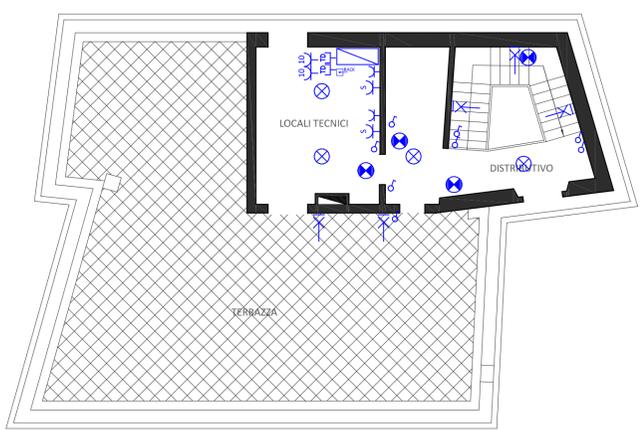
PIANO PRIMO



PIANO SECONDO



PIANO TERZO



PIANO COPERTURA

04							
03							
02							
01							
00	Novembre 2022	PRIMA EMISSIONE	Andrea DEL MEDICO	Andrea DEL MEDICO	Giacomo GALLARATI	Giuseppe CADORNA	
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)	

<b>COMUNE DI GENOVA</b>		Direttore <b>Arch. G. CADORNA</b>
<b>DIREZIONE PROGETTAZIONE</b>		
Comitante: ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI		Codice Progetto: <b>09.57.00</b>
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: <b>Arch. Giacomo GALLARATI</b>	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO: <b>Arch. Emanuela TORTI</b>	
Progetto Architettonico: <b>F.S.T. Arch. Alberto ROSSI</b>	Computi Metrici e Capitolati: <b>F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI</b>	
Progettista: <b>Ing. Stefano PODESTA' Yellow Room Engineering via Luccoli 21/2 - Palazzo Pastorino - Genova</b>	Collaboratori: <b>I.S.T. Geom. Ileana NOTARIO</b>	
Progetto Impianti Meccanici: <b>Ing. Andrea DEL MEDICO via del Portone 7 - 55045 Pietrasanta (LU)</b>	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione: <b>F.S.T. Geom. Giuseppe SGORBINI</b>	
	Studi geologici: <b>F.S.T. Geol. Daniele CAVANNA</b>	
	Rilievi:	

	Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali		COMUNE DI GENOVA	Municipio: <b>CENTRO EST</b>	II
P.N.R.R. - Missione 5 - Componente 2 - Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta"						Quartiere: <b>SAN TEODORO</b>	
Intervento/Opera: <b>VILLA SAN TEODORO - Via Dino Col 13</b> Ristrutturazione dell'immobile per creazione polo accoglienza temporanea						N° progr. tav.: Scala: <b>1:100</b>	N° tot. tav.: Data: <b>Novembre 2022</b>
Oggetto della Tavola: <b>Planimetria di progetto impianti elettrici</b>						Tavola n°: <b>T01 F.le</b>	
Livello Progettazione: <b>PFTE</b>		IMPIANTI					
Codice MOGE: <b>21020 - 21021</b>		Codice CUP: <b>B34H21000110001 -B34H21000150001</b>				09.57.00.F.le.T.01.00	

I disegni e le informazioni in essi contenute sono proprietà esclusiva del Comune di Genova e non possono essere modificati, riprodotti, resi pubblici o utilizzati per usi differenti da quelli per cui sono stati redatti, salvo autorizzazione scritta.

**Oggetto: Villa San Teodoro in Via Dino Col 13 - Povertà estrema  
Housing first, CUP: B34H21000110001, Moge: 21020/1 -  
Povertà estrema Stazione di posta, CUP: B34H21000150001,  
Moge: 21021/2**

## **VALUTAZIONE DNSH (Do No Significant Harm)**

### **Riferimenti PNRR**

<b>Missione 5:</b>	<b>Inclusione e coesione</b>
<b>Componente 2:</b>	<b>Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore</b>
<b>Investimento 1.3.1:</b>	<b>Povertà estrema Housing first</b>
<b>Investimento 1.3.2:</b>	<b>Povertà estrema Stazioni di posta</b>

<b>Responsabile Unico Procedimento</b>	<b>Arch. Emanuela Torti</b>
<b>Responsabile Relazione DNSH</b>	<b>ECOTER srl. Arch. Elisa Anna Di Palma</b>

**Genova 1 dicembre 2022**

## Sommario

1. Breve descrizione del progetto .....	3
2. Valutazione del rispetto del principio DNSH.....	5
3. Fase 1 – Obiettivi per cui non si ritiene necessaria una valutazione di fondo .....	7
4. Fase 2 – Obiettivi per i quali è necessario effettuare una valutazione di fondo .....	10
5. Conclusioni.....	15

## 1. Breve descrizione del progetto

L'intervento rientra negli investimenti del PNRR finalizzati ad aiutare le persone senza dimora ad accedere ad una sistemazione temporanea offrendo allo stesso tempo servizi integrati volti a promuovere l'autonomia e l'integrazione sociale. Il progetto di ristrutturazione e rifunzionalizzazione di "Villa San Teodoro via Dino Col 13, quale struttura di accoglienza nel Municipio II - Centro Ovest di Genova interviene nella categoria di intervento dell'Investimento 1.3: Housing temporaneo e stazioni di posta del PNRR, che prevede di rafforzare l'Housing temporaneo potenziando i sistemi territoriali di presa in carico delle persone senza fissa dimora o in povertà estrema e garantendo un'assistenza alloggiativa temporanea ma di ampio respiro, fino a 24 mesi, tendenzialmente in piccoli appartamenti raccolti in piccoli gruppi sul territorio da destinarsi a nuclei familiari in difficoltà che necessitano di una presa in carico continuativa.

In particolare, l'ipotesi progettuale è quella di realizzare una struttura di accoglienza per singoli o piccoli nuclei familiari in condizioni di elevata fragilità e marginalità sociale, per le quali deve essere attivato un percorso di autonomia attraverso un progetto personalizzato all'interno delle strutture di accoglienza, prevedendo di realizzare all'interno di Villa San Teodoro una sede distaccata del futuro Centro servizi per le Povertà Massoero, che è in fase di realizzazione e completamento (via del Molo).

L'intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione riguarda l'immobile denominato Villa San Teodoro, ubicato in via Dino Col civ. 13, classificato nel patrimonio disponibile del Comune di Genova.

Il livello di progettazione disponibile è quello del Progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE - Appalto integrato).

Le nuove destinazioni d'uso dell'immobile sono quindi ridefinite nel modo seguente:

- Piano Terra – Accesso all'immobile - spazio accoglienza e spazio comune;
- Piano seminterrato – Spazio cucina e refezione;
- Piano Primo – Unico ampio spazio comune da adibirsi all'accoglienza temporanea di brevissimo periodo quale dormitorio;
- Piano secondo – 3 ampie camere per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi;
- Piano terzo – 2 piccoli appartamenti per piccoli nuclei familiari per accoglienza di medio lungo periodo sino a 24 mesi.

Nel complesso, il PFTE prevede un risanamento generale dei locali, attraverso interventi puntuali di modifica alla distribuzione interna finalizzati all'adeguamento dell'immobile alle destinazioni previste e a migliorare la suddivisione dei piani in camere e piccoli alloggi.

L'ascensore attuale verrà dismesso e verrà realizzato nuovo impianto in vano corsa, in aderenza al corpo scale esistente, creando in tal modo un corpo distributivo verticale che migliora l'accessibilità e la sicurezza. Inoltre:

- verranno realizzati nuovi servizi igienici comuni o dedicati a camere ed alloggi ad ogni piano, con la realizzazione di nuovi impianti;
- verrà realizzata ex novo la cucina e lo spazio refezione, ampi spazi comuni ad uso diurno e per ricovero notturno dei senza tetto;
- verrà effettuato il rifacimento della copertura e delle facciate (cappotto termico, tinteggiatura, ridisegno delle balaustre dei balconi e della terrazza), e saranno sostituiti i serramenti interni ed esterni dell'intero volume.

Il Progetto di fattibilità tecnica ed economica auspica inoltre una riqualificazione della terrazza e del giardino con manutenzione dei manufatti e del verde.

Le opere ed impianti da realizzare si possono suddividere in due fasi distinte:

1. la demolizione dei manufatti esistenti incompatibili con le previsioni del PFTE e risalenti ancora alla conformazione precedente, e nello specifico:
  - demolizione di tramezze in laterizio interne;
  - demolizione di pavimenti e paramenti in piastrelle dei vecchi servizi igienici e cucina;
  - demolizione parziale di solai;
  - rimozione dei vecchi impianti elettrico idrico sanitario e di riscaldamento fuori o sottotraccia;

- rimozione impianto ascensore;
- rimozione controsoffitti;
- rimozione di infissi interni esterni;

2. la fase di "costruzione" edile ed impiantistica per la sistemazione degli spazi relativamente alle funzioni individuate per i singoli ambienti; in sintesi:

- nuove partizioni interne in laterizio o gasbeton e relativi rivestimenti;
- nuovi solai (vuoto vecchio vano corsa ascensore);
- nuovi intonaci esterni;
- cappotto termico;
- nuove pavimentazioni interne ed esterne;
- nuovi servizi igienici e relative opere impiantistiche idrauliche;
- nuova cucina e relative opere impiantistiche idrauliche;
- nuovi controsoffitti in struttura metallica e/o pannelli in fibra minerale;
- nuovi infissi interni ed esterni;
- impianti, elettrico, illuminazione, speciali e sicurezza;
- nuovo impianto ascensore;
- finiture e tinteggiature.

L'attuale livello progettuale rimanda il dettaglio degli elementi architettonici di finitura alla fase successiva della progettazione, indicando come prioritaria la necessità di garantire aspetti di qualità architettonica ed ambientale e di durabilità adeguati.

Relativamente all'impiantistica, si prevede di realizzare, previa redazione di Progetto definitivo, i seguenti interventi:

- impianto elettrico: costituito da quadri elettrici, cavi, canalizzazioni e necessari complementi;
- impianto di illuminazione normale (principalmente con corpi illuminanti tipo plafoniere integrate nei controsoffitti) e relativi comandi (pulsanti, interruttori, sensori di presenza, a seconda delle specificità dei locali);
- impianto di illuminazione di emergenza/sicurezza, con corpi autoalimentati con integrata funzionalità di autodiagnosi/autotest;
- impianto di prese fm (serie civile ed industriale per alimentazioni utenze particolari) e di alimentazioni utenze "fisse" (predisposizione per alimentazione asciugacapelli e specchi attrezzati);
- impianto di allarme per bagni;
- impianto di messa a terra completo di collettore generale di utenza e relativo sezionatore, connesso alla rete di terra di edificio;
- impianto antintrusione/controllo accessi/TVCC a servizio dei locali e dei relativi accessi, come da prescrizioni dell'utenza;
- impianto di distribuzione segnale di rete come da standard in uso presso la CA, a partire dalla fibra ottica disponibile (o proprietaria o di distributore) per: sistema TVCC (a mezzo alimentatori PoE) e distribuzione segnale dati sia su prese fisse (postazioni PC e, eventualmente, orologio timbrature) che su hot spot wi-fi opportunamente distribuiti nei locali spogliatoi;
- impianto di rilevazione gas metano con associata elettrovalvola di sgancio;
- connessione ambienti oggetto di intervento al sistema videocitofonico presente nell'edificio o ex novo dedicato;
- impianto trattamento termico (caldo/freddo) per i locali in oggetto;
- impianto di produzione di ACS e relativo accumulo, adduzione AFS e relativo accumulo, distribuzione "acque" sino ai singoli punti di utilizzazione;
- impianto scarico acque sino alla connessione alla rete fognaria;
- impianti estrazione aria.

L'immobile sorge in un'area della città in cui non insistono vincoli paesaggistici e di tutela e, per la natura degli interventi previsti, non si ritengono necessari nulla osta degli enti preposti.

## 2. Valutazione del rispetto del principio DNSH

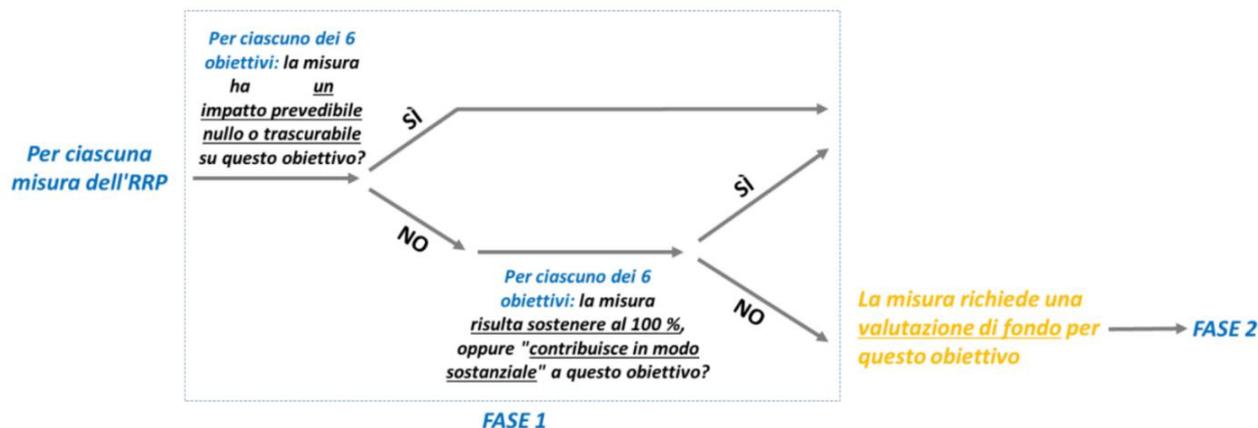
Il presente documento è redatto ai sensi del Regolamento (UE) 2021/241 - che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilisce gli obiettivi del dispositivo, il suo finanziamento, e le regole di erogazione di tale finanziamento - nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 5 "Principi orizzontali", comma 2 che riporta "Il dispositivo finanzia unicamente le misure che rispettano il principio «non arrecare un danno significativo»".

Obiettivo della presente valutazione è di fornire, per lo specifico Progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento di "Ristrutturazione e rifunzionalizzazione Villa San Teodoro quale struttura di accoglienza - via Dino Col 13 Municipio II- Centro Ovest- Genova", gli elementi atti a dimostrare se e come l'intervento contribuisca ad almeno uno degli obiettivi definiti nel Regolamento UE 2020/852 "Tassonomia" e di dimostrare che esso "non arreca un danno significativo" a nessuno degli altri obiettivi ambientali riportati all'art.9 (Obiettivi ambientali):

- 1) la mitigazione dei cambiamenti climatici (art. 10);
- 2) l'adattamento ai cambiamenti climatici (art. 11);
- 3) l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine (art. 12);
- 4) la transizione verso un'economia circolare (art. 13);
- 5) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento (art. 14);
- 6) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi (art. 15).

La presente valutazione del rispetto del DNSH è stata predisposta seguendo le indicazioni della Comunicazione della Commissione Europea "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (C(2021) 1054 final)" del 4/06/21 - Allegato del Regolamento delegato (UE) della Commissione che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, che fissa i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale.

È stata pertanto sviluppata un'analisi delle attività previste dall'intervento, basata sull'albero delle decisioni indicato nei suddetti "Orientamenti tecnici", di seguito riportato:



Conformemente a quanto indicato nella Comunicazione della Commissione C(2021) 1054 final, la **valutazione** è stata effettuata **in due fasi**:

**Fase 1:** sulla base delle indicazioni dei Regolamenti e degli Atti delegati della Commissione Europea, sono stati valutati quegli obiettivi rispetto ai quali le diverse attività economiche implicate nella realizzazione dell'intervento progetto apportano un **contributo sostanziale**, in relazione ai coefficienti per il calcolo del sostegno agli obiettivi in materia di cambiamenti climatici e ambientali riferiti ai campi di intervento in cui ricade l'Investimento 1.3, come indicato nell'Allegato VI - Metodologia di controllo del clima al Regolamento (UE) 2021/241. Analogamente, la valutazione si ferma alla Fase 1 per tutti gli obiettivi rispetto ai quali è ipotizzabile che l'intervento abbia un impatto prevedibile nullo o trascurabile.

**Fase 2:** per tutti gli obiettivi rispetto ai quali l'intervento non apporta un contributo sostanziale, si è proceduto ad una **valutazione di fondo, finalizzata a dimostrare che l'intervento non arrechi danni significativi.**

Infine, sono stati ripresi gli esiti della Scheda di autovalutazione del rispetto del DNSH per la Missione 5: Inclusione e coesione, Componente 2: Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore, Investimento 1.3: Housing Temporaneo e Stazioni di posta e sono state rispettate le indicazioni contenute nella "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)" alla Circolare n. 32 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 30 dicembre 2021, come aggiornata dalla Circolare 33 del 13 ottobre 2022.

In sintesi, per la Valutazione DNSH sono stati considerati i seguenti elementi chiave:

- il campo di intervento 091 - Altre infrastrutture sociali che contribuiscono all'inclusione sociale nella comunità;
- il coefficiente per il calcolo assegnato a tale campo di intervento è dello 0% per il sostegno agli obiettivi in materia di cambiamenti climatici e dello 0% per gli obiettivi ambientali;
- i progetti finanziati nell'ambito dell'investimento Missione 5: Inclusione e coesione, Componente 2: Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore, Investimento 1.3: Housing Temporaneo e Stazioni di posta ricadono nel **regime 2 contributo non sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici** e, quindi, dovrà limitarsi a "non arrecare danno significativo", rispettando solo i principi DNSH;
- la scheda tecnica della "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)", relativa alle attività economiche potenzialmente collegate all'Investimento e di interesse per l'intervento in esame, è la seguente:
  - Scheda 2 – Ristrutturazione edifici.

### 3. Fase 1 – Obiettivi per cui non si ritiene necessaria una valutazione di fondo

In ottemperanza a quanto indicato nel documento “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (C(2021) 1054 final)”, di seguito si riporta la parte 1 della lista di controllo, che contiene l’analisi effettuata per gli obiettivi per i quali lo score è stato valutato A (A: La misura ha un impatto nullo o trascurabile sull’obiettivo) ovvero B (B: La misura risulta sostenere al 100% l’obiettivo) oppure C (C: La misura contribuisce in modo sostanziale all’obiettivo), e che quindi non necessitano di una valutazione di fondo (flag su “No” nella Lista di controllo riportata nella tabella di seguito).

Lista di controllo	Fase 1		
	L’obiettivo richiede una valutazione di fondo DNSH? Sì/No	Il progetto ha un impatto (A) prevedibile nullo o trascurabile sull’obiettivo, (B) contribuisce a sostenere al 100% tale obiettivo, (C) contribuisce a sostenere in modo sostanziale l’obiettivo, o (D) richiede una valutazione di fondo?	Motivazione, nel caso in cui sia stata selezionata l’opzione A, B o C
Obiettivi ambientali			
1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	No	A. Attività di progetto che, in relazione alle loro caratteristiche lungo l’intero ciclo di vita, hanno un impatto prevedibile trascurabile o nullo sull’obiettivo in esame e, pertanto, sono conformi al DNSH.	<p><b>A. Impatto prevedibile trascurabile o nullo</b></p> <p>Le attività di ristrutturazione e rifunionalizzazione di Villa San Teodoro previste dal PFTE non dovrebbero comportare emissioni di gas a effetto serra significative in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l’intervento consiste nella ristrutturazione dell’edificio esistente (nella disponibilità del Comune) al fine di garantire l’abitabilità e tutte le caratteristiche residenziali e di assicurare l’attuazione di linee guida abitative prime a sostegno di persone e famiglie in grave situazione di deprivazione materiale;</li> <li>- numerose attività di riqualificazione che interessano Villa San Teodoro sono orientate al miglioramento delle prestazioni energetiche dell’edificio (in particolare il cappotto termico, la sostituzione dei serramenti esterni, gli impianti di riscaldamento/raffrescamento e di illuminazione)</li> <li>- l’intervento terrà conto della domanda di efficienza energetica relativa al processo di riscaldamento/raffrescamento (con esclusione della caldaia a gas).</li> </ul>

<u>Lista di controllo</u>		Fase 1	
Obiettivi ambientali	L'obiettivo richiede una valutazione di fondo DNSH? Sì/No	Il progetto ha un impatto (A) prevedibile nullo o trascurabile sull'obiettivo, (B) contribuisce a sostenere al 100% tale obiettivo, (C) contribuisce a sostenere in modo sostanziale l'obiettivo, o (D) richiede una valutazione di fondo?	Motivazione, nel caso in cui sia stata selezionata l'opzione A, B o C
			<p>Infine, nel rispetto di quanto previsto dal Regolamento Tassonomia e dagli Atti delegati, l'immobile non sarà dedicato all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.</p> <p>Si confermano dunque i risultati dell'Autovalutazione DNSH effettuata dall'Amministrazione centrale per l'Investimento M5.C2.I 1.3.</p>
2. Adattamento ai cambiamenti climatici	Sì	A. Attività di progetto che, in relazione alle loro caratteristiche lungo l'intero ciclo di vita, hanno un impatto prevedibile trascurabile o nullo sull'obiettivo in esame e, pertanto, sono conformi al DNSH.	<p><b>A. Impatto prevedibile trascurabile o nullo</b></p> <p>Dall'incrocio tra le attività di ristrutturazione previste nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica e l'analisi dei rischi legati al clima, l'intervento di Ristrutturazione e rifunzionalizzazione Villa San Teodoro non dovrebbe essere interessato da alcun rischio climatico fisico rilevante identificato dall'Appendice A "Classificazione dei pericoli legati al clima" di cui all'Allegato 2 della Comunicazione C(2021) 2800 final e, non sono dunque necessarie soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici, come peraltro rilevato dall'Autovalutazione DNSH effettuata dall'Amministrazione centrale per l'Investimento M5.C2.I 1.3.</p> <p>Ciononostante, il PFTE prevede un miglioramento del comfort termoigrometrico dei locali destinati ad housing sociale, che garantirà comunque una migliore risposta al fenomeno delle ondate di calore previste dal vigente SECAP - Sustainable Energy and Climate Action Plan 2020-2030 del Comune di Genova (<a href="https://smart.comune.genova.it/content/secap">https://smart.comune.genova.it/content/secap</a>).</p>

Lista di controllo	Fase 1		
	L'obiettivo richiede una valutazione di fondo DNSH? Sì/No	Il progetto ha un impatto (A) prevedibile nullo o trascurabile sull'obiettivo, (B) contribuisce a sostenere al 100% tale obiettivo, (C) contribuisce a sostenere in modo sostanziale l'obiettivo, o (D) richiede una valutazione di fondo?	Motivazione, nel caso in cui sia stata selezionata l'opzione A, B o C
<b>Obiettivi ambientali</b>			Il PFTE, inoltre, suggerisce interventi di riqualificazione della terrazza e del giardino con manutenzione dei manufatti e del verde che, se orientati all'uso di NBS integrate nella più generale strategia di riqualificazione urbana del quartiere, potrebbero contribuire al miglioramento della permeabilità dei suoli e del microclima locale, e garantire una maggiore resilienza non solo dell'edificio ma anche dell'area circostante ad alcuni impatti dei cambiamenti climatici, come le piogge intense o la scarsità idrica.
3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Sì	<b>D.</b> Attività di progetto che richiede una valutazione di fondo per l'obiettivo	-
4. Transizione verso un'economia circolare	Sì	<b>D.</b> Attività di progetto che richiede una valutazione di fondo per l'obiettivo	-
5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Sì	<b>D.</b> Attività di progetto che richiede una valutazione di fondo per l'obiettivo	-
6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	No	<b>A.</b> Attività di progetto che, in relazione alle loro caratteristiche lungo l'intero ciclo di vita, hanno un impatto prevedibile trascurabile o nullo sull'obiettivo in esame e, pertanto, sono conformi al DNSH.	<b>A. Impatto prevedibile trascurabile o nullo</b> L'impatto atteso dalle attività di ristrutturazione (opere edili e impiantistica) su questo obiettivo ambientale è trascurabile in quanto non sono previsti interventi all'interno di aree protette e/o che impattano sulla biodiversità, coerentemente con quanto rilevato dall'Autovalutazione DNSH effettuata dall'Amministrazione centrale per l'Investimento M5.C2.I 1.3.

<b>Lista di controllo</b>		<b>Fase 1</b>	
<b>Obiettivi ambientali</b>	<b>L'obiettivo richiede una valutazione di fondo DNSH?</b> Sì/No	<b>Il progetto ha un impatto (A) prevedibile nullo o trascurabile sull'obiettivo, (B) contribuisce a sostenere al 100% tale obiettivo, (C) contribuisce a sostenere in modo sostanziale l'obiettivo, o (D) richiede una valutazione di fondo?</b>	<b>Motivazione, nel caso in cui sia stata selezionata l'opzione A, B o C</b>
			Le attività di ristrutturazione previste nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica di Villa San Teodoro sono svolte su un'area urbana già edificata e non avente alcuna interferenza con i Siti della Rete Natura 2000 o alter tipologie di aree esiti caratterizzati da elevata naturalità.

#### 4. Fase 2 – Obiettivi per i quali è necessario effettuare una valutazione di fondo

In ottemperanza a quanto indicato nel documento “Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (2021/C 58/01)” di seguito si riporta la parte 2 della lista di controllo, che contiene l'analisi effettuata per gli obiettivi per i quali lo score è stato valutato pari a D (D: La misura richiede una valutazione di fondo per l'obiettivo).

<b>Lista di controllo</b>		<b>Fase 2</b>	
<b>Obiettivi ambientali</b>	<b>Domande</b>	<b>Sì/No</b>	<b>Motivazione di fondo</b>
1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	Ci si attende che il progetto comporti significative emissioni di gas a effetto serra?	-	-
2. Adattamento ai cambiamenti climatici	Ci si attende che la misura conduca a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi?	-	-

Lista di controllo		Fase 2	
Obiettivi ambientali	Domande	Si/No	Motivazione di fondo
3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	<p>Ci si attende che la misura nuoccia:</p> <p>(i) al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee; o</p> <p>(ii) al buono stato ecologico delle acque marine?</p>	No	<p>Le attività di ristrutturazione (risanamento locali e opere impiantistiche) di Villa San Teodoro hanno un impatto irrilevante su questo obiettivo ambientale, tenendo conto sia degli effetti diretti che indiretti lungo il ciclo di vita, come d'altronde ipotizzato già in fase nella fase di Autovalutazione DNSH effettuata dall'Amministrazione centrale per l'Investimento M5.C2.I 1.3, che non ha identificato rischi di degrado ambientale legati alla conservazione della qualità dell'acqua e allo stress idrico, anche in relazione alla presenza, a livello della legislazione vigente a livello nazionale, di specifici elementi di garanzia per la tutela dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche, che prescindono dai vincoli imposti dalla Tassonomia per la finanza sostenibile.</p> <p>In particolare, si segnala che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le attività di risanamento (opere edili e impiantistica) sono svolte su area già edificata;</li> <li>- esiste un piano regionale e locale di gestione delle acque gestito e monitorato dai concessionari idrici dei comuni per garantire che non vengano svolte attività dannose sulle risorse idriche e sui bacini;</li> <li>- l'edificio rispetta le previsioni del D.Lgs. 152/2006, Parte terza, riguardanti la tutela delle risorse idriche, con particolare riferimento agli impianti fognari e al trattamento delle acque reflue;</li> <li>- le soluzioni tecniche previste dal PFTE che riguardano la gestione delle acque saranno dettagliate, nelle successive fasi di Progettazione definitiva/esecutiva, nel rispetto delle indicazioni del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e s.m.i., «Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici», e in particolare: (i) per assicurare il risparmio idrico, la parte di edificio interessata dalle attività di ristrutturazione utilizzerà sistemi di riduzione di flusso e apparecchi doppio scarico e sistemi di monitoraggio dei consumi idrici; (ii) gli standard internazionali di prodotto relativi alla rubinetteria sanitaria.</li> </ul> <p><b>Elementi di verifica:</b></p> <p>Gli interventi per il rispetto dell'obiettivo ambientale della sostenibilità e la protezione dell'acqua saranno testimoniati tramite le seguenti verifiche ex ante ed ex post:</p>

Lista di controllo		Fase 2	
Obiettivi ambientali	Domande	Si/No	Motivazione di fondo
			<p><b>Elementi di verifica ex ante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsione impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto nei documenti di affidamento dei servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori.</li> </ul> <p><b>Elementi di verifica ex post:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione, da parte degli affidatari dei servizi, delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate e delle attestazioni del rispetto delle normative e delle soluzioni tecnologiche dichiarate ex ante.</li> </ul>
4. Transizione verso un'economia circolare	<p>Ci si attende che la misura:</p> <p>(i) comporti un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili; o</p> <p>(ii) comporti inefficienze significative, non minimizzate da misure adeguate, nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali in qualunque fase del loro ciclo di vita; o</p> <p>(iii) causi un danno ambientale significativo e a lungo termine sotto il profilo dell'economia circolare?</p>	No	<p>Le attività di risanamento dell'edificio (opere edili ed impiantistica) non avranno alcun impatto negativo sull'economia circolare; in particolare si garantirà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilizzo dei CAM: DM 11 ottobre 2017 criteri minimi ambientali per la progettazione di servizi e affidamento lavori di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici/linee guida locali e regionali;</li> <li>- il ricorso ai prodotti provenienti da materiali riutilizzati ed idonei al recupero e al riciclo;</li> <li>- che i rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione (escluso il materiale naturale definito come 170904 "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903" nella lista dei rifiuti dell'UE) generati sul cantiere siano preparati per il riutilizzo o inviati per il riciclaggio o altro recupero di materiale;</li> <li>- almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex D.Lgs. 152/06), calcolato rispetto al loro peso totale, sia inviato a recupero (R1-R13).</li> </ul> <p><b>Elementi di verifica:</b></p> <p>Gli interventi per il rispetto dell'obiettivo ambientale della transizione verso un'economia circolare saranno testimoniati tramite le seguenti verifiche ex ante ed ex post:</p> <p><b>Elementi di verifica ex ante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione del Piano di gestione rifiuti in fase di progettazione definitiva/esecutiva.</li> </ul>

Lista di controllo		Fase 2	
Obiettivi ambientali	Domande	Si/No	Motivazione di fondo
			<p><b>Elementi di verifica ex post:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R".</li> </ul>
5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo?	No	<p>L'impatto atteso dalle attività di ristrutturazione e rifunzionalizzazione di Villa San Teodoro previste dal PFTE rispetto all'obiettivo relativo alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento è trascurabile; infatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i componenti edilizi e i materiali utilizzati nella ristrutturazione non conterranno amianto né sostanze pericolose come individuate sulla base dell'elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione di cui all'Allegato XIV del Regolamento (CE) n. 1907/2006;</li> <li>- si garantirà che i componenti e i materiali che possono venire a contatto con gli occupanti emettano meno di 0,06 mg di formaldeide per m<sup>3</sup> di materiale o componente e meno di 0,001 mg di composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m<sup>3</sup> (con riferimento, se applicabile, alle norme come CEN/TS 16516 e ISO 16000-3);</li> <li>- saranno adottate misure per ridurre le emissioni di rumore, polvere e inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.</li> </ul> <p><b>Elementi di verifica:</b></p> <p>Gli interventi per il rispetto dell'obiettivo ambientale della prevenzione e la riduzione dell'inquinamento saranno testimoniati tramite le seguenti verifiche ex ante ed ex post:</p> <p><b>Elementi di verifica ex ante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventuale Censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA) o altri materiali fibrosi (FAV).</li> <li>• Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti.</li> <li>• Indicazione delle limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere.</li> </ul>

Lista di controllo		Fase 2	
Obiettivi ambientali	Domande	Sì/No	Motivazione di fondo
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica del piano di zonizzazione acustica, indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore in relazione alle attività di cantiere.</li> </ul> <p><i>Elementi di verifica ex post:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerga la destinazione ad una operazione "R".</li> <li>• Se presentata, evidenza della deroga al rumore presentata.</li> </ul>
6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi		-	-

## 5. Conclusioni

Il presente documento è stato redatto ai sensi del Regolamento (UE) 2021/241 - che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilisce gli obiettivi del dispositivo, il suo finanziamento, e le regole di erogazione di tale finanziamento – nel rispetto di quanto previsto dall’articolo 5 “principi orizzontali”, comma 2 che riporta: “Il dispositivo finanzia unicamente le misure che rispettano il principio “non arrecare danno significativo”.

Nel documento è stato declinato tale principio allo specifico Progetto di fattibilità tecnica ed economica dell’opera di Ristrutturazione e rifunzionalizzazione Villa San Teodoro quale struttura di accoglienza - via Dino Col 13 Municipio II- Centro Ovest- Genova ed in particolare, al paragrafo “Fase 1 - Obiettivi per cui non si ritiene necessaria una valutazione di fondo” ed al paragrafo “Fase 2 - Obiettivi per i quali è necessario effettuare una valutazione di fondo”, sono stati forniti alcuni elementi relativi all’analisi sugli impatti per i sei obiettivi ambientali.

Per 3 dei 6 obiettivi individuati dal DNSH non si è ritenuto necessario procedere ad una valutazione di fondo ed è stata fornita la specifica motivazione:

- 1) la mitigazione dei cambiamenti climatici (art. 10);
- 2) l’adattamento ai cambiamenti climatici (art. 11);
- 6) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi (art. 15).

Per i rimanenti 3 obiettivi del DNSH è stata invece effettuata una valutazione di fondo finalizzata a dimostrare che le azioni di ristrutturazione e rifunzionalizzazione di Villa San Teodoro previste dal PFTE non arrecano alcun danno significativo, ovvero:

- 3) l’uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine (art. 12);
- 5) la prevenzione e la riduzione dell’inquinamento (art. 14);
- 4) la transizione verso un’economia circolare (art. 13).

Infine, nella valutazione del rispetto del principio DNSH per i diversi obiettivi, sono stati considerati impegni in fase di Progetto di fattibilità tecnica ed economica che saranno presi in carico nella progettazione definitiva ed esecutiva, e per i quali sono stati identificati elementi di verifica ex ante ed ex post.

Tramite i succitati elementi di verifica e i relativi documenti probanti, il Comune di Genova, in qualità di Soggetto attuatore dell’intervento finanziato dalla Missione 5.2.1.3. del PNRR, potrà verificare se l’impatto ipotizzato in fase di progettazione sia quello che si riscontra dagli indicatori previsti, mediante l’effettuazione delle verifiche, controlli e calcolazioni che saranno effettuate in fase ante operam – per la progettazione definitiva/esecutiva e caratterizzazione dell’edificio – e post operam per la verifica di rispondenza.

Tale valutazione tiene conto delle caratteristiche e della localizzazione dell’immobile interessato dall’intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione.

Per quanto esposto nel presente documento, si ritiene che, sulla base del Progetto di fattibilità tecnica ed economica, l’intervento che si prevede di realizzare “non arrechi un danno significativo” a nessuno degli obiettivi di cui all’art. 9 del Regolamento UE 2020/852 “Tassonomia”.

1 dicembre 2022



Responsabile Relazione DNSH

Arch. Elisa Anna Di Palma



## **SCHEDA CRITERI**

**E**

### **REQUISITI MINIMI DEI PROGETTISTI**

### **CALCOLO CORRISPETTIVI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, (PNRR) MISURA M5C2 –PNRR M5C2-I1.1  
SOSTEGNO ALLE PERSONE VULNERABILI E PREVENZIONE  
DELL'ISTITUZIONALIZZAZIONE DEGLI ANZIANI

PNRR M5C2-I1.3 HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI POSTA

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Stazione di Posta” – Intervento A – (CUP  
B34H21000150001) - MOGE 21021 (Euro 900.000,00)

“Villa San Teodoro in via Dino Col 13\_Povertà estrema Housing first” – Intervento B – (CUP  
B34H21000110001) - MOGE 21020 (Euro 500.000,00)

CIG 97239476E9

## SCHEDA CRITERI

L'appalto sarà aggiudicato, ai sensi dell'art. 95 del Codice, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, valutata da apposita Commissione giudicatrice nominata ai sensi dell'art. 77 del Codice, secondo i seguenti criteri di valutazione nonché della ponderazione attribuita a ognuno di essi:

CRITERI	PESO
OFFERTA ECONOMICA	30
Elementi TECNICO/QUALITATIVI	70
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>

L'offerta economicamente più vantaggiosa sarà determinata in base al metodo aggregativo - compensatore.

### **CRITERIO A - Offerta economica: totale 30 punti**

Il concorrente dovrà indicare il ribasso percentuale del prezzo offerto rispetto all'importo complessivo dei lavori a base di gara, compresa la progettazione definitiva ed esecutiva, al netto degli oneri per la sicurezza e delle opere in economia, secondo quanto indicato all'art. 2 del Capitolato Speciale d'Appalto. Dovranno essere inseriti distintamente i corrispettivi offerti per la progettazione definitiva, per la progettazione esecutiva e per l'esecuzione dei lavori (vedi articolo 48, comma 5, della Legge n. 108/2021)

Il prezzo complessivo e il ribasso sono indicati in cifre e in lettere. In caso di discordanza prevale il ribasso percentuale indicato in lettere. In particolare l'offerta potrà essere espressa fino alla terza cifra decimale.

Il prezzo complessivo offerto non potrà essere pari o superiore all'importo posto a base di gara.

Per quanto riguarda il prezzo, il punteggio sarà attribuito attraverso l'interpolazione lineare tra il coefficiente pari a uno, attribuito al valore dell'elemento offerto più conveniente per la Stazione Appaltante e coefficiente pari a zero, attribuito a quello posto a base di gara.

**Si rammenta inoltre, trattandosi di elemento dell'offerta, l'obbligo del concorrente di inserire nel modulo offerta l'ammontare dei costi interni aziendali per la sicurezza del lavoro e del costo della manodopera ex art. 95, comma 10 del Codice pena l'inammissibilità alla gara dell'offerta stessa.**

**Al fine di ridurre i tempi di gara, l'offerta del concorrente dovrà essere corredata dei relativi giustificativi di congruità e di ogni opportuna spiegazione sul prezzo e sui costi proposti al fine di consentire alla stazione appaltante di formulare un giudizio tecnico sulla congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità dell'offerta nel suo complesso. A tal fine dovrà, altresì, essere allegata una tabella sinottica di tutte le voci di spesa, compreso il valore economico delle migliorie, dichiarando l'utile che si ritiene di ricavare, a dimostrazione della sostenibilità complessiva dell'offerta.**

Per quanto riguarda l'elemento **B.1**, di valutazione tecnica e avente natura quantitativa, il concorrente potrà offrire quanto di seguito richiesto con attribuzione del relativo punteggio assegnato.

### **CRITERIO B.1 - Possesso certificazioni in materia ambientale e di sicurezza - Peso totale 15 punti.**

- **Sub criterio B.1.1 - Possesso di certificazione in materia ambientale dell'Impresa 5 punti:**

al concorrente che avrà dimostrato il possesso della Certificazione UNI EN ISO 14001 oppure registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), in corso di validità verranno attribuiti 5 punti.

- **Sub criterio B.1.2 - Possesso di certificazione in materia di sicurezza dell'Impresa 5 punti:**

al concorrente che avrà dimostrato il possesso della Certificazione OHSAS 18001, in corso di validità, verranno attribuiti 5 punti.

- **Sub criterio B.1.3 - Possesso di certificazione in materia ambientale ed energetica del/i progettista/i 5 punti:**

con riferimento al punto 2.7.1 del D.M. n. 256 del 23.06.2022, al professionista (o alla struttura di progettazione al cui interno sia presente un professionista) esperto sugli aspetti energetici e ambientali degli edifici, certificato da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC

17024, sulla base di elementi di valutazione della sostenibilità e dei contenuti caratteristici dei diversi protocolli di sostenibilità energetico - ambientale degli edifici (rating systems), verranno attribuiti 5 punti.

A tal fine il concorrente dovrà compilare la scheda caricata sul portale (**modello B.1**).

Trattandosi di elementi premianti, al fine di conseguire il punteggio è necessario il possesso delle richieste certificazioni, altri sistemi di certificazione non sono considerabili equivalenti.

Inoltre le certificazioni non sono di prodotto, ma di "sistema". In altri termini viene assicurato che il processo produttivo operato dall'organizzazione rispetti principi di corretta gestione e controllo di processo nell'ambito della sicurezza dei lavoratori e del rispetto ambientale dei processi. Ciò porta ad assimilare le certificazioni richieste ad un requisito soggettivo in quanto attinenti ad uno specifico "status" dell'imprenditore.

Per tali motivazioni il possesso delle predette certificazioni non è suscettibile di avvalimento.

**NOTA BENE:** al fine di conseguire il punteggio di tali elementi B.1.1 e B.1.2 in caso di partecipazione in raggruppamento temporaneo d'impresa e consorzio ordinario il punteggio massimo verrà attribuito qualora le predette certificazioni o registrazioni vengano comprovate da tutte le imprese costituenti il raggruppamento o consorzio ordinario. Nel caso in cui esse siano possedute soltanto da alcuni raggruppandi, il punteggio verrà attribuito, con riferimento a ciascun sub-criterio, in proporzione alla quota di partecipazione al raggruppamento/consorzio ordinario dei raggruppandi.

In caso di consorzi di cui alle lettere b) e c) del comma 2 dell'art. 45 del Codice, il punteggio massimo verrà attribuito qualora le predette certificazioni o registrazioni vengano comprovate dal consorzio oppure da tutte le consorziate esecutrici. Qualora siano possedute e comprovate solo in capo ad alcune delle consorziate esecutrici i punteggi verranno assegnati secondo quanto sopra stabilito.

#### **CRITERIO B.2 - Competenza e organizzazione del gruppo di progettazione - Peso totale 30 punti.**

- **Sub criterio B.2.1 - Competenza professionale specifica del progettista/gruppo di progettazione 15 punti:**

Sarà oggetto di valutazione il portfolio dei lavori (fino ad un massimo di tre) svolti dal progettista o dai progettisti facenti parte del gruppo di progettazione individuato dal concorrente per la redazione della progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento, relativamente a progetti analoghi a quello oggetto del presente appalto, contenente, per ogni intervento, anche l'indicazione degli importi delle opere progettate e degli importi delle parcelle degli incarichi espletati.

- **Sub criterio B.2.2 - Relazione metodologica sull'approccio progettuale e organigramma del gruppo di progettazione in termini di sua composizione, multidisciplinarietà e specializzazioni 15 punti:**

Saranno oggetto di valutazione:

- l'illustrazione della metodologia adottata per l'espletamento del servizio, contestualizzata alle caratteristiche dell'intervento cui il servizio stesso si riferisce (descrizione dei criteri e metodologie di calcolo, analisi e verifiche utilizzati, delle attività e della strumentazione impiegate, delle modalità di elaborazione informatizzata, di rappresentazione cartografica, del sistema di controllo di qualità degli elaborati, nonché delle modalità di espletamento delle attività con la committenza e con gli Enti esterni), al fine di garantire alta produttività del cantiere e il rispetto delle tempistiche sia di progettazione sia di esecuzione, anche nel caso di imprevisti;
- l'organigramma del gruppo di lavoro proposto per l'esecuzione dell'incarico di progettazione, con elencazione dei professionisti responsabili dell'espletamento delle varie parti del servizio, delle rispettive qualificazioni professionali.

#### **CRITERIO B.3 - Mitigazione dell'impatto del cantiere - Peso totale 25 punti.**

Il concorrente, con riferimento all'ubicazione dell'intervento, alla planimetria di cantiere e ai contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), proponga sulla base della propria esperienza, e considerando le esigenze di poter meglio tutelare la sicurezza nel cantiere e di ridurre i disagi al contesto circostante (al traffico, alle attività esistenti, alla popolazione, agli utilizzatori, ecc.), le soluzioni tali da soddisfare le suddette esigenze e limitare i disagi, anche riguardo alla mitigazione delle emissioni acustiche e delle polveri causate dall'attività di cantiere.

Il concorrente dovrà redigere apposita relazione che tratti nell'ordine sopra indicato, ed in maniera esaustiva, gli argomenti di cui ai criteri e sub-criteri indicati nei precedenti punti B.2 e B.3. La relazione dovrà essere composta da numero max di 12 facciate se formato A4, max 6 facciate se in formato A3, compresi schemi grafici ed eventuali schede tecniche. Non sarà presa in considerazione altra documentazione allegata

Per i suddetti elementi di valutazione di cui ai precedenti punti B.2 e B.3, di natura qualitativa, il coefficiente da moltiplicare per il peso del criterio, sarà determinato attraverso la media dei coefficienti, variabili tra zero e uno, attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari; terminata la procedura di attribuzione discrezionale dei coefficienti, si procede a trasformare la media dei coefficienti attribuiti a ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, riportando a uno la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate e successivamente moltiplicandole per il peso del presente criterio. Tale operazione è ripetuta sulla sommatoria dei predetti elementi.

L'attribuzione dei coefficienti discrezionali relativa alla voce di cui sopra verrà fatta secondo le seguenti indicazioni:

- |   |               |
|---|---------------|
| • Ottimo  | 1,0           |
| • Adeguato /più che adeguato                          | da 0,8 a 0,99 |
| • Sufficiente / discreto /più che discreto            | a 0,6 a 0,79  |
| • Scarso / Gravemente insufficiente / Non sufficiente | da 0,2 a 0,59 |
| • Non migliorativo / Inadeguato                       | da 0 a 0,19   |

#### **Riparametrazione.**

Su ognuno dei punteggi come sopra attribuiti dei predetti criteri di valutazione di natura qualitativa nonché sulla loro conseguente sommatoria si procederà a un'ulteriore riparametrazione per riallinearli al punteggio complessivo agli stessi attribuito (**punti 55**).

I coefficienti determinati secondo quanto sopra specificato, e i relativi punteggi attribuiti saranno arrotondati alla terza cifra decimale dopo la virgola per approssimazione.

Con riferimento invece ai criteri di cui al precedente punto B.1 il concorrente dovrà compilare il relativo modello allegato al presente disciplinare, ai fini dell'attribuzione del punteggio corrispondente. La mancata presentazione del modello compilato e firmato sarà sanzionata con l'attribuzione di un punteggio pari a zero.

## REQUISITI MINIMI DEI PROGETTISTI – CALCOLO CORRISPETTIVI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA

Classi e categorie di progettazione: schema importi di progettazione definitiva ed esecutiva a base di gara:

A Classi e categorie tabelle DM 17/06/2016	B Importo opere di riferimento	C Grado di complessità	D Compenso complessivo di spese
E20 - Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti	641.417,67	0,95	49.725,68
S.03 - Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni..	293.385,35	0,90	29.661,84
TOTALE	934.803,02		79.387,52

Al fine della valutazione dei requisiti si evidenzia quanto segue:

Sono richiesti i seguenti livelli minimi di capacità tecnica e professionale:

- avvenuto svolgimento negli ultimi 10 anni antecedenti la data di pubblicazione del Bando di gara di servizi di ingegneria ed architettura relativi a lavori delle categorie indicate nella soprastante tabella ed il cui importo complessivo sia almeno pari a 1,5 volte l'importo totale stimato dei lavori nelle rispettive categorie, per un importo corrispondente al requisito minimo di cui alla seguente tabella (REQUISITO 1) che riepiloga le classi, le categorie di appartenenza dei servizi da affidare, secondo le previsioni della Tabella Z1 del D.M. 17 giugno 2016, i relativi corrispettivi a base di gara nonché gli importi utili per la dimostrazione dei requisiti di qualificazione. Il totale del requisito posseduto dovrà essere pari alla somma dei lavori appartenenti ad ognuna delle classi e categorie, a cui si riferiscono i servizi da affidare;
- avvenuto espletamento negli ultimi 10 anni, antecedenti la data di pubblicazione del Bando di gara, di due servizi "di punta" di progettazione, relativi a lavori di importo ciascuno almeno pari al 40% dell'importo dei lavori riferito a ciascuna delle categorie e ID della sottostante tabella (REQUISITO 2).

Nella sottostante tabella si precisano gli importi:

Classi e categorie tabelle DM 17/06/2016	Importo opere di riferimento  (€)	REQUISITO 1		REQUISITO 2	
		Coefficiente  requisito "servizi ultimi 10 anni"	Importo minimo lavori di riferimento per requisito "Servizi ultimi 10 anni"	Coefficiente requisito  "Servizi di punta"	Importo minimo lavori di riferimento per requisito "servizi di punta"
E20	641.417,67	1,5	962.126,51	0,4	256.567,07
S03	293.385,35	1,5	1.125.667,76	0,4	117.354,14

Si riporta di seguito il prospetto di calcolo del corrispettivo.

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado	Costo	Parametri
	Codice	Descrizione	Complessità <<G>>	Categorie(€) <<V>>	Base <<P>>
EDILIZIA	E.20	Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti	0,95	641.417,67	7,19978 20000%
STRUTTURE	S.03	S.03 - Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni...	0,90	293.385,35	7,46552 38500%

Costo complessivo dell'opera: **934.803,02 €**

Percentuale forfettaria spese: **25,00%**

#### FASI PRESTAZIONALI PREVISTE - PROGETTAZIONE

b.II) Progettazione Definitiva

b.III) Progettazione Esecutiva

#### SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

#### INTEVENTO A

STRUTTURE – S.03				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800	52%	0,5200
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,5200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600	52%	0,5200
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300	52%	0,5200
Sommatória				

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200	52%	0,5200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,5200
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300	52%	0,5200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250	52%	0,5200
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	52%	0,5200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,4800
Sommatória				

<b>EDILIZIA – E.20</b>				
<b>b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300	52%	0,5200
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,5200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600	52%	0,5200
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300	52%	0,5200
Sommatória				

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700	52%	0,5200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,5200
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400	52%	0,5200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200	52%	0,5200

QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	52%	0,5200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,4800
Sommatoria				

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI - Importi espressi in Euro

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Comple ssità	Codici presta zioni affidate	Somma rie	% Costi del person ale	Compen si	Spese ed Oneri accessori	CorrISP ettivi	Di cui costo del person ale
						Paramet ri	<<M>>	<<CP>>			
						Presta zioni	$\sum(Q_i)$	$\sum(M_i)/\sum(Q_i)$	$V^*G^*P^*/\sum Q_i$	K=25,00 %	CP+S	(CP+S) *M
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>			S=CP*K			
S.0 3	STRUTTURE	559.668,54	8,02143 26500 %	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.09, QbII.12	0,3100	52,00%	13.221, 12	3.305,28	16.526, 40	8.593,7 3
E.2 0	EDILIZIA	79.913,55	13,9383 503800 %	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.09, QbII.12	0,3600	52,00%	3.809,4 1	952,35	4.761,7 6	2.476,1 2

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Comple ssità	Codici presta zioni affidate	Somma rie	% Costi del person ale	Compen si	Spese ed Oneri accessori	CorrISP ettivi	Di cui costo del person ale
						Paramet ri	<<M>>	<<CP>>			
						Presta zioni	$\sum(Q_i)$	$\sum(M_i)/\sum(Q_i)$	$V^*G^*P^*/\sum Q_i$	K=25,00 %	CP+S	(CP+S) *M
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>			S=CP*K			
S.0 3	STRUTTURE	559.668,54	8,0214 326500 %	0,95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0,4350	51,08%	18.552, 21	4.638,05	23.190, 27	11.845, 59
E.2 0	EDILIZIA	79.913,55	13,938 350380 0%	0,95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0,3900	50,97%	4.126,8 6	1.031,72	5.158,5 8	2.629,3 3

## INTERVENTO B

<b>STRUTTURE – S.03</b>				
<b>b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800	52%	0,5200
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,5200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600	52%	0,5200
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300	52%	0,5200
Somatoria				

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200	52%	0,5200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,5200
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300	52%	0,5200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250	52%	0,5200
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	52%	0,5200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,4800
Somatoria				

<b>EDILIZIA – E.20</b>				
<b>b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300	52%	0,5200
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,5200

QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600	52%	0,5200
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300	52%	0,5200
Sommatore				

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700	52%	0,5200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,5200
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400	52%	0,5200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200	52%	0,5200
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300	52%	0,5200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,4800
Sommatore				

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI - Importi espressi in Euro

<b>b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Completezza	Codici prestazioni affidate	Somma	%	Compe	Spese ed Oneri accessori	Corrisp	Di cui costo del personale
						torie	Costi del personale	nsi			
						Parametri Prestazioni	<<M>>	<<CP>>			
						$\sum(Q_i)$	$\frac{\sum(M_i)}{\sum(Q_i)}$	$\frac{V \cdot G \cdot P^*}{\sum Q_i}$	$K=25,00\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S	$(CP+S) \cdot M$
						<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>		
S.03	STRUTTURE	81.749,13	13,839 437470 0%	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.09, QbII.12	0,3100	52,00%	3.331,86	832,97	4.164,83	2.165,71
E.20	EDILIZIA	213.471,80	10,383 525770 0%	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.09, QbII.12	0,3600	52,00%	7.580,74	1.895,18	9.475,92	4.927,48

### b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Comple ssità	Codici presta zioni affidate	Somma rie	% Costi del person ale	Compen si	Spese ed Oneri accessori	CorrISP ettivi	Di cui costo del person ale
						Parametri Prestazioni	<<M>>	<<CP>>			
						$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V*G*P* \Sigma Q_i$	K=25,00 %	CP+S	(CP+S) *M
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q <sub>i</sub> >>				S=CP*K		
S.0 3	STRUTTURE	81.749,13	13,839 437470 0%	0,95	QbIII.01 , QbIII.02 , QbIII.03 , QbIII.05 , QbIII.06 , QbIII.07	0,4350	51,08%	4.675,3 5	1.168,84	5.844,1 9	2.985,2 1
E.2 0	EDILIZIA	213.471,80	10,383 525770 0%	0,95	QbIII.01 , QbIII.02 , QbIII.03 , QbIII.05 , QbIII.06 , QbIII.07	0,3900	50,97%	8.212,4 7	2.053,12	10.265, 58	5.232,3 7

### RIEPILOGO

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S	Di cui costo del personale
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	34.928,91	18.163,03
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	44.458,61	22.692,49
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	€ 79.387,52 +	
<b>Totale netto oneri complessivi relativi ai servizi</b>	€ <b>79.387,52 -</b>	
Contributo INARCASSA (4%)	€ 3.175,50 =	
<b>Imponibile IVA</b>	€ <b>82.563,02+</b>	