



COMUNE DI GENOVA

AREA SERVIZI TECNICI ED OPERATIVI

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2021-270.0.0.-87**

L'anno 2021 il giorno 13 del mese di Luglio il sottoscritto Grassi Mirco in qualita' di dirigente di Area Servizi Tecnici Ed Operativi, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO: APPROVAZIONE DI LAVORI SUPPLEMENTARI - PROGETTAZIONE ESECUTIVA E MAGGIORI LAVORI.

AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE "M" NELL'AMBITO DELLA REALIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL WATERFRONT DI LEVANTE AI SENSI DELL'ART. 106, COMMA 1, LETT. B) DEL D.LGS. N. 50/2016

CUP: B38H19006020001 - MOGE 20411 - CIG:88312799F8

Adottata il 13/07/2021

Esecutiva dal 20/07/2021

13/07/2021	GRASSI MIRCO
15/07/2021	GRASSI MIRCO

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

AREA SERVIZI TECNICI ED OPERATIVI

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2021-270.0.0.-87**

OGGETTO APPROVAZIONE DI LAVORI SUPPLEMENTARI - PROGETTAZIONE ESECUTIVA E MAGGIORI LAVORI.

AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE "M" NELL'AMBITO DELLA REALIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL WATERFRONT DI LEVANTE AI SENSI DELL'ART. 106, COMMA 1, LETT. B) DEL D.LGS. N. 50/2016

CUP: B38H19006020001 - MOGE 20411 - CIG:88312799F8

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Premesso che:

- che con Delibera CIPE n. 3 del 1.05.2016 è stato approvato il Piano Stralcio "Cultura e Turismo" con una dotazione complessiva di 1.000,00 milioni di Euro e che all'interno di tale finanziamento, nel macro aggregato "Sistemi territoriali turistico – culturali", è confluita la richiesta di finanziamento presentata dal Comune di Genova per l'attuazione dell'intervento n. 29 denominato "Interventi per il recupero del Waterfront di Genova" per un importo complessivo di euro 15.000.000,00;

- che la realizzazione di tale Piano stralcio, di competenza del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MIBACT), avverrà a valere sulle risorse del FSC per il ciclo di programmazione 2014-2020, ai sensi della lettera d) dell'art. 1, comma 703, della legge n. 190/2014 - che la successiva Delibera del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica n. 26/2018 del 28 febbraio 2018 ad oggetto "Fondo per lo sviluppo e la coesione 2014-2020. Ridefinizione del quadro finanziario e programmatico complessivo" non ha modificato la dotazione finanziaria riconosciuta al Comune di Genova per la realizzazione dell'intervento in oggetto;

- che successivamente con Delibera della Giunta Comunale n. 67 del 19 aprile 2018 è stato approvato il "Disciplinare regolante i rapporti tra il Segretariato Generale – Servizio II del MIBACT, responsabile dell'attuazione del Piano Stralcio e Comune di Genova per l'attuazione dell'intervento n.29 denominato Interventi per il recupero del waterfront di Genova localizzato nel Comune di Genova" e finanziato con Fondi per lo Sviluppo e la Coesione 2014/2020;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Premesso inoltre che:

- con Delibera della Giunta Comunale n. 253 del 28 ottobre 2017 la Civica Amministrazione ha provveduto all'accettazione del "Waterfront di Levante", disegno d'assieme elaborato dall'architetto Renzo Piano e dal Renzo Piano Building Workshop (RPBW) che persegue la riqualificazione del fronte mare cittadino nel tratto compreso tra il Porto Antico alla Foce del Torrente Bisagno, attraverso la realizzazione di un "canale-urbano" parallelo alla costa e di nuovi percorsi veicolari, ciclabili e pedonali inseriti in un asse di verde urbano;

- il disegno del RPBW si compone di un insieme di interventi distinti ma complementari, di natura pubblica e privata, tutti egualmente necessari per la funzionalità dell'area oggetto d'intervento e concorrenti all'obiettivo generale della sistemazione del nuovo Waterfront della città di Genova;

- per dare avvio alla realizzazione Waterfront di Levante, il Comune di Genova ha provveduto alla demolizione dell'edificio ex Nira e alla realizzazione, in corrispondenza della Batteria Stella, dell'imbocco del nuovo canale navigabile;

- contestualmente, con D.C.C. n. 25/2018 e successiva D.G.C. n. 100/2018, si è proceduto al fine di perseguire la riqualificazione del compendio immobiliare corrispondente all'area ex fieristica genovese, all'alienazione di beni e diritti di proprietà del Comune di Genova e della società Nuova Foce S.r.l., aggiudicando, al termine della procedura di vendita, espletata sull'intero compendio, il solo lotto corrispondente al Padiglione S - Palasport alla società CDS Holding S.p.A., con la quale sono stati sottoscritti il contratto preliminare di vendita (in data 4/10/2019) e, successivamente l'atto di compravendita immobiliare (concluso in data 15/07/2020 da CDS Waterfront, società interamente posseduta da CDS Holding S.p.A. e assunto a n. di rep.110732/40019);

- nelle more della definizione della suddetta compravendita, in ottemperanza al P.U.C. vigente per l'area, individuata come Settore 2 del Distretto di Trasformazione n. 20 Fiera – Kennedy, su iniziativa congiunta del Comune di Genova (Direzione Valorizzazione Patrimonio e Demanio Marittimo), di Nuova Foce in liquidazione S.r.l. e di CDS Holding S.p.A., con D.G.C. n. 393 del 30/12/2019 è stato adottato un P.U.O. – Progetto Urbanistico Operativo esteso all'intero settore, successivamente approvato con D.G.C. n. 69 del 09/04/2020, per la cui attuazione è previsto un insieme di interventi, di iniziativa sia pubblica che privata, la cui attuazione di questi ultimi risulta in capo a CDS Waterfront;

Considerato che:

- con Deliberazione Giunta Comunale n. 111 del 21/05/2020 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnica ed economica "Recupero Waterfront di Levante: Demolizione Padiglioni C, M ed Edifici via dei Pescatori (MOGE 20411) - Nuova Viabilità, Riqualificazione Intradosso Sopraelevata e Mura Storiche (MOGE 20412) - Parco urbano e Pista ciclabile - Altre Opere: infrastrutture per la mobilità e parcheggio";

- con Deliberazione di Giunta Comunale n. 124 del 06/05/2021 è stato approvato il Progetto Definitivo "**Recupero Waterfront di Levante: Demolizione Padiglione M**" ai sensi dell'art. 23 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, per un importo complessivo **Euro 865.000,00**;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- la spesa complessiva di Euro 865.000,00 trova copertura finanziaria nelle risorse assicurate dal Ministero dei Beni Culturali con il Programma “Piano Stralcio Cultura e Turismo” finanziato con Fondi FSC della programmazione 2014/2020, accertata con Determinazione Dirigenziale n. 2012/270.0.0./65 del 25/05/2021;
- tale progetto definitivo di Demolizione del Padiglione “M” è stato elaborato dal Raggruppamento Temporaneo di Progettisti 3TI Progetti Italia - ingegneria integrata spa (capogruppo) / Systematica s.r.l./ Studio Associato di Architettura ed Ingegneria Gnudi / Studio Associato Bellini, già redattori del primo livello di progettazione, nonché del progetto di demolizione del Padiglione “C” e individuati a seguito di procedura aperta;
- detto progetto definitivo di Demolizione del Padiglione “M”, risulta in linea con le previsioni del succitato P.U.O. approvato con D.G.C. 69-2020 ed aderente ai pareri espressi dagli enti competenti in relazione allo stesso strumento urbanistico;
- con Determinazione Dirigenziale n. 2021/188.0.0./11 del 23/04/2021 si è provveduto ad affidare alla ditta EN3 S.r.l. l’incarico di verifica del progetto definitivo del Padiglione M e di Via dei Pescatori come redatto da 3TI Progetti Italia;
- che con nota prot. n. 733 del 26/05/2021 EN3 S.r.l. ha presentato il proprio Rapporto Conclusivo di Verifica ai sensi dell’art. 26, c. 8, D. Lgs. n. 50/2016;
- che a seguito di tale verifica il Quadro economico viene rideterminato rispetto a quello approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 124 del 06/05/2021 come di seguito:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

		Importo dei lavori	€	€	
A. IMPORTO PER LAVORI	A.1				
		<i>di cui importo dei lavori a misura</i>	€ 41 490,98		
		<i>di cui importo lavori a corpo</i>	€ 456 191,21		
		<b>Totale importo lavori</b>		<b>497 682,19 €</b>	
	A.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		<b>58 008,49 €</b>	
	A.3	Lavori in economia		<b>49 768,22 €</b>	
	A.4	Progettazione esecutiva		<b>11 326,09 €</b>	
		<b>Totale importo Progettazione esecutiva</b>			
	<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>				<b>616 784,99 €</b>
	<b>Totale importo soggetto a ribasso</b>				<b>558 776,50 €</b>
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		<b>€</b>	
	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto (iva esclusa)		- €	
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti, indagini e sondaggi (iva esclusa)		<b>50 285,00 €</b>	
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi (iva esclusa)		- €	
	B.4	Imprevisti (max. 10%) (iva esclusa)		<b>60 545,89 €</b>	
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni (iva esclusa)		- €	
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo) (iva inclusa)		9 687,34 €	
	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		- €	
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative e acquisizione attrezzature connesse alle attività di progettazione, di Direzione Lavori, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione del progetto (comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)		<b>29 844,92 €</b>	
	B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici (iva esclusa)		- €	
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche (iva inclusa)		<b>5 000,00 €</b>	
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo (comprensivo di oneri previdenziali), collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici (comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)		<b>11 275,37 €</b>	
	B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%) (iva esclusa)		- €	
	B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)		<b>10 000,00 €</b>	
	B.14	Progettazione spese tecniche (importo comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)		<b>16 867,04 €</b>	
	B.15	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A.3 (iva esclusa)		<b>453,04 €</b>	
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+....+B.14)</b>				<b>193 958,60 €</b>	
C. I.V.A.	C	<b>I.V.A.</b>		<b>€</b>	
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%		
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	<b>60 545,89 €</b>	
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%		
	C.1.4	I.V.A. su progettazione	22%	<b>2 491,74 €</b>	
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	<b>39 439,68 €</b>	
<b>Totale IVA</b>				<b>102 477,31 €</b>	
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>				<b>913 220,90 €</b>	

Considerato che:

- con Determinazione Dirigenziale n. 2021/270.0.0./81 del 25 giugno 2021 si è proceduto all'aggiudicazione definitiva dell'appalto di "Bonifica e sistemazione aree" a favore di CONSORZIO INTE-

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

GRA SOC. COOP. che ha offerto la percentuale di ribasso del 33,84% (trentatrevirgolaottantaquattro%), per un importo complessivo di Euro 7.047.902,56 oltre I.V.A.;

- il Padiglione “M”, di cui risulta approvato e verificato il progetto definitivo di cui al presente atto, insiste su parte dell’area che dovrà essere oggetto della bonifica, attività assegnata come dalla richiamata Determinazione Dirigenziale 2021/81 al Consorzio Integra Soc. Coop.;

- la demolizione del manufatto in questione costituisce pertanto condizione preliminare e necessaria per permettere la realizzazione in tempi rapidi della bonifica e della sistemazione delle aree, la rimozione dell’hot spot (area caratterizzata da presenza di prodotto surnatante in fase libera rinvenuto a seguito rimozione di un serbatoio interrato) e la completa asportazione di terreno contaminato da idrocarburi permettendo di terminare le attività di messa in sicurezza di emergenza tuttora attive;

- le opere da eseguire risultano attinenti per tipologia e qualificazione a quelle dell’appalto “Bonifica e sistemazione di aree” e la loro realizzazione, da parte dell’impresa appaltatrice dei lavori di bonifica, risulta di convenienza per l’Amministrazione sia in termini funzionali ed operativi, vista l’immediatezza della loro esecuzione, sia dal punto di vista economico, stante il ribasso offerto dall’affidatario in sede di gara;

Dato atto che:

- per le motivazioni sopra esposte i lavori di demolizione del Padiglione “M” e la relativa progettazione esecutiva di cui al presente atto possono definirsi quali **lavori supplementari** e pertanto il loro affidamento trova il presupposto nell’ambito del punto b) del comma 1 dell’art. 106 del Codice;

- l’importo dei lavori aggiuntivi ai sensi del comma 7 del citato art. 106 non supera il 50% del valore iniziale del contratto;

- si ritiene pertanto opportuno e conveniente procedere all’affidamento della progettazione esecutiva e dell’esecuzione dei lavori di demolizione del padiglione “M” nell’ambito della realizzazione complessiva del Waterfront di Levante al CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP.;

Considerato che:

- CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP. si è impegnato ad eseguire i lavori supplementari in premessa al fine di realizzare tutte le opere di strip out interno e di copertura, bonifica, demolizioni (compresi interrati e fondazioni), trasporto e conferimento a discarica o a siti di recupero dei materiali provenienti dalle suddette attività, previa esecuzione della progettazione esecutiva;

- che per la realizzazione di tutte le attività di cui al precedente punto CONSORZIO INTEGRA provvederà applicando la stessa percentuale di ribasso, 33,84%, prevista per le attività di bonifica e sistemazione aree di cui alla Determinazione Dirigenziale 2021/270.0.0./81;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Dato atto che:

- gli oneri economici conseguenti ai lavori supplementari trovano copertura finanziaria nelle risorse accertate e impegnate con Determinazione Dirigenziale n. 2021/270.0.0./ 65 del 25.05.2021 e risultano finanziati con fondi FSC 2014-2020 assicurati dal Piano Stralcio “Cultura e Turismo” e, pertanto, dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MIBACT);

- il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico ed amministrativo ai sensi dell’art. 147 bis comma 1 del D. Lgs. n. 267/2000;

Visti:

- il D. Lgs. n. 50/2016, ed in particolare l’art. 106 comma 1 lett. b);

- gli artt. 107, 153 comma 5 e 192 del D. Lgs. n. 267/2000;

- gli artt. 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova;

- gli artt. 4, 16 e 17 del D. Lgs. n. 165/2001;

- la deliberazione del Consiglio Comunale n. 17 del 03/03/2021 con cui sono stati approvati i documenti previsionali e programmatici 2021-2023;

- la deliberazione di Giunta Comunale n. 52 del 18/03/2021 con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2021/2023;

IL DIRETTORE  
DETERMINA

1. di prendere atto del Quadro Economico relativo al progetto “**Recupero Waterfront di Levante: Demolizione Padiglione M**” come rideterminato a seguito della verifica eseguita da En3 S.r.l., per un importo complessivo di Euro 913.220,90;

2. di mandare a prelevare la **somma complessiva di Euro 908.220,90** come di seguito:

➤ **Euro 898.533,56** al Capitolo 77003, C. di C. 3400.8.04 “Manutenzione Strade – Ristrutturazione e ampliamento”, P.d.c 2.2.1.9.12, Crono 2021/320 del Bilancio 2021, riducendo contestualmente l’imp 2021/8593 per pari importo, come di seguito:

- |  |                 |                   |
|--|-----------------|-------------------|
| • Quota Lavori   | Euro 666.004,79 | (imp 2021/10186); |
| • Progettazione esecutiva                                      | Euro 14.370,54  | (imp 2021/10187); |
| • Imprevisti   | Euro 73.865,99  | (imp 2021/10191); |
| • Rilievi diagnosi iniziali, accertamenti, indagini e sondaggi | Euro 61.347,70  | (imp 2021/10192); |

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione di supporto al RUP e di verifica e validazione Euro 36.410,80 (imp 2021/10193);
  - Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche, collaudo tecno-amm., statico ed altri eventuali collaudi specialistici Euro 13.755,95 (imp 2021/10194);
  - Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale Euro 12.200,00 (imp 2021/10197);
  - Progettazione spese tecniche Euro 20.577,79 (imp 2021/10198);
- **Euro 5.000,00** al Capitolo 1830, c. di c. 80.6.29 “Gare e Contratti – Spese contrattuali e diverse”, P.d.c. 1.3.2.16.699 “ALTRE SPESE PER SERVIZI AMMINISTRATIVI”, del Bilancio 2021 così ripartiti;
- Spese per pubblicità Euro 5.000,00 (imp 2021/10202);

3. di provvedere all'immediata emissione dell'atto di liquidazione e contestualmente relativa richiesta di reversale sui capitoli di cui al punto precedente;
4. di dare atto che gli impegni assunti a valere sul Capitolo 77003, trovano copertura finanziaria nelle risorse assicurate dal Ministero dei Beni Culturali con il Programma “Piano Stralcio Cultura e Turismo” finanziato con Fondi FSC della programmazione 2014/2020 (Fondi MI-BACT), accertati al capitolo 73310 (Acc.to 2021/1420);
5. di dare atto che, per le motivazioni sopra esposte, i lavori di demolizione del Padiglione “M” e la relativa progettazione esecutiva possano configurarsi quali **lavori supplementari** e che, pertanto, il loro affidamento trova il presupposto nell'ambito del punto b) del comma 1 dell'art. 106 del Codice;
6. di **approvare** quindi i lavori supplementari relativi alla progettazione esecutiva e alla demolizione del Padiglione M, per un importo di **Euro 616.784,99** (Euro 605.458,90 per lavori e Euro 11.326,09) **oltre cassa professionale** (al 4% per la sola progettazione) **ed I.V.A.** (al 10% per i lavori e al 22% per la progettazione), meglio illustrati negli elaborati progettuali allegati parte integrante al presente provvedimento;
7. di **assegnare** conseguentemente, al netto del ribasso di gara pari al 33,84%, la progettazione e l'esecuzione dei lavori supplementari per un importo complessivo di Euro 444.536,59 (Euro 437.043,25 per lavori ed Euro 7.493,34 per progettazione esecutiva) oltre cassa professionale ed I.V.A., e pertanto per **complessivi Euro 490.255,13** al **CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP.** (Cod. Benf. 54715) con sede in Bologna Via Marco Lepido 182/2 C.A.P. 40132, codice fiscale e partita I.V.A. 03530851207;
8. di dare atto che tale assegnazione risulta conveniente per la Civica Amministrazione sia in termini funzionali ed operativi, visto che l'esecuzione dei nuovi interventi, attinenti e compatibili rispetto a quelli del contratto principale, avverrà senza soluzione di continuità rispetto a questi

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



ultimi, ed in termini economici vista l'entità del ribasso offerto, e comunque per tutte le motivazioni indicate in premessa;

9. di dare atto che l'importo dei lavori supplementari di cui al presente provvedimento rientra nei limiti di cui all'art. 106 comma 7 del Codice;
10. di approvare l'atto d'impegno sottoscritto dal CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP., allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale;
11. di **mandare a prelevare** la somma complessiva di **Euro 490.255,13** per lavori supplementari relativi al "Recupero Waterfront di Levante: Demolizione Padiglione M", comprendenti la progettazione esecutiva e le attività di demolizione, a favore del CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP al Capitolo 77003, c. di c. 3400.8.04 "Manutenzione strade – Ristrutturazione e ampliamento", P.d.c. 2.2.1.9.12, crono 2021/320, del Bilancio 2021, come di seguito:
  - **Euro 480.747,58** quale **quota lavori** mediante contestuale riduzione dell'imp. 2021/10186 (*vedi punto n. 2 del dispositivo*) ed emissione di nuovo imp. 2021/10200;
  - **Euro 9.507,55** quale **progettazione esecutiva** mediante contestuale riduzione dell'imp. 2021/10187 (*vedi punto n. 2 del dispositivo*) ed emissione di nuovo IMP 2021/10201;
12. di procedere, a cura dell'Area dei Servizi Tecnici e Operativi alla liquidazione della spesa mediante emissione di atti di liquidazione digitale, nei limiti di spesa di cui al presente provvedimento a fronte di fatture elettroniche emesse a valere sul **Codice IPA CL4VJF** e complete dei riferimenti di **CUP e CIG**;
13. di rimandare a successivo provvedimento l'impegno dell'incentivo per funzioni tecniche solo nel caso sia dovuto;
14. di dare mandato alla Stazione Unica Appaltante la cura delle procedure di stipula del contratto d'appalto, una volta verificate tutte le condizioni di Legge.
15. di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi degli artt. 42 del D. Lgs. n. 50/2016 e 6 bis della Legge n. 241/1990;
16. di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

Il Coordinatore  
Arch. Mirco Grassi

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2021-270.0.0.-87  
AD OGGETTO: APPROVAZIONE DI LAVORI SUPPLEMENTARI - PROGETTAZIONE  
ESECUTIVA E MAGGIORI LAVORI.  
AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DELL'ESECUZIONE DEI  
LAVORI DI DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE "M" NELL'AMBITO DELLA  
REALIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL WATERFRONT DI LEVANTE AI SENSI  
DELL'ART. 106, COMMA 1, LETT. B) DEL D.LGS. N. 50/2016  
CUP: B38H19006020001 - MOGE 20411 - CIG:88312799F8

**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**

Il Responsabile del Servizio Finanziario  
Dott. Giuseppe Materese

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

AREA DEI SERVIZI TECNICI E OPERATIVI

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED  
ESECUZIONE DEI LAVORI DI "DEMOLIZIONE PADIGLIONE M"  
NELL'AMBITO DELLA REALIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL  
WATERFRONT DI LEVANTE

CUP: B38H19006020001-MOGE 20411-CIG: .....

IMPRESA APPALTATRICE: CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP.

\*\*\*\*\*


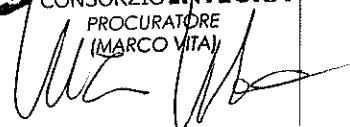
ATTO D'IMPEGNO PER L'ESECUZIONE DI LAVORI  
SUPPLEMENTARI -PROGETTAZIONE ESECUTIVA E MAGGIORI  
LAVORI- AI SENSI DELL'ART. 106 COMMA 1 LETT. B) DEL D.LGS.  
N. 50/2016 E CONTESTUALE APPROVAZIONE NUOVE VOCI DI  
PREZZO

RIBASSO D'ASTA: 33,84%

L'anno duemilaventuno, il giorno 29 del mese di GIUGNO

Premesso che:

- con Determinazione Dirigenziale n. 2021-270.0.0.-55 del 3 maggio 2021 è stata  
indetta procedura aperta per l'affidamento in appalto, ai sensi dell'art. 59 comma  
1 bis del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., della "PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED  
ESECUZIONE DEI LAVORI DI BONIFICA E SISTEMAZIONE DI AREE  
NELL'AMBITO DELLA REALIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL  
WATERFRONT DI LEVANTE" CUP B31F21000020005 - MOGE 20666 -

 **CONSORZIO INTEGRA**  
PROCURATORE  
(MARCO VITA)  


CIG 8738968886, per un importo a base di gara di Euro 15.133.217,50 di cui:

Euro 73.112,00 per progettazione esecutiva, Euro 243.287,91 di oneri per

l'attuazione dei piani di sicurezza, ed Euro 863.915,27 per opere in economia, il

tutto oltre IVA, da stipulare a misura e da aggiudicare all'offerta

economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità prezzo,

con l'approvazione di tutti i documenti propedeutici;

- il Bando di gara è stato inviato alla GUUE in data 3 maggio 2020 con

pubblicazione in data 7 maggio 2021 n. 2021/S 089-226976, nonché sul profilo

del committente e presso l'Osservatorio Regione Liguria in data 4 maggio 2021,

sulla G.U.R.I. n. 52 del 7 maggio 2021, e per estratto sui due quotidiani

nazionali e due locali;

- il Disciplinare di Gara, all'ART. 1 BIS – RISERVA DI AGGIUDICAZIONE”

del Sub-comparto PUO 2.3 stabilisce fra l'altro quanto segue: *“I concorrenti*

*vengono edotti che la Civica Amministrazione si riserva il diritto, a suo*

*insindacabile giudizio, di stralciare dall'aggiudicazione la progettazione*

*esecutiva nonché l'esecuzione dei lavori afferenti il sub comparto PUO 2.3 (così*

*come individuato sugli elaborati di progetto) costituenti quota parte dello*

*stralcio denominato LOTTO A, senza che i concorrenti abbiano nulla a*

*pretendere a titolo di indennizzo o risarcimento danni per la partecipazione alla*

*gara e/o la mancata aggiudicazione”;*

- il Comune di Genova ha ritenuto pertanto conveniente avvalersi dell'opzione

descritta all'art. 1 bis della nuova gara indetta e pubblicata in 3 maggio u.s.,

stralciando le attività e l'importo relativo alla realizzazione di tali opere di

bonifica, demolizione e scavo fino a quota +0,50 metri sul livello medio del

mare (S.L.M.M.) del sub comparto 2.3 dalla base di gara ed affidandone l'esecuzione all'operatore che già sta procedendo alla demolizione del padiglione D, raggruppamento temporaneo d'impresе DAF COSTRUZIONI STRADALI SRL/VICO SRL/ESCAVAZIONI F.LLI BAZZANI SPA;

- con Determinazione Dirigenziale n. 2021-270.0.0.-81 del 25 giugno 2021 si è proceduto all'aggiudicazione definitiva dell'appalto di "Bonifica e sistemazione aree" in oggetto a favore di CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP. con sede in Bologna Via Marco Lepido 182/2 C.A.P. 40132, codice fiscale e partita I.V.A. 03530851207, che ha offerto la percentuale di ribasso del 33,84% (trentatrevirgolaottantaquattro%), per un importo di euro 7.047.902,56 (settemilioni quarantasettemilanovecentodue/56), di cui € 29.846,10 per progettazione, € 5.967.008,42 per lavori, € 307.132,77 per oneri della sicurezza, ed Euro 743.915,27 per opere in economia, il tutto oltre I.V.A.;

-sono in corso le verifiche antimafia previste dal Codice degli Appalti vigente;

- al fine di procedere con l'appalto "Bonifica e sistemazione aree" e di rimuovere l'hot spot (area ubicata nel compendio 2.2a e caratterizzata da presenza di prodotto surnatante in fase libera rinvenuto a seguito rimozione di un serbatoio interrato) in tempi rapidi per permettere l'attuazione del Progetto di Bonifica già approvato che prevede la completa asportazione di terreno contaminato da idrocarburi e terminare le attività di messa in sicurezza di emergenza tuttora attive, è necessario demolire il padiglione M ubicato immediatamente a monte del lotto 2.2a oggetto di intervento;

- a tal fine è stata redatta a cura dello Studio 3TI S.p.A. specifica progettazione a livello definitivo, verificata da En3 s.r.l. in data 26.5.2021, per un importo complessivo di Euro **616.784,99** oltre I.V.A. afferente la demolizione del padiglione M così suddiviso:

Lavori a corpo: euro **456.191,21**

Lavori a misura: euro **41.490,98**

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso: euro **58.008,49**

Progettazione esecutiva: euro **11.326,09**

Lavori in economia: euro **49.768,22**

- ai fini della qualificazione dell'impresa, per l'esecuzione dei lavori si evidenzia che l'unica categoria prevalente risulta essere la categoria specializzata OS23-

Demolizione di opere:

OS23 euro 497.682,19 pari al 100%;

- le opere da eseguire risultano attinenti per tipologia e qualificazione a quelle dell'appalto "Bonifica e sistemazione di aree" e la loro realizzazione, da parte dell'impresa appaltatrice, risulterà di convenienza per l'Amministrazione sia in termini funzionali ed operativi, vista l'immediatezza della loro esecuzione, sia dal punto di vista economico, stante il ribasso offerto dall'affidatario in sede di gara;

- per le motivazioni sopra esposte i lavori supplementari di cui al presente atto trovano i loro presupposti nell'ambito del punto b) del comma 1 dell'art. 106 del Codice;

- l'importo dei lavori aggiuntivi ai sensi del comma 7 del citato art. 106 non supera il 50% del valore iniziale del contratto.

\*\*\*\*\*

**Con quanto sopra premesso, viene stabilito quanto segue**

**Art. 1 – Oggetto**

Il sottoscritto CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP., appaltatore dei lavori in epigrafe, si impegna ad eseguire i lavori supplementari in premessa al fine di realizzare tutte le opere di strip out interno e di copertura, bonifica, demolizioni dei volumi fuori terra sopra il piano campagna, trasporto e conferimento a discarica o a siti di recupero dei materiali provenienti dalle suddette attività, previa esecuzione della progettazione esecutiva.

**Art. 2 – Importo lordo**

L'importo totale lordo della progettazione esecutiva e dei lavori sopra descritti viene definito in euro **616.784,99** oltre I.V.A., così suddivisi:

Lavori a corpo: euro **456.191,21**

Lavori a misura: euro **41.490,98**

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso: euro **58.008,49**

Progettazione esecutiva: euro **11.326,09**

Lavori in economia: euro **49.768,22**

Fatto salvo quanto meglio precisato nel successivo "art. 3 – Prezzi" con la sottoscrizione del presente atto l'Appaltatore espressamente accetta che l'esecuzione dei lavori in oggetto saranno regolati dalle norme speciali e tecniche contenute negli elaborati grafici e testuali di progetto, nel Capitolato Speciale di Appalto, nello Schema di Contratto e nel Disciplinare di Gara del Progetto principale "AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI "BONIFICA E

SISTEMAZIONE DI AREE NELL'AMBITO DELLA REALIZZAZIONE COMPLESSIVA DEL WATERFRONT DI LEVANTE”, ivi comprese le penali previste nello Schema di Contratto, dei quali l’Appaltatore ha già avuto contezza avendo partecipato alla procedura aperta di affidamento di cui sopra.

### **Art. 3 – Prezzi**

Il presente appalto viene conferito in parte a corpo e in parte a misura.

La parte a corpo, meglio individuata negli elaborati progettuali approvati con Deliberazione di Giunta Comunale n. 124 del 6.5.2021, di importo pari ad euro **456.191,21** al lordo del ribasso del 33,84% riconosciuto, consiste in attività di bonifica, strip out, demolizioni f.t., recupero ferro e trasporti (inclusi oneri).

Per la parte a misura di importo pari ad euro **41.490,98=**, meglio identificata negli elaborati progettuali approvati con Deliberazione di Giunta Comunale n. 124 del 6.5.2021, che consiste in attività di bonifica, strip out, demolizioni f.t., recupero ferro e trasporti (inclusi oneri) relativamente a guaine e materiali contenenti amianto o sostanze pericolose in copertura e alla base dei camini, saranno applicati i prezzi di cui al documento “Elenco prezzi – cod. D-GEN 12”, allegato quale parte integrante e sostanziale al presente atto, al lordo del ribasso del 33,84%.

### **Art. 5 – Termini di esecuzione**

Con la sottoscrizione del presente atto l’Appaltatore si impegna a:

- consegnare la progettazione esecutiva entro il 20/07/2021;
- terminare tutte le opere previste relative ai lavori supplementari di cui al presente atto, entro la data del 15.10.2021.

### **Art. 6 – Obbligatorietà dell’impegno**




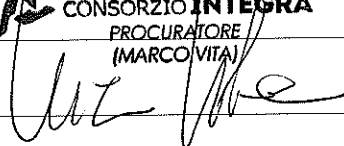
Il presente atto è immediatamente impegnativo per l'Impresa e diverrà tale per la Civica Amministrazione al momento della esecutività del provvedimento di approvazione.





Genova, 29 giugno 2021

Letto, confermato e sottoscritto

L'Appaltatore

Per il Comune

 **CONSORZIO INTEGRA**  
PROCURATORE  
(MARCO VITA)  


<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>	  		
<b>ISTRUTTORI:</b> B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.		<b>IL DIRETTORE TECNICO:</b> M.V.	
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<b>PAG.</b> 1/9	<b>DATA</b> 26/05/2021

**VERIFICA PROGETTO DEFINITIVO**  
**RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA**  
**(art. 26 co. 8 d.Lgs. 50/2016)**

Il presente rapporto conclusivo RCA21V281 riporta le risultanze delle attività svolte da En3 nel corso della verifica del progetto definitivo denominato **“Waterfront di Levante - Demolizione Padiglione M”** per conto del Comune di Genova - Assessorato al bilancio, lavori pubblici, manutenzioni e verde pubblico.

Il Responsabile del Procedimento, ai sensi dell’art. 26 comma 8 (Verifica preventiva della progettazione) del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, farà espressamente riferimento al Rapporto nel proprio atto formale di validazione del progetto.

Le verifiche sono state condotte sulla documentazione consegnata dal Comune di Genova - Assessorato al bilancio, lavori pubblici, manutenzioni e verde pubblico e sulle integrazioni prodotte dai progettisti a seguito di non conformità emesse dalla scrivente società verificatrice.





Gli aspetti di controllo verificati sono:

**AFFIDABILITÀ**

- 1) verifica dell’applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto: **VERIFICA POSITIVA**
- 2) verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza: **VERIFICA POSITIVA**

**COMPLETEZZA E ADEGUATEZZA**

- 1) verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l’assunzione delle rispettive responsabilità: **VERIFICA POSITIVA**
- 2) verifica documentale mediante controllo dell’esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare: **VERIFICA POSITIVA**
- 3) verifica dell’esaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale: **VERIFICA POSITIVA**
- 4) verifica dell’esaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati: **VERIFICA POSITIVA**

<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>	  		
<b>ISTRUTTORI:</b> B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.		<b>IL DIRETTORE TECNICO:</b> M.V.	
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<b>PAG.</b> 2/9	<b>DATA</b> 26/05/2021





- 5) verifica dell'esaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame: **VERIFICA POSITIVA**
- 6) verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione: **VERIFICA POSITIVA**

#### **LEGGIBILITÀ, COERENZA E RIPERCORRIBILITÀ**

- 1) verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione: **VERIFICA POSITIVA**
- 2) verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate: **VERIFICA POSITIVA**
- 3) verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati: **VERIFICA POSITIVA**

#### **COMPATIBILITÀ**

- 1) verifica della rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente: **VERIFICA POSITIVA**
- 2) verifica della rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento ed alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:
  - a) inserimento ambientale: **VERIFICA POSITIVA**
  - b) impatto ambientale: **VERIFICA POSITIVA**
  - c) funzionalità e fruibilità: **VERIFICA POSITIVA**
  - d) stabilità delle strutture: **VERIFICA POSITIVA**
  - e) topografia e fotogrammetria: **VERIFICA POSITIVA**
  - f) sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici: **VERIFICA POSITIVA**
  - g) igiene, salute e benessere delle persone: **VERIFICA POSITIVA**
  - h) superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche: **VERIFICA POSITIVA**
  - i) sicurezza antincendi: **VERIFICA POSITIVA**
  - j) inquinamento: **VERIFICA POSITIVA**
  - k) durabilità e manutenibilità: **VERIFICA POSITIVA**
  - l) coerenza dei tempi e dei costi: **VERIFICA POSITIVA**
  - m) sicurezza ed organizzazione del cantiere: **VERIFICA POSITIVA**

<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>	  		
<b>ISTRUTTORI:</b> B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.		<b>IL DIRETTORE TECNICO:</b> M.V.	
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<b>PAG.</b> 3/9	<b>DATA</b> 26/05/2021

La verifica è stata condotta su tutti i documenti previsti dalla normativa ed in particolare:

#### RELAZIONI GENERALI





- 1) verifica della coerenza dei contenuti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente: **VERIFICA POSITIVA**

#### RELAZIONI DI CALCOLO

- 1) verifica delle ipotesi e dei criteri assunti alla base dei calcoli, sulla loro coerenza con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame: **VERIFICA POSITIVA**
- 2) verifica del dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, della completezza in relazione al livello di progettazione da verificare e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili: **VERIFICA POSITIVA**
- 3) verifica della congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari: **VERIFICA POSITIVA**
- 4) verifica della correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa: **VERIFICA POSITIVA**
- 5) verifica delle scelte progettuali che devono costituire una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste: **VERIFICA POSITIVA**

#### RELAZIONI SPECIALISTICHE

- 1) verifica della coerenza dei contenuti con le specifiche esplicitate dal committente: **VERIFICA POSITIVA**
- 2) verifica della coerenza dei contenuti con le norme cogenti: **VERIFICA POSITIVA**

<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>	  			
<b>ISTRUTTORI:</b> B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.		<b>IL DIRETTORE TECNICO:</b> M.V.		
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1120 327 1251 405"> <b>PAG.</b>  4/9 </td> <td data-bbox="1251 327 1481 405"> <b>DATA</b>  26/05/2021 </td> </tr> </table>	<b>PAG.</b> 4/9	<b>DATA</b> 26/05/2021
<b>PAG.</b> 4/9	<b>DATA</b> 26/05/2021			

3) verifica della coerenza dei contenuti con le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale: **VERIFICA POSITIVA**

4) verifica della coerenza dei contenuti con le regole di progettazione: **VERIFICA POSITIVA**

#### **ELABORATI GRAFICI**

1) verifica della descrizione in termini geometrici di ogni elemento, identificabile sui grafici, e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari: **VERIFICA POSITIVA**

#### **CAPITOLATI, DOCUMENTI PRESTAZIONALI E SCHEMA DI CONTRATTO**

1) verifica dell'adeguata qualificazione di ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, all'interno della documentazione prestazionale e capitolare: **VERIFICA POSITIVA**

2) verifica del coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti: **VERIFICA POSITIVA**

#### **DOCUMENTAZIONE DI STIMA ECONOMICA**

1) verifica della coerenza dei costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni: **VERIFICA POSITIVA**





2) verifica della deduzione dei prezzi unitari assunti come riferimento dai prezzi della stazione appaltante aggiornati ai sensi dell'articolo 133, comma 8, del codice o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata: **VERIFICA POSITIVA**

3) verifica dello sviluppo delle analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzi: **VERIFICA POSITIVA**

4) verifica della coerenza dei prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento: **VERIFICA POSITIVA**

5)

6) verifica degli elementi di computo metrico estimativo e che comprendano tutte le opere previste nella documentazione

<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>	  			
<b>ISTRUTTORI:</b> B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.		<b>IL DIRETTORE TECNICO:</b> M.V.		
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1125 333 1249 405"> <b>PAG.</b>  5/9 </td> <td data-bbox="1249 333 1476 405"> <b>DATA</b>  26/05/2021 </td> </tr> </table>	<b>PAG.</b> 5/9	<b>DATA</b> 26/05/2021
<b>PAG.</b> 5/9	<b>DATA</b> 26/05/2021			

prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi: **VERIFICA POSITIVA**





- 7) verifica dei metodi di misura delle opere e che siano usuali o standard: **VERIFICA POSITIVA**
- 8) verifica della corretta computazione delle misure delle opere, operando anche a campione o per categorie prevalenti: **VERIFICA POSITIVA**
- 9) verifica del corretto calcolo dei totali: **VERIFICA POSITIVA**
- 10) verifica dell'individuazione nel computo metrico estimativo e nello schema di contratto della categoria prevalente, delle categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, delle categorie con obbligo di qualificazione e delle categorie di cui all'articolo 37, comma 11, del codice: **VERIFICA POSITIVA**
- 11) verifica del riferimento, nelle stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione, ad opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente: **VERIFICA POSITIVA**
- 12) verifica del perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario dei piani economici e finanziari: **VERIFICA POSITIVA**

#### **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

- 1) verifica della corretta redazione per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità dei relativi magisteri: **VERIFICA POSITIVA**
- 2) verifica della esamina di tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: **VERIFICA POSITIVA**

#### **QUADRO ECONOMICO**

- 1) verifica della redazione del quadro economico conformemente a quanto previsto dall'articolo 16: **VERIFICA POSITIVA**

<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>	  		
<b>ISTRUTTORI:</b> B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.		<b>IL DIRETTORE TECNICO:</b> M.V.	
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<b>PAG.</b> 6/9	<b>DATA</b> 26/05/2021

### ACQUISIZIONE DELLE APPROVAZIONI E AUTORIZZAZIONI





- 1) verifica dell'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione: **VERIFICA POSITIVA**

Ai sensi del **d. Lgs. 50/2016 art. 26** si è verificato con **ESITO POSITIVO**:

- 1) **Comma 1** la rispondenza degli elaborati progettuali ai documenti di cui all'articolo 23, nonché la loro conformità alla normativa vigente.
- 2) **Comma 3** la conformità del presente progetto a quello della fase progettuale precedente.
- 3) **Comma 4** lettera a) la completezza della progettazione; lettera b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti; lettera c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta; lettera d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo; lettera e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso; lettera f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti; lettera g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori; lettera h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati; lettera i) la manutenibilità delle opere.





Il Progetto definitivo verificato risulta essere composto dai seguenti elaborati:

D-GEN-1	Elenco elaborati
D-GEN-2	Relazione generale illustrativa
D-GEN-3	Planimetria generale dello stato di fatto con evidenza degli interventi
D-GEN-4	Planimetria stato di fatto ante demolizioni
D-GEN-5	Planimetria post operam
D-GEN-6	Sezioni ante e post operam
D-GEN-7	Schema di contratto
D-GEN-8	Capitolato speciale d'appalto - parte prima
D-GEN-9	Capitolato speciale d'appalto - parte seconda e terza
D-GEN-10	Cronoprogramma
D-GEN-11	Computo metrico estimativo
D-GEN-12	Elenco prezzi
D-GEN-13	Analisi nuovi prezzi
D-GEN-14	Lista delle lavorazioni e delle forniture
D-GEN-15	Quadro economico
D-GEN-16	Quadro incidenza della mano d'opera
D-RIL-101	Documentazione fotografica
D-RIL-102	Padiglione M - piante
D-RIL-103	Padadiglione M - prospetti e sezioni
D-RIL-104	Report piano di indagine preliminare ambientale
D-RIL-105	Allegati piano di indagine preliminare ambientale
D-RIL-106	Report indagini ambientali eseguite in fase di progetto definitivo
D-DEM-201	Relazione tecnica degli interventi di demolizione
D-DEM-202	Piante sottoservizi e principali passività ambientali

<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>	  	
<b>ISTRUTTORI: B.V. - V.N. - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.</b>		<b>IL DIRETTORE TECNICO: M.V.</b>
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<b>PAG.</b> 7/9
		<b>DATA</b> 26/05/2021



D-DEM-203	Fasi di demolizione
D-CAN-301	Relazione di cantierizzazione
D-CAN-302	Relazione gestione materie
D-CAN-303	Programma lavori
D-CAN-304	Planimetria generale delle aree di cantiere
D-CAN-305	Planimetria di cantiere
D-SIC-401	Piano di sicurezza e coordinamento
D-SIC-402	Computo metrico estimativo sicurezza
D-SIC-403	Computo metrico sicurezza
D-SIC-404	Elenco prezzi
D-SIC-405	Layout di cantiere



En3 S.r.l. Società di Verifica Progetti	  				
	ISTRUTTORI: B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.			IL DIRETTORE TECNICO: M.V.	
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo		<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281		<b>PAG.</b> 8/9	<b>DATA</b> 26/05/2021

Con il seguente Quadro Economico:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA				
A. IMPORTO PER LAVORI	A.1	Importo dei lavori	€	€
		<i>di cui importo dei lavori a misura</i>	€ 41 490,98	
		<i>di cui importo lavori a corpo</i>	€ 456 191,21	
		<b>Totale importo lavori</b>		497 682,19 €
	A.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		58 008,49 €
	A.3	Lavori in economia		49 768,22 €
	A.4	Progettazione esecutiva		11 326,09 €
		<b>Totale importo Progettazione esecutiva</b>		
		<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>		616 784,99 €
		<b>Totale importo soggetto a ribasso</b>		558 776,50 €
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B	Somme a disposizione dell'Amministrazione		€
	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto (iva esclusa)		- €
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti, indagini e sondaggi (iva esclusa)		50 285,00 €
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi (iva esclusa)		- €
	B.4	Imprevisti (max. 10%) (iva esclusa)		60 545,89 €
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni (iva esclusa)		- €
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo) (iva inclusa)		9 687,34 €
	B.7	Spese per 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		- €
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative e acquisizione attrezzature connesse alle attività di progettazione, di Direzione Lavori, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione del progetto (comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)		29 844,92 €
	B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici (iva esclusa)		- €
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche (iva inclusa)		5 000,00 €
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo (comprensivo di oneri previdenziali), collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici (comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)		11 275,37 €
	B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%) (iva esclusa)		- €
	B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)		10 000,00 €
	B.14	Progettazione spese tecniche (importo comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)		16 867,04 €
B.15	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A.3 (iva esclusa)		453,04 €	
	<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+.....+B.14)</b>		193 958,60 €	
C. I.V.A.	C	I.V.A.		€
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%	
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	60 545,89 €
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%	
	C.1.4	I.V.A. su progettazione	22%	2 491,74 €
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	39 439,68 €
		<b>Totale IVA</b>		102 477,31 €
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>				<b>913 220,90 €</b>

<b>En3 S.r.l.</b> <b>Società di</b> <b>Verifica Progetti</b>			
<b>ISTRUTTORI:</b> B.V. - V.N - C.N. - A.P. - M.C. - A.S.		<b>IL DIRETTORE TECNICO:</b> M.V.	
<b>SCHEDA</b> S1 - Rapporto conclusivo	<b>CODICE PROGETTO</b> A21V281	<b>PAG.</b> 9/9	<b>DATA</b> 26/05/2021

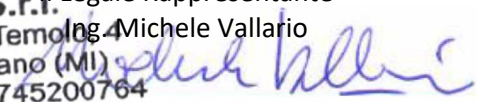
Alla luce delle verifiche di rispondenza degli elaborati progettuali ed alla loro conformità alla normativa vigente ai sensi dell'articolo 23 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, il progetto definitivo **"Waterfront di Levante - Demolizione Padiglione M"** per conto del Comune di Genova - Assessorato al bilancio, lavori pubblici, manutenzioni e verde pubblico

**ha superato con ESITO POSITIVO**

la verifica ai fini della validazione ai sensi dell'art. 26 comma 1, comma 3 e comma 4 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, così come descritto nelle schede allegate al presente Rapporto conclusivo.

Milano, 26 maggio 2021.

**En3 S.r.l.** Il Legale Rappresentante  
 Via Libero Temolo 4 Ing. Michele Vallario  
 20126 Milano (MI)  
 C.F./P.iva 01745200764



04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G.Della Croce	S.Di Pompeo	G.M. Caepparotti	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**301**  
**D-CAN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



## **RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**

Demolizione padiglione M (MOGE 20411)

Municipio VIII Medio Levante - Quartiere Foce – Genova

**PROGETTO DEFINITIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

**ELABORATI GENERALI**

**Relazione di cantierizzazione**

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica di cantierizzazione	D-CAN-301	pag. 2/16

## Sommario:

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO E STATO DI FATTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>Caratteristiche Padiglione M .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.</b>	<b>Vincoli al contorno .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI .....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>CANTIERI – UBICAZIONE E ORGANIZZAZIONE .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>AREE DI CANTIERE – CARATTERI GENERALI .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1.</b>	<b>Personale impiegato nel cantiere.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2.</b>	<b>Impiantistica del cantiere .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3.</b>	<b>Criteri per l’approvvigionamento del cantiere.....</b>	<b>10</b>
<b>5.4.</b>	<b>Preparazione delle aree.....</b>	<b>10</b>
<b>5.5.</b>	<b>Recinzioni.....</b>	<b>11</b>
<b>5.6.</b>	<b>Ingressi .....</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE FASI REALIZZATIVE .....</b>	<b>13</b>
<b>6.1.</b>	<b>Cantiere.....</b>	<b>14</b>
<b>7.</b>	<b>PROGRAMMA DEI LAVORI .....</b>	<b>16</b>



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica di cantierizzazione	D-CAN-301	pag. 3/16

## 1. PREMESSA

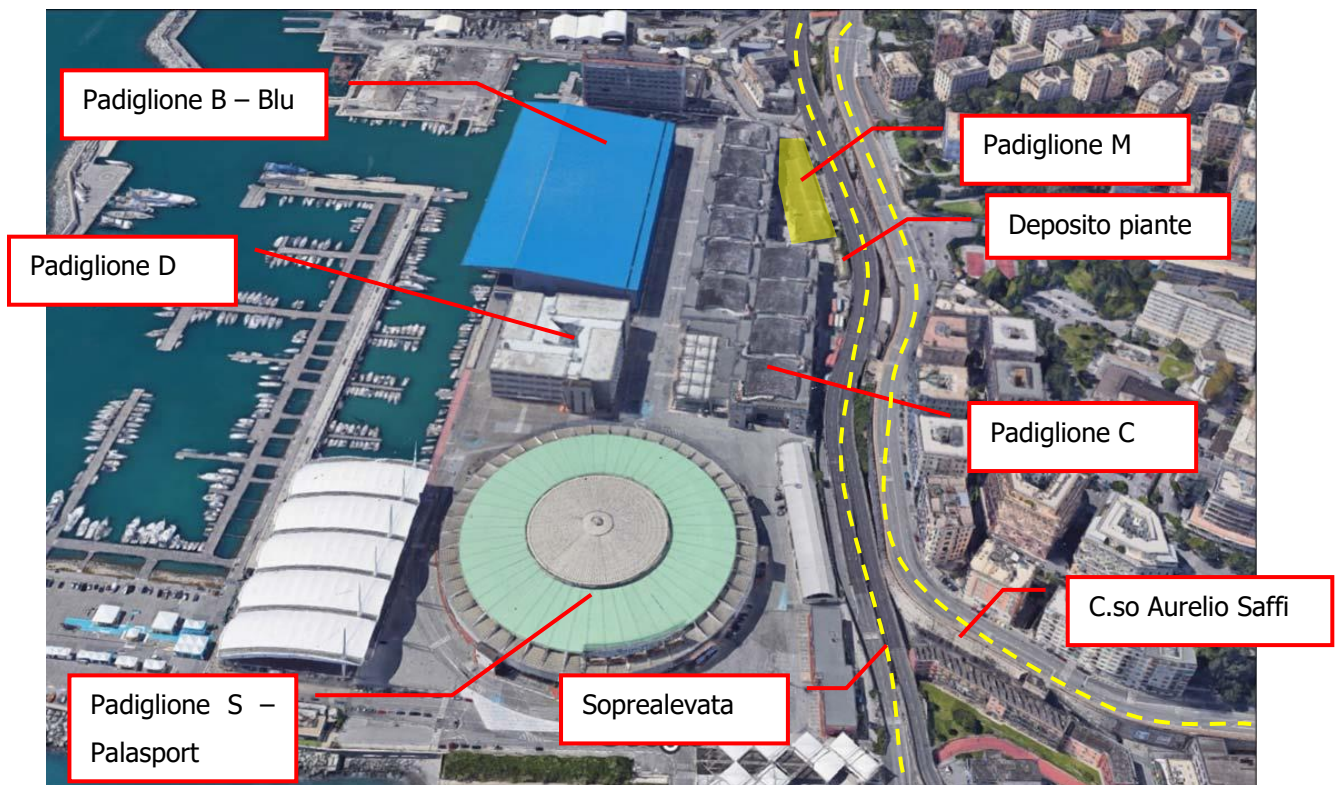
Il presente documento costituisce la relazione descrittiva degli interventi di cantierizzazione da mettere in atto durante l'esecuzione delle attività di demolizione del Padiglione M, che si colloca nell'ambito del più ampio intervento progettato per la riqualificazione del Waterfront di Levante.

Nei paragrafi che seguono, sono descritti gli apprestamenti di cantiere in funzione degli interventi specifici relativi alla demolizione del Padiglione M, anche considerando tutti gli interventi previsti nelle aree adiacenti al cantiere stesso, che sono parte integrante delle opere per la riqualificazione del Waterfront di Levante.

## 2. INQUADRAMENTO E STATO DI FATTO

Il "complesso fieristico" della città di Genova si trova nel quartiere Foce, allo sbocco del torrente Bisagno nel Mar Mediterraneo, ed è costituito da numerosi corpi di fabbrica tra cui si annoverano (Figura 1):

1. Il Padiglione B (Padiglione Jean Nouvel);
2. Il Padiglione C;
3. Il Padiglione D;
4. Il Padiglione M;
5. Il Padiglione S\_(Palasport di Genova).



**Figura 1 – Vista aerea complesso fieristico genovese**



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.

**3TI** 3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

All'interno del perimetro del complesso fieristico è presente anche un vecchio deposito di piante e, al di là della recinzione, nei pressi dell'accesso carrabile nord, sono presenti svariati fabbricati realizzati sotto la sopraelevata Aldo Moro sul fazzoletto di terra compreso tra via dei Pescatori ed il muraglione di corso Aurelio Saffi.

Come descritto nelle specifiche Relazioni (Generale e Tecnica) nelle quali sono indicate le modalità di demolizione (alle quali si rimanda), il Padiglione M è un fabbricato con struttura portante di conglomerato cementizio armato con pianta fortemente allungata iscrivibile complessivamente in un rettangolo e si sviluppa su di un solo piano.

L'area circostante al complesso fieristico è altamente urbanizzata e si caratterizza per la presenza di svariati altri fabbricati.

Al momento di inizio lavori si prevede che il deposito piante e parte del padiglione C siano già stati demoliti, concedendo così gli spazi necessari all'allestimento di cantiere e della conseguente demolizione.

La zona in esame sarà generalmente pianeggiante, eccezione fatta per l'area in cui vi è il piano interrato del padiglione C che, a seguito della demolizione, avrà una quota ribassata di circa 3 metri rispetto al piano campagna.

## 2.1. Caratteristiche Padiglione M

Le caratteristiche del fabbricato oggetto della demolizione sono riportate nel documento *D-GEN-2 Relazione generale illustrativa* al quale si rimanda.





PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica di cantierizzazione	D-CAN-301	pag. 6/16

## 2.2. Vincoli al contorno

I vincoli sito-specifici che devono essere considerati per poter eseguire gli interventi oggetto della demolizione, sono rappresentati nel documento *D-GEN-2 Relazione generale illustrativa* al quale si rimanda.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica di cantierizzazione	D-CAN-301	pag. 7/16

### 3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

A seguito di campagna di indagine, il Padiglione M ha evidenziato la presenza di alcuni elementi contenenti amianto, che dovranno essere necessariamente rimossi nelle fasi preliminari del cantiere e quindi prima delle attività demolizione vera e propria. Pertanto, prima di procedere con le operazioni di demolizione, dovranno essere eseguite le seguenti attività:

- **attività di bonifica:** sgombero e rimozione di componenti inquinanti dal punto di vista ambientale
- **strip-out:** asportazione di tutte le componenti presenti, quali impianti, guaina bituminosa e infissi (finestre e relativi telai)
- **opere provvisori:** realizzazione di sistemi contro la caduta dall'alto (ovvero parapetti da installare sul perimetro della copertura)
- **demolizione:** utilizzando mezzi meccanici che opereranno dal piano campagna. (Le modalità di esecuzione degli interventi di demolizioni sono riportate nella Relazione Tecnica D-DEM-201, che è parte integrante del presente documento e alla quale si rimanda).

Nei paragrafi seguenti sono indicate le attività necessarie alla cantierizzazione del Padiglione M durante la demolizione del fabbricato.

#### 4. CANTIERI – UBICAZIONE E ORGANIZZAZIONE

Il cantiere è situato nel Comune di Genova, in adiacenza all'area di intervento, al quale si accederà tramite l'ingresso della fiera del mare di Genova.

Si prevede un'organizzazione della cantierizzazione con un'area di cantiere e una logistica, oltre all'area di stoccaggio/lavorazione.

L'operazione di allestimento del cantiere e delle relative recinzioni richiederà la presenza di un preposto che regolamenti il traffico segnalando la presenza di uomini lungo la viabilità, durante l'allestimento della recinzione di cantiere e dell'apposita segnaletica

L'appaltatore, in accordo con gli enti gestori, dovrà apporre idonea segnaletica che indichi la presenza del cantiere e delle deviazioni al traffico.

##### Il cantiere base

- ❖ n. 1 box ad uso ufficio,
- ❖ n. 1 box ad uso spogliatoio,
- ❖ box servizi igienici,
- ❖ n. 1 wc chimici,
- ❖ container (il numero sarà funzionale alle esigenze operative dell'Appaltatore),
- ❖ cisterna carburante,
- ❖ deposito bombole del gas.

L'allestimento delle attrezzature di cantiere richiederà il trasporto ed il posizionamento dei baraccamenti, la pavimentazione dell'area logistica, l'impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio di eventuali materiali inquinanti e la definizione delle piste carrabili e dei percorsi pedonali. Gli spazi logistici saranno segnalati e separati dagli spazi più propriamente operativi mediante una barriera in new jersey. In corrispondenza dell'area logistica saranno posizionati gli estintori per lo spegnimento di eventuali incendi.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica di cantierizzazione	D-CAN-301	pag. 9/16

## 5. AREE DI CANTIERE – CARATTERI GENERALI

### 5.1. Personale impiegato nel cantiere

Da una prima valutazione, durante l'esecuzione delle attività oggetto dell'intervento, risulta necessario che in cantiere siano presente almeno il seguente personale tecnico/operativo:

- ❖ Responsabile Tecnico dell'Appaltatore con funzioni relative agli aspetti legati alla sicurezza
- ❖ Preposto/capo cantiere delle imprese che opereranno in cantiere (Appaltatore e Subappaltatori)
- ❖ Addetti ai servizi d'assistenza (officina, rifornimento, guardiana, ecc.)
- ❖ Operatori specializzati (escavatoristi, gruisti, addetti alle operazioni di bonifica ecc.)
- ❖ Operatori qualificati
- ❖ Operatori comuni

Tutto il personale indicato dalle singole imprese per operare all'interno del cantiere in oggetto, e quindi che dovrà accedere allo stesso, dovrà essere autorizzato previa valutazione preliminare in capo al Responsabile dei Lavori e al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (ciascuno in base alle proprie responsabilità e in funzioni del proprio ruolo). Inoltre, dette valutazioni dovranno essere comunicate alla Direzione dei Lavori che, sulla base dei pareri espressi, autorizzerà o meno l'ingresso. Per accedere al cantiere, tutto il personale dovrà essere necessariamente e preventivamente autorizzato dalla Direzione Lavori.

### 5.2. Impiantistica del cantiere

Il cantiere dovrà essere dotato dei sottoelencati impianti autonomi, che dovranno essere realizzati durante le operazioni di accantieramento:

- ❖ impianti di distribuzione acqua potabile



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	<b>CANTIERIZZAZIONE</b>		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica di cantierizzazione		D-CAN-301

- ❖ rete fognaria per raccolta dei reflui derivanti dai servizi igienici
- ❖ impianto elettrico e di illuminazione di adeguata potenza
- ❖ impianto di messa a terra

### 5.3. Criteri per l'approvvigionamento del cantiere

L'approvvigionamento del cantiere avverrà via gomma. Saranno approvvigionati su gomma tutti i materiali utilizzati per l'esecuzione delle opere civili; i mezzi adibiti al trasporto percorreranno la viabilità pubblica, impegnando di volta in volta la viabilità di accesso ai cantieri.

I dettagli del trasporto dovranno essere attentamente analizzati con i fornitori, al fine di evitare ogni inutile intralcio al traffico.

All'interno dell'area di cantiere dovranno circolare solo e soltanto i mezzi d'opera necessari ed autorizzati per il carico e lo scarico dei materiali.

### 5.4. Preparazione delle aree

Per l'allestimento delle aree di cantiere saranno necessarie alcune attività preparatorie, di seguito riportate:

- ❖ delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- ❖ predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- ❖ realizzazione delle reti di distribuzione interna al cantiere (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- ❖ costruzione dei basamenti dei prefabbricati;



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica di cantierizzazione	D-CAN-301	pag. 11/16

- ❖ montaggio dei box prefabbricati;

Al termine dei lavori, i prefabbricati e tutte gli apprestamenti precedentemente installati saranno rimossi e si procederà pertanto al ripristino del sito. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli enti interessati e comunque, in assenza di richieste specifiche, si provvederà al ripristino, per quanto possibile, delle condizioni ante operam.

## 5.5. Recinzioni

Per quanto riguarda la perimetrazione delle aree oggetto di demolizione, l'Impresa esecutrice dovrà prevedere una segregazione di suddette aree, tale per cui possa essere rimodulata in funzione dell'avanzamento dell'intervento.

Le recinzioni previste, per il cantiere e le aree di lavorazione, dovranno essere di tipo diverso in base alla particolarità delle aree ed allo sviluppo delle diverse lavorazioni.

In particolare:

- ❖ Cantieri in assenza di viabilità attive: recinzione realizzata con profilati metallici appoggiati su piedini in calcestruzzo e rete metallica legata a fili tesati tra i pali, compresi pali di controvento con altezza non inferiore a 2,00m. Su tale recinzione dovrà essere posta in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- ❖ Cantieri lungo viabilità attive: recinzione composta da barriere in new-jersey in calcestruzzo con rete metallica ancorata a pali di sostegno in profilato metallico, con altezza totale non inferiore a 2.00m. Su tale recinzione dovrà essere posta in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- ❖ barriere di tipo new-jersey, lungo punti adiacenti alla viabilità carrabile per la separazione della viabilità pedonale nei cantieri fissi;



- ❖ delimitazione aree di stoccaggio, dovranno essere delimitate con recinzione realizzata mediante piantoni metallici con bande in plastica colorata, in modo da impedire l'accesso durante le operazioni.

Essendo le recinzioni suddette installate in adiacenza alla viabilità in esercizio (viabilità interna al polo fieristico), queste dovranno essere verificate al ribaltamento che potrebbe essere causato sia dall'azione del vento, sia dal continuativo passaggio dei veicoli che percorrono la viabilità stessa.

Le recinzioni dovranno essere mantenute nella loro posizione per tutta la durata dei lavori e durante tutta la durata del cantiere.

Tutte le recinzioni devono poter essere immediatamente e facilmente individuate e visualizzate anche durante le ore notturne e durante periodi di scarsa visibilità. In generale quindi sarà necessario installare luci fisse di colore rosso alimentate da accumulatore (con tensione non superiore a 24 Volt verso terra) o da circuito SELV.

Per recinzioni in fregio alla via pubblica, oltre all'illuminazione è necessaria anche la presenza di catarifrangenti di dimensione, forma e distanza di applicazione previste dal Codice della Strada.

## 5.6. Ingressi

Il cantiere sarà dotato di cancelli a battente in acciaio, in corrispondenza dei quali dovrà essere apposta la dovuta segnaletica. I cancelli avranno larghezza minima pari a quattro (4) metri e dovranno essere sempre mantenuti chiusi durante lo svolgimento di tutte le attività di cantiere, in modo da evitare ingressi all'interno della zona operativa, da parte di personale non addetto ai lavori.



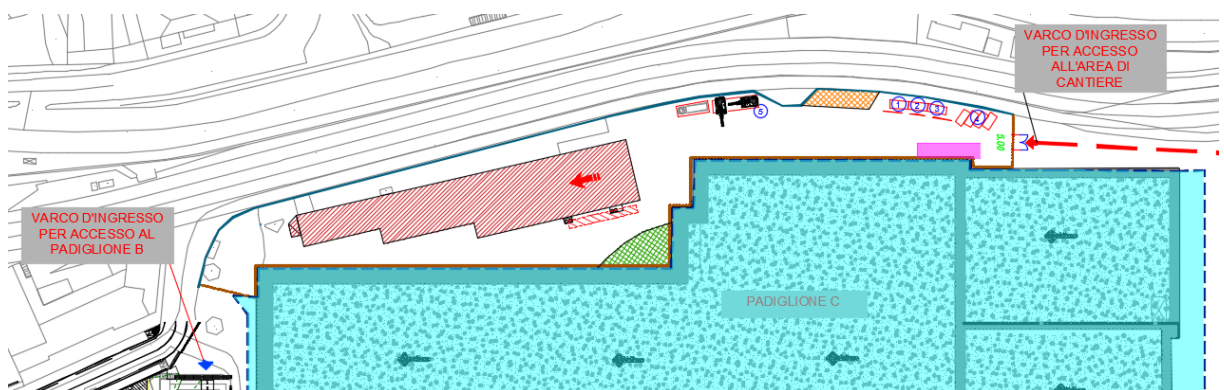
## 6. DESCRIZIONE DELLE FASI REALIZZATIVE

Come detto in precedenza, il Padiglione M è collocato all'interno del polo fieristico di Genova. L'installazione del cantiere per la demolizione del suddetto fabbricato deve necessariamente considerare l'utilizzo degli spazi fieristici che insistono all'interno dell'area stessa (in modo che possano essere svolte le specifiche attività di settore) e la compresenza di altri cantieri, che saranno installati in aree limitrofe, e che saranno realizzati in sovrapposizione temporale con le suddette attività di demolizione. Di seguito, sono indicati gli interventi da realizzare all'interno del polo fieristico:

- ❖ Scavi di sbancamento per la realizzazione di un'autorimessa all'interno del padiglione S;
- ❖ Demolizione dei Padiglioni C e D (Area di cantiere indicata in azzurro nella Figura 2 – );
- ❖ Continuazione delle attività e funzionalità fieristiche e non (richiede quindi la garanzia di accesso).

Si ipotizza un accesso all'area di cantiere posizionato sul lato Est del polo fieristico.

L'accesso dei mezzi di cantiere alle aree della Fiera del Mare avverrà dall'ingresso principale esistente lato ex biglietterie con strada promiscua (cantiere - fiera). L'accesso al cantiere verrà per mezzo di un cancello che dovrà essere installato nei pressi del padiglione C come mostrato nell'immagine seguente (estratta dal documento D-CAN-305) e nel documento *D-SIC-307 Layout di cantiere*.



**Figura 2 – Planimetria di cantierizzazione**





PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica di cantierizzazione	D-CAN-301	pag. 14/16

Lungo il lato Sud sarà realizzata l'area per lo stoccaggio temporaneo dei materiali prodotti durante le attività di bonifica e demolizione.

## 6.1. Cantiere

La demolizione sarà effettuata utilizzando un escavatore con braccio lungo operante da terra per i quali sono necessari spazi operativi e distanze di sicurezza minime che non consentono il posizionamento della recinzione a ridosso dei fabbricati da demolire.

Questa configurazione avrà una durata indicativa pari a circa due (2) mesi.

L'allestimento del cantiere sarà necessario anche per i lavori di bonifica del materiale contenente amianto (emerso da indagine ambientale eseguita preliminarmente ai lavori), le attività di strip-out (compresa la rimozione della guaina bituminosa presente sulla copertura). Sarà inoltre allestita un'area per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti. Suddetta area sarà collocata lungo il lato Sud dell'edificio in modo da permettere un facile accesso/uscita ai mezzi.

Il cantiere (come indicato nelle tavole allegate) sarà dotato di un (1) cancello di cantiere collocato ad Est dell'area, accessibile dall'ingresso principale del polo fieristico.

Le baracche (uffici, spogliatoi, servizi igienici ecc.) e gli apprestamenti di cantiere saranno posizionati sul lato Nord, nei pressi del cancello esistente, in modo che i mezzi non operativi, non vadano ad interessare le specifiche aree di lavoro/stoccaggio.

L'area per il deposito temporaneo dei rifiuti dovrà essere realizzata in modo che siano mantenute le condizioni esistenti al momento della consegna, ovvero mettendo in atto sistemi per evitare eventuali contaminazioni del suolo (causate per esempio da sversamenti accidentali o cause simili). L'area dovrà prevedere inoltre zone specifiche per:



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

- ❖ stoccaggio dei big-bag, che saranno confezionati durante le operazioni di bonifica amianto. In virtù dell'indagine ambientale eseguita, quest'area avrà dimensioni piuttosto contenute
- ❖ stoccaggio dei materiali contenenti fibre minerali. In virtù dell'indagine ambientale eseguita, quest'area avrà dimensioni piuttosto contenute
- ❖ stoccaggio dei materiali prodotti durante le attività di strip-out, con predisposizione di specifici cassoni per la separazione delle materiali rimossi in funzione della tipologia e delle caratteristiche del materiale stesso
- ❖ stoccaggio rifiuti solidi urbani (RSU)

Sarà prevista inoltre un'area per lo stoccaggio dei materiali di consumo e delle attrezzature utilizzate per l'esecuzione dei lavori (per esempio i big-bag, le attrezzature di lavoro ecc.). L'area sarà realizzata sul lato Nord, adiacente alle aree di logistica.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica di cantierizzazione		D-CAN-301

## 7. PROGRAMMA DEI LAVORI

La durata dell'attività relativa al progetto esecutivo e le verifiche risulta pari a 30 giorni naturali e consecutivi, mentre la durata dei lavori di demolizione risulta pari a 70 giorni naturali e consecutivi. La durata totale delle attività, dunque, risulta pari a circa 100 giorni. Le lavorazioni saranno programmate per i normali turni di lavoro diurno.

I turni lavorativi saranno i seguenti:

- Mattino dalle ore 8.00 alle 12.00
- Pomeriggio dalle ore 13.00 alle ore 17.00

Nel caso in cui durante l'esecuzione dei lavori si venissero a creare ritardi rispetto al cronoprogramma lavori (ritardi imputabili anche ad eventuali eventi eccezionali non prevedibili in questa fase progettuale), che potrebbero ad ogni modo far slittare il termine di consegna delle opere, per far sì che siano rispettate le tempistiche stabilite, il Committente potrà chiedere all'Appaltatore la messa in atto delle seguenti azioni:

- ampliamento dei turni di lavori
- possibilità di eseguire le lavorazioni nelle giornate del sabato

Le azioni sopra riportate sono puramente indicative, ma l'Appaltatore dovrà comunque essere in grado di poterle sostenere e di garantirne la messa in atto in tempi ragionevolmente rapidi e comunque compatibili con le opere da eseguire. Per tale ragione, preliminarmente all'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà predisporre tutte le azioni necessarie (compresi gli eventuali oneri per l'avvio delle pratiche) affinché al momento della possibile richiesta da parte del Committente, nulla sia ostativo per la messa in atto delle azioni richieste.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



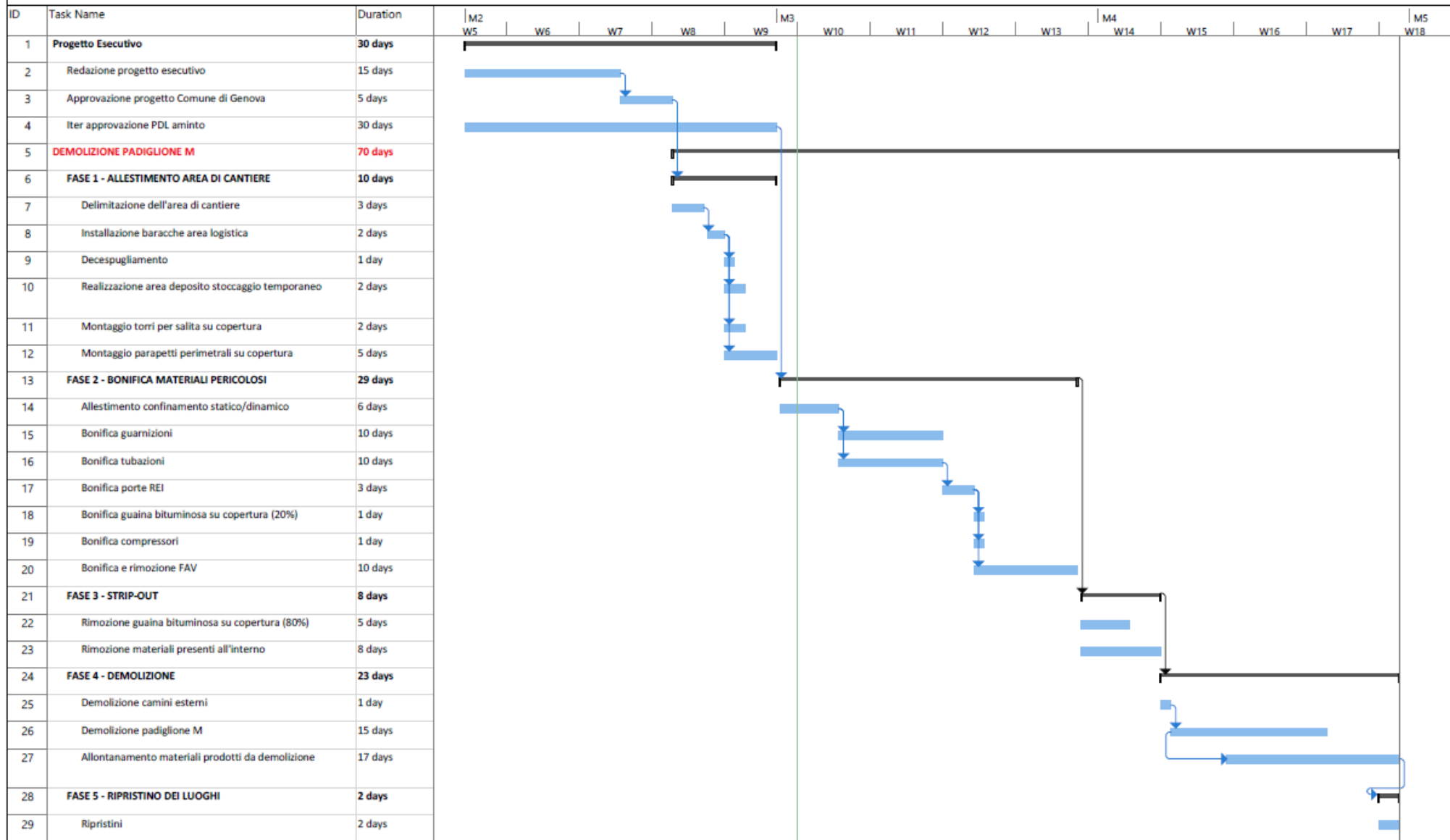
Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

PROGRAMMA LAVORI



04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G.Della Croce	S.Di Pompeo	G.M. Caepparatti	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**302**  
**D-CAN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



## **RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**

Demolizione padiglione M (MOGE 20411)

Municipio VIII Medio Levante - Quartiere Foce – Genova

**PROGETTO DEFINITIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

**ELABORATI GENERALI**

**Relazione gestione materie**

<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione gestione materie	D-CAN-302	pag. 2/15

## Sommario:

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INTERVENTO IN PROGETTO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>DESTINAZIONE FINALE DEI MATERIALI .....</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>CALCOLO VOLUMI DI MATERIALI DA SMALTIRE.....</b>	<b>15</b>



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione gestione materie	D-CAN-302	pag. 3/15

## 1. INTRODUZIONE

L'Appaltatore sarà il produttore dei rifiuti generati dai lavori dell'appalto, a meno delle imprese specialistiche di bonifica amianto e bonifica impianti, che saranno produttrici dei rifiuti prodotti dai propri lavori specialistici.

Nell'ambito dell'appalto, l'Appaltatore dovrà provvedere a:

- smaltire tutti i rifiuti prodotti dall'intervento di demolizione di cui l'Appaltatore risulta produttore ed allontanare tutti i materiali recuperati;
- assicurarsi del corretto smaltimento dei rifiuti prodotti dalle proprie subappaltatrici.

L'appaltatore è tenuto ovviamente a rispettare le obbligazioni di legge in termini di gestione dei rifiuti derivanti dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Le lavorazioni di cantiere (bonifica, demolizione e rimozione) e il conferimento del materiale di risulta in apposito impianto di smaltimento in cui verranno trattate le volumetrie per la cui stima si rimanda al capitolo 5.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi



## 2. INTERVENTO IN PROGETTO

L'intervento in progetto riguarda le demolizioni del Padiglione M, costituito da una struttura in c.a. a pianta fortemente allungata, inscrivibile in un rettangolo di dimensioni pari a circa 110 m x 20 m.

Tali interventi si collocano nell'ambito del più ampio intervento di riqualifica del Waterfront di Levante.

Gli interventi previsti, come già accennato, riguardano la sola demolizione del fabbricato appartenente al "complesso del quartiere fieristico genovese"; non comprendendo, dunque, qualsiasi opera di scavo o di rinterro.

Le demolizioni procederanno dall'alto verso il basso ed avanzeranno nel piano in direzione ortogonale alla tessitura dei solai in maniera tale da non pregiudicare la stabilità degli elementi residui.

In fase preliminare, prima degli interventi di demolizione dovranno essere eseguite le seguenti lavorazioni propedeutiche:

- ❖ Eliminazione delle passività ambientali: rimozione materiali contenenti amianto, fibre artificiali vetrose, residui olio combustibile, oli, ecc.
- ❖ Smontaggio selettivo e/o rimozione di tutti gli elementi estranei alle strutture portanti, quali p.es. infissi (interni ed esterni), sanitari, rivestimenti/carterature, guaine di copertura, divisori mobili, impianti a vista, quadri elettrici/trasformatori/UPS, materiali vari presenti all'interno dei volumi di interesse, ecc., allo scopo di ottimizzare la gestione dei materiali e l'eventuale recupero degli stessi.

La demolizione verrà eseguita con macchine operatrici, tale tecnica può essere convenientemente impiegata nel caso in esame in quanto l'altezza massima del Padiglione M, non superiore a 10 m dal piano di campagna, lo permette. Possono essere utilizzate macchine operatrici di grossa taglia equipaggiate con bracci speciali.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione gestione materie	D-CAN-302	pag. 5/15

Si riportano di seguito le principali fasi di intervento:

1. Accantieramento
2. Verifiche e messe in sicurezza impianti esistenti
3. Bonifiche da Materiali contenenti amianto (MCA), Fibre artificiali vetrose (FAV) e Oli;
4. Installazione delle opere provvisionali;
5. Rimozione guaina bituminosa su copertura
6. Strip out interno generalizzato;
7. Demolizione strutture fuori terra, con macchine di grande taglia;
8. Riduzione volumetrica dei materiali di risulta
9. Gestione dei rifiuti
10. Sistemazioni finali
11. Monitoraggi ambientali



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

### 3. GESTIONE DEI RIFIUTI

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dall'appalto, ovvero dalle attività necessarie al conseguimento dello scopo dell'appalto, fra cui si ricordano la bonifica dei materiali contenenti amianto (MCA), la rimozione delle fibre artificiali vetrose (FAV), le operazioni di strip-out, la demolizione, ecc., rientrano fra gli oneri dell'appalto, in capo all'Appaltatore (compreso quanto in capo ai propri subappaltatori), la gestione dei rifiuti, intesa come tutta quella serie di operazioni necessaria ad un corretto conferimento a destino finale dei rifiuti prodotti e ad una piena tracciabilità del processo di smaltimento, fra cui si ricordano, in via non esaustiva, l'identificazione, la separazione, la cernita, la caratterizzazione, la classificazione, il confezionamento, l'etichettatura, il carico, il trasporto a destino finale all'esterno del cantiere, ivi compreso gli oneri di conferimento e messa a dimora.

Si rimarca che per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle imprese specialistiche di bonifica amianto e bonifica impianti, l'Appaltatore dovrà assicurare una corretta gestione dei rifiuti, fino alla messa a dimora finale, e sarà ritenuto responsabile in solido con i subappaltatori per eventuali non conformità nella gestione dei rifiuti.

La gestione dei rifiuti dovrà tendere a massimizzare le possibilità di recupero rispetto a quelle di smaltimento.

Tutti i rifiuti prodotti dall'appalto dovranno essere conferiti in impianti di smaltimento o di recupero autorizzati.

Prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'Appaltatore verificare le quantità e tipologie di rifiuto presenti nei manufatti e negli impianti (anche come residui di lavorazione o processo) come pure la necessità di separazione di rifiuti con codici CER differenti (ad esempio i materassini contenenti MCA collocati all'interno delle porte antincendio). L'Appaltatore potrà effettuare modalità di separazione dei rifiuti o di reflui di processo eseguite a posteriori rispetto alla rimozione/demolizione del componente, purché sia assicurata la salvaguardia dall'inquinamento ambientale.



I rifiuti saranno tutti caratterizzati, o attraverso classificazione merceologica o con analisi chimica, a secondo della natura del rifiuto, al fine della corretta attribuzione del codice CER e per verificare l'accettabilità presso l'impianto di destino finale. In particolare, i rifiuti inerti saranno caratterizzati analiticamente e si procederà ad eseguire una caratterizzazione rappresentativa degli inerti.

Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze dell'Impresa e delle ditte che operano all'interno del cantiere dovranno essere messe a conoscenza, formalmente, delle modalità di gestione.

Si fornisce nella tabella qui di seguito, un elenco indicativo non esaustivo dei rifiuti che sono attesi in quantità significativa, ai quali sono attribuiti in via preliminare i relativi codici CER presunti per la classificazione del rifiuto.

Ubicazione Localizzazione	Manufatto Prodotto	Note	CER
PAD. M- Centrale termica - materiale interno delle caldaie 1 e 2	refrattario, interno caldaia	nessuna presenza di amianto	17 09 04
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.2 modello Euras 3000	guarnizione in corda	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Centrale termica - su canna canna fumaria di caldaia n.2 modello Euras 3000	coibente gessoso su canna canna fumaria	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Centrale termica - su caldaia n.2 modello Euras	lana minerale sotto coibente gessoso	presenza amianto e FAV	17 06 03*
PAD. M- Centrale termica - su caldaia n.2 modello Euras 3000	lana coibente caldaia	presenza di lane minerali classificate come cancerogene di categoria 2	17 06 03*
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.2 modello Euras 3000	guarnizione di bruciatore	presenza amianto	17 06 04
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.4 modello R. 1300	guarnizione in corda	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.2 modello Euras 3000	guarnizione di flangia su tubazione	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.4 modello R. 1300	guarnizione di flangia su tubazione	presenza amianto	17 06 01*

## RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Ubicazione Localizzazione	Manufatto Prodotto	Note	CER
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.4 modello R. 1300	guarnizione di bruciatore	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.4 modello R. 1300	lana coibente caldaia	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Centrale termica - guaina su tubazione dismessa presente a centro locale C.T.	guaina su tubazione dismessa		17 03 02
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.4 modello R. 1300	guarnizione di portello circolare posteriore	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.2 modello Euras 3000	guarnizione di portello su canna fumaria	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.4 modello R. 1300	guarnizione di portello circolare posteriore	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Centrale termica - porte tagliafuoco interna, tra C.T. e disimpegno	pannello interno di porta taglia fuoco	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Esterno - scossalina attorno ai camini delle caldaie della C.T.	guaina catramata		17 03 02
PAD. M- Esterno - su condotte dei camini di emissione delle caldaie	lana coibente	presenza di lane minerali classificate come cancerogene di categoria 2	17 06 03*
PAD. M- Centrale termica - collettore di tubazioni	coibente gessoso	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Centrale termica - collettore di tubazione	lana minerale (sotto coibente gessoso)	presenza amianto e FAV	17 06 03*
PAD. M- Centrale termica - flangiatura di collettore	guarnizione	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Deposito - serramento metallico di muro perimetrale	mastice di serramento	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Deposito - serramento metallico della porta di accesso a disimpegno	mastice di serramento	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Esterno - tubazione coibentata esterna	lana coibente	presenza di lane minerali classificate come cancerogene	17 06 03*

## RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Ubicazione Localizzazione	Manufatto Prodotto	Note	CER
		di categoria 2	
PAD. M- Esterno - piazzale antistante il deposito	tubazione in cls		17 09 04
PAD. M- Centrale termica - compressori nel locale deposito	olio compressori		13 02 05*
PAD. M- Centrale termica - tiranti a soffitto della C.T.	lana minerale a rivestimento dei tiranti	presenza di lane minerali classificate come cancerogene di categoria 2	17 06 03*
PAD. M- Centrale termica - porte tagliafuoco interna, tra disimpegno e deposito	pannello interno di porta taglia fuoco	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Esterno - basamento camini h 14 m	refrattario	nessuna presenza di amianto	17 09 04
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.3 modello R. 1300	lana coibente (sotto coibente gessoso)		17 06 03*
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.3 modello R. 1300	coibente gessoso	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Centrale termica - caldaia n.4 modello R. 1300	guarnizione di flangia	presenza amianto	17 06 01*
PAD. M- Esterno - Camini h 20 m	lana coibente		17 06 03*
PAD. M- Locale compressore - Trasformatore "verde"	selezionatore trasformatore	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M- Locale compressore - tubazione flangia	guarnizione di flangia	nessuna presenza di amianto	17 06 04
PAD. M - Copertura	guaina bituminosa	nessuna presenza di amianto	17 03 02

Si precisa che durante le attività di demolizione all'interno dell'area di cantiere consegnata all'Appaltatore saranno ammessi depositi temporanei solo relativi al manufatto in via di demolizione, e impiego temporaneo del materiale inerte di risulta prodotto dalla fase di demolizione in corso e solo



per stabilizzazione della zona di lavoro della macchina o per messe in sicurezza temporanee, sempre riferite alla fase di lavoro in corso.

I rifiuti dovranno essere separati per tipologia e secondo il codice CER attribuito e confezionati secondo le norme di trasporto e le indicazioni di conferimento dell'impianto di smaltimento/trattamento o recupero finale di destinazione.

I materiali di risulta prodotti dalle demolizioni delle strutture in laterizio e calcestruzzo dovranno essere separati dalle altre categorie di rifiuti rimossi contestualmente a tale attività.

Qualora i rifiuti vengano confezionati in contenitori chiusi, quali big-bag, fusti, superfusti, cubocisterne, etc., ogni contenitore dovrà essere numerato ed etichettato a norma di legge ed ai fini del trasporto.

Dovranno essere ugualmente etichettati anche tutti i rifiuti asportati in contenitori già confezionati. In tal caso l'Appaltatore è tenuto a verificare la tenuta dei contenitori e si assumerà completa responsabilità circa eventuali perdite o spandimenti legati alle cattive condizioni di conservazione dei contenitori.

Tutti i rifiuti dovranno essere messi a cumulo per una quantità strettamente funzionale ad avere continuità di carico e invio a destino finale. L'Appaltatore dovrà presentare un programma di smaltimenti, teso a limitare l'impatto dei mezzi impiegati per il trasporto dei rifiuti sulla viabilità esterna, distribuendo gli smaltimenti nell'arco temporale del lavoro, assicurando continuità e commensurazione con l'avanzamento dei lavori e la conseguente produzione dei rifiuti. Il programma degli smaltimenti dovrà essere approvato dalla Direzione lavori.

Si evidenzia che la gestione dei rifiuti è a carico dell'appaltatore. L'appaltatore è colui che genera, produce, stocca, caratterizza, gestisce, trasporta e smaltisce i rifiuti prodotti. Tutto il ciclo produttivo del rifiuto è a suo carico sia sotto il profilo amministrativo che esecutivo.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione gestione materie	D-CAN-302	pag. 11/15

#### 4. DESTINAZIONE FINALE DEI MATERIALI

I depositi temporanei di rifiuti dovranno essere conformi a quanto previsto dal D.lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni.

Non è ammesso il conferimento in centri di solo stoccaggio.

Non è ammesso il conferimento in più di un centro di raccolta intermedio.

Sulla base delle considerazioni della tipologia di cantiere, della logistica dello stesso nonché delle lavorazioni previste, può essere previsto il riutilizzo/reimpiego dei materiali da scavo e di demolizione nell'ambito del progetto stesso.

Il materiale prodotto verrà quindi destinato ai seguenti siti di destinazione specializzati secondo le volumetrie descritte al capitolo 5

- Impresa Bagnasco s.r.l. sito nel Comune di Carcare (SV) in località Cavallera
- CDR Scavi srl sito nel Comune di Alessandria
- Trattamenti ecologici Doria srl sito nel comune di Briona (NO)
- SRT Spa sito nel comune di Novi Ligure (AL)
- Grandi Scavi srl sito nella località di Ovada (AL)
- AMIU (Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana) sita nel Comune di Genova e in altri comuni circostanti

Sarà cura e onere dell'Appaltatore prima dell'avvio dei lavori (o in concomitanza con essi) si provvederà ad effettuare una verifica relativamente alla disponibilità dei siti e alla validità delle autorizzazioni.

Sarà cura e onere dell'Appaltatore creare pezzature idonee al trasporto. I camion per il conferimento del materiale dovranno essere chiusi o avere telo di copertura.





Ogni mezzo dovrà obbligatoriamente essere pesato sulla pesa di cantiere, certificata, e una copia di tutti i cedolini di pesata dovrà essere consegnata alla Direzione dei Lavori, unitamente alla copia della quarta copia dei formulari di trasporto.

Tutti i rifiuti dovranno essere conferiti a destino finale autorizzato.

Relativamente al trasporto dei materiali di risulta dal sito di produzione a quello di destinazione, si rappresenta che questo verrà effettuato esclusivamente su gomma, impiegando la pubblica viabilità: i mezzi utilizzati per il trasporto, direttamente caricati nell'area di cantiere (non sono previsti siti di stoccaggio intermedio), percorreranno interamente tratti della viabilità pubblica, fino a raggiungere gli impianti di smaltimenti in oggetto.

Le distanze dal sito di produzione alle discariche individuate vengono riportate nella seguente Tabella:

SITO DI DESTINAZIONE	PERCORRENZA DAL SITO DI PRODUZIONE
Impresa Bagnasco s.r.l	72,4 km
CDR Scavi srl	86,8 km
Trattamenti ecologici Doria srl	169 km
SRT Spa	61,3 km
GRANDI SCAVI s.r.l.	70,00 km
AMIU Genova – Discarica loc. Scarpino	32,80 km

I valori di percorrenza sopra riportati sono riferiti al tragitto di sola andata, misurato dal punto medio di sviluppo del cantiere al deposito di interesse, passando per il percorso più idoneo scelto sulla base di criteri relativi alla fruibilità e alle tempistiche di percorrenza.

Il percorso stradale individuato per ogni sito di destinazione viene di seguito sommariamente descritto.



- **Impresa Bagnasco s.r.l.:** Strada statale SS1 via Aurelia, corsia di destra per lo svincolo Milano/Savona/Sestri L., sopraelevata Aldo Moro/E25, uscita E80/A10 verso Alessandria/Ventimiglia/E70/A21/Torino, Autostrada A10/E80, uscita Savona per E717/A6 verso Torino, A6/E717, strada provinciale SP 429, strada provinciale SP29, via Nazionale, via delle Moglie, via Maestri del Lavoro, via Nizzareto/strada provinciale SP15 fino a destinazione.
- **CDR Scavi srl:** Strada statale SS1 via Aurelia, corsia di destra per lo svincolo Milano/Savona/Sestri L., sopraelevata Aldo Moro/E25, autostrada A7, uscita A21/E70 verso Torino/Gravellona T., A21, uscita Alessandria Est, strada provinciale SP82 fino a destinazione.
- **Trattamenti ecologici Doria srl:** Strada statale SS1 via Aurelia, corsia di destra per lo svincolo Milano/Savona/Sestri L., sopraelevata Aldo Moro/E25, autostrada A7, uscita A21/E70 verso Torino/Gravellona T., autostrada A21, uscita A26/ E25 verso Gravellona T./Vercelli/Aosta, A26, uscita A4 verso Milano, uscita Biandrate-Vicolungo, strada provinciale SP15/I, strada provinciale SP14, strada provinciale SP299, strada provinciale SP17 fino a destinazione.
- **SRT Spa:** Strada statale SS1 via Aurelia, corsia di destra per lo svincolo Milano/Savona/Sestri L., sopraelevata Aldo Moro/E25, autostrada A7, uscita Serravalle, strada provinciale SP35bis ex strada statale 35bis dei Giovi, via Edilio Raggio, corso Romualdo Marengo, via Pietro Isola, strada provinciale SP154, strettoia Boscomarengo/SP154, strada provinciale SP154 fino a destinazione.
- **Grandi Scavi s.r.l.:** strada statale SS1 via Aurelia, strada statale SS45, entrata Genova Est, autostrada A12, autostrada A10, autostrada A26, uscita Ovada, strada provinciale SP456, strada provinciale SP185 fino a località Malvista.
- **AMIU Genova – Discarica loc. Scarpino:** strada statale SS1 via Aurelia, strada statale SS45, entrata Genova Est, autostrada A12, autostrada A10, uscita Aeroporto Genova, via Vallebona, via Militare di Borzoli fino a località Scarpino.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	CANTIERIZZAZIONE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione gestione materie	D-CAN-302	pag. 14/15

L'Appaltatore dovrà predisporre un Piano di Gestione dei rifiuti nel quale dovrà indicare:

- le tipologie di rifiuti attesi;
- la loro quantità presunta;
- il codice CER;
- i trasportatori impiegati per singola categoria di rifiuto;
- i centri di raccolta ed i destinatari finali per singola categoria di rifiuto.

L'Appaltatore dovrà fornire le documentazioni comprovanti le autorizzazioni al trasporto dei trasportatori e le autorizzazioni degli impianti di ricezione finale del rifiuto, siano essi di trattamento, di recupero o di smaltimento. La Stazione Appaltante si riserva di approvare le imprese di trasporto e gli impianti di destinazione finale del rifiuto a proprio insindacabile giudizio; l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta in caso di mancata approvazione al conferimento in uno o più impianti di destinazione finale presentati alla Stazione Appaltante come pure di impiego di una o più imprese di trasporto.

L'Appaltatore, una volta ricevuta la quarta copia dal destinatario, provvederà a farne avere copia alla Stazione Appaltante.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

## 5. CALCOLO VOLUMI DI MATERIALI DA SMALTIRE

Nel seguente capitolo si riporta una tabella nella quale sono indicate le quantità stimate, suddivise per tipologia di rifiuto, che saranno presumibilmente prodotte durante le attività di demolizione del Padiglione M.

Si evidenzia che l'intervento di demolizione non comprende opere di scavo o di rinterro.

DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
Cemento armato	mc VPP	11530
Coibente gessoso (MCA)	mq	230
Guarnizioni in MC/FAV	N°	160
Lana minerale FAV	m	431
Porte tagliafuoco	N°	4
Guaina bituminosa	mq	2012



04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G.Della Croce	S.Di Pompeo	G.M. Caepparatti	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**

Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**

Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**

Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**

Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1

10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI GENERALI

Programma lavori

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**303**  
**D-CAN**

Livello Progettazione

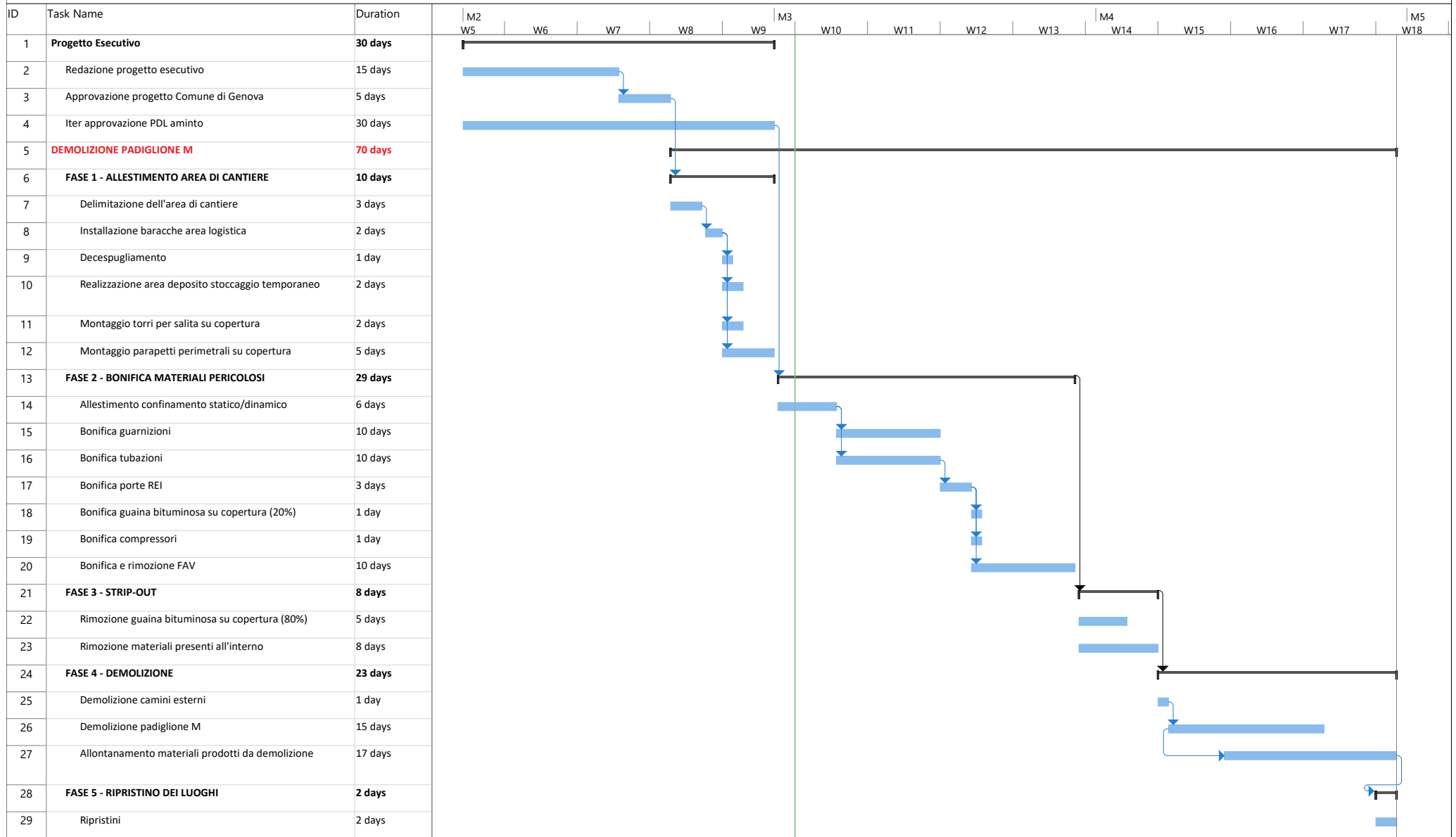
**DEFINITIVO**

Codice MOGE

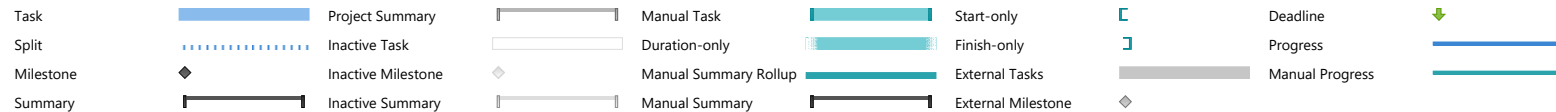
Codice CUP

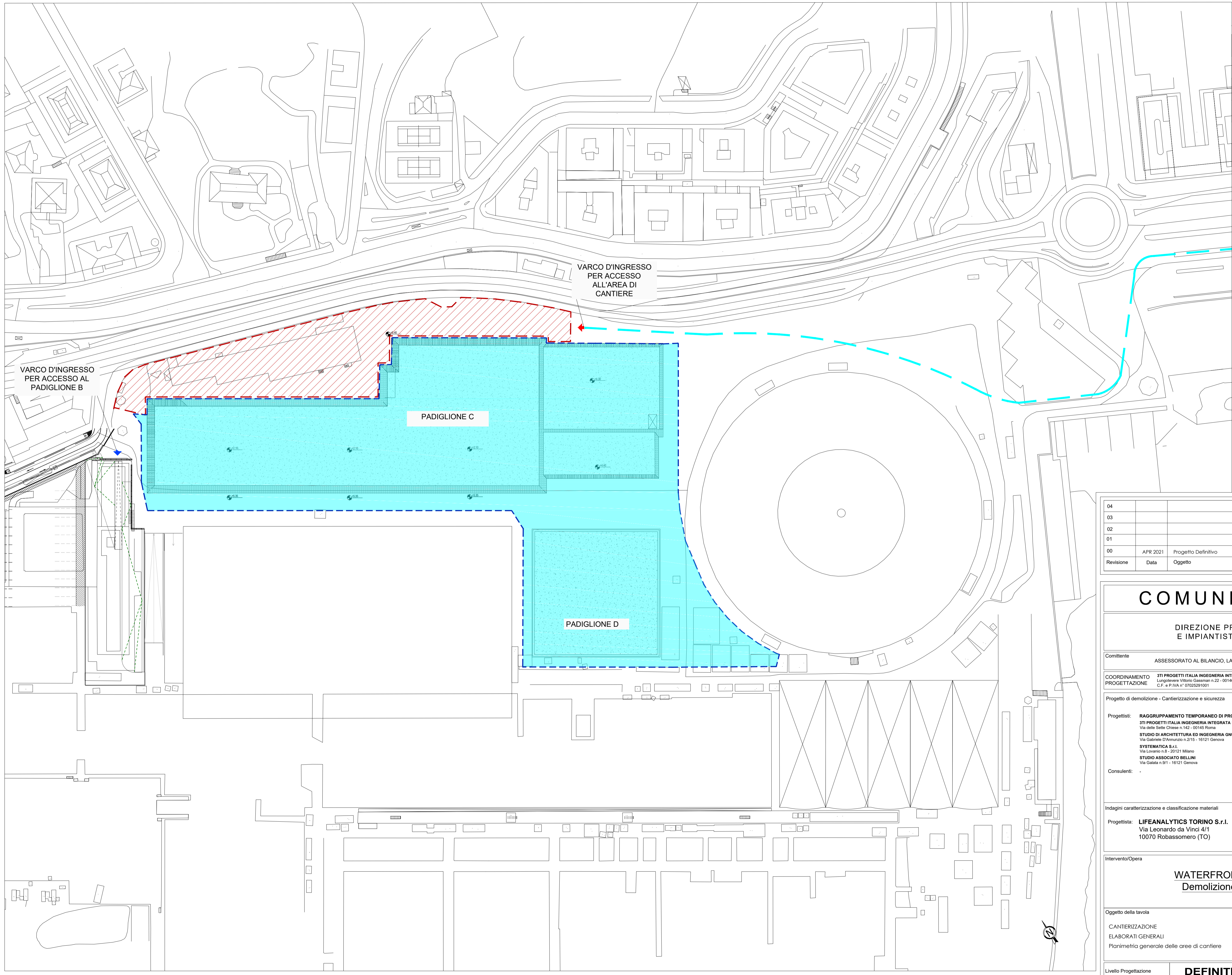
Codice identificativo tavola

PROGRAMMA LAVORI



Project: D-CAN-303.A\_Program  
Date: 03/05/21





**LEGENDA**

	AREA CANTIERE PADIGLIONE M
	AREA CANTIERE PADIGLIONI C e D
	MANUFATTI DEMOLITI
	ACCESSO/USCITA ALL'AREA DI CANTIERE
	ACCESSO/USCITA PERCORSI PAD. B
	VIABILITA' ACCESSO CANTIERE

04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G.Della Croce	S.Di Pompeo	G.M. Cepparotti	S.L. Passati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

Comittente: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto  
**15.21.04.B**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: **JTI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO: **Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**JTI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova  
**SYSTEMATIC S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera: **WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M**

Municipio: **Medio Levante** VIII  
Quartiere: **FOCE** 15  
N° progr. tav.: - N° tot. tav.: -

Oggetto della tavola: **CANTIERIZZAZIONE ELABORATI GENERALI**  
Planimetria generale delle aree di cantiere

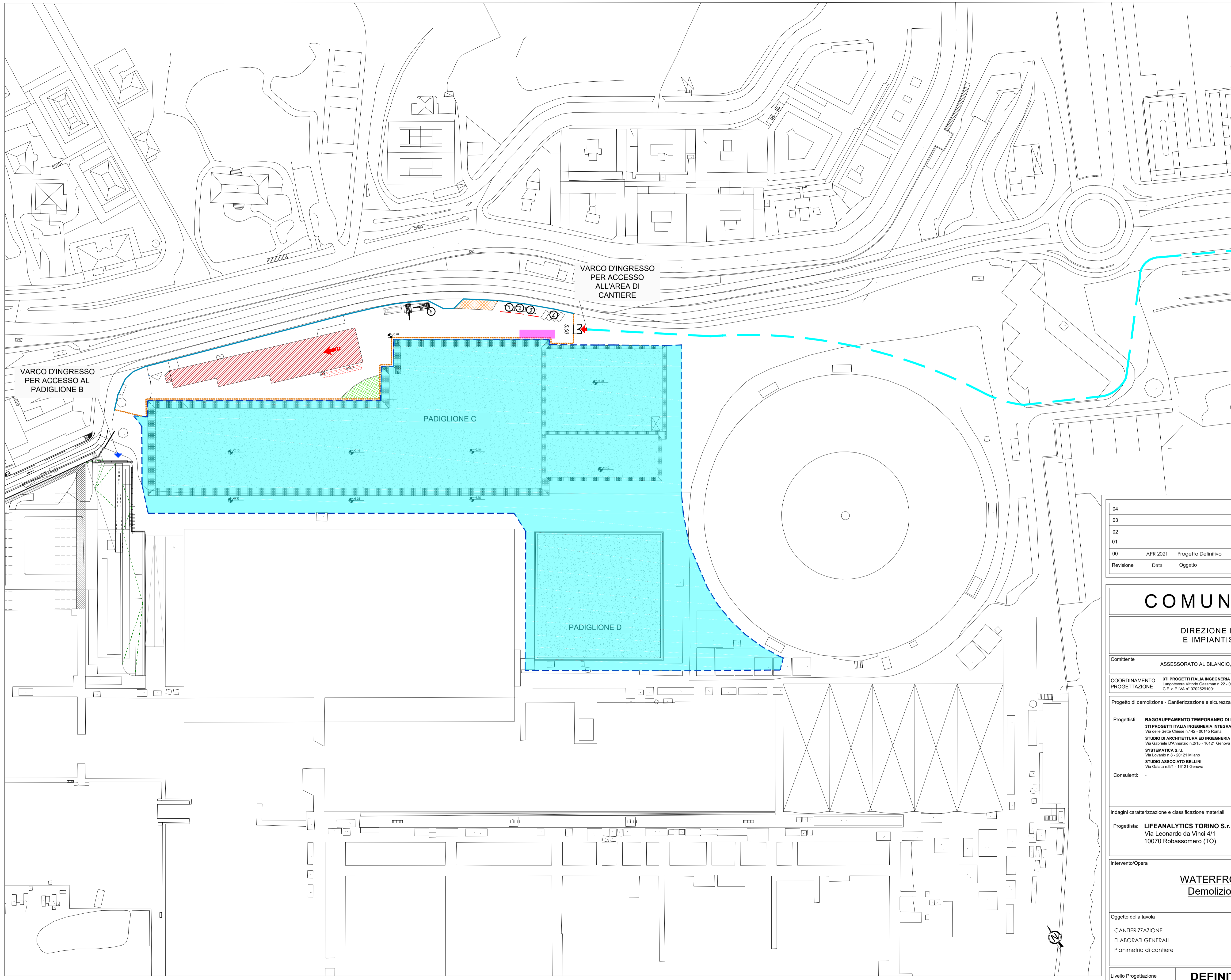
Scala: 1:1000  
Data: Aprile 2021

Tavola n° **304 D-CAN**

Livello Progettazione: **DEFINITIVO**

Codice MOGE: - Codice CUP: - Codice identificativo tavola: -

I DISegni E LE INFORMAZIONI IN ESSi CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATE, RIPRODOTTE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER I QUALI SONO STATI REALIZZATI, SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.



**LEGENDA**

	RECINZIONE ESISTENTE
	RECINZIONE IN RETE METALLICA CON TELO ANTIPOLVERE SU NEW JERSEY (altezza minima 2.00m)
	NEW JERSEY IN PLASTICA CON ACQUA/SABBIA
	ACCESSO/USCITA ALL'AREA DI CANTIERE
	ACCESSO/USCITA PERCORSI PAD. B
	MANUFATTI IN CORSO DI DEMOLIZIONE
	AREA SERBATOIO INTERRATI 40 MC
	AREA STOCCAGGIO MATERIALI DI CONSUMO E ATTREZZATURE PER ESECUZIONE LAVORI
	AREA DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI
	AREA PESA E LAVARUOTE
	MANUFATTI DEMOLITI
	VIABILITA' ACCESSO CANTIERE
	UFFICI
	SPOGLIATOIO
	SERVIZI IGIENICI
	PARCHEGGIO ADDETTI AI LAVORI
	PARCHEGGIO MEZZI
	AVANZAMENTO DEMOLIZIONI
	AREA CANTIERE PADIGLIONI C e D

04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G.Della Croce	S.Di Pompeo	G.M. Cepparotti	S.L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

Comittente: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto  
**15.21.04.B**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: **JTI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07020291001

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO: **Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**JTI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova  
**SYSTEMATIC S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera: **WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M**

Municipio: **Medio Levante VIII**

Quartiere: **FOCE 15**

N° progr. tav. - N° tot. tav.

Scala: - Data: **Aprile 2021**

Oggetto della tavola: **CANTIERIZZAZIONE ELABORATI GENERALI Planimetria di cantiere**

Tavola n° **305 D-CAN**

Livello Progettazione: **DEFINITIVO**

Codice MOGE - Codice CUP - Codice identificativo tavola

I DEGENI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATE, RIPRODOTTE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER I QUALI SONO STATI REDATTI, SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.



04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S.Di Pompeo	S.Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**201**  
**D-DEM**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



## **RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**

Demolizione padiglione M (MOGE 20411)

Municipio VIII Medio Levante - Quartiere Foce – Genova

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI**

**ELABORATI GENERALI**

**Relazione tecnica degli interventi di demolizione**

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 2/49

## Sommario:

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.</b>	<b>Caratteristiche urbanistiche e geomorfologiche dell'area di intervento .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.</b>	<b>Caratteristiche Padiglione M .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.</b>	<b>Vincoli al contorno .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>MODALITÀ DI INTERVENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>ACCANTIERAMENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>VERIFICHE DI SICUREZZA E MESSE IN SICUREZZA.....</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>ATTIVITÀ DI BONIFICA.....</b>	<b>14</b>
<b>6.1.</b>	<b>Bonifiche amianto .....</b>	<b>14</b>
<b>6.1.1</b>	Predisposizione piano di lavoro .....	15
<b>6.1.2</b>	Realizzazione aree confinate statico dinamico .....	17
<b>6.1.3</b>	Unità decontaminazione materiali (UDM) .....	18
<b>6.1.4</b>	Unità decontaminazione personale (UDP) .....	20
<b>6.1.5</b>	Operazioni di bonifica in area confinata .....	22
<b>6.1.6</b>	Operazioni di bonifica in copertura - guaina bituminosa .....	28
<b>6.1.7</b>	Rimozione fibre minerali artificiali.....	29
<b>7.</b>	<b>ATTIVITÀ DI STRIP-OUT .....</b>	<b>34</b>
<b>7.1.</b>	<b>Strip-out guaina bituminosa.....</b>	<b>34</b>
<b>7.2.</b>	<b>Strip-out infissi, impianti, arredi e masserizie.....</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>MONTAGGIO OPERE PROVVISORIALI .....</b>	<b>38</b>
<b>9.</b>	<b>DEMOLIZIONE STRUTTURE.....</b>	<b>39</b>
<b>9.1.</b>	<b>Descrizione sequenza di demolizione.....</b>	<b>39</b>

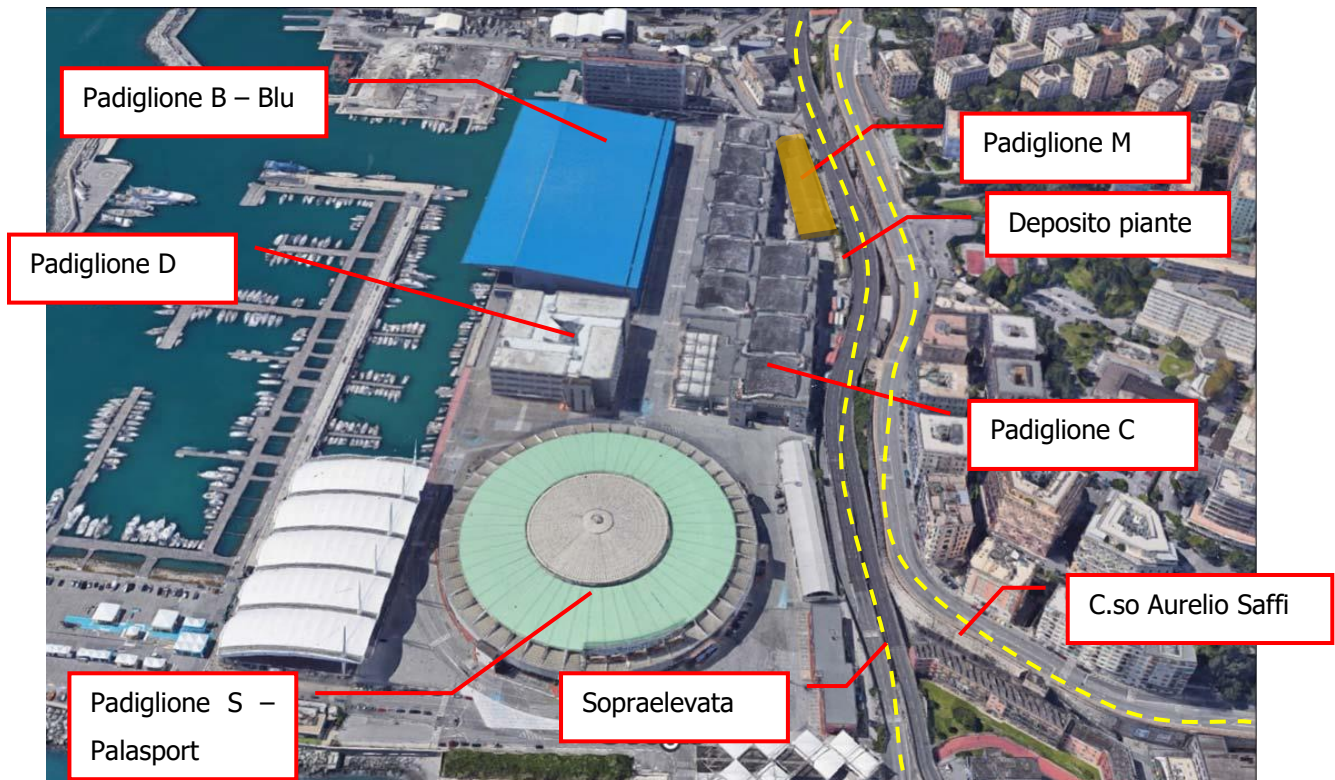


<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 3/49

<b>10.</b>	<b>GESTIONE E CONFERIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA.....</b>	<b>41</b>
<b>11.</b>	<b>RIPRISTINO DEI LUOGHI .....</b>	<b>42</b>
<b>11.1.</b>	<b>Gestione dei materiali prodotti .....</b>	<b>43</b>
<b>12.</b>	<b>MITIGAZIONE IMPATTI E MONITORAGGI .....</b>	<b>45</b>
<b>12.1.</b>	<b>Polveri .....</b>	<b>45</b>
<b>12.2.</b>	<b>Rumore .....</b>	<b>47</b>
<b>12.3.</b>	<b>Vibrazioni .....</b>	<b>49</b>

## 1. INTRODUZIONE

Oggetto della presente relazione è la progettazione definitiva degli interventi di demolizione del padiglione M (vedi Figura 1 – Inquadramento generale dell'area di intervento), che si colloca nell'ambito del più ampio intervento progettato per la riqualificazione del Waterfront di Levante.



**Figura 1 – Inquadramento generale dell'area di intervento**

Il Padiglione M è ubicato a nord del quartiere fieristico ed ospita le officine, i magazzini, alcuni locali accessori e la vecchia centrale termica. Il Padiglione M si presenta in stato di totale abbandono con svariati rifiuti e masserizie presenti al suo all'interno.

Il Padiglione M risulta attualmente libero.



Nei pressi del padiglione M insistono anche il Padiglione C, il Padiglione D, il deposito piante e una torre faro attualmente oggetto di demolizione. Tali lavorazioni potrebbero interferire con le attività oggetto del presente Appalto.

Esternamente all'area di intervento e collocati al di sotto della sopraelevata Aldo Moro, nello spazio presente tra via dei Pescatori ed il muraglione di corso Aurelio Saffi, sono presenti altri fabbricati e strutture varie (quest'ultimi principalmente posticci), che rientrano nel progetto di riqualificazione del Waterfront di Levante, ma non sono oggetto dell'intervento descritto nel presente documento.

La presente relazione ha come punto di partenza lo studio di fattibilità, sviluppato in una fase precedente. Sulla base delle planimetrie fornite dal Comune di Genova e dai vari Gestori, proprietari delle utenze, sono state individuate delle servitù impiantistiche presenti all'interno delle aree sulle quali saranno eseguiti gli interventi di demolizione, per maggiori informazioni in merito si rimanda integralmente al documento *D-DEM-203 Piantе sottoservizi e principali passività*.

Prima dell'inizio dei lavori, tutti gli impianti esistenti che insistono o sono di pertinenza al fabbricato oggetto degli interventi dovranno essere completamente sezionati a monte ed a valle del Padiglione M che dovrà essere obbligatoriamente consegnato "Energy-free".

I sezionamenti dovranno interessare naturalmente anche tutti gli impianti di distribuzione esterna al fabbricato oggetto di demolizione, se questi sono ricompresi all'interno di un franco di cinque (5) metri dal filo del fabbricato stesso o dalle zone di scavo che sarà necessario eseguire durante la demolizione dei manufatti di interesse. Indagini puntuali sugli stacchi da eseguire sono rimandati alla fase esecutiva.

Sono inoltre stati eseguiti accertamenti per l'identificazione di materiali potenzialmente pericolosi (amianto, FAV ecc.). Tali accertamenti hanno fatto emergere la presenza di circoscritte situazioni per le quali sono stati previsti interventi mirati di bonifica, descritti nel seguito.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	<b>PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI</b>		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	<b>D-DEM-201</b>	pag. 6/49

Il progetto definitivo prevede la demolizione completa del Padiglione M fino l'estradosso della pavimentazione interna, escluse pavimentazioni controterra e fondazioni.

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 7/49

## 2. INQUADRAMENTO GENERALE

### 2.1. Caratteristiche urbanistiche e geomorfologiche dell'area di intervento

Il "complesso fieristico" della città di Genova si trova nel quartiere Foce, allo sbocco del torrente Bisagno nel mar Mediterraneo, ed è costituito da svariati corpi di fabbrica tra cui si annoverano (Figura 1):

1. Il Padiglione blu (padiglione B), sede espositiva di oltre 20.000 metri quadrati progettata dall'architetto francese Jean Nouvel.
2. Il Padiglione C, sede espositiva di circa 30.000 metri quadrati (disposti su vari piani) che ospita anche il centro servizi e la sala stampa, attualmente oggetto di demolizione.
3. Il Padiglione D, vecchia sede del Mercato dei fiori a piano terra e di aule e laboratori della facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Genova nella restante parte del fabbricato, attualmente oggetto di demolizione.
4. Il Deposito piante, costituito da una struttura metallica con tamponature e copertura realizzate con pannelli avente una superficie di circa 270 metri quadrati, attualmente oggetto di demolizione.
5. Il Padiglione M (oggetto del presente documento), vecchia sede delle officine, dei magazzini, di alcuni locali accessori e della centrale termica.
6. Il Palasport di Genova (padiglione S) che ospita competizioni sportive e che costituisce uno dei primi esempi di tensostruttura di grandi dimensioni realizzata in Europa.

All'interno del perimetro del complesso fieristico, collocati al di là della recinzione posizionati nei pressi dell'accesso carrabile nord, sono presenti svariati fabbricati realizzati sotto la sopraelevata Aldo Moro sul fazzoletto di terra compreso tra via dei Pescatori ed il muraglione di corso Aurelio Saffi.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 8/49

L'area circostante al complesso fieristico è altamente urbanizzata e si caratterizza per la presenza di svariati altri fabbricati.

Al momento di inizio lavori si prevede che il deposito piante e parte del padiglione C siano già stati demoliti, concedendo così gli spazi necessari all'allestimento di cantiere e della conseguente demolizione.

La zona in esame sarà generalmente pianeggiante, eccezione fatta per l'area in cui vi è il piano interrato del padiglione C che, a seguito della demolizione, avrà una quota ribassata di circa 3 metri rispetto al piano campagna.

## 2.2. Caratteristiche Padiglione M

Le caratteristiche del fabbricato oggetto della demolizione sono riportate nel documento *D-GEN-2 Relazione generale illustrativa* al quale si rimanda.

## 2.3. Vincoli al contorno

I vincoli sito-specifici che devono essere considerati per poter eseguire gli interventi oggetto della demolizione, sono rappresentati nel documento *D-GEN-2 Relazione generale illustrativa* al quale si rimanda.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 9/49

### 3. MODALITÀ DI INTERVENTO

Si riportano di seguito le principali fasi di intervento:

- 1) Accantieramento
- 2) Verifiche e messe in sicurezza impianti esistenti
- 3) Bonifiche da Materiali contenenti amianto (MCA) e da Fibre artificiali vetrose (FAV);
- 4) Installazione delle opere provvisionali;
- 5) Rimozione guaina bituminosa su copertura
- 6) Strip out interno generalizzato;
- 7) Demolizione strutture fuori terra, con macchine di grande taglia;
- 8) Riduzione volumetrica dei materiali di risulta;
- 9) Gestione dei rifiuti;
- 10) Sistemazioni finali;
- 11) Monitoraggi ambientali.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione		D-DEM-201

#### 4. ACCANTIERAMENTO

Per quanto riguarda l'accantieramento delle aree oggetto di demolizione, l'Impresa esecutrice dovrà prevedere una segregazione delle aree che segua l'area indicata nelle tavole allegate.

La recinzione di cantiere dovrà essere predisposta con elementi di rete metallica con telo ombreggiante e su piedini in calcestruzzo, altezza = 2 metri. La rete dovrà essere dotata di telo ombreggiante al 100% in modo da garantire un'adeguata separazione e il contenimento delle polveri a livello del suolo.

Per i dettagli relativi alla predisposizione e ad eventuali rimodulazioni della recinzione di cantiere si rimanda alla Relazione di cantierizzazione" D-CAN-305".

L'accesso alle aree di cantiere sarà garantito tramite cancelli posti sulla viabilità principale (viabilità interna al polo fieristico), come riportato negli elaborati grafici progettuali. I cancelli dovranno essere mantenuti chiusi durante lo svolgimento di tutte le attività di cantiere, in modo da evitare ingressi all'interno della zona operativa da parte di personale non addetto ai lavori.

All'interno del cantiere, in area dedicata, dovranno essere collocati

- Le baracche ad uso uffici: un box sarà adibito a sala riunioni e ufficio Direzione Lavori e altre per utilizzo dall'Appaltatore e dai subappaltatori
- Baracche ad uso servizi igienico-assistenziali e sanitari (in numero e dimensioni come definito dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, al quale si rimanda)
- Container magazzino, secondo le necessità e l'organizzazione dell'Appaltatore

Questi apprestamenti saranno indicativamente ubicati all'interno dell'area di cantiere e potranno essere spostati a cura ed onere dell'Appaltatore, se ritenuto da questi migliorativo della logistica di cantiere.



Un ulteriore apprestamento da realizzare in fase di accantieramento è il decespugliamento dell'area che si sviluppa sul lato nord, tra il padiglione M e via dei Pescatori. Intervento necessario per il transito dei mezzi adoperati nelle attività di demolizione.

Preliminarmente all'inizio dei lavori, il Committente e l'Appaltatore dovranno effettuare un sopralluogo congiunto nelle aree di cantiere, per verificare la presenza di eventuali punti di fornitura dell'acqua potabile, dell'energia elettrica e dell'impianto di messa a terra.

In tale sopralluogo il Committente dovrà anche dare evidenza dell'eventuale dismissione dei contratti precedenti o se gli stessi risultano ancora attivi. A seguito del sopralluogo sarà quindi stabilito se l'Appaltatore potrà collegarsi ai punti di fornitura esistenti, oppure attrezzarsi autonomamente per approvvigionamenti indipendenti agli allacci esistenti.

In questo secondo caso il cantiere dovrà essere dotato di impianti autonomi, che dovranno essere installati in fase di accantieramento:

- impianti di distribuzione acqua potabile
- rete fognaria per raccolta dei reflui derivanti dai servizi igienici
- impianto elettrico e di illuminazione di adeguata potenza
- impianto di messa a terra

L'impresa dovrà predisporre altresì all'interno dell'area di cantiere una pesa a ponte mobile da installare su di una soletta in C.A. appositamente creata, che sarà utilizzata per la pesatura di materiali di risulta in uscita dal cantiere. La pesa dovrà essere tarata, attestata da certificazione di taratura.

Al fine di evitare lo sporcamiento della viabilità esterna, dovrà essere predisposta in apposita area anche una zona di lavaggio ruote per i mezzi pesanti. Le acque di lavaggio, raccolte in una vasca apposita, dovranno essere allontanate dal cantiere a destino finale.



In questa fase, allo scopo di evitare intasamenti all'interno dell'attuale sistema di raccolta acque, l'Appaltatore dovrà opportunamente filtrare i pozzetti presenti all'interno dell'area di cantiere, mediante interposizione con telo filtrante, ed isolare con telo HDPE quelli soggiacenti ad aree di deposito rifiuti o di riduzione volumetrica ed accumulo di inerti.

Esempio di chiusura di pozzetti con telo HDPE



**Figura 2 – Esempio di chiusura di pozzetto con telo HDPE**

Per maggiori indicazioni riguardo le prescrizioni relative all'accantieramento, si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 13/49

## 5. VERIFICHE DI SICUREZZA E MESSE IN SICUREZZA

Parallelamente all'attività di accantieramento, sarà onere dell'Appaltatore provvedere a verificare le condizioni di sicurezza dell'area in oggetto. In particolare, l'Appaltatore dovrà:

- Richiedere il sezionamento fisico di tutte le forniture agli enti eroganti;
- Verificare la disalimentazione e disenergizzazione di tutte le forniture collegate ai fabbricati da demolire;
- Verificare le condizioni di sicurezza statica delle strutture.

Al termine di questa campagna di messa in sicurezza, l'Appaltatore dovrà redigere una specifica relazione da fornire alla Stazione Appaltante, in cui saranno indicate le verifiche condotte, gli apprestamenti adottati e le eventuali aree interdette perché non messe in sicurezza (cioè con impianti ancora in esercizio): tali situazioni dovranno essere accettate dalla Direzione dei Lavori e dal CSE.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 14/49

## 6. ATTIVITÀ DI BONIFICA

Preliminarmente alle attività di demolizione sarà onere dell'Appaltatore procedere con adeguati interventi di bonifica relativamente a materiali pericolosi, rinvenuti a seguito degli interventi di prelievo ed indagine, condotti nel periodo marzo 2020 e febbraio 2021, e contenuti rispettivamente nel Piano di indagine redatto da SIGE S.r.l. e nel report di indagine ambientale eseguite da Lifeanalytics S.r.l. I documenti emessi contengono la descrizione delle attività di campionamento e delle analisi svolte sui materiali, sugli impianti e sulle strutture del padiglione oggetto di demolizione, comprensivo della mappatura dei punti di campionamento e l'esito della caratterizzazione finalizzato alla ricerca di sostanze pericolose. Le suddette indagini hanno fatto emergere la presenza dei seguenti materiali, che saranno oggetto di attività di bonifica:

- Materiali contenenti amianto (MCA) nei coibenti gessosi, nelle guarnizioni di flange e portelli e nei pannelli delle porte taglia fuoco;
- Fibre artificiali vetrose prevalentemente a coibentazione della caldaia, di alcuni tratti di tubazioni e a copertura dei tiranti;
- Oli pericolosi contenuti nei compressori degli impianti della centrale termica.

Durante le attività di demolizione, in caso di rinvenimento di materiali sospetti, l'Appaltatore è tenuto ad interrompere le lavorazioni in corso, mettere in sicurezza le zone interessate dal rinvenimento ed informare la Direzione Lavori ed il CSE. Si dovrà quindi procedere con gli accertamenti sulla natura dei materiali rinvenuti e con le eventuali bonifiche.

### 6.1. Bonifiche amianto

Come primo intervento per la rimozione dei materiali, preliminarmente all'avvio della demolizione, sarà onere dell'Appaltatore provvedere alla rimozione dei materiali pericolosi contenenti amianto.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione		D-DEM-201

In base ai campionamenti effettuati ed alle analisi condotte, i materiali contenenti amianto da rimuovere in fase di bonifica sono:

- Coibente gessoso di tubazioni;
- Corde e guarnizioni di portelli ubicati all'interno della centrale termica
- Pannelli all'interno delle porte tagliafuoco

Per i dettagli sulle indagini condotte e sui risultati analitici si rimanda a specifica relazione tecnica D-RIL-106 conclusiva dell'accertamento, che si intende qui integralmente richiamata.

### 6.1.1 Predisposizione piano di lavoro

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, prima dell'inizio delle attività, l'Appaltatore dovrà predisporre il Piano di Lavoro Amianto per ogni area di intervento.

Il Piano di lavoro dovrà prevedere le misure necessarie a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno.

Particolare cura dovrà essere posta nella descrizione delle modalità di rimozione e confezionamento del MCA e delle relative misure di protezione, sia dei lavoratori che dell'ambiente circostante (DPI, monitoraggi e controlli).

Nello specifico il Piano di Lavoro, ai sensi del D.Lgs. 81/08, dovrà contenere le seguenti informazioni:

- rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;





- verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254, delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
- natura dei lavori e loro durata presumibile;
- luogo ove i lavori verranno effettuati;
- tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
- caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).

Il suddetto Piano di Lavoro dovrà essere trasmesso dall'Appaltatore, all'ASL almeno 30 gg prima dell'inizio delle attività.

Conformemente a quanto previsto all'art. 256 del D.Lgs. 81/08, se entro tale periodo l'organo di vigilanza non formulerà motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascerà prescrizioni operative, l'Appaltatore potrà iniziare l'esecuzione dei lavori.

Tutte le attività oggetto del servizio dovranno essere necessariamente eseguite in stretta osservanza di quanto riportato all'interno di tale documento.

Tutti i rapporti con gli Enti Pubblici preposti al controllo delle attività saranno gestiti dall'Appaltatore, previa comunicazione e condivisione con la Committente.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 17/49

### 6.1.2 Realizzazione aree confinate statico dinamico

Nelle zone con presenza di amianto in matrice friabile si dovrà procedere all'allestimento di aree confinate statico dinamiche mediante politenatura delle superfici. Il confinamento dinamico potrà essere realizzato con l'ausilio di un sistema di depressori a filtri assoluti HEPA (alta efficienza: 99,97 DOP), ponendo il volume in depressione rispetto all'esterno.

Il sistema di captazione dovrà garantire un livello di depressione tale da evitare qualsiasi fuoriuscita di eventuali fibre in atmosfera ed allo stesso tempo garantire un adeguato livello di ricambio d'aria all'interno dell'area confinata.

La capacità estrattiva dovrà essere pari a 4 ricambi/ora calcolata in base alla somma delle capacità estrattive delle macchine installate e dell'effettiva volumetria dell'area di lavoro allestita.

Il calcolo della capacità estrattiva dovrà fare riferimento alla portata d'aria delle unità di estrazione previste dall'Appaltatore, che dovranno essere dotate di tutti i mezzi filtranti previsti per il normale esercizio.

Il calcolo degli estrattori necessari al fine di garantire 4 ricambi dovrà essere eseguito sulla base della seguente relazione:

dove  $V$ : volume d'aria orario da trattare

$V_a$ : volume area confinata

$N_r$ : numero di ricambi

$h$ : ore

Pertanto il numero delle unità di estrazione da installare dovrà essere valutato secondo la seguente relazione:

$$N = \frac{V}{P_e}$$



dove N: numero unità di estrazione

V: volume d'aria orario da trattare

Pe: portata oraria degli estrattori

Gli estrattori dovranno essere avviati prima dell'inizio delle operazioni sul materiale contenente amianto e funzioneranno sulle 24 ore senza interruzione, salvo diversa disposizione dell'ASL competente, fino all'avvenuta decontaminazione e restituzione dell'area.

All'interno dell'area di cantiere dovranno essere tenuti comunque un numero adeguato di estrattori di riserva in caso di avaria e/o malfunzionamenti delle macchine in funzione.

La manutenzione di filtri sarà a cura del responsabile dei lavori dell'Appaltatore che dovrà provvedere a tenere aggiornato il registro delle ore di funzionamento e del cambio dei filtri. La sostituzione dei filtri dovrà avvenire sempre all'interno dei confinamenti ed i filtri esausti dovranno essere smaltiti come MCA.

Gli estrattori d'aria dovranno essere ubicati nelle posizioni più lontane rispetto alle UDM e UDP, zone in corrispondenza delle quali dovrà avvenire l'ingresso dell'aria pulita.

L'espulsione dell'aria filtrata dovrà avvenire attraverso tubazioni flessibili ubicate nei punti più critici per le attività di rimozione MCA.

Il confinamento così descritto potrà essere utilizzato per ulteriori attività di bonifica previste in sovrapposizione temporale, quali di bonifica FAV.

### 6.1.3 Unità decontaminazione materiali (UDM)

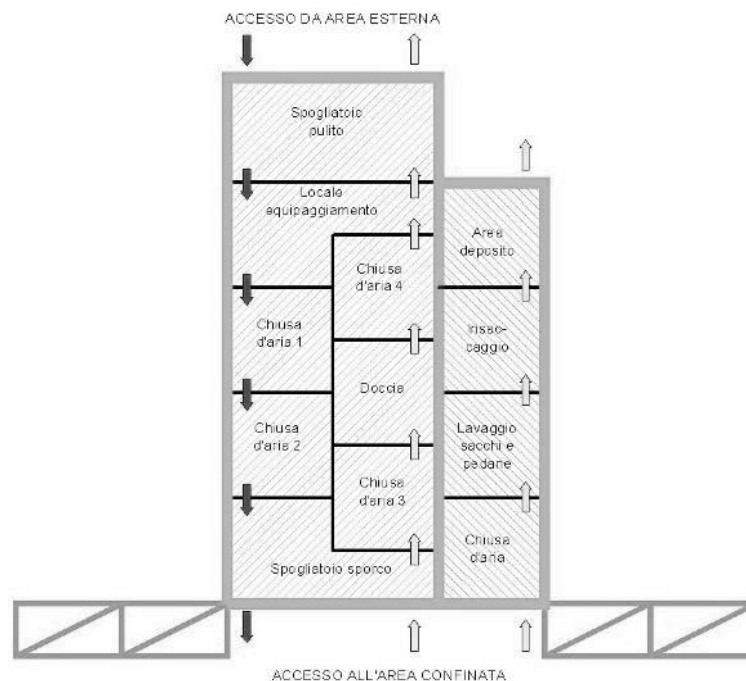
Tale unità costituirà l'unica via di uscita degli imballi contenenti il materiale rimosso.

Le UDM dovranno essere dotate di:



- locale consegna sacchi e manufatti confinati: dagli operatori interni all'area di lavoro i sacchi vengono aspirati, puliti con panno umido e trasferiti al locale lavaggio sacchi.
- locale doppio confinamento dei sacchi e dei manufatti: in questo locale i sacchi vengono riposti all'interno di sacchi puliti, big bags o nel caso dei manufatti saranno confinati mediante l'utilizzo di fogli di polietilene puliti (spessore 0,15 mm), per poi essere trasferiti al locale riconsegna sacchi puliti. Le barriere fra questi due locali sono chiuse durante le operazioni di lavaggio.
- locale prelievo sacchi e manufatti confinati: dal locale precedente i sacchi puliti passeranno al locale prelievo sacchi dove verranno recuperati dal personale mediante l'utilizzo di un muletto per essere posizionati sul mezzo appositamente adibito al trasferimento dei big bags all'area di stoccaggio o all'invio diretto a smaltimento esterno.

La totalità delle operazioni di recupero sacchi viene sempre eseguita con la chiusura delle barriere di collegamento tra locale doccia e locale consegna sacchi.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione		D-DEM-201

**Figura 3 – Rappresentazione schematica delle fasi di ingresso ed uscita di personale e materiali dall'area di lavoro confinata**

**6.1.4** Unità decontaminazione personale (UDP)

Durante le operazioni di bonifica verrà approntata in cantiere un'unità di decontaminazione personale a quattro stadi; tale unità dovrà essere utilizzata prima e dopo ogni turno di lavoro. Tale unità dovrà costituire l'unica via di accesso e di uscita per il personale all'area confinata all'interno della quale avverranno le operazioni di rimozione del MCA.

L'unità di decontaminazione dovrà essere formata, in ottemperanza alla normativa vigente, da una serie di locali posti in successione che determinano un percorso obbligato.

Le UDP saranno costituite da un sistema modulare trasportabile montato direttamente sul luogo di lavoro, composto da 4 zone distinte:

- locale deposito equipaggiamento (zona contaminata);
- locale doccia;
- chiusa d'aria tra locale doccia ed il locale spogliatoio pulito (zona incontaminata);
- locale spogliatoio pulito (zona incontaminata).

Gli operatori dovranno rispettare le seguenti procedure di utilizzo delle UDP.

Accesso alla zona di lavoro: ciascun operaio dopo essersi levato i propri indumenti nel locale spogliatoio pulito dovrà indossare i propri DPI, compreso il respiratore dotato di filtri P3 e accederà alla zona di lavoro passando dal locale equipaggiamento.

Uscita dalla zona di lavoro: ciascun operaio dovrà ogni volta che lascia la zona di lavoro, togliere la contaminazione più evidente dagli indumenti prima di lasciare l'area mediante un aspiratore dotato di



filtri assoluti. Successivamente proseguirà verso la zona deposito equipaggiamento eseguendo le seguenti operazioni:

- togliere tutti gli indumenti eccetto il respiratore;
- entrare nel locale doccia;
- pulire l'esterno del respiratore con acqua e sapone;
- togliere i filtri, sciacquarli e riporli nell'apposito contenitore predisposto.

L'acqua utilizzata per le docce del personale dovrà essere convogliata presso idonea unità di trattamento acqua, costituita almeno da un filtro a doppio stadio.

Tutte le unità, comprese quelle ausiliarie, a fine lavoro saranno bonificate e smontate ed il materiale di risulta (polietilene, tute, etc.) verrà confezionato e smaltito come materiale contaminato da amianto.

#### Collaudo

Prima dell'inizio dei lavori tutti i sistemi di confinamento dovranno essere collaudati con adeguate prove di tenuta. Dovranno essere previste:

- Prove di tenuta con fumogeni: ad estrattori spenti l'intera area sarà saturata con fumogeni e si osserverà dall'esterno le eventuali fuoriuscite di fumo che se presenti dovranno essere sigillate dall'interno;
- Collaudo della depressione: si accenderanno gli estrattori e si osserverà la correttezza delle modalità di rigonfiamento dei teli delle barriere in polietilene, questi devono rigonfiarsi leggermente formando un ventre all'interno dell'area di lavoro. Si procederà alla verifica del flusso dell'aria utilizzando fialette fumogene. Il test deve essere effettuato, in particolare, all'esterno del cantiere, in prossimità delle eventuali aperture per l'immissione passiva di aria e nei locali dell'unità di decontaminazione, in condizioni di quiete e durante l'apertura delle porte. Si deve osservare che il fumo venga sempre richiamato verso l'interno dell'area di



lavoro. La misura della depressione può essere effettuata con un manometro differenziale, munito di due sonde che vengono collocate una all'interno e l'altra all'esterno dell'area di lavoro.

### 6.1.5 Operazioni di bonifica in area confinata

Come detto precedentemente, l'indagine condotta ha evidenziato la presenza di rivestimenti gessosi contenenti amianto nei rivestimenti delle tubazioni e delle canne fumarie oltre che la presenza di corde e guarnizioni di portelli in MCA ed infine di pannelli in MCA all'interno delle porte tagliafuoco.

Di seguito si riporta una breve descrizione dei materiali in cui è stata accertata la presenza di MCA:

#### Campione C3

Coibente gessoso su canna fumaria di caldaia n.2  
modello Euras 3000 - Officine Seveso



#### Campione C19

Coibente gessoso su collettore di tubazione



**Campione C31**

Coibente gessoso su canna fumaria di caldaia n. 3

**Campione C07**

Guarnizione in corda, caldaia n.4 modello R. 1300 -  
Officine Seveso

**Campione C09**

Guarnizione di flangia su tubazione, caldaia n.4 modello  
R. 1300 – Officine Seveso





**Campione C14**

Guarnizione di portello su canna fumaria, caldaia n.2  
modello Euras 3000 - Officine Seveso

**Campione C15**

Guarnizione di portello circolare posteriore, caldaia n.4  
modello R. 1300 - Officine Seveso

**Campione C21**

Guarnizione di flangiatura di valvola



**Campione C32**

Guarnizione di portello circolare posteriore, caldaia n.3

**Campione C16**

Pannello interno di porta taglia fuoco

**Campione C28**

Pannello interno di porta taglia fuoco



La rimozione dei materiali contenenti amianto sopra descritti dovrà essere realizzata in area confinata statica dinamica. La rimozione pur avvenendo in un'area confinata, al fine di ridurre il più possibile il rischio di dispersione delle fibre nell'ambiente, deve avvenire ad umido. In generale le fasi per eseguire il lavoro dovranno essere tre, in particolare:



- prima fase di rimozione dello strato di coibentazione/rivestimento;
- pulizia accurata delle parti da cui è stato rimosso il materiale;
- pulizia accurata degli attrezzi e dell'area.

In riferimento al primo punto, il materiale dovrà essere abbondantemente inumidito e poi rimosso con il solo utilizzo di utensili manuali, come tenaglie, spatole e raschietti.

Nel caso delle coibentazioni di tubazioni, il materiale da rimuovere solitamente presenta una parte esterna più compatta e una parte interna più friabile in questo caso sarà necessario praticare dei fori sul coibente per poter incapsulare il materiale da rimuovere in profondità. Il materiale incapsulante deve essere cosparso con pompe a bassa pressione e deve essere conforme a quanto previsto dal D.M. 20 agosto 1999.

Dopo una prima rimozione grossolana, dovrà essere eseguita un'accurata pulizia della parte da cui è stato rimosso il materiale mediante l'impiego di spazzole, in modo da asportare tutti i residui visibili di fibre. Al termine delle operazioni di pulizia le superfici scoibentate vengono trattate con un prodotto sigillante per fissare tutte le fibre che possono essere ancora presenti.

Durante tali attività l'Appaltatore dovrà seguire la seguente sequenza operativa:

- la rimozione dei rifiuti dovrà avere inizio dai punti più distanti dagli estrattori e procedendo verso questi in direzione del flusso d'aria in modo tale da allontanare eventuali fibre che si liberano dalle aree già bonificate;
- i materiali rimossi dovranno essere insaccati immediatamente e comunque prima che abbia il tempo di essiccare;
- il personale impiegato durante lo svolgimento delle attività elencate dovrà essere costituito almeno da due operai: uno addetto alla rimozione dei rivestimenti e l'altro addetto a raccogliere il materiale incapsulato e ad insaccarlo;



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione		D-DEM-201
			pag. 27/49

- i sacchi pieni saranno sigillati immediatamente;
- l'imballaggio e l'allontanamento dei rifiuti dovrà essere effettuato adottando idonee cautele per evitare una contaminazione di amianto all'esterno dell'area di lavoro;
- l'imballaggio dovrà essere effettuato con tutti gli accorgimenti atti a ridurre il pericolo di rotture accidentali;
- tutti i materiali devono essere avviati al trasporto in doppio contenitore, imballando separatamente i materiali taglienti. Il primo contenitore deve essere un sacco di materiale impermeabile (polietilene), di spessore adeguato (almeno 0,15 mm); come secondo contenitore possono essere utilizzati big bags o fusti rigidi. L'uso del doppio contenitore è fondamentale, in quanto il primo sacco, nel quale i MCA vengono introdotti appena rimossi all'interno del cantiere, è inevitabilmente contaminato. Il secondo contenitore non deve mai essere portato dentro l'area di lavoro, ma solo nei locali puliti dell'unità di decontaminazione materiale. L'aria in eccesso deve essere aspirata con un aspiratore a filtri assoluti; la chiusura deve essere effettuata a mezzo termosaldatura o doppio legaccio;
- rimozione del telo di messa in sicurezza e suo insaccamento in doppio big bags omologato e riportante tutte le indicazioni di legge;
- tutti i contenitori dovranno riportare esternamente l'idonea etichettatura di riconoscimento del rifiuto secondo le direttive CEE 76/769 E 263/34 del 24.09 e saranno trasportati nell'area di deposito temporaneo, il tempo minimo necessario all'attivazione dell'iter di trasporto/smaltimento comunque nel rispetto dei limiti quantitativi e temporali di legge che lo regolano.

La procedura adottata per la bonifica dei rivestimenti dovrà comunque essere dettagliata all'interno del Piano di Lavoro che verrà predisposto dall'Appaltatore.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione		D-DEM-201

### 6.1.6 Operazioni di bonifica in copertura - guaina bituminosa

La procedura di bonifica delle guaine con amianto è prevista in area libera secondo le seguenti modalità.

- Preparazione area di imballamento mediante stesa a terra di doppio telo in polietilene (spessore non inferiore a 2 micron), su cui andrà posizionato il bancale in legno o il big bag (a seconda se il materiale viene via in fogli o in scaglie);
- 1° Incapsulamento generale dell'area da rimuovere con prodotto tipo "D" irrorato a bassa pressione con pompa airless, distribuito su tutte le superfici a vista e attesa asciugatura;
- 2° incapsulamento generale e attesa asciugatura;
- Rimozione guaina mediante attrezzatura manuale costituita da spatole a lama larga, agendo sulla superficie di adesione della guaina al calcestruzzo;
- Sollevamento del foglio di guaina, incapsulamento della faccia non a vista e imballamento su pallet;
- In caso di frammenti/scaglie, incapsulamento delle scaglie a terra, raccolta con vanga e insaccamento nel big bag per amianto;
- Chiusura del pallet (o big bag) mediante nastratura con adesivo per amianto;
- Spostamento pallet/big bag in area di stoccaggio delimitata e segnalata con cartelli di pericolo amianto;
- Incapsulamento dei fogli di polietilene a terra e smaltimento in big bag come MCA;
- Aspirazione finale dell'area di lavoro con aspiratore industriale dotato di filtri assoluti.

Le aree di lavoro sulle volte dovranno essere allestite con parapetti a tenuta sul perimetro del padiglione.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

L'Ente di controllo, per autorizzare la suddetta attività sulla copertura, potrebbe richiedere un test operativo eseguito internamente ad un'area confinata realizzata in copertura.

### 6.1.7 Rimozione fibre minerali artificiali

Come detto precedentemente, l'indagine condotta ha evidenziato la presenza di fibre artificiali riscontrate in particolare:

#### **Campione C4**

Lana Minerale sotto coibente gessoso su canna fumaria di caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso



#### **Campione C5**

Lana coibente caldaia, caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso



**Campione C18**

Lana coibente camini delle caldaie

**Campione C20**

Lana minerale (sotto coibente gessoso) su collettore di tubazione

**Campione C24**

Lana coibente su tubazione



**Campione C27**

Lana minerale a rivestimento dei tiranti



Queste analisi hanno evidenziato trattarsi di materiale in categoria 2, ovvero sostanze da considerare con sospetto per possibili effetti cancerogeni, o in categoria 3 (non pericolose).

In accordo alle “Linee Guida per la bonifica di manufatti in posa contenenti fibre artificiali vetrose (FAV)”, la rimozione delle fibre minerali classificate in categoria 2 può avvenire in ambiente non confinato, mettendo comunque in atto le necessarie precauzioni atte alla protezione del lavoratore ed a contenere la dispersione delle fibre in ambiente. Tuttavia, in virtù delle sovrapposizioni temporali nelle attività di bonifica MCA e FAV, è possibile adoperare il confinamento statico/dinamico descritto nei paragrafi precedenti per la rimozione dei coibenti delle tubazioni ubicate all’interno dell’area confinata. Per ulteriori informazioni si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Fermo restando le scelte autonome sulle modalità che l’impresa esecutrice dell’intervento riterrà di attuare, il presente progetto prevede una modalità operativa di rimozione che adotti quanto meno i seguenti accorgimenti:

- asportazione ad umido, mediante preventiva nebulizzazione di acqua irrorata con pompa airless, e utilizzo di attrezzature manuali per minimizzare il rilascio di fibre nell’ambiente;
- in base al principio minimizzazione del rischio, poiché queste fibre sono comunque respirabili, si ritiene necessario quanto meno l’impiego dei seguenti dispositivi di protezione individuali dei lavoratori (DPI):





- Maschera facciale filtrante FFP3
- Tuta di protezione contro le polveri cat. 3 Class. 5/6
- Stivali o scarpe antinfortunistiche
- Guanti.

Per verificare l'attuazione di procedure che limitino la dispersione di fibre in aria, dovranno essere previsti dei monitoraggi giornalieri nell'ambiente di lavoro, presso le zone di intervento, per la durata degli interventi di scoibentazione.

Ai fini dello smaltimento, le fibre artificiali vetrose o minerali, fermo restando che la classificazione del rifiuto è a cura ed onere dell'impresa produttrice, possono essere classificate come rifiuto speciale pericoloso o non pericoloso.

Per le tipologie di materiale rinvenuto, si riportano sinteticamente le modalità di rimozione:

- Rimozione del lamierino o del rivestimento plastico di protezione della coibentazione (se e dove presente), eseguita con attrezzature manuali, per tratti di lunghezza limitata (massimo 5 metri alla volta), operando da piano pavimento o da eventuale trabattello (nel caso la tubazione fosse ad un'altezza non raggiungibile operando da terre);
- Nebulizzazione della superficie a vista della coibentazione, con acqua irrorata con pompa airless;
- Taglio con utensili a mano (taglierino) della coibentazione intorno alle tubazioni, secondo necessità (spesso la coibentazione è realizzata con coppelle preformate che possono essere rimosse senza necessità di tagli);
- Rimozione della coibentazione liberata dal lamierino, per tratti di lunghezza 1 metro, e pronto insacco in BigBags dotati di liner interno.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione		D-DEM-201

- I bigbags saranno chiusi e portati nell'area per il deposito temporaneo, in attesa di successivo conferimento a destino finale.

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 34/49

## 7. ATTIVITÀ DI STRIP-OUT

### 7.1. Strip-out guaina bituminosa

Le guaine impermeabilizzanti presenti nell'area interessata dalla demolizione del Padiglione M dovranno essere rimosse preventivamente alla demolizione. Per la rimozione dell'impermeabilizzazione della copertura, costituita da guaina bituminosa, gli operatori eseguiranno le lavorazioni agendo direttamente dalla copertura e rimuovendo strisce di impermeabilizzazione utilizzando utensili manuali o piccoli attrezzi elettrici. Si potrà procedere come di seguito riportato:

- Installazione di sistemi temporanei per la protezione dei bordi contro la caduta dall'alto, per esempio parapetti di classe "A"
- Installazione di n. 1 castello di salita, per l'accesso al piano di copertura (è stato ipotizzato tale numero in funzione della superficie di copertura da coprire).
- Taglio del pacchetto impermeabilizzante, fino ad arrivare al solaio, con utensili a mano o piccoli attrezzi elettrici. I tagli mirano a creare delle strisce di larghezza pari a circa 1 metro e lunghezza limitata (indicativamente 5 metri);
- Rimozione delle strisce tramite sollevamento e scollamento della guaina bituminosa inferiore dal solaio in cemento, procedendo con utensili a mano;
- Arrotolamento o piegatura delle strisce, legatura e posa su pallet del "rotolo" formato, provvedendo al loro immediato calo in basso dopo la rimozione;
- Carico su mezzi per successivo conferimento a destino finale

Prima di rimuovere i parapetti e i castelli di salita precedentemente installati deve essere completata la rimozione della guaina bituminosa di copertura.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione		D-DEM-201

## 7.2. Strip-out infissi, impianti, arredi e masserizie

Completata la bonifica dei fabbricati da tutti i materiali pericolosi effettivamente rinvenuti, si procederà allo strip-out generalizzato degli edifici con l'obiettivo di liberare gli stessi da masserizie, finiture ed impianti a vista.

- Masserizie ed immondizie all'interno del deposito piante;
- Materiale vario all'interno del Padiglione M

Di seguito è indicato il materiale che dovrà essere rimosso prima di iniziare le demolizioni:

- Infissi di qualsiasi tipologia;
- Masserizie ed immondizie in genere;
- Impianti, canalizzazioni e parti terminali di impianti a vista;
- Sanitari;
- Corpi illuminanti

Dovranno anche essere rimossi i seguenti elementi:

- Le macchine e le apparecchiature presenti all'interno delle centrali termiche e dei vani tecnici in genere;
- I quadri e contatori elettrici, apparecchiature per scambio dati in genere;
- Impianti passanti a pavimento nei cunicoli che non necessitano di scavi.

In questa fase di strip-out si dovrà procedere inizialmente rimuovendo i materiali potenzialmente pericolosi che devono seguire specifiche procedure di smaltimento. Successivamente, l'Impresa potrà rimuovere i materiali non pericolosi come legno, metalli, vetro, ceramica, plastica, ecc.

I rifiuti di diversa qualità e caratteristiche non dovranno essere mischiati, ma cerniti, separati e accumulati per caratteristiche e classificazione. Rimane onere dell'Impresa, in qualità di produttore, la



caratterizzazione, la classificazione, l'etichettatura e l'omologazione di tutti i rifiuti prodotti, come meglio specificato più avanti.

Per la centrale termica, le cabine elettriche e gli impianti in genere, prima di procedere con la rimozione delle parti di impianto, si dovrà verificare preventivamente la disenergizzazione ed il sezionamento degli impianti. Rientrano nelle attività di strip-out le tubazioni passanti al di sotto della pavimentazione e che possono essere rimosse senza la realizzazione di scavi (Figura 4).



**Figura 4 – Tubazioni sotto la pavimentazione**

Durante le attività di strip-out, per la movimentazione dei materiali è previsto l'impiego di attrezzi manuali o piccoli attrezzi elettrici. Per la rimozione dei canali di areazione, le tubazioni, le canaline porta cavi, posizionate in altezza, si potrà prevedere anche l'impiego di macchine operatrici che potranno operare al piano del Padiglione M.

Una volta a terra il materiale dovrà essere rimosso quotidianamente, opportunamente cernito e posto a deposito temporaneo: a tale scopo si prevede la predisposizione di cassoni scarrabili adatti a raccogliere i diversi materiali presenti. I rifiuti dovranno essere smaltiti in fase, una volta raggiunto un



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 37/49

quantitativo utile a formare un trasporto, previa caratterizzazione, classificazione, etichettatura ed omologazione.

Per la movimentazione si farà uso di sollevatori telescopici, carrelli elevatori o minimacchine in genere.

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 38/49

## 8. MONTAGGIO OPERE PROVVISORIALI

Propedeutica alla rimozione della guaina bituminosa presente sulla copertura del Padiglione M risulta essere l'installazione di parapetti perimetrali (da posizionare lungo tutto il perimetro del fabbricato) e di torri di salita al fine di fornire un più comodo e rapido accesso alla copertura. Si ipotizza l'installazione di una (1) torre di salita, posta nel mezzo del lato sud del Padiglione M.

I parapetti perimetrali dovranno essere ancorati direttamente alla soletta della copertura e dovranno essere corredati da certificazioni CE.

Le torri di salita dovranno essere ancorate direttamente al fabbricato ed essere corredate da relazioni tecniche verificate da parte di tecnico abilitato.

I parapetti serviranno quale misura di protezione contro la caduta dall'alto, durante la rimozione delle guaine di copertura. Sia i parapetti che le torri di salita saranno completamente smontati, quando sulla copertura del Padiglione M non dovranno essere rimossi altri elementi.

L'impresa potrà proporre modifiche alle quantità, purché assicuri un livello di sicurezza ed una funzionalità non inferiore a quello di progetto. Le modifiche proposte dovranno essere accettate dal CSE e, in ogni caso, non potranno comportare un aumento dei costi della sicurezza né dei prezzi di appalto pattuiti.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

## 9. DEMOLIZIONE STRUTTURE

Completate le fasi preliminari di bonifica e strip-out, si potrà procedere con l'attività di demolizione del Padiglione M.

In funzione anche delle esigenze legate agli altri cantieri che insistono all'interno del polo fieristico, e che saranno contemporanei agli interventi oggetto del presente documento, si prevede di eseguire le attività di demolizione procedendo con le modalità di seguito indicate.

### 9.1. Descrizione sequenza di demolizione

Il Padiglione M sarà demolito tenendo necessariamente presenti i cantieri che insistono nelle aree limitrofe al fabbricato stesso, al fine di limitarne le interferenze.

Visti gli spazi operativi al contorno, le altezze e le tipologie costruttive, dovrà essere impiegata la tecnica di demolizione meccanica top down con escavatori cingolati dotati di braccio idraulico allestito con pinza o con frantumatore.

La demolizione dovrà essere eseguita con mezzi di potenza opportuna e con tutte le precauzioni atte a prevenire eventuali infortuni e ad evitare danni a terzi. La scelta del mezzo di demolizione dovrà essere definita in funzione delle altezze operative, in particolare nel caso in esame la demolizione verrà eseguita con escavatore attrezzato con pinza oleodinamica procedendo dall'alto verso il basso alla frantumazione di tutti gli elementi portanti delle strutture.

L'ordine da tenere nelle demolizioni è il seguente:

- Demolizione preliminare dei camini posizionati in corrispondenza della centrale termica sul lato sud del padiglione stesso. Questi verranno demoliti mediante il sezionamento a caldo o a freddo in porzioni compatibili con il mezzo di sollevamento approntato in cantiere. Il sezionamento verrà eseguito mediante attrezzature da taglio utilizzate da operatori posti entro cestelli di piattaforme telescopiche e mezzi di sollevamento per il calo a terra delle porzioni sezionate;





PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 40/49

- Posizionamento dell'escavatore con cingoli in direzione ortogonale al fronte di demolizione;
- Demolizione strutture dall'alto verso il basso, con ordine, partendo dalle coperture, per preservarne la stabilità nelle varie fasi del processo, e proseguendo per "fette verticali" su campate successive. La demolizione procederà in avanzamento da est verso ovest. La progettazione di dettaglio della demolizione della copertura a volta è demandata alla fase esecutiva.

Considerate le condizioni al contorno e le caratteristiche strutturali degli edifici oggetto degli interventi, è possibile ipotizzare una produzione giornaliera media pari a circa 770 mc/vpp al giorno. Nelle condizioni di cui sopra la durata stimata dei lavori è pari a circa 15 giorni naturali e consecutivi.

Preliminarmente alle operazioni di demolizione dovranno essere identificate le aree di manovra e di lavoro degli escavatori.

Sul perimetro esterno delle porzioni di padiglione di volta in volta in demolizione dovranno essere segnalate le aree a rischio caduta di materiale dall'alto con interdizione assoluta del passaggio per personale e mezzi.

I mezzi d'opera dovranno sempre operare su di un piano di lavoro orizzontale e stabile.

Durante le demolizioni potranno essere impiegati teli di HDPE sostenuti da autogrù contro eventuale proiezione di materiali verso l'esterno, in particolare in prossimità di manufatti o strade limitrofe da preservare. Detti apprestamenti di protezione potranno essere utilizzati durante la demolizione della porzione del Padiglione M più prossima a via dei Pescatori.

Si dovrà attuare contenimento dell'emissione di polveri mediante acqua nebulizzata, da irrorare sia presso il punto di lavoro dell'utensile che al piede della zona di demolizione e nella zona di movimentazione della macchina.

Portata a termine la demolizione degli elementi fuori terra, con limite l'estradosso della pavimentazione interna, la demolizione si riterrà conclusa.

Per un maggior dettaglio è possibile visionare la tavola *D-DEM-204 Fasi di demolizione*.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 41/49

## 10. GESTIONE E CONFERIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA

L'Appaltatore sarà il produttore dei rifiuti generati dai lavori dell'appalto, a meno delle imprese specialistiche di bonifica amianto e bonifica impianti, che saranno produttrici dei rifiuti prodotti dai propri lavori specialistici.

Nell'ambito dell'appalto, l'Appaltatore dovrà provvedere a:

- separare l'acciaio d'armatura dal calcestruzzo, in modo da consentirne il recupero. Il calcestruzzo potrà quindi essere inviato a discarica per inerti, mentre il ferro potrà essere inviato a impianti di recupero
- smaltire tutti i rifiuti prodotti dall'intervento di demolizione di cui l'Appaltatore risulta produttore ed allontanare tutti i materiali recuperati;
- assicurarsi del corretto smaltimento dei rifiuti prodotti dalle proprie subappaltatrici.

L'appaltatore è tenuto ovviamente a rispettare le obbligazioni di legge in termini di gestione dei rifiuti derivanti dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per dettagli sulla gestione dei rifiuti si rimanda alla relazione specialistica *D-CAN-302 Relazione gestione materie*.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 42/49

## 11. RIPRISTINO DEI LUOGHI

Come detto in precedenza, l'intervento, prevede la completa demolizione dei soli volumi fuori terra. Non sono previste attività di demolizione di pavimentazioni controterra e fondazioni.

Il ripristino dei luoghi sarà eseguito in fase con le attività di demolizione dei volumi esistenti (ovvero seguirà cronologicamente la completa demolizione dei manufatti), in modo da rendere quanto prima disponibili le aree che saranno successivamente interessate dai lavori che saranno eseguiti nei cantieri limitrofi al cantiere oggetto del presente documento.

Saranno inoltre eseguite tutte le lavorazioni necessarie alla messa in sicurezza delle aree di lavoro quali, per esempio:

- Protezione di eventuali aperture che dovessero crearsi a livello del piano di campagna;
- Taglio o profilatura di tutte le strutture o gli elementi che spiccano dal piano di campagna e che possono rappresentare rischio di inciampo;
- Raccolta di residui di frammenti metallici con magneti;

Una volta allontanati tutti i materiali prodotti durante le attività di demolizione e tutti i rifiuti raccolti, le aree di cantiere saranno completamente smantellate e saranno rimossi tutti gli apprestamenti di cantiere quali:

- Baracche ad uso ufficio, spogliatoi, servizi igienici, wc chimici, box attrezzature ecc.
- Smantellamento delle aree per lo stoccaggio dei rifiuti
- Rimozione delle recinzioni perimetrali, della cartellonistica e di eventuale altro materiale utilizzato durante lo svolgimento dei lavori.



## 11.1. Gestione dei materiali prodotti

I cumuli del materiale prodotto durante le attività di demolizione dovranno essere conformati in modo da assicurare stabilità del cumulo medesimo, anche durante la formazione dello stesso, per la sicurezza del personale e dei mezzi d'opera.

Nelle more dei tempi di analisi e di allontanamento del materiale, i cumuli dovranno essere tenuti coperti con telo zavorrato, in modo da evitare dilavamento ed erosione da agenti atmosferici.

L'Appaltatore dovrà adottare accorgimenti atti ad evitare che, a causa della presenza dei cumuli, si possano creare ristagni d'acqua sulle aree di deposito per lo stoccaggio temporaneo (quali, a titolo esemplificativo, la predisposizione di uno o più tratti di tubazione posti sotto l'impronta dei cumuli, per far defluire le acque da monte verso valle).

La verifica di stabilità del/i cumulo/i e il dimensionamento di una rete di tubazioni adeguata ad evitare ristagni d'acqua a monte è demandata alla fase esecutiva, a cura ed onere dell'Appaltatore, che dovrà:

- assicurare un/dei cumulo/i staticamente stabile/i e protetto/i dall'erosione e dal dilavamento;
- un corretto deflusso delle acque meteoriche;
- accorgimenti per evitare la dispersione di polveri nella rete esistente per la raccolta delle acque meteoriche, attraverso la chiusura dei pozzetti di convogliamento che risulteranno essere sottesi alle superfici sulle quali vengono formati i cumuli per esempio con:
  - telo HDPE + lamiera di protezione
  - salsicciotti assorbenti posizionati ai piedi dei cumuli e/o dei pozzetti di raccolta delle acque meteoriche posti esternamente all'impronta del cumulo
  - posizionamento di telo TNT per filtraggio o altro accorgimento similare

La verifica di stabilità ed il dimensionamento del sistema di defluenza delle acque, dovrà essere eseguita da tecnico abilitato ed accettata dalla Direzione Lavori.



<b>PD</b>	PROGETTO DEFINITIVO		
	<b>PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI</b>		ELABORATI GENERALI
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	<b>D-DEM-201</b>	pag. 44/49

Le sistemazioni provvisorie dei cumuli e gli accorgimenti adottati per evitare dispersione delle polveri nella rete di raccolta acque meteoriche, dovrà essere accettata e verificata dalla Direzione Lavori.

A fine lavori tutti i cumuli di materiale inerte, siano essi conformi che non conformi al recupero, dovranno essere allontanati dal cantiere, a cura e spese dell'Appaltatore.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 45/49

## 12. MITIGAZIONE IMPATTI E MONITORAGGI

Gli interventi per le demolizioni, comportano l'impiego di mezzi meccanici, sia di media che grande taglia.

In linea generale, gli impatti ambientali correlati a questa metodica di intervento sono:

- polveri;
- rumori;
- vibrazioni.

Allo scopo di limitare l'impatto della demolizione sugli ambienti circostanti, sarà onere dell'Impresa adottare misure, procedure e macchinari che garantiscano tale mitigazione.

Di seguito si riporta la descrizione dei diversi accorgimenti atti a contenere l'impatto ambientale.

### 12.1. Polveri

Per l'abbattimento della produzione della polvere e la proiezione dei detriti dalla zona di demolizione alle aree circostanti si adotteranno diversi elementi combinati, in grado di fornire nel complesso un significativo contributo.

In particolare, l'Impresa dovrà prevedere:

- Sistemi di abbattimento ad acqua nebulizzata che dovranno essere utilizzati per tutte le lavorazioni, comprese deferrizzazione e riduzione volumetrica delle macerie.

L'Impresa dovrà provvedere all'irrorazione di acqua nebulizzata in prossimità della zona di produzione della polvere; a tale scopo è previsto:

- irrorazione di acqua nebulizzata con lancia nebulizzatrice, presso il punto di lavoro della pinza, durante le fasi di demolizione con macchine operanti da terra;
- nella zona di riduzione volumetrica e deferrizzazione: fog-cannon o lance nebulizzatrici sui cumuli. L'Appaltatore dovrà provvedere all'installazione di un gruppo elettrogeno dedicato.



Altri accorgimenti che l'Appaltatore è tenuto ad adottare per il contenimento della dispersione di polveri:

- I cumuli lavorati di materiale inerte, in attesa di essere inviati a discarica o a impianto di recupero, dovranno essere tenuti bagnati periodicamente e, al bisogno, coperti con teli (in caso di vento eccezionalmente forte o nei periodi di inattività);
- Si dovrà evitare di eseguire demolizioni in altezza durante le giornate con vento intenso.
- Si dovrà mantenere una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade di cantiere.
- Per evitare che polveri in sospensione acquosa, derivanti da lisciviazione delle macerie da eventi meteorici o da eventuali ruscellamenti di acqua usata per bagnatura, possano confluire nella rete di raccolta acque meteoriche, tutti i pozzetti di raccolta acque meteoriche esterni all'impronta dei cumuli di macerie formati saranno chiusi con telo in TNT filtrante e tutti i pozzetti sottesi all'impronta dei cumuli saranno isolati con telo HDPE; dopo ogni evento meteorico si dovrà provvedere ad una verifica del telo filtrante dei pozzetti e ad una pulizia secondo necessità;
- All'interno del cantiere, il limite massimo di velocità dovrà essere fissato a 10 km/h.
- Tutti i camion in uscita dal cantiere dovranno avere telo di copertura.
- Qualora i camion in uscita possano disperdere polvere a causa di ruote non pulite, l'impresa dovrà provvedere ad un preventivo lavaggio delle ruote, prima dell'uscita dal cantiere.

La tecnica di abbattimento ad acqua nebulizzata o frazionata contribuirà a ridurre l'emissione delle polveri. Il sistema di abbattimento deve essere direzionato localmente presso il punto di lavoro dell'utensile (pinza, martello o frantumatore idraulico), sia esso in quota (operazione di demolizione) o a piano campagna (operazione di demolizione o riduzione volumetrica).

In conclusione, con la tecnica di demolizione con abbattimento delle polveri a getto d'acqua, l'emissione di polveri attesa è contenuta.



L'impresa dovrà comunque adottare ogni accorgimento, procedurale, organizzativo o tecnico per contenere l'impatto ambientale determinato dalla produzione di polveri durante i lavori comunque secondo le indicazioni della direzione lavori.

Infine, i veicoli impiegati dall'Appaltatore dovranno essere omologati con emissioni rispettose delle più recenti normative europee.

Durante la demolizione delle porzioni degli edifici in prossimità di obiettivi sensibili esterni (strade, cabine elettriche, fabbricati, ecc.) che potrebbero essere soggetti a rischio di proiezione di materiali, allo scopo di contenere le suddette proiezioni, l'Appaltatore dovrà utilizzare un telo in HDPE sostenuto da autogrù. Questo schermo dovrà essere opportunamente movimentato, in funzione dell'operatività della macchina demolitrice, essendo posizionato a cavallo del punto di lavoro della pinza.

Inoltre, per quanto riguarda il controllo sull'emissione delle polveri, il sistema di monitoraggio ambientale della componente atmosferica deve essere attivo per tutta la durata delle attività di demolizione.

Al fine di determinare eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera e la dispersione di polveri durante le attività di cantiere verranno eseguiti dei monitoraggi dell'aria secondo quanto riportato nel documento *Piano di Monitoraggio Ambientale della l'Atmosfera* (codice 544-PMA-3.0) redatto da DAF, VICO e F.lli BAZZANI SpA.

## 12.2. Rumore

Per la metodologia di demolizione prevista dal presente documento, l'impatto acustico che deve essere mitigato proviene principalmente dalle seguenti lavorazioni:

- Dall'impiego delle macchine operatrici da terra;
- Dalla movimentazione e dal carico dei materiali di risulta;
- Dalle attività legate alla riduzione volumetrica delle strutture demolite.

L'Impresa dovrà impiegare mezzi con certificazione CE per l'abbattimento delle emissioni sonore.





La zonizzazione acustica del Comune di Genova indica che l'intera fiera di Genova ricade all'interno della zona acustica IV (zone ad intensa attività umana), con limiti di immissione acustica di 65 dB(A) in fascia diurna e 55 dB(A) in fascia oraria notturna.

L'Impresa dovrà predisporre una valutazione dell'impatto acustico sulla base dell'effettivo utilizzo dei macchinari a disposizione e richiedere una deroga per quelle attività che superino eventualmente i limiti imposti dalla normativa vigente, facendo riferimento agli effettivi mezzi che impiegherà in cantiere.

Al fine di ridurre l'immissione acustica derivante dall'operatività del cantiere, l'appaltatore è comunque tenuto ad adottare le seguenti misure organizzative, tecniche e procedurali:

- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dovranno essere impiegate prevalentemente pale caricatori gommate piuttosto che escavatori, in quanto questi ultimi, per le caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa vengono posizionati sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che il cumulo stesso svolge un'azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina;
- dovrà essere adottato un programma di manutenzione per assicurare il corretto funzionamento di ogni mezzo d'opera/attrezzatura;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, le operazioni più rumorose dovranno essere programmate nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;
- le operazioni di carico delle risulite inerti dovranno essere effettuate in zone dedicate.

Infine, i mezzi impiegati dall'impresa rispetteranno i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa nazionale e comunitaria.



PD	PROGETTO DEFINITIVO		
	PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI	ELABORATI GENERALI	
	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	D-DEM-201	pag. 49/49

### 12.3. Vibrazioni

In merito alla problematica sulle vibrazioni, si ritiene che tale impatto sia trascurabile per le metodologie impiegate. Infatti, le potenziali sorgenti di vibrazioni che potrebbero propagarsi a distanza dall'edificio in demolizione sono prodotte da:

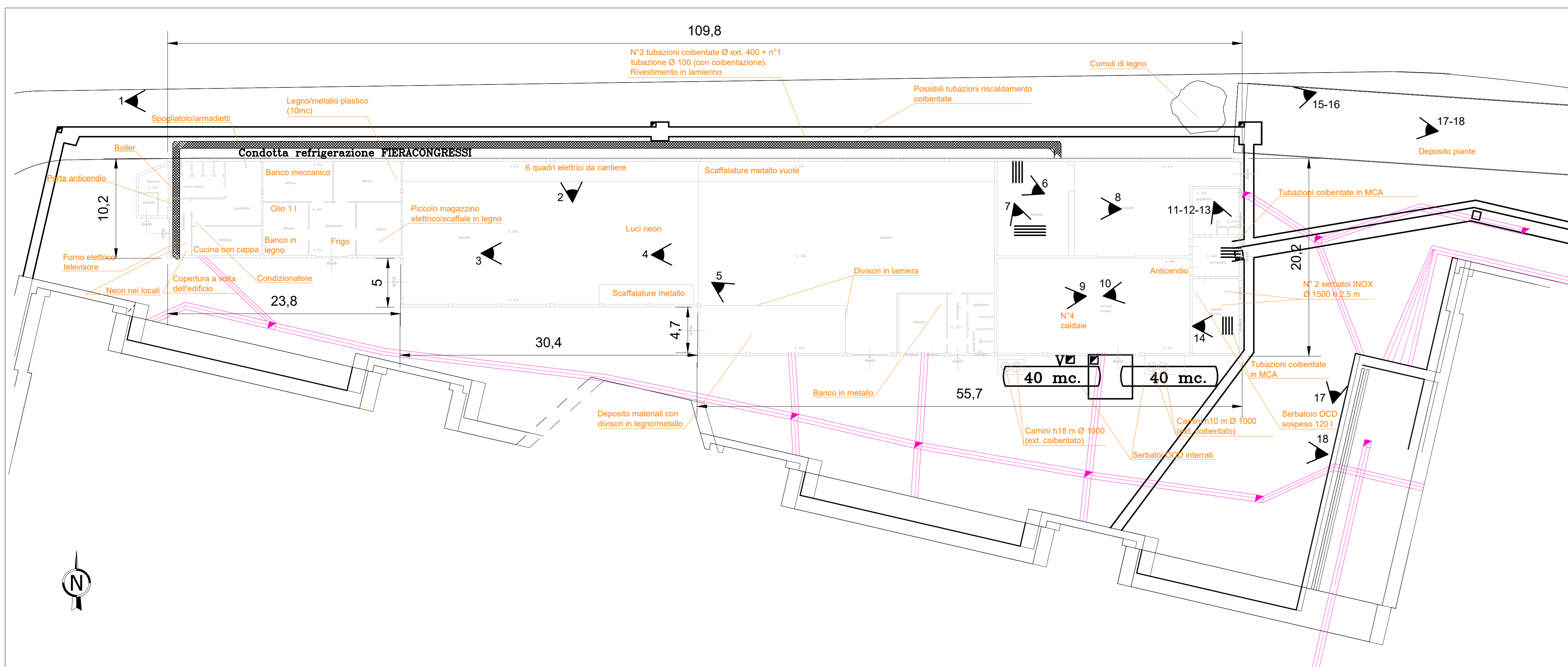
- movimento dei mezzi d'opera a terra;
- caduta dei materiali di risulta durante la demolizione con macchine da terra.

La tecnica di demolizione prevede una demolizione per schiacciamento delle strutture, con creazione di materiali di risulta di piccole dimensioni. Le vibrazioni prodotte dalla caduta delle macerie sono trascurabili e sicuramente di ordini di grandezza inferiori rispetto a quelle prodotte dal movimento dei mezzi, trattandosi di macerie di ridotte dimensioni e che cadono a terra in modo progressivo e non contemporaneo.

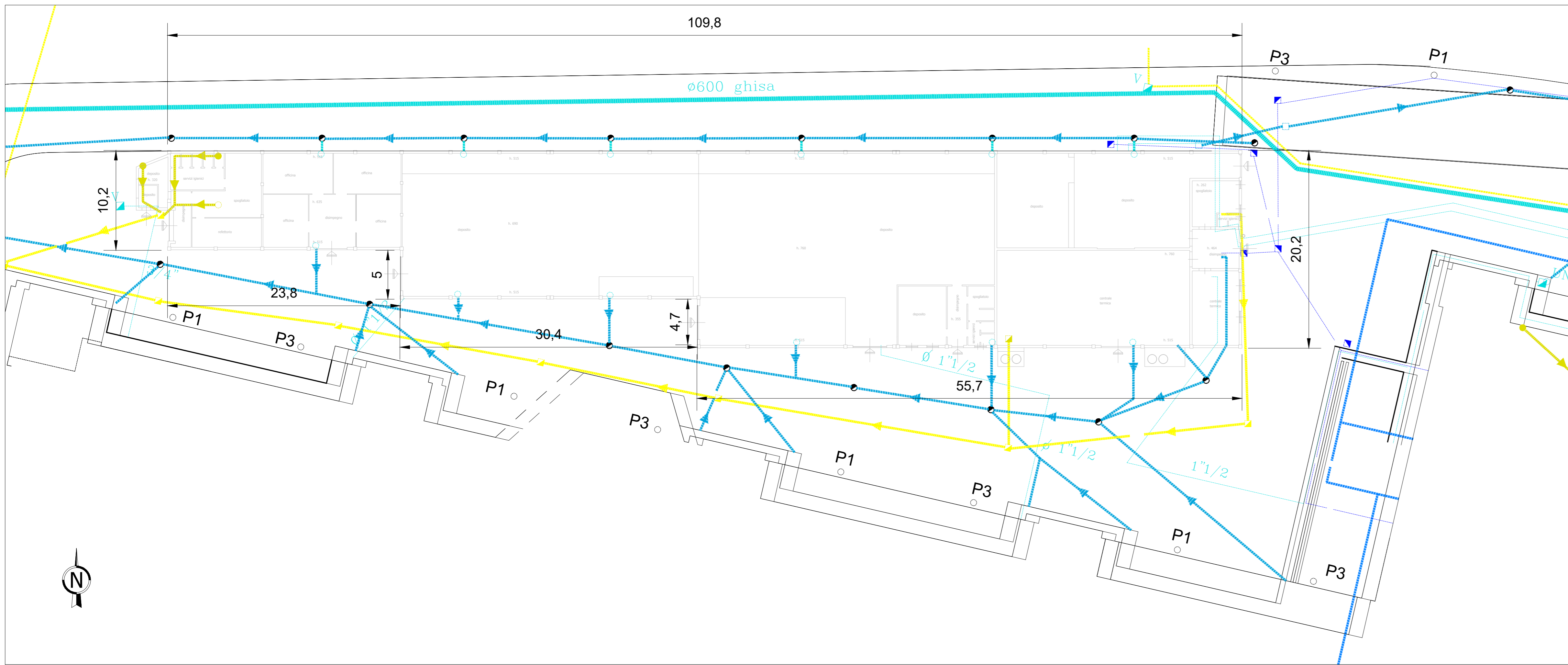
Sono da evitare scuotimenti del terreno in seguito a cadute delle strutture o di grosse masse a terra, che possano causare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti, pericolose per i lavoratori addetti o per terzi.

Le vibrazioni associabili alla movimentazione degli escavatori, a parte esporre i lavoratori (aspetto di sicurezza, che dovrà essere valutato nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa esecutrice), non determinano particolari criticità nell'intorno del cantiere e si può affermare che siano trascurabili all'esterno del cantiere, tanto più che non si hanno edifici contigui a quelli in demolizione che devono essere salvaguardati (gli edifici più prossimi al cantiere da salvaguardare distano alcune decine di metri).

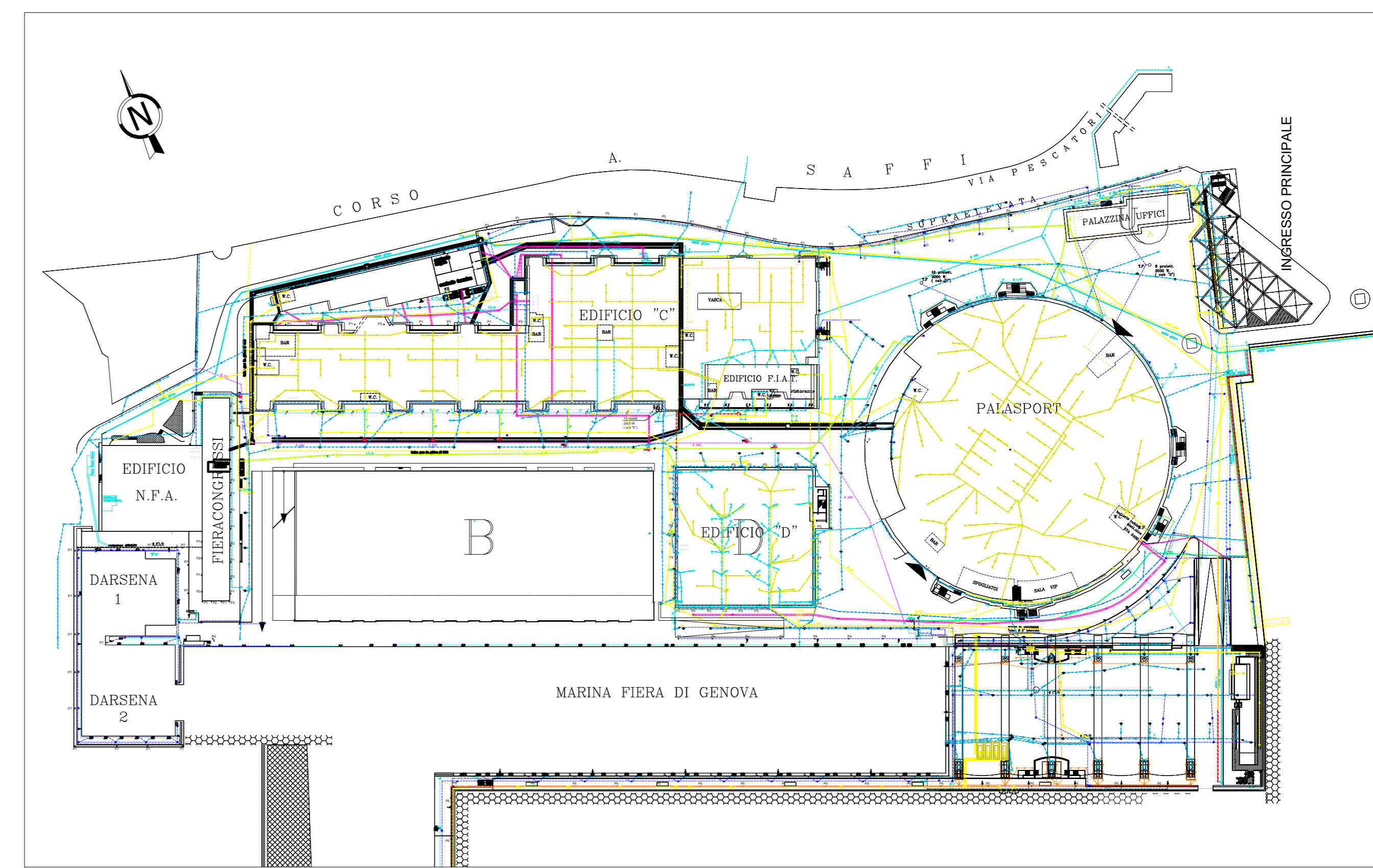




PIANTA PIAN TERRENO - 1:250



PIANTA PIAN TERRENO - ASTE FOGNARIE - 1:250

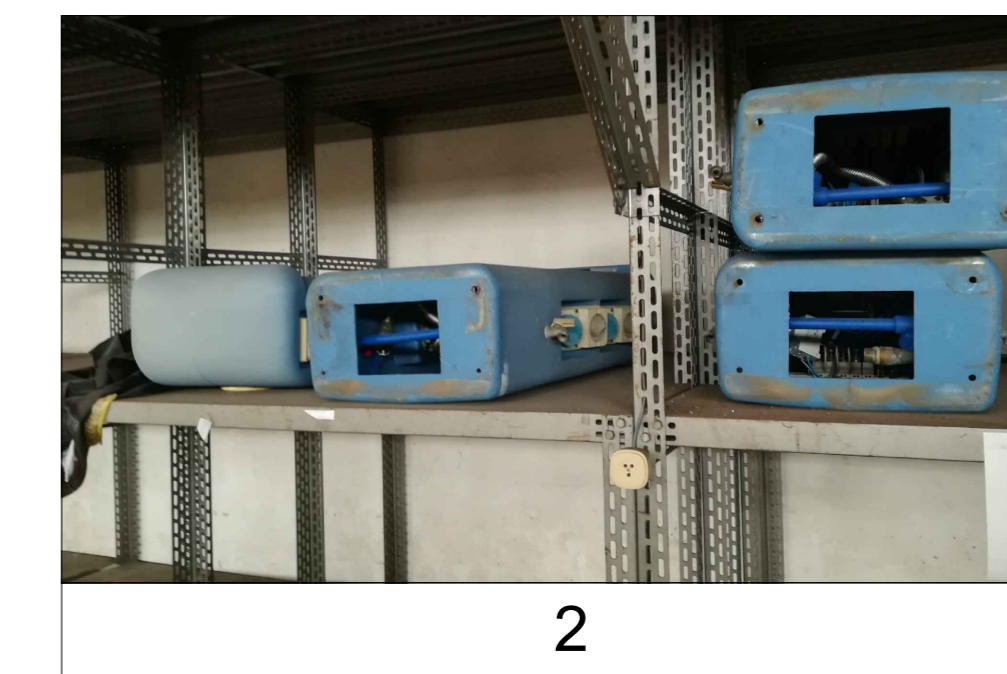


PLANIMETRIA GENERALE - 1:2000

- Legenda
- riscaldamento
  - fognatura acque bianche
  - fognatura acque bianche interne
  - fognatura acque nere
  - fognatura acque nere interne
  - rete idrica interrata
  - cavidotto interrato a collegamento
  - cabine elettriche
  - condotte refrigerazione FIBRACONGRESSI
  - conduttori in canalizzazioni interrata
  - pozzetti elettrici
  - rete gas
  - drante
  - pozzette con valvola
  - colonnine "MARINA"
  - rete idrica incendio
  - condotte interconnessione acquedotti ADFG - GE ACQUE
  - condotte Acquedotto "Med.Acque"
  - contatori "Acquedotto "Med.Acque"
  - conduttori canalizzazioni esterne
  - conduttori linee terra
  - conduttori in canalizzazioni interrata
  - cavo ENEL 15 KV
  - illuminazione stradale
  - D derivazioni elettriche
  - linee orologi
  - linee telefoniche
  - canalizzazioni Telecom
  - O orologi
  - impianto linee stradale da nuova rete pad. "C"
  - canalizzazioni "fibra ottica"



1



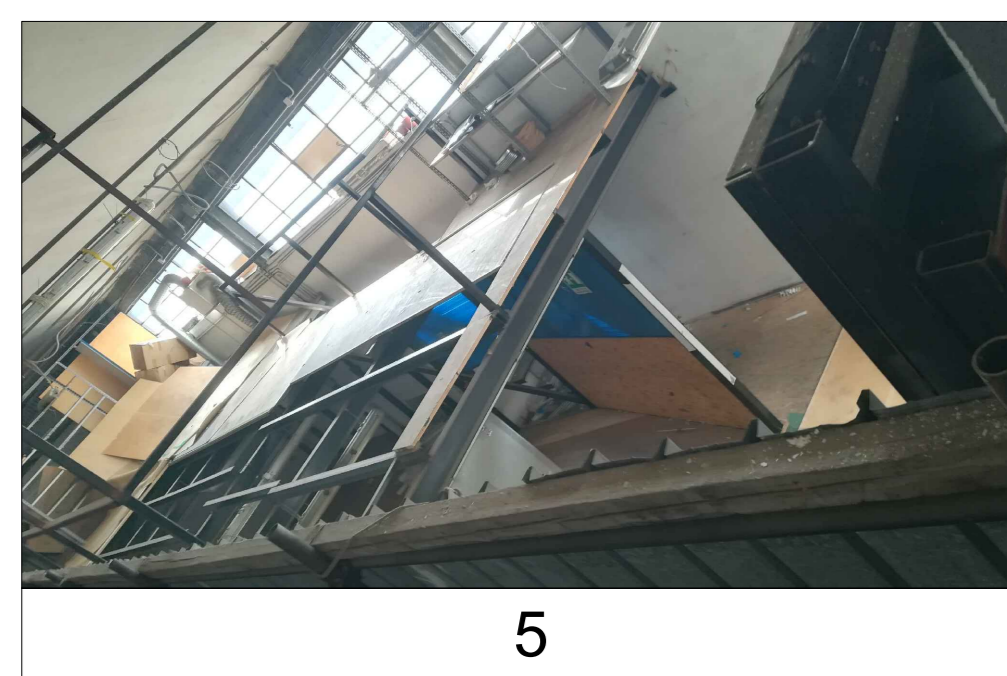
2



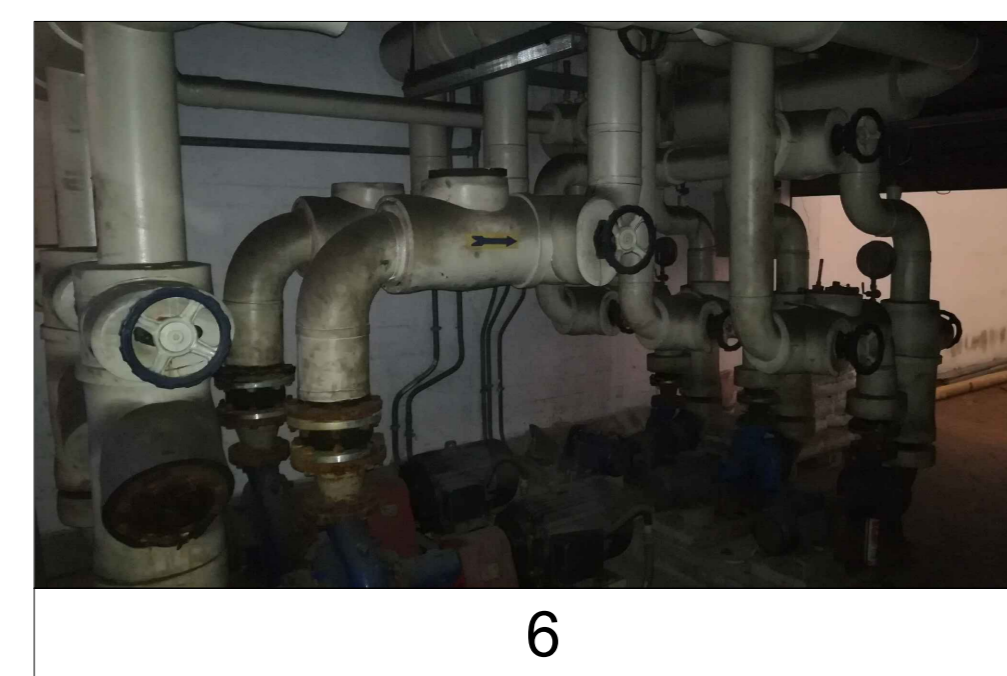
3



4



5



6



7



8



9



10



11-12-13



14



15-16



17



18

D4					
D3					
D2					
D1					
D0	APR 2021	Progetto Definitivo	S.Di Pompeo	S.Di Pompeo	F. Roguato
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controlato	Verificato
					S.L. Posetti
					Approvato

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Arch. Luca PATRONE

Comitato: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Code Progetto: 15.21.04.B

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. (Lungaviva Mirco Grassi) - RESPONSABILE: Arch. Mirco GRASSI

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progetti: RADGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI (STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A., Via Sesto San Giovanni 152, 00186 Roma) - STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA ONDIS (Via Galvani 2/10, 10121 Genova) - SISTEMATICA S.r.l. (Via Lomellini 8, 20121 Milano) - STUDIO ASSOCIATO BELLINI (Via Sesto San Giovanni 152, 00186 Roma)

Integrati caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: LIFEANALYTICS TORINO S.r.l. (Via Leonardo da Vinci 4/1, 10070 Robassomero (TO))

Intervento/Opera: **WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M**

Municipio: Medio Levante

Quartiere: FOCE

N° prog. lav.: N° lot. lav.: 15

Oggetto della tavola: PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI ELABORATI GENERALI (Pianta sottoservizi e principali passività ambientali)

Scala: 1:250

Data: Aprile 2021

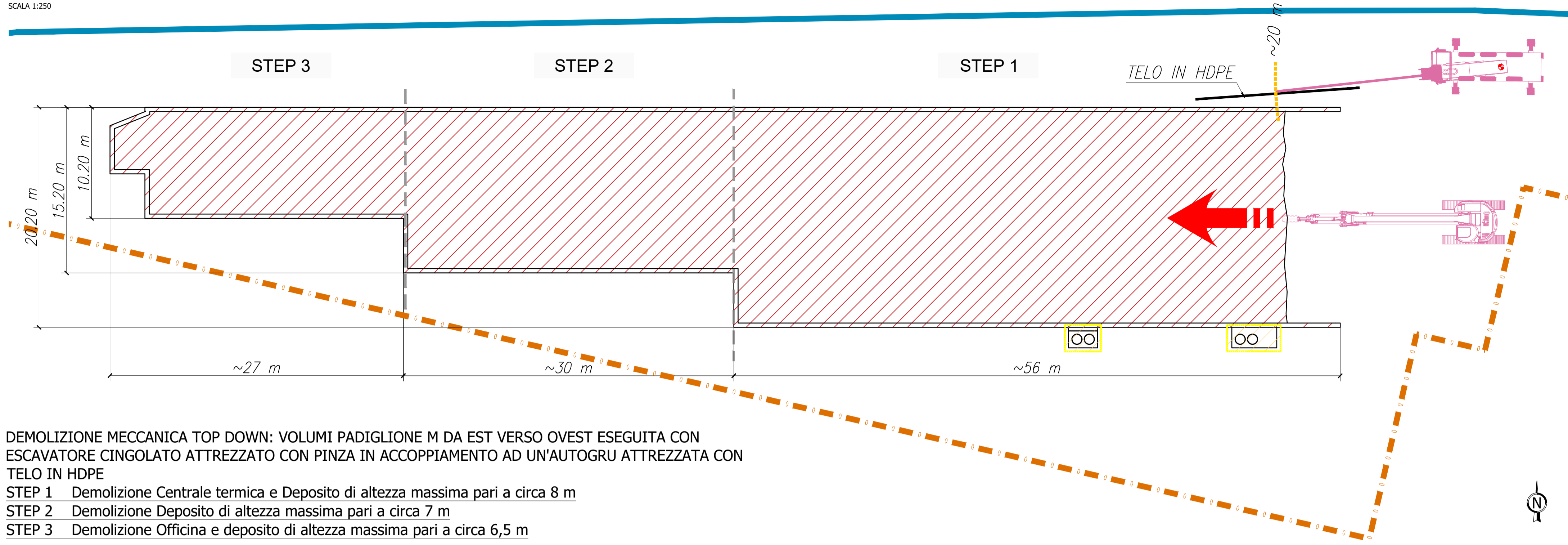
Livello Progettazione: **DEFINITIVO**

Code MOGE: Code CUP: Code identificativo tavola

Tavola n°: **202 D-DEM**

DEMOLIZIONE PADIGLIONE M

SCALA 1:250

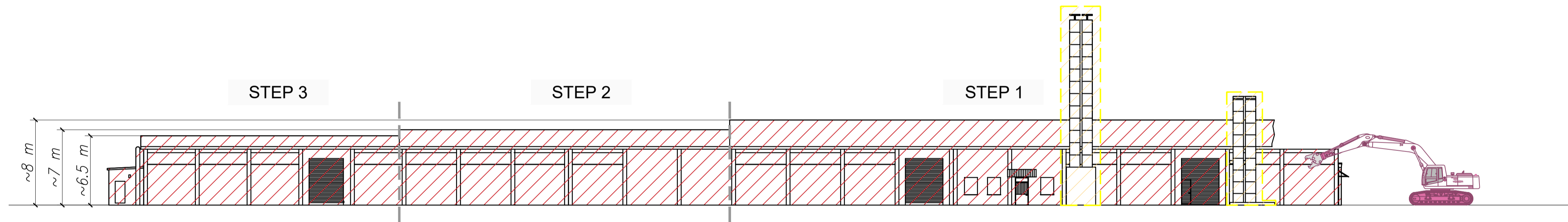


DEMOLIZIONE MECCANICA TOP DOWN: VOLUMI PADIGLIONE M DA EST VERSO OVEST ESEGUITA CON ESCAVATORE CINGOLATO ATTREZZATO CON PINZA IN ACCOPPIAMENTO AD UN'AUTOGRU ATTREZZATA CON TELO IN HDPE

- STEP 1 Demolizione Centrale termica e Deposito di altezza massima pari a circa 8 m
- STEP 2 Demolizione Deposito di altezza massima pari a circa 7 m
- STEP 3 Demolizione Officina e deposito di altezza massima pari a circa 6,5 m

PROSPETTO SUD

SCALA 1:250



VISTA OVEST (1)

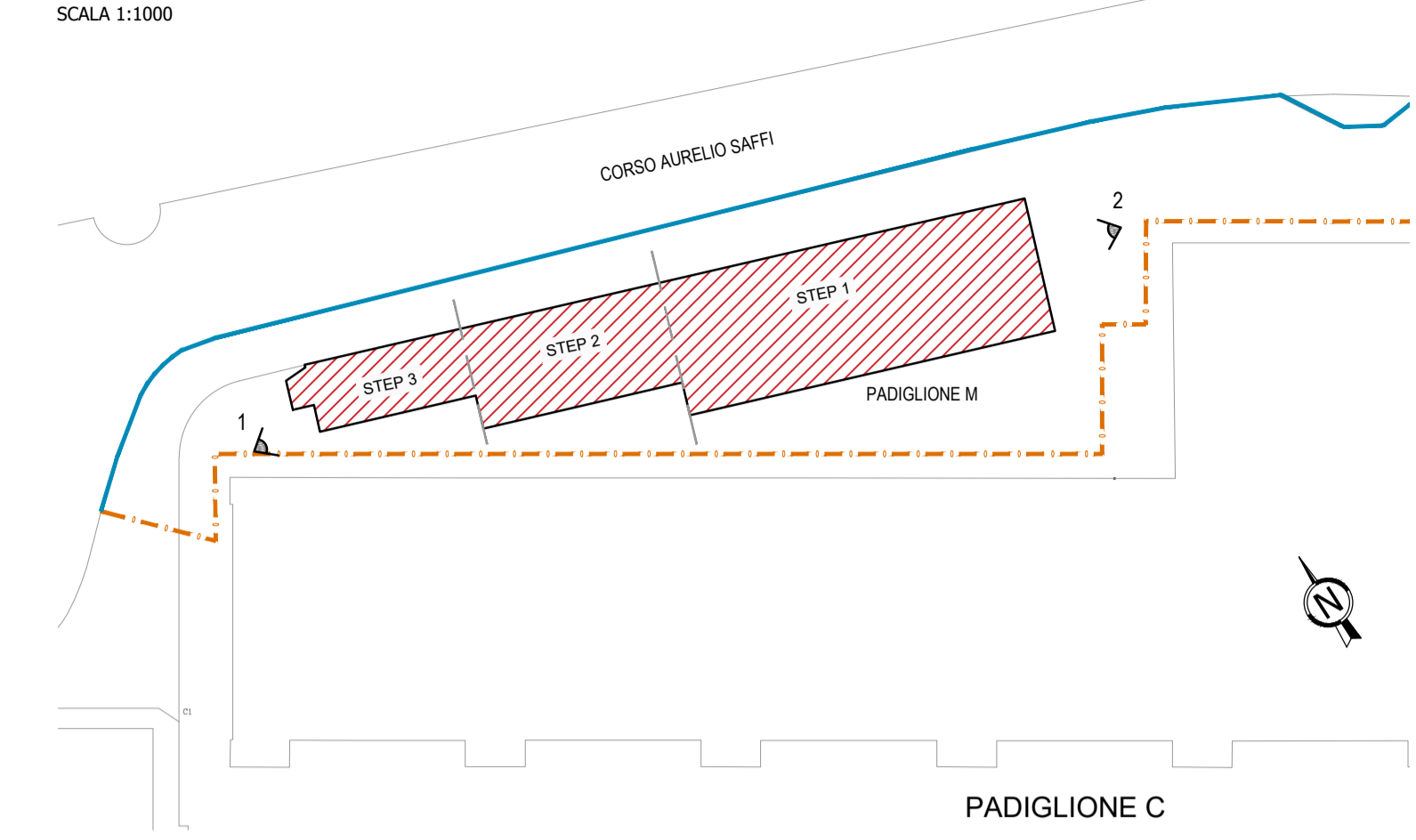


VISTA EST (2)



KEYPLAN

SCALA 1:1000



LEGENDA

	RECINZIONE ESISTENTE
	RECINZIONE IN RETE METALLICA CON TELO ANTIPOLVERE SU NEW JERSEY (altezza minima 2,00m)
	AVANZAMENTO DEMOLIZIONI
	MANUFATTI IN CORSO DI DEMOLIZIONE
	MANUFATTI DEMOLITI PREVENTIVAMENTE

NB:  
LE CANNE FUMARIE VENGONO DEMOLITE PREVENTIVAMENTE CON TECNICA DI SMONTAGGIO

04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S.Di Pompeo	S.Di Pompeo	F. Rogusa	S.L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

Comittente ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO  
Codice Progetto **15.21.04.B**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE **3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gasman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 0705291001

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sante Chiesse n.142 - 00143 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.215 - 16121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovarini n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.91 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEBANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio **Medio Levante** VIII  
Quartiere **FOCE** 15  
N° progr. lav. N° tot. lav.

Oggetto della tavola

PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI  
ELABORATI GENERALI  
Fasi di demolizione

Scala 1:250  
Data Aprile 2021

Livello Progettazione **DEFINITIVO**

Codice MOGE Codice CUP Codice identificativo tavola

**203 D-DEM**

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiorn. a seguito Rapporto di Verifica	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE  
ELABORATI GENERALI  
Elenco elaborati

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**001**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola

**PROGETTO DEFINITIVO****Waterfront di Levante. Demolizione Padiglione M (Moge 20411)**

Tavola N°		Rev	Scala	Formato
<b>PARTE GENERALE</b>				
<b>ELABORATI GENERALI</b>				
D-GEN-1	Elenco elaborati	01	Rel	A4
D-GEN-2	Relazione generale illustrativa	01	Rel	A4
D-GEN-3	Planimetria generale dello stato di fatto con evidenza degli interventi	00	1:1000	A0
D-GEN-4	Planimetria stato di fatto ante demolizioni	01	1:500	A0
D-GEN-5	Planimetria post operam	01	1:500	A0
D-GEN-6	Sezioni ante e post operam	01	1:200	A0
D-GEN-7	Schema di contratto	01	Rel	A4
D-GEN-8	Capitolato speciale d'appalto - parte prima	01	Rel	A4
D-GEN-9	Capitolato speciale d'appalto - parte seconda e terza	00	Rel	A4
D-GEN-10	Cronoprogramma	01	Rel	A4
<b>ELABORATI ECONOMICI</b>				
D-GEN-11	Computo metrico estimativo	01	Rel	A4
D-GEN-12	Elenco prezzi	01	Rel	A4
D-GEN-13	Analisi nuovi prezzi	01	Rel	A4
D-GEN-14	Lista delle lavorazioni e delle forniture	01	Rel	A4
D-GEN-15	Quadro economico	01	Rel	A4
D-GEN-16	Quadro incidenza della mano d'opera	01	Rel	A4
<b>PIANO INDAGINI E RILIEVI</b>				
<b>RILIEVI MANUFATTI ESISTENTI</b>				
D-RIL-101	Documentazione fotografica	00	Rel	A4
D-RIL-102	Padiglione M - piante	00	1:500	A0
D-RIL-103	Padadiglione M - prospetti e sezioni	00	1:200	A0
<b>INDAGINI AMBIENTALI - BONIFICA</b>				
D-RIL-104	Report piano di indagine preliminare ambientale	00	Rel	A4
D-RIL-105	Allegati piano di indagine preliminare ambientale	00	Rel	A3
D-RIL-106	Report indagini ambientali eseguite in fase di progetto definitivo	00	Rel	A4
<b>PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI</b>				
<b>ELABORATI GENERALI</b>				
D-DEM-201	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	00	Rel	A4
D-DEM-202	Piante sottoservizi e principali passività ambientali	00	Var	A0
D-DEM-203	Fasi di demolizione	00	Var	A0
<b>CANTIERIZZAZIONE</b>				
<b>ELABORATI GENERALI</b>				
D-CAN-301	Relazione di cantierizzazione	00	Rel	A4
D-CAN-302	Relazione gestione materie	00	Rel	A4
D-CAN-303	Programma lavori	00	Rel	A4
D-CAN-304	Planimetria generale delle aree di cantiere	00	1:1000	A0
D-CAN-305	Planimetria di cantiere	00	Var	A0
<b>SICUREZZA</b>				
<b>ELABORATI GENERALI</b>				
D-SIC-401	Piano di sicurezza e coordinamento	01	Rel	A4
D-SIC-402	Computo metrico estimativo sicurezza	01	Rel	A4
D-SIC-403	Computo metrico sicurezza	01	Rel	A4
D-SIC-404	Elenco prezzi	01	Var	A0
D-SIC-405	Layout di cantiere	01	Var	A0

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiorn. a seguito Rapporto di Verifica	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI GENERALI

Relazione generale illustrativa

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**002**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



## **RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**

Demolizione padiglione M (MOGE 20411)

Municipio VIII Medio Levante - Quartiere Foce – Genova

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PARTE GENERALE**

**ELABORATI GENERALI**

**Relazione generale illustrativa**



## Sommario :::

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO DELLO STATO DI FATTO</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>RISPONDENZA ALLA FASE PROGETTUALE PRECEDENTE</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1.</b>	<b>Il progetto di fattibilità tecnico economica</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2.</b>	<b>Modifiche al progetto di fattibilità tecnico economica</b> .....	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>DISCIPLINA URBANISTICA E VINCOLI DI TUTELA</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1.</b>	<b>Tutela paesaggistica</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2.</b>	<b>PUC</b> .....	<b>11</b>
<b>4.3.</b>	<b>PRG Portuale</b> .....	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>PIANO INDAGINE</b> .....	<b>14</b>
<b>5.1.</b>	<b>Rilievi topografici e sui manufatti esistenti</b> .....	<b>14</b>
<b>5.2.</b>	<b>Indagini ambientali</b> .....	<b>14</b>
<b>5.3.</b>	<b>Passività ambientali</b> .....	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>CARATTERISTICHE DEL PADIGLIONE M</b> .....	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI</b> .....	<b>22</b>
<b>7.1.</b>	<b>Condizioni a contorno</b> .....	<b>22</b>
<b>7.2.</b>	<b>Attività di bonifica</b> .....	<b>23</b>
<b>7.3.</b>	<b>Attività di strip out</b> .....	<b>23</b>
<b>7.4.</b>	<b>Modalità d'intervento</b> .....	<b>24</b>
<b>8.</b>	<b>PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> .....	<b>27</b>



<b>9.</b>	<b>IMPORTO DEI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE .....</b>	<b>29</b>
<b>9.1.</b>	<b>Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti, indagini e sondaggi .....</b>	<b>29</b>
<b>9.2.</b>	<b>Imprevisti.....</b>	<b>29</b>
<b>9.3.</b>	<b>Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo) .....</b>	<b>29</b>
<b>9.4.</b>	<b>Spese per attività tecnico-amministrative e acquisizione attrezzature connesse alle attività di progettazione, di Direzione Lavori, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione del progetto. ....</b>	<b>30</b>
<b>9.5.</b>	<b>Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche .....</b>	<b>30</b>
<b>9.6.</b>	<b>Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici .....</b>	<b>30</b>
<b>9.7.</b>	<b>Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale .....</b>	<b>30</b>
<b>9.8.</b>	<b>Progettazione spese tecniche .....</b>	<b>30</b>
<b>9.9.</b>	<b>Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva .....</b>	<b>31</b>



## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione generale illustrativa del progetto definitivo degli interventi relativi progetto delle demolizioni del Padiglione M che si collocano nell'ambito del più ampio intervento per la riqualifica del Waterfront di Levante.

I paragrafi successivi descriveranno i diversi interventi previsti



**Esterno Padiglione M**



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.

**3TI** 3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

## 2. INQUADRAMENTO DELLO STATO DI FATTO

L'intera area oggetto d'intervento si sviluppa nel territorio del Comune di Genova fortemente urbanizzato e caratterizzato da una specifica specializzazione nella destinazione d'uso, che la porta ad essere l'area fieristica della città.

La zona costituisce un punto di eccellenza e di visibilità della città, per l'unicità delle manifestazioni espositive che vi si svolgevano in passato e tuttora vi si svolgono, negli ultimi anni soprattutto all'interno del padiglione B, progettato da Jean Nouvel e attuato nel 2006.

L'area però nonostante la crescita negli ultimi anni delle diverse attività sia fieristiche che della nautica da diporto sul fronte mare, vede anche la presenza di numerosi immobili dismessi e sottoutilizzati presenti su tutta l'area.

Il diverso e spesso mancato utilizzo degli immobili sopra citati è dovuto al fatto che negli ultimi anni le attività espositive hanno visto una sempre maggiore utilizzazione di altri spazi congressuali collocati in altre aree della città di Genova (i Magazzini del Cotone recuperati nel 1992 al Porto Antico, i giardini di Nervi).

La consistenza di questi immobili è stata oggetto di ricognizione da parte delle amministrazioni proprietarie con perizia asseverata dell'11 Aprile 2014 su incarico della Direzione Patrimonio Demanio e Sport del Comune di Genova, e riverificata dalla Direzione Coordinamento delle Risorse Tecniche Operative con rapporto preliminarmente alla pubblicazione del bando di valorizzazione del comparto (D.G.C. 25 del 10/4/2018) e indicata come pari a 84.300 mq di Superficie Agibile ai sensi della normativa urbanistica regionale (L.R. 16/2008).

Tali consistenze sono costituite da:

- ❖ Immobili di proprietà SPIM s.p.a./Nuova Foce S.r.l.:



- padiglione C, padiglione espositivo di grandi dimensioni multipiano, per complessivi 31.028 mq SA.
  - palazzina uffici, 1.778 mq SA
  - padiglione M 1.523 mq SA
  - padiglione S, ex palasport attualmente inagibile, per complessivi 35.072 mq di SA.
- ❖ Immobili e diritti in proprietà del Comune di Genova.:
- padiglione D ex edificio universitario non computato ai fini della definizione della SA, in conformità a quanto previsto dalla scheda di congruenza relativa al Distretto DT20 settore 2 e 5
  - nucleo originario del portale di Levante (attuale biglietteria) 278 mq SA
  - diritti edificatori conseguenti alla demolizione, a cura del Comune di Genova, dell'edificio denominato "ex NIRA" e del manufatto mono piano ad esso retrostante lato ponente, per complessivi 14.431 mq SA.

Sul lato nord della fiera, al di fuori della sua recinzione, ulteriori ambiti marginali includono le aree sottostanti alla sopraelevata, costituiti da via dei Pescatori e da alcuni immobili già del Demanio dello Stato ramo Marina Mercantile, in parte reliquato stradale a seguito dell'edificazione della sopraelevata, adibiti a magazzini, ora passati all'Amministrazione Comunale con atto di Testimoniale condiviso tra le due amministrazioni, agli atti degli uffici comunali, in vista della loro demolizione per la riqualificazione delle mura storiche retrostanti.

La riorganizzazione prevista della superficie delle strutture demolite in nuova superficie a destinazione ricettivo/residenziale, terziario, commerciale al dettaglio (coerenti con la vocazione fieristica nautica e sportiva), e fieristico polivalente, produrrà complessivamente una diminuzione della volumetria da 499.000 mc a 186.000 mc. La città grazie a questa risistemazione generale riacquista un nuovo fronte sul mare prima negato dai volumi della Fiera.





Vista aerea complesso fieristico genovese

Il fabbricato interessato dai lavori di demolizione di cui al presente progetto è esclusivamente il Padiglione M.

### 3. RISPONDERA ALLA FASE PROGETTUALE PRECEDENTE

#### 3.1. Il progetto di fattibilità tecnico economica

Il progetto è stato redatto in conformità con il progetto di fattibilità tecnico economica, elaborato internamente dalla 3TI PROGETTI S.p.A.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.

**3TI** PROGETTI  
3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

### 3.2. Modifiche al progetto di fattibilità tecnico economica

Il progetto definitivo non apporta sostanziali modifiche alle scelte tipologiche e progettuali definite nella precedente fase.

Nella fase del progetto di fattibilità tecnico economica veniva studiata la demolizione contemporanea di diversi fabbricati.

Più precisamente all'interno del progetto dovevano essere demoliti i seguenti fabbricati:

1. Padiglione C – Padiglione centrale del quartiere fieristico genovese che ospita il centro servizi, la sala stampa e lo spazio destinato alle esposizioni.
2. Padiglione M – Padiglione ubicato a nord del quartiere fieristico che ospita le officine, i magazzini e la vecchia centrale termica.
3. Deposito Piante.
4. Manufatti vari realizzati al di sotto della sopraelevata Aldo Moro.

Nel progetto di fattibilità tecnico economica sono state esaminate diverse alternative di demolizione, in particolare: la demolizione con macchine operatrici di grossa taglia e la demolizione con l'utilizzo di esplosivo. Sono stati considerati i possibili impatti sulla viabilità e sull'ambiente circostante e si è ritenuta tecnicamente vantaggiosa la demolizione con macchine operatrici di grossa taglia operanti da piano campagna ed equipaggiate con bracci lunghi.

Rispetto alle altre tecniche esaminate, la demolizione con macchine operatrici è stata la soluzione prescelta in quanto presenta i seguenti vantaggi: una migliore possibilità di contenimento delle polveri in fase di demolizione, potendo utilizzare favorevolmente sistemi di abbattimento orientabili verso zona di lavoro e verso quella di caduta del materiale nonché di accumulo; una minore emissione di



rumore vista l'assenza di onde d'urto e di collassi di grandi masse, come nel caso della demolizione con esplosivo; Vibrazioni del tutto trascurabili.

Il progetto definitivo prende in esame quindi la tecnica della demolizione con macchine operatrici è stata la soluzione e la sviluppa con il successivo approfondimento progettuale.

Il progetto definitivo, su indicazione dell'amministrazione comunale, prevede lo studio della demolizione dei diversi edifici in modo separato e indipendente. Il presente progetto tratta della demolizione del solo padiglione M. A causa di questa nuova impostazione le indicazioni preliminari sulla stima della durata dei lavori e sull'organizzazione delle aree di cantiere vengono, nel progetto definitivo, aggiornate di conseguenza.

Il progetto definitivo prevede la demolizione completa del Padiglione M fino l'estradosso della pavimentazione interna, escluse pavimentazioni controterra e fondazioni

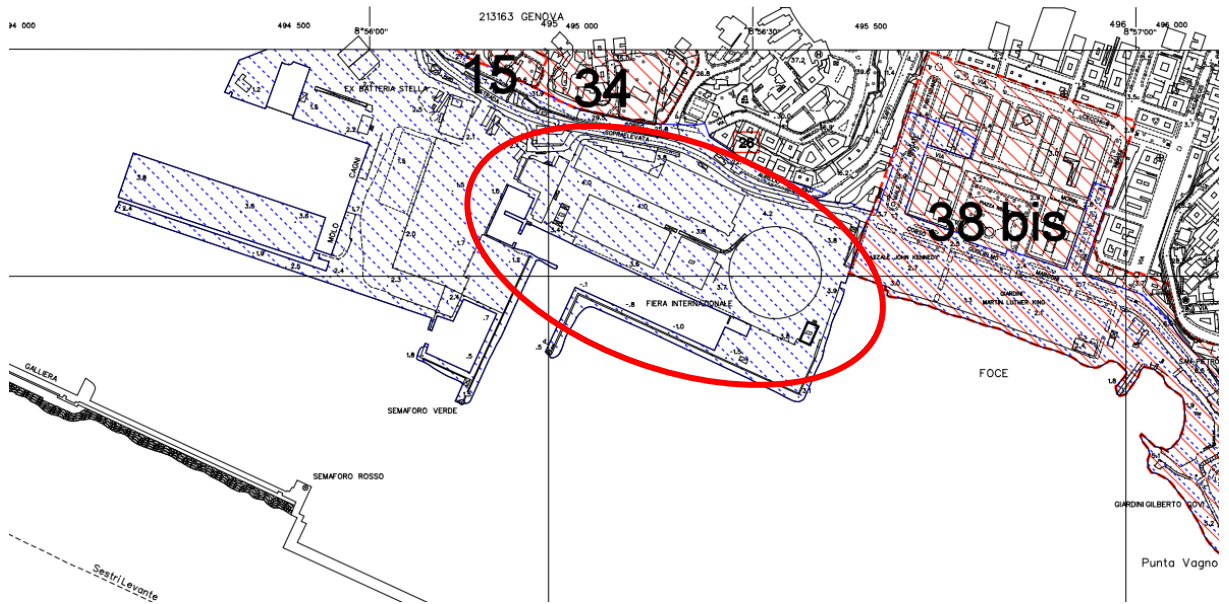




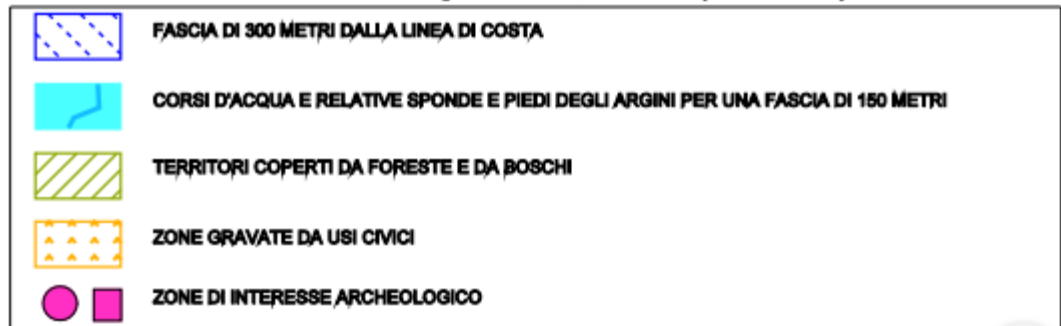
## 4. DISCIPLINA URBANISTICA E VINCOLI DI TUTELA

### 4.1. Tutela paesaggistica

L'area in oggetto rientra nella fascia costiera entro i 300 metri dalla costa in area sottoposta a tutela paesaggistica.



#### AREE TULATE PER LEGGE D.Lgs. 42/2004, art. 142 (L.431/1985)



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PARTE GENERALE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione generale illustrativa	D-GEN-002	pag. 11/31

## 4.2. PUC

Il PUC vigente assegna al Distretto di trasformazione n. 20 "Fiera Kennedy" un obiettivo di trasformazione volto:

- ❖ alla realizzazione di un complesso di opere per destinare la Darsena Nautica a servizio dei grandi yacht e alle attività diportistiche sportive, con mantenimento delle opere a mare e dei piazzali esistenti, rendendo disponibili gli specchi acquei, i piazzali e le aree riservate alla fruizione pubblica alle attività ed ai servizi speciali fieristici del salone nautico della Fiera Internazionale di Genova nei periodi dedicati;
- ❖ alla fruizione pubblica delle opere a mare tramite percorsi, in continuità con la fruizione del fronte mare di Piazzale Kennedy, integrati con un più ampio sistema di percorsi ciclopedonali volti a collegare corso Italia con le aree del Porto Antico e con la Stazione Brignole, avuto riguardo al complesso monumentale di viale delle Brigate Partigiane, piazza della Vittoria ed ai giardini antistanti alla stazione;
- ❖ alla riconversione a funzioni urbane delle aree e degli immobili derivanti dalla contrazione del quartiere fieristico nei padiglioni prospicienti la darsena nautica (D.C.C. n. 51/2013).



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

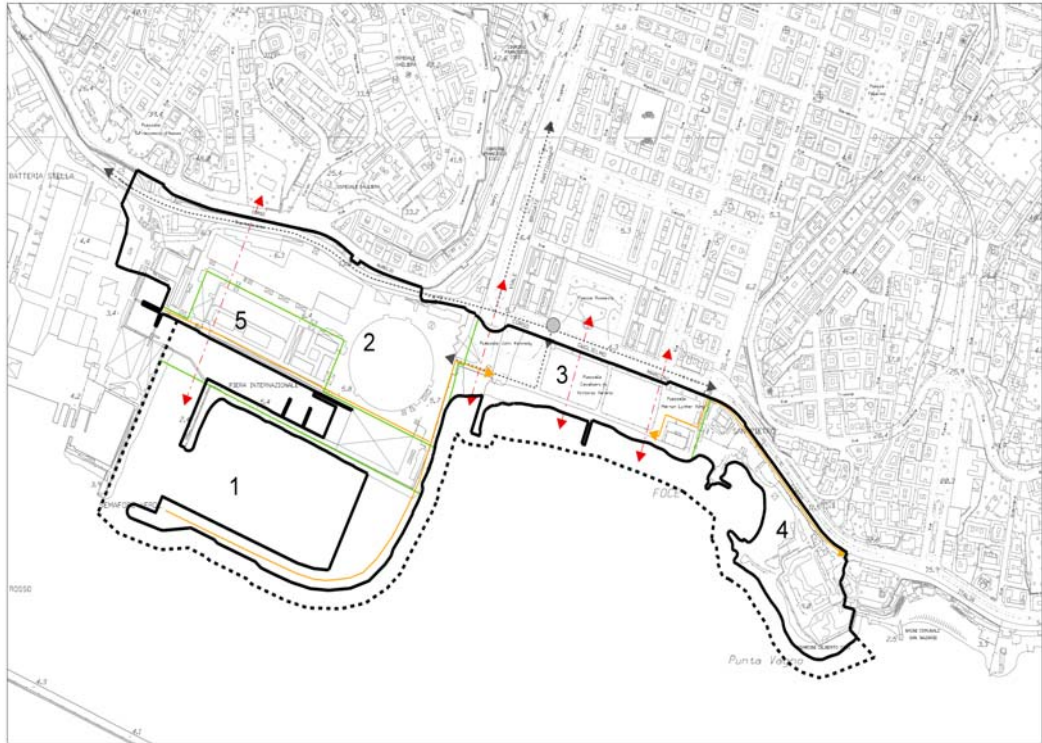


STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

DISTRETTO: Fiera - Kennedy

20

MUNICIPIO: I Centro Est - VIII Medio Levante



SCALA 1:5000

Scheda urbanistica DST 20 "Fiera-Kennedy" PUC vigente



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

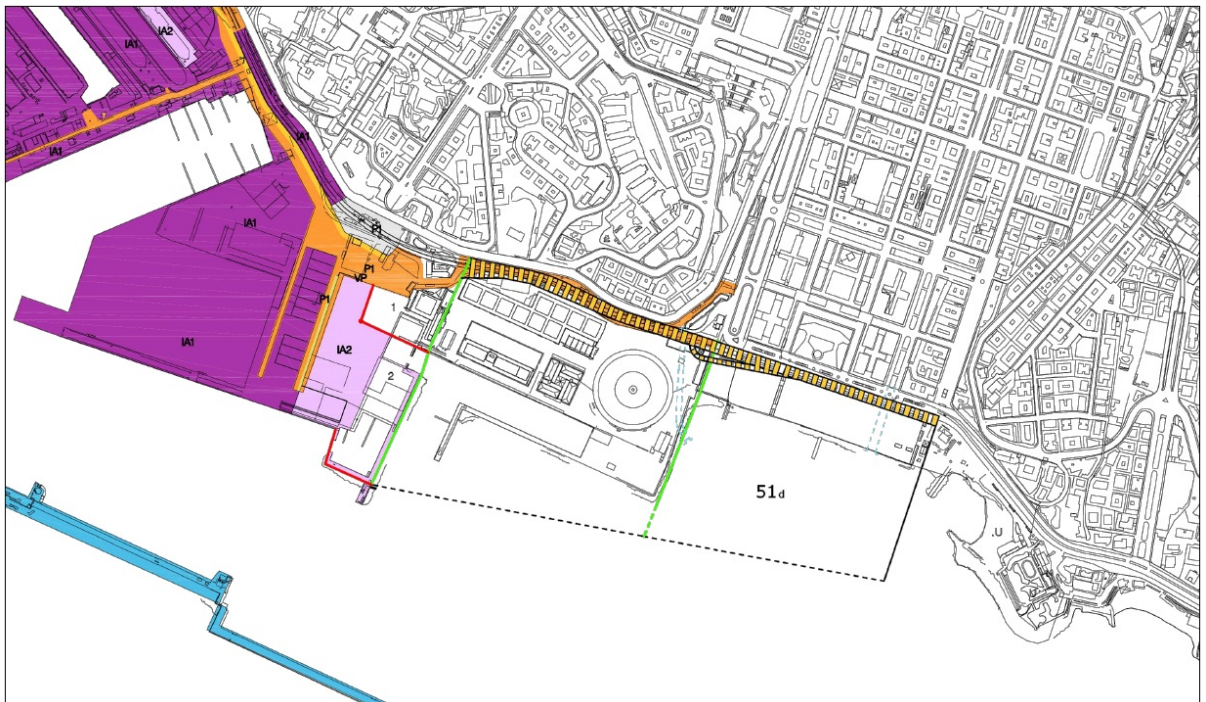


STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

### 4.3. PRG Portuale

La funzione "parcheggio pubblico" risulta compatibile con le prescrizioni del Piano Regolatore Portuale Distretto aggregato RFK7 – ambito 51c che la introduce appunto tra le funzioni ammesse.



**RFK7 DISTRETTO AGGREGATO RIPARAZIONI NAVALI - FIERA - FIERA INTERNAZIONALE 51c**



## 5. PIANO INDAGINE

### 5.1. Rilievi topografici e sui manufatti esistenti

È stato eseguito il rilievo topografico delle aree e dei manufatti esistenti.

Il rilievo è stato realizzato mediante strumentazione elettronica munita di registratore dati e misuratori laser, GPS e Laser Scanner.

### 5.2. Indagini ambientali

Nella precedente fase progettuale del progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE) è stato previsto un Piano di indagine necessario al censimento dei materiali derivanti dalle demolizioni del padiglione M della Fiera di Genova.

Nell'ambito della pianificazione delle attività di demolizione assume una particolare rilevanza la valutazione delle passività ambientali degli edifici e degli impianti, nonché la conoscenza preliminare delle caratteristiche dei materiali di risulta dalle demolizioni degli edifici, delle strutture murarie e degli impianti, essenzialmente riguardo ai seguenti aspetti:

- ❖ Presenza di sostanze pericolose, sia ai fini della corretta predisposizione delle misure di sicurezza da adottare durante i lavori, sia dal punto di vista delle caratteristiche dei rifiuti che si produrranno e dei costi associati agli smaltimenti,
- ❖ Possibilità di avviare a operazioni di recupero i rifiuti prodotti, sia all'interno del sito stesso, sia off site.

Per gli aspetti descritti del piano d'indagine previsto nel progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE) si rimanda agli elaborati D-RIL-104 e D-RIL-105

Nella fase della progettazione definitiva, con Determina Dirigenziale della Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva n. 2020-188.0.0.-49 del 17/11/2020 è stato successivamente affidato l'incarico per i prelievi e i campionamenti per la caratterizzazione dei materiali derivante da demolizione.



Le suddette indagini hanno fatto emergere la presenza dei seguenti materiali, che saranno oggetto di attività di bonifica:

- ❖ Materiali contenenti amianto (MCA) nei coibenti gessosi, nelle guarnizioni di flange e portelli e nei pannelli delle porte taglia fuoco
- ❖ Fibre artificiali vetrose prevalentemente a coibentazione della caldaia, di alcuni tratti di tubazioni e a copertura dei tiranti.

Si rimanda all'elaborato D-RIL-106 per tutti gli aspetti di dettaglio.

Nonostante le indagini ambientali, svolte all'interno dell'incarico affidato, nella presente fase progettuale per i prelievi e i campionamenti per la caratterizzazione dei materiali derivante da demolizione con Determina Dirigenziale della Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva n. 2020-188.0.0.-49 del 17/11/2020, non hanno mostrato traccia di amianto nella guaina in copertura, il presente progetto definitivo contempla la possibilità della presenza di tale materiale pericoloso per il 20% della superficie della copertura.

Dal momento che il presente RTP ha curato la progettazione definitiva della demolizione del limitrofo padiglione Fieristico (denominato Padiglione C), attualmente in fase di demolizione, le cui 5 indagini preliminari sulle guaine di copertura non hanno mostrato presenza di amianto, fibre che l'appaltatore ha poi rinvenuto in alcuni campioni (presenza parzialmente confermata anche dall'ente competente ARPAL - tramite analisi in propri laboratori - che ha disposto la rimozione trattando la guaina come materiale pericoloso), si inseriscono nel presente progetto lavorazioni e misure di sicurezza che tengano conto anche di possibile presenza di amianto.

Per la rimozione delle guaine di copertura, in virtù della possibile variabilità delle quantità associate a specifiche lavorazioni, la contabilizzazione delle attività verrà svolta a misura.



### 5.3. Passività ambientali

Oltre a quanto riportato nel precedente paragrafo, in seguito alle attività di rilievo avvenute sul campo durante i diversi sopralluoghi, sono presenti all'interno degli edifici materiali di varia natura, fra cui si elencano i principali:

- ❖ Masserizie ed immondizie
- ❖ Materiale vario all'interno del Padiglione M

Si segnala inoltre la presenza di:

- ❖ Infissi di qualsiasi tipologia;
- ❖ Impianti, canalizzazioni e parti terminali di impianti a vista;
- ❖ Sanitari;
- ❖ Corpi illuminanti
- ❖ Le macchine e le apparecchiature presenti all'interno delle centrali termiche e dei vani tecnici in genere;
- ❖ I quadri e contatori elettrici, apparecchiature per scambio dati in genere;
- ❖ Impianti passanti a pavimento nei cunicoli che non necessitano di scavi.

Le passività ambientali dovranno essere rimosse prima delle attività di demolizione come pure dovranno essere rimossi preventivamente tutti i materiali presenti all'interno dell'edificio, unitamente agli infissi, ai materiali di arredo e quant'altro non faccia parte delle strutture portanti o strutture civili degli edifici (esempio divisori in laterizio, pavimentazioni in materiale inerte ecc.).

Si segnala anche la presenza di masserizie collocate nelle aree esterne al Padiglione M. A tale proposito nel presente progetto è stata esclusa la rimozione di qualunque materiale riconducibile ad un legittimo proprietario (a titolo esemplificativo si possono indicare tra questi materiali le campane per la raccolta dei rifiuti di AMIU, container, rimorchi e semirimorchi, automezzi e motocicli targati, motoscafi).



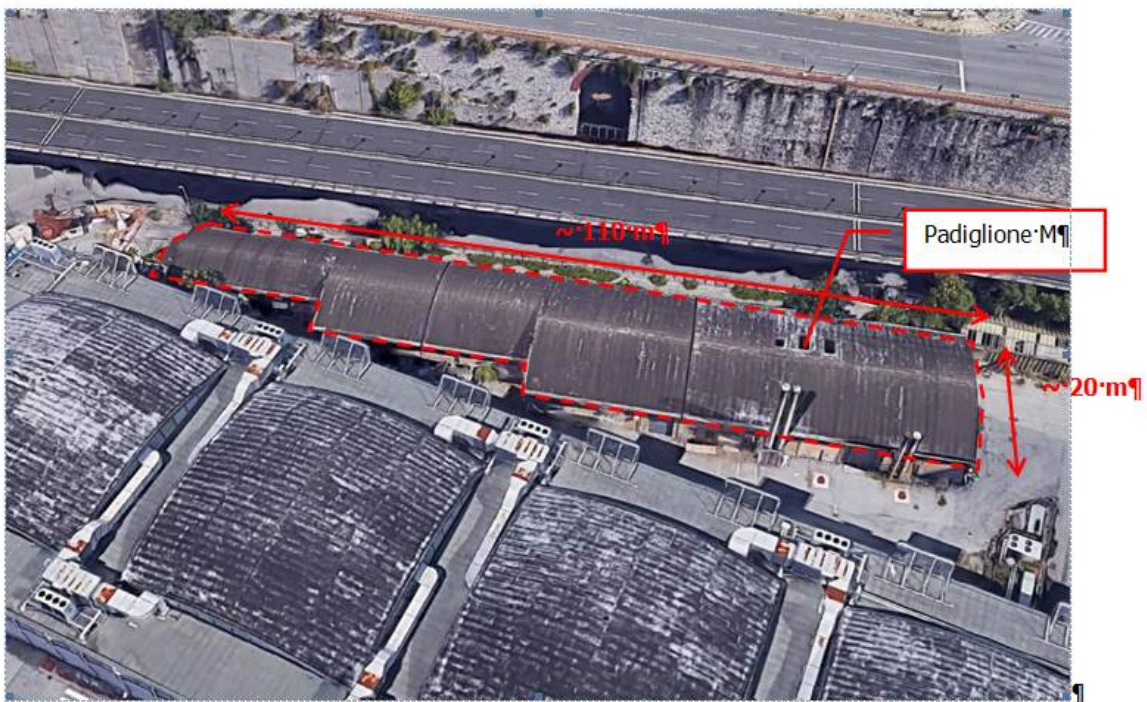




## 6. CARATTERISTICHE DEL PADIGLIONE M

Il Padiglione M ha un solo piano fuori terra e struttura portante di conglomerato cementizio armato con copertura a volta.

L'intero padiglione presenta una pianta fortemente allungata iscrivibile complessivamente in un rettangolo di dimensioni 110 × 21 m circa



Vista aerea padiglione M

Il padiglione ospita:

1. L'officina, spogliatoio, refettorio e servizi igienici – dim. 24,10 × 10,20 m circa;
2. Il deposito con annessi servizi igienici e spogliatoi – dim. 34,70 × 15,00 m + 30,54 x 20,20 circa;



3. La centrale termica con i relativi depositi e locali accessori e la centrale frigorifera – dim. 25,00 × 20,20 m circa.

La copertura si caratterizza per la presenza di volte a botte a spinta eliminata (luce massima  $L \sim 20$  m).

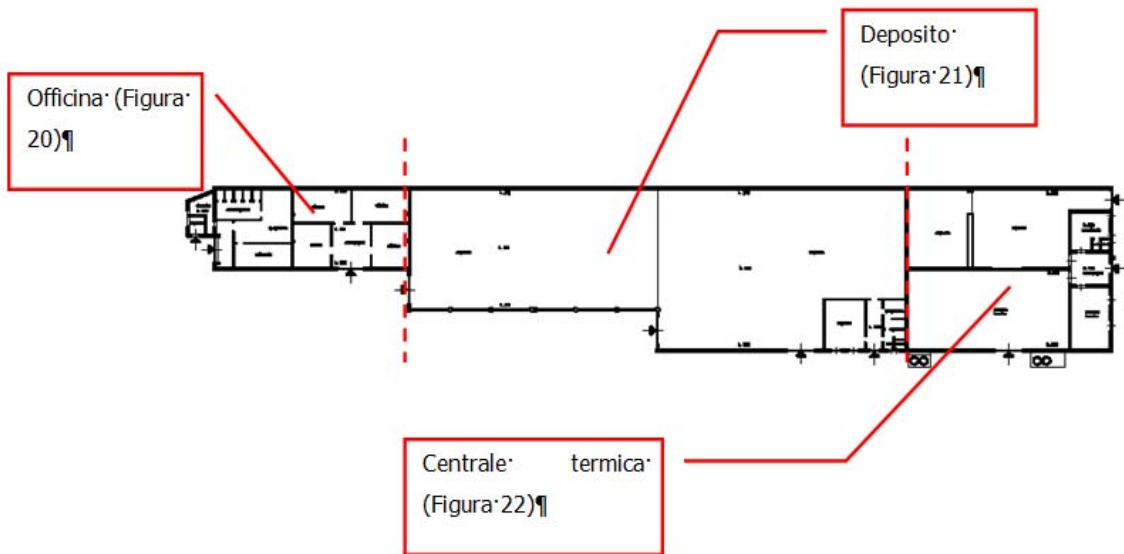
L'altezza in gronda dei fabbricati, misurata dal piazzale esterno, è pari a circa 5,20 m e le strutture portanti sono costituite da pilastri disposti ad interasse di circa 4,75 m che sostengono le travi perimetrali sulle quali poggia la volta di copertura.

In facciata spiccano le due coppie di camini della centrale termica che raggiungono la quota massima  $H = 17.50$  m circa dal piano di campagna.

Tutti i locali risultano attualmente liberi e si presentano in stato di totale abbandono con rumenta e masserizie varie.

Nella centrale termica sono presenti n.4 caldaie con i relativi impianti di servizio ed un serbatoio di olio combustibile.





**Padiglione M – schema planimetrico destinazioni d’uso**



**Figura 1 – Officina**



**Figura 2 – Deposito**



**Figura 3 – Centrale termica**



**Figura 4 – Vista padiglione M**



## 7. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Gli interventi previsti sono quelli della demolizione del padiglione M appartenente al “complesso del quartiere fieristico genovese”, che risulta attualmente pressochè sgombro.

### 7.1. Condizioni a contorno

Si segnala la presenza delle seguenti condizioni al contorno, delle quali occorre tenere conto per la programmazione per l'impostazione dei lavori da eseguire:

- **PRESENZA CANTIERE PADIGLIONE S**

A causa della presenza di altro cantiere perimetrale al Padiglione S, che andrà ad occupare tutte le aree limitrofe, non sarà consentita l'accessibilità dal piazzale JFK (viabilità lato Sud). Pertanto, a fronte di tale situazione, l'accesso al cantiere proterà avvenire esclusivamente da via dei Pescatori, di cui comunque non è prevista la sua occupazione.

- **PRESENZA CANTIERE PADIGLIONE C**

Vista la vicinanza con il padiglione C, il presente progetto prende in esame l'ipotesi che gli elementi fuori terra del Padiglione C siano demoliti prima dell'inizio dei lavori del presente appalto e che l'area di cantiere del Padiglione C si sia ridotta per permettere l'organizzazione delle aree per il corretto sviluppo delle attività delle demolizioni del padiglione M.

- **GARANZIA ACCESSIBILITA' PADIGLIONE B**

La demolizione del padiglione C non deve impedire l'accesso al padiglione Jean Nouvel, che deve continuare a svolgere le normali attività fieristiche. Pertanto, tutte le attività (occupazione di aree operative di pertinenza al cantiere, movimentazioni esterne, accessi ecc.), riconducibili al cantiere per la demolizione del Padiglione C, dovranno essere collocate in



un contesto operativo più ampio e pertanto dovranno essere coordinate da una Figura specificatamente dedicata per la gestione delle inevitabili interferenze

#### • VIABILITA' LIMITROFE

La Sopraelevata non risulta essere interessata dagli interventi, ma le demolizioni dovranno essere comunque condotte in modo da non determinare proiezione di materiale verso l'esterno. La via dei Pescatori non risulta essere interessata dagli interventi, fatto salvo l'impiego di tale asse viario per accedere al cantiere.

### 7.2. Attività di bonifica

Preliminarmente alle attività di demolizione sarà onere dell'Appaltatore procedere con adeguati interventi di bonifica relativamente a materiali pericolosi, rinvenuti a seguito degli interventi di prelievo ed indagine, condotti nel periodo marzo 2020 e febbraio 2021, e contenuti rispettivamente nel Piano di indagine redatto da SIGE S.r.l. e nel report di indagine ambientale eseguite all'interno dell'incarico affidato con Determina Dirigenziale della Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva n. 2020-188.0.0.-49 del 17/11/2020.

Si evidenzia che nonostante le indagini ambientali, svolte nella presente fase progettuale non hanno mostrato traccia di amianto nella guaina in copertura, il presente progetto definitivo contempla la possibilità della presenza di tale materiale pericoloso per il 20% della superficie della copertura.

### 7.3. Attività di strip out

Le guaine impermeabilizzanti presenti nell'area interessata dalla demolizione del Padiglione M dovranno essere rimosse preventivamente alla demolizione. Per la rimozione dell'impermeabilizzazione della copertura, costituita da guaina bituminosa, gli operatori eseguiranno le



lavorazioni agendo direttamente dalla copertura e rimuovendo strisce di impermeabilizzazione utilizzando utensili manuali o piccoli attrezzi elettrici.

Completata la bonifica dei fabbricati da tutti i materiali pericolosi effettivamente rinvenuti, si procederà allo strip-out generalizzato degli edifici con l'obiettivo di liberare gli stessi da masserie, finiture ed impianti a vista. In questa fase di strip-out si dovrà procedere inizialmente rimuovendo i materiali potenzialmente pericolosi che devono seguire specifiche procedure di smaltimento. Successivamente, l'Impresa potrà rimuovere i materiali non pericolosi come legno, metalli, vetro, ceramica, plastica, ecc.

I rifiuti di diversa qualità e caratteristiche non dovranno essere mischiati, ma cerniti, separati e accumulati per caratteristiche e classificazione. Rimane onere dell'Impresa, in qualità di produttore, la caratterizzazione, la classificazione, l'etichettatura e l'omologazione di tutti i rifiuti prodotti, come meglio specificato più avanti.

Per la centrale termica, le cabine elettriche e gli impianti in genere, prima di procedere con la rimozione delle parti di impianto, si dovrà verificare preventivamente la disenergizzazione ed il sezionamento degli impianti. Rientrano nelle attività di strip-out le tubazioni passanti al di sotto della pavimentazione e che possono essere rimosse senza la realizzazione di scavi.

#### 7.4. Modalità d'intervento

Completate le fasi preliminari di bonifica e strip-out, si potrà procedere con l'attività di demolizione del Padiglione M.

In funzione anche delle esigenze legate agli altri cantieri che insistono all'interno del polo fieristico, e che saranno contemporanei agli interventi oggetto del presente documento, si prevede di eseguire le attività di demolizione procedendo con le modalità di seguito indicate.

Il Padiglione M sarà demolito tenendo necessariamente presenti i cantieri che insistono nelle aree limitrofe al fabbricato stesso, al fine di limitarne le interferenze.



Visti gli spazi operativi al contorno, le altezze e le tipologie costruttive, dovrà essere impiegata la tecnica di demolizione meccanica top down con escavatori cingolati dotati di braccio idraulico allestito con pinza o con frantumatore.

La demolizione dovrà essere eseguita con mezzi di potenza opportuna e con tutte le precauzioni atte a prevenire eventuali infortuni e ad evitare danni a terzi. La scelta del mezzo di demolizione dovrà essere definita in funzione delle altezze operative, in particolare nel caso in esame la demolizione verrà eseguita con escavatore attrezzato con pinza oleodinamica procedendo dall'alto verso il basso alla frantumazione di tutti gli elementi portanti delle strutture.

L'ordine da tenere nelle demolizioni è il seguente:

- ❖ Demolizione preliminare dei camini posizionati in corrispondenza della centrale termica sul lato sud del padiglione stesso. Questi verranno demoliti mediante il sezionamento a caldo o a freddo in porzioni compatibili con il mezzo di sollevamento approntato in cantiere. Il sezionamento verrà eseguito mediante attrezzature da taglio utilizzate da operatori posti entro cestelli di piattaforme telescopiche e mezzi di sollevamento per il calo a terra delle porzioni sezionate;
- ❖ Posizionamento dell'escavatore con cingoli in direzione ortogonale al fronte di demolizione;
- ❖ Demolizione strutture dall'alto verso il basso, con ordine, partendo dalle coperture, per preservarne la stabilità nelle varie fasi del processo, e proseguendo per "fette verticali" su campate successive. La demolizione procederà in avanzamento da est verso ovest. La progettazione di dettaglio della demolizione della copertura a volta è demandata alla fase esecutiva.

Considerate le condizioni al contorno e le caratteristiche strutturali degli edifici oggetto degli interventi, è possibile ipotizzare una produzione giornaliera media pari a circa 770 mc/vpp al giorno. Nelle condizioni di cui sopra la durata stimata dei lavori è pari a circa 15 giorni naturali e consecutivi.

Preliminarmente alle operazioni di demolizione dovranno essere identificate le aree di manovra e di lavoro degli escavatori.





Sul perimetro esterno delle porzioni di padiglione di volta in volta in demolizione dovranno essere segnalate le aree a rischio caduta di materiale dall'alto con interdizione assoluta del passaggio per personale e mezzi.

I mezzi d'opera dovranno sempre operare su di un piano di lavoro orizzontale e stabile.

Durante le demolizioni potranno essere impiegati teli di HDPE sostenuti da autogrù contro eventuale proiezione di materiali verso l'esterno, in particolare in prossimità di manufatti o strade limitrofe da preservare. Detti apprestamenti di protezione potranno essere utilizzati durante la demolizione della porzione del Padiglione M più prossima a via dei Pescatori.

Si dovrà attuare contenimento dell'emissione di polveri mediante acqua nebulizzata, da irrorare sia presso il punto di lavoro dell'utensile che al piede della zona di demolizione e nella zona di movimentazione della macchina.

Portata a termine la demolizione degli elementi fuori terra, con limite l'estradosso della pavimentazione interna, la demolizione si riterrà conclusa.

Per ulteriori dettagli sulle modalità e fasi di demolizione, nonché sull'accantieramento, si rimanda alle relazioni generali e tecniche del progetto delle demolizioni.



## 8. PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nell'ambito dell'appalto per la bonifica e demolizione dei padiglioni C e D, è stato redatto il piano di monitoraggio della componente atmosfera presso le aree dell'ex Fiera di Genova nel corso delle attività di demolizione.

All'interno di tale piano, si prevede che il sistema di monitoraggio sarà prontamente installato a seguito condivisione da parte di ASL e ARPAL del Piano e avrà durata fino al termine dell'attività di demolizione dei Padiglioni C e D. Il sistema di monitoraggio verrà, poi, prontamente riattivato con il prosieguo dei lavori di riqualificazione sul sito Waterfront.

Incluso nelle attività a carico dell'Appaltatore c'è la redazione di un Piano di Monitoraggio ambientale, fino alla sua approvazione presso gli enti competenti, che si ponga in continuità con quanto già redatto per le attività sui padiglioni C e D.

L'affidamento del servizio di monitoraggio ambientale, che dovrà essere attivo per tutta la durata dei lavori, è a carico dell'appaltatore, e riconosciuto secondo l'importo soggetto a ribasso indicato nella voce MO-01 del computo metrico estimativo.

Il sistema di monitoraggio ambientale della componente atmosfera deve essere attivo per tutta la durata delle attività di demolizione. Al fine di determinare eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera e la dispersione di polveri durante le attività di cantiere sono installate 3 postazioni in cui effettuare il monitoraggio. Il piano include anche il controllo dei valori delle polveri nelle aree circostanti prodotte dalle attività di demolizione e di ossidi di azoto generati dalla movimentazione di macchine e automezzi, per tale controllo si prevedono 2 postazioni di campionamento in continuo per la qualità dell'aria. Si intendono comprese nelle attività: i campionamenti in Corso Operam nelle fasi iniziali delle demolizioni e per tutta la durata residua dei lavori, campionamenti Post Operam predisposte al termine delle operazioni per la durata di 15 giorni naturali e consecutivi per l'amianto e



5 giorni naturali e consecutivi per la qualità dell'aria, le analisi di laboratorio da effettuare su campioni di aria prelevati, comunicazione agli enti preposti dell'avvio dei monitoraggi e dei risultati delle analisi effettuate.

I campionatori saranno posizionati evitando schermature da edifici, vegetazione, ecc.. L'ubicazione delle postazioni di monitoraggio sarà condivisa con gli Enti di Controllo (ASL e ARPAL). Variazioni del monitoraggio sia in numero che in ubicazione definitiva sarà valutata con l'Organo di Controllo. Eventuali modifiche, implementazioni e migliorie del piano di monitoraggio sulla base delle effettive risultanze, saranno condivise con gli Enti preposti.

Per tutti i dettagli tecnico-operativi si rimanda al *Piano di Monitoraggio Ambientale della l'Atmosfera* (codice 544-PMA-3.0) redatto da DAF, VICO e F.lli BAZZANI SpA.

Si evidenzia che nell'eventualità in cui nell'area siano presenti lavorazioni contemporanee già coperte da monitoraggio, in funzione delle condizioni al contorno del cantiere, in presenza di un sistema di monitoraggio già attivo, la Civica Amministrazione si riserva di non far svolgere tali attività qualora sufficiente, ovvero di integrarlo.



## 9. IMPORTO DEI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE

Per il presente progetto l'importo dei lavori a base d'asta è pari a **€ 616.784,99**.

Esso è formato dalla somma del totale lavori soggetto a ribasso, pari a **€ 558.776,50**, di cui € 456.191,21 per l'importo dei lavori "a corpo", € 41.490,98 per l'importo dei lavori "a misura", € 49.768,22 per i lavori in economia e € 11.326,09 per la progettazione esecutiva; e quello degli oneri per la sicurezza non soggetto a ribasso, pari a **€ 58.008,49**.

Di seguito vengono descritte le opere inserite nelle Somme a Disposizione ed i relativi importi accantonati.

### 9.1. Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti, indagini e sondaggi

L'importo viene stimato come una somma delle indagini relative ai sottoservizi e del piano indagini geologico, geotecnico e ambientale messo in campo in fase di progetto di fattibilità tecnico economica e in fase definitiva, nonché delle analisi e indagini integrative.

Il valore previsto per i rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti indagini e sondaggi è pari a **€ 50.285,00** (importo non comprensivo di iva).

### 9.2. Imprevisti

Gli imprevisti sono stati stimati per un importo totale pari a **€ 60.545,89** (importo non comprensivo di iva).

### 9.3. Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)

L'importo viene calcolato su l'80% del 2% sull'importo dei lavori.

L'incentivo per funzioni tecniche è stato stimato per un importo totale pari a **€ 9.687,34** (importo comprensivo di iva).



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PARTE GENERALE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione generale illustrativa	D-GEN-002	pag. 30/31

#### 9.4. Spese per attività tecnico-amministrative e acquisizione attrezzature connesse alle attività di progettazione, di Direzione Lavori, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione del progetto.

L'importo viene stimato come la somma dell'onorario per la verifica/validazione (comprensivo degli oneri previdenziali) e di un valore per le attrezzature.

Il valore previsto è pari a **€ 29.844,92** (importo non comprensivo di iva).

#### 9.5. Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche

Il valore previsto è pari a **€ 5.000,00** (importo iva inclusa).

#### 9.6. Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici

L'importo viene stimato come la somma degli importi per le prove di accettazione dei materiali, per la caratterizzazione dei rifiuti per lo smaltimento e delle rocce e terre e infine degli oneri per il collaudo (comprensivo degli oneri previdenziali).

Il valore previsto è pari a **€ 11.275,37** (importo non comprensivo di iva).

#### 9.7. Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale

Le opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale sono stati stimati per un importo totale pari a **€ 10.000,00** (importo non comprensivo di iva).

#### 9.8. Progettazione spese tecniche

Le spese tecniche sono calcolate sia per la fase del progetto di fattibilità tecnico economica che definitiva (comprensivi degli oneri previdenziali).

Gli importi previsti sono pari a **€ 16.867,04** (importo non comprensivo di iva).



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PARTE GENERALE	ELABORATI GENERALI	
	Relazione generale illustrativa	D-GEN-002	pag. 31/31

## 9.9. Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva

Il valore previsto è pari a € **453,04** (importo iva esclusa).



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



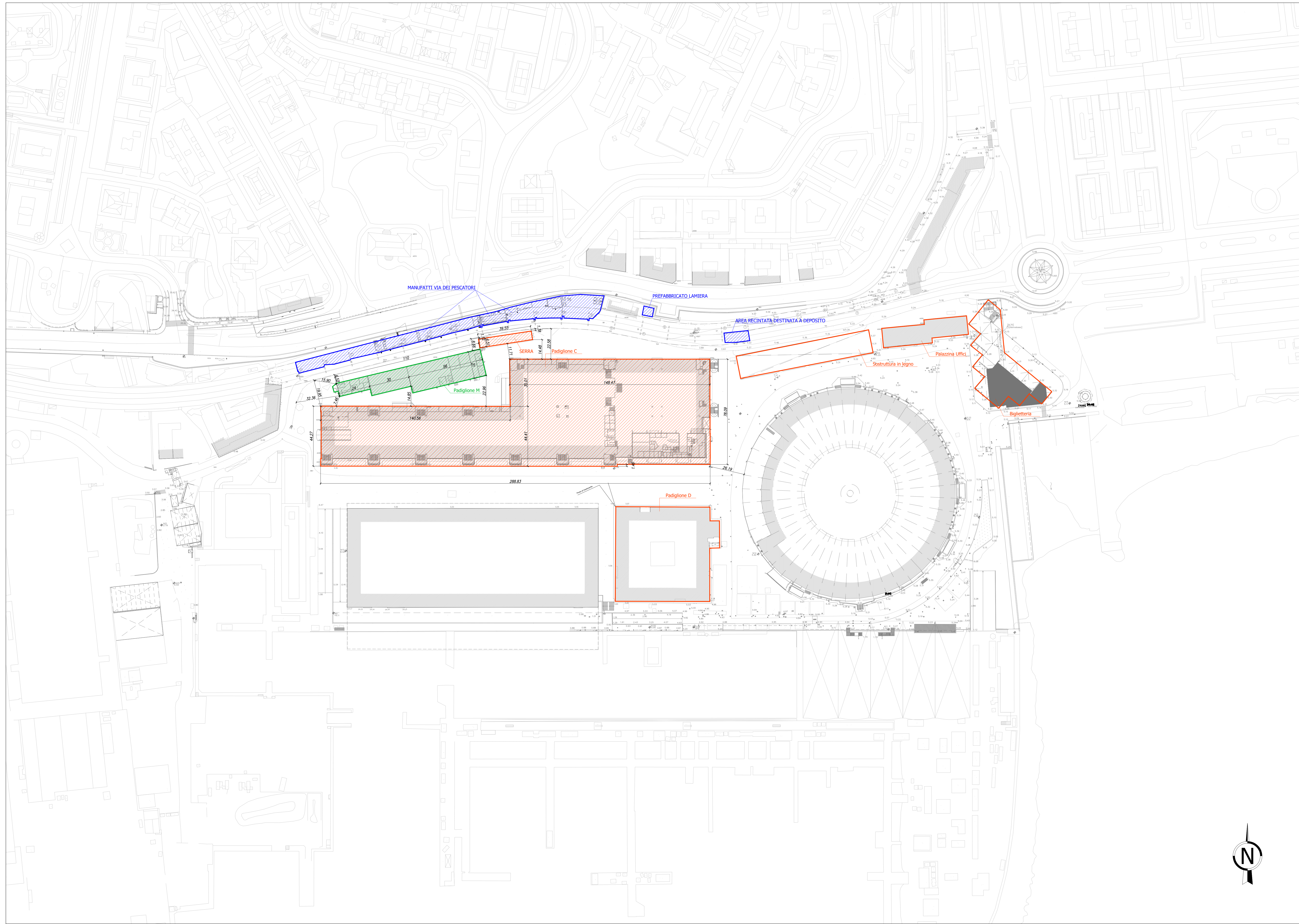
Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

LEGENDA INTERVENTI	
	Demolizione del padiglione M - opera presente nel presente appalto
	Edificio in via dei Pescatori da demolire - opera non oggetto del presente appalto
	Edificio e Padiglioni in corso di demolizione - opera non oggetto del presente appalto
	Edificio e Padiglioni in corso di demoliti - opera non oggetto del presente appalto



04					
03					
02					
01					
00	APR 2021	Progetto Definitivo	A. Costantino	S. Di Pompeo	F. Roguoa
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato
					S. L. Passati
					Approvato

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

Comitato: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO      Codice Progetto: **15.21.04.B**

COORDINAMENTO: **311 PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**      RESPONSABILE: **Arch. Mirco GRASSI**  
 PROGETTAZIONE: **Liguria Via Genova 12 - 00186 Roma**      LAVORO: **LANCO**  
 C.F. P.IVA n° 070291001      PROCEDIMENTO:

Progetto di demolizione - Caratterizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**311 PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
 Via San Pietro Chiesa 1/2 - 00186 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
 Via Galvani (Oratorio) 3/15 - 10121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
 Via Genova 9 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
 Via Galvani 8/1 - 10121 Genova

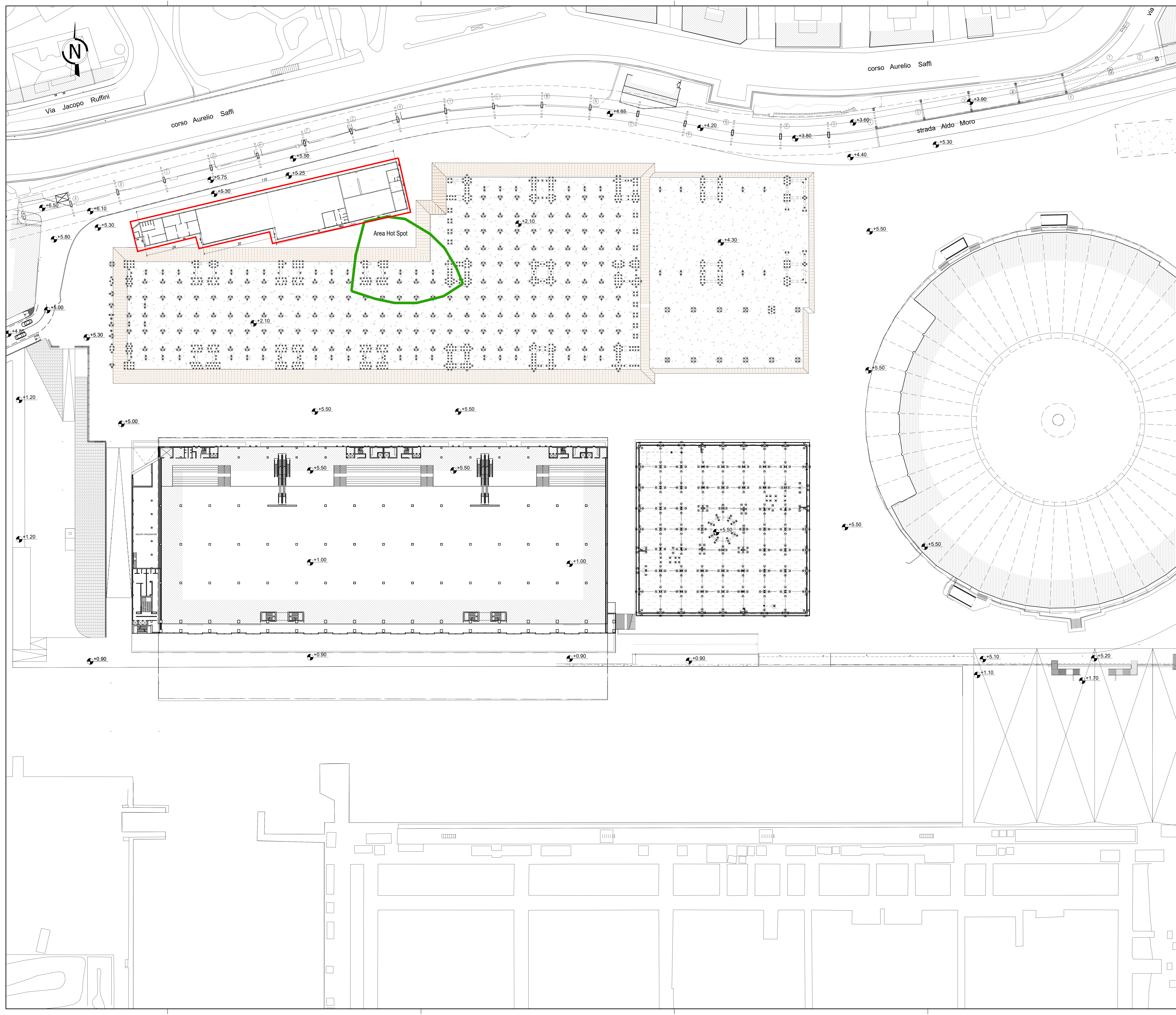
Consulenti: -

Indaghi caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
 Via Leonardo da Vinci 4/1  
 10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera		Municipio	VIII
<b>WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M</b>		Quartiere	FOCE
		N° progr. lav.	N° 15
		N° 15	N° 15
Oggetto della tavola	Scala	Data	
PARTE GENERALE	1:1000	Apr. 2021	
ELABORATI GENERALI			
Planimetria generale dello stato di fatto con evidenza degli interventi			
Livello Progettazione	<b>DEFINITIVO</b>		
Codice MOGE	Codice CLUP	Codice identificativo tavola	<b>003 D-Gen</b>

LEGGERE E LE INFORMAZIONI IN ESSE CONTENUTE SONO PROPRIO ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE RIPRODOTTE, RIMPRESSE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER PROPRII FINI SENZA LA PERMESSA DEL COMUNE DI GENOVA. TUTTI I DIRITTI RISERVATI.



▭ AREA D'INTERVENTO PADIGLIONE M  
▭ AREA INTERESSATA DA PROCEDURA DI BONIFICA AI SENSI DELL'ART. 242 DEL D.LGS 152/2006 E SMI NON OGGETTO DEL PRESENTE APPALTO

04					
03					
02					
01	MAG 2021	Aggiorn. a seguito Rapporto di Verifica	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Rigusa S. L. Passati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Rigusa S. L. Passati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato Approvato

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

Comitato: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO      Codice Progetto: **15.21.04.B**

COORDINAMENTO: **3PI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**      RESPONSABILE: **Arch. Mirco GRASSI**  
 PROGETTAZIONE: **Luigi e Vivio Genova - C.S. 0116 Roma**      LAVORO: **PROCEDIMENTO**

Progetto di demolizione - Caratterizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3PI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
 Via San Pietro Chiesa 1/10 - 01121 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
 Via Galvani (Dante) 3/15 - 10121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
 Via Genova 9 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
 Via Galvani 6/1 - 10121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFENALYTICS TORINO S.r.l.**  
 Via Leonardo da Vinci 4/1  
 10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera: **WATERFRONT DI LEVANTE  
Demolizione Padiglione M**

Municipio: **Medio Levante**      VIII  
 Quartiere: **FOCE**      15  
 N° progr. lav.      N° 1° inv. lav.

Oggetto della tavola: **PARTE GENERALE  
ELABORATI GENERALI  
Planimetria stato di fatto ante demolizioni**

Scala: 1:500      Data: **Mag. 2021**

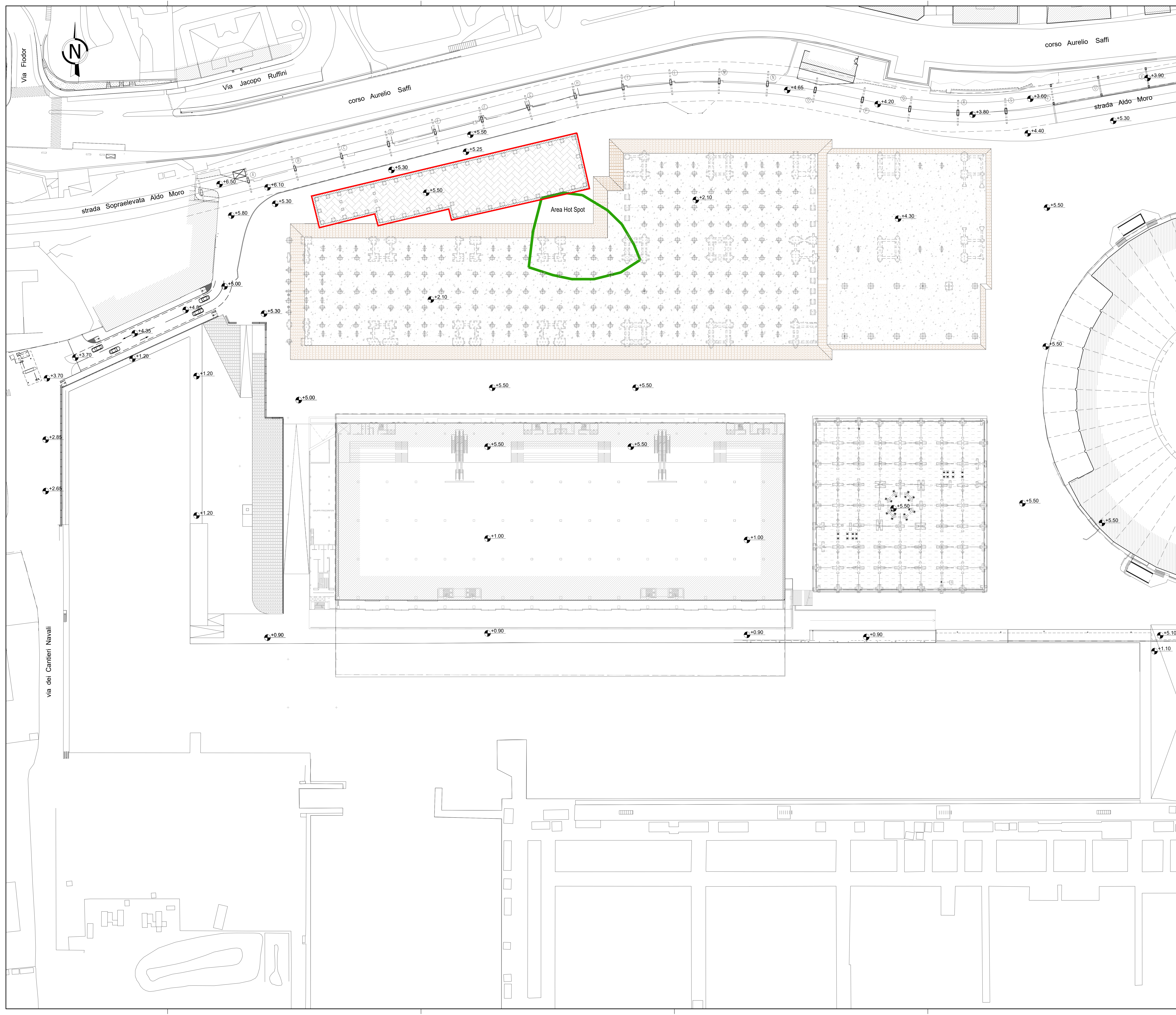
Livello Progettazione: **DEFINITIVO**

Codice MOGE      Codice CLUP      Codice identificativo tavola

**004  
D-Gen**

LEZIONI E LE INFORMAZIONI IN ESSE CONTENUTE SONO PROPRITÀ ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE RIPRODOTTE, RIMPRESSE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER ALTRI FINI SENZA LA PERMESSA SCRITTA DEL COMUNE DI GENOVA.





▭ AREA D'INTERVENTO PADIGLIONE M  
▭ AREA INTERESSATA DA PROCEDURA DI BONIFICA AI SENSI DELL'ART. 242 DEL D.LGS 153/2006 E SMI NON OGGETTO DEL PRESENTE APPALTO

04					
03					
02					
01	MAG 2021	Aggiorn. a seguito Rapporto di Verifica	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Riguzzi S. L. Passati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Riguzzi S. L. Passati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato Approvato

## COMUNE DI GENOVA

**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

---

Comento: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO Codice Progetto: 15.21.04.B

---

**COORDINAMENTO** STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.  
**PROGETTAZIONE** Liguria Via Genova 22 - 00186 Roma  
 RESPONSABILE LANCIO PROCEDIMENTO: **Arch. Mirco GRASSI**

---

Progetto di demolizione - Caratterizzazione e sicurezza  
 Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
 STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.  
 Via San Pietro Chiesa 1/10 - 00186 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
 Via Galvani (C.so) 3715 - 10121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
 Via Galvani 3 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
 Via Galvani 81 - 10121 Genova  
 Consulenti: -

---

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali  
 Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
 Via Leonardo da Vinci 4/1  
 10070 Robassomero (TO)

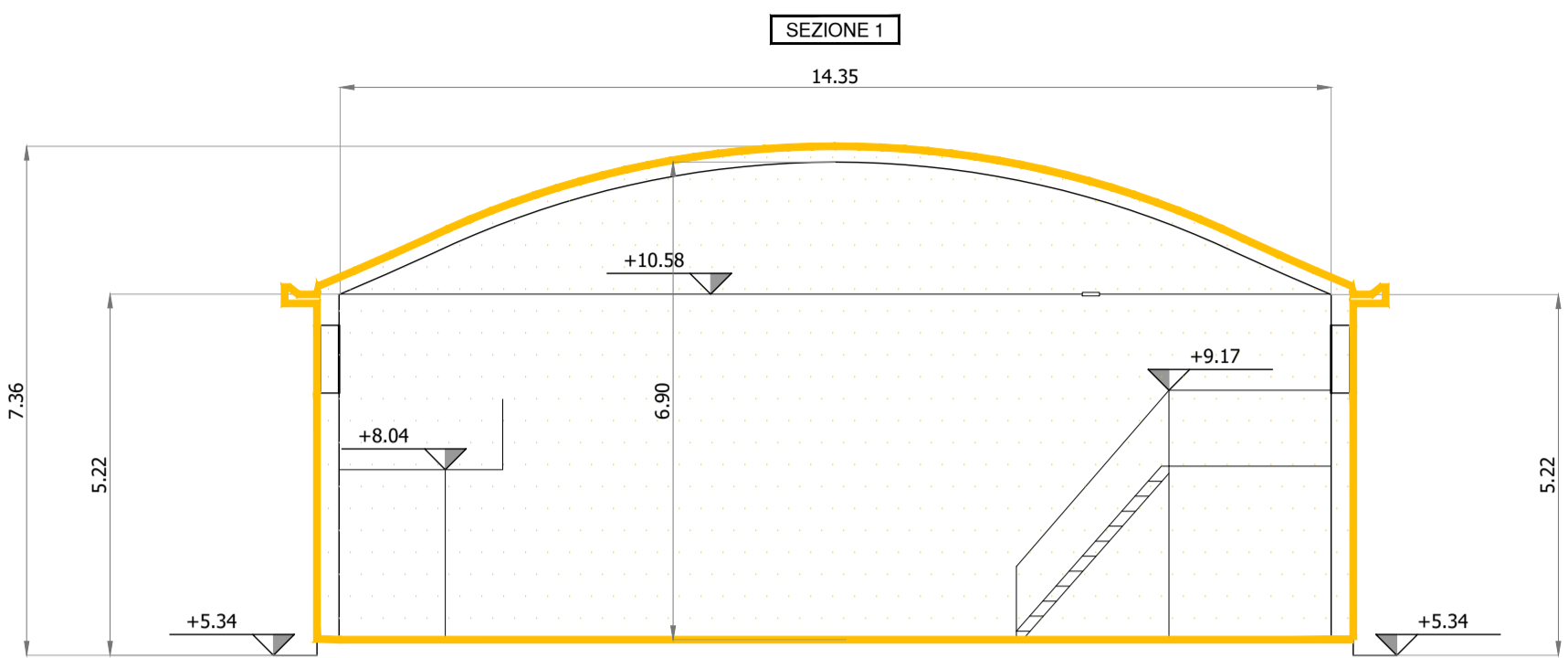
---

<b>WATERFRONT DI LEVANTE</b>		Municipio	VIII
<b>Demolizione Padiglione M</b>		Quartiere	FOCE
		N° progr. lav.	N° 151. lav.
		Scala	Data
Oggetto della tavola		1:500	Mag. 2021
PARTE GENERALE			
ELABORATI GENERALI			
Planimetria post operam			
		<b>005</b>	
		<b>D-Gen</b>	

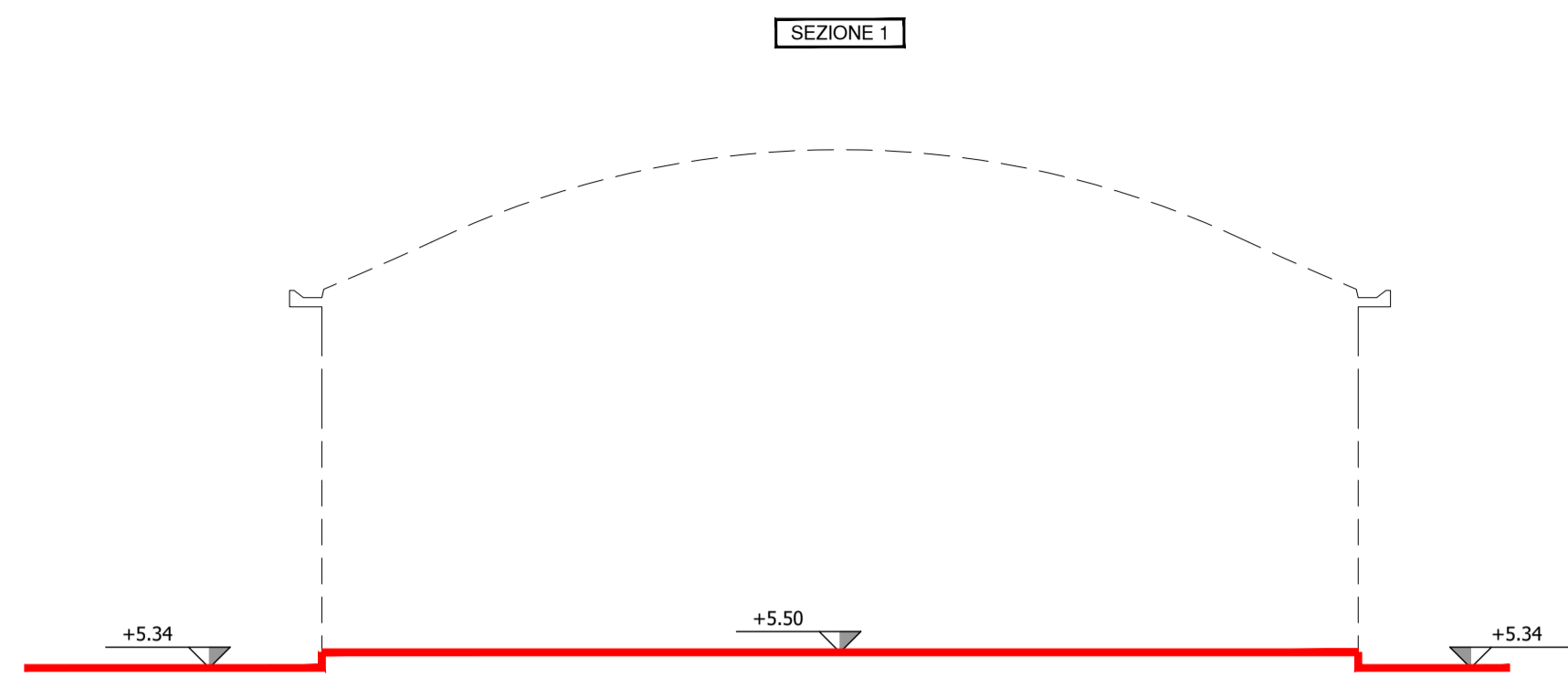
---

Livello Progettazione: **DEFINITIVO**  
 Codice MOGE:      Codice CLUP:      Codice identificativo tavola:

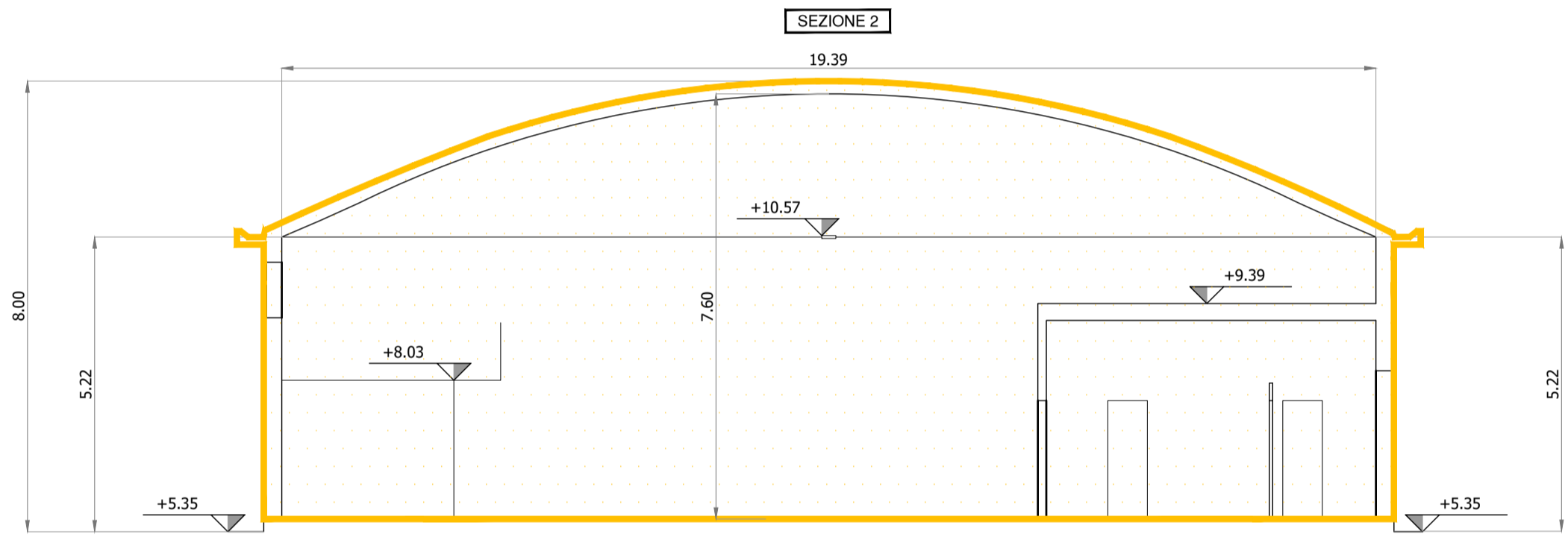
I DATI E LE INFORMAZIONI IN ESSE CONTENUTE SONO PROPRITÀ ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE RIPRODOTTI, RIMPRESI, RESE PUBBLICI O UTILIZZATI PER PROPOSITI DI TERZA PARTE SENZA IL CONSENSO PREALIBILE DEL COMUNE DI GENOVA.



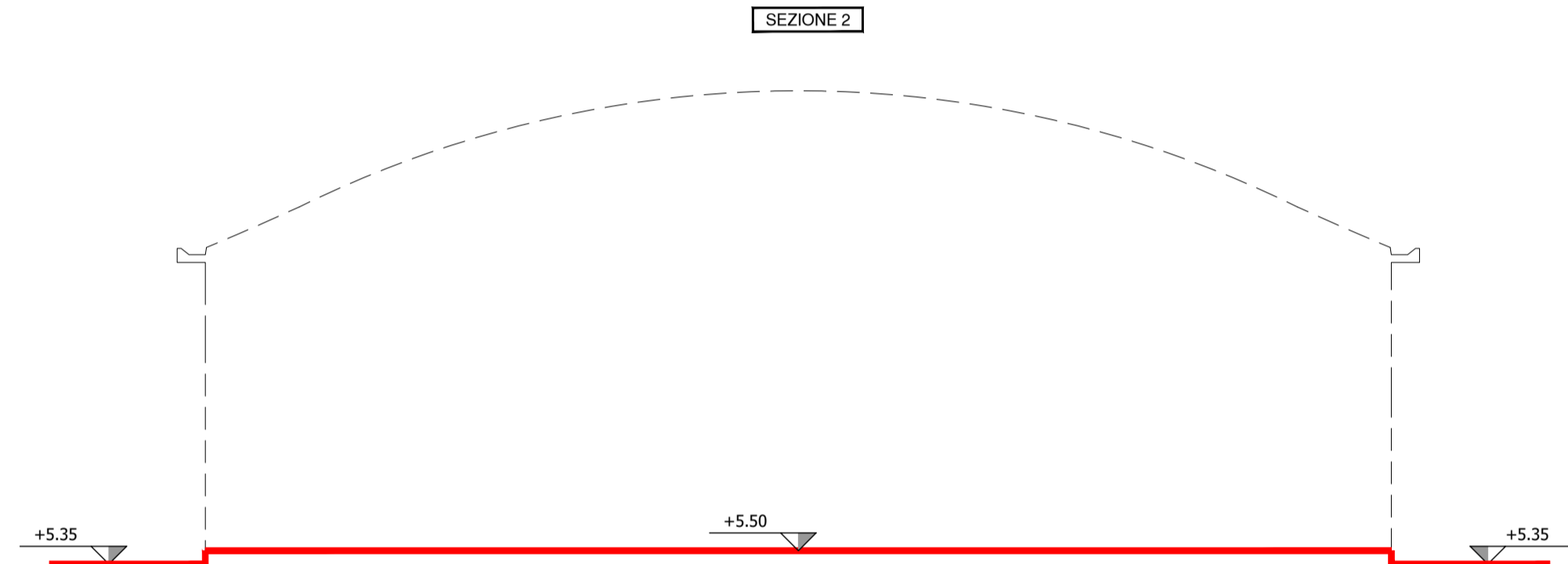
PADIGLIONE M - SEZIONE 1 - ante operam  
scala 1:100



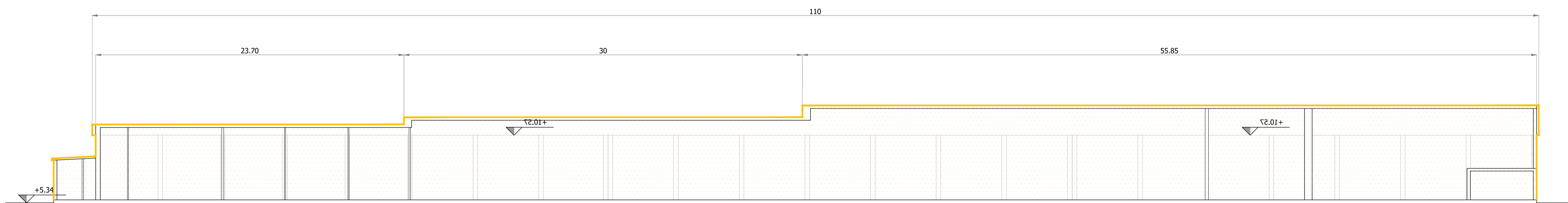
PADIGLIONE M - SEZIONE 1 - post operam  
scala 1:100



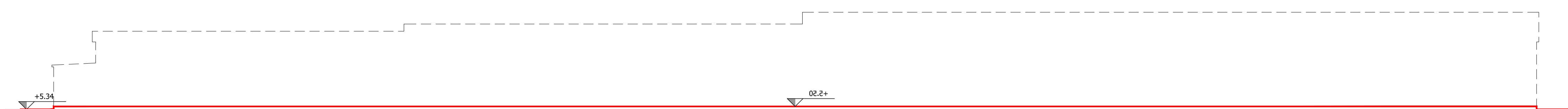
PADIGLIONE M - SEZIONE 2 - ante operam  
scala 1:100



PADIGLIONE M - SEZIONE 2 - post operam  
scala 1:100



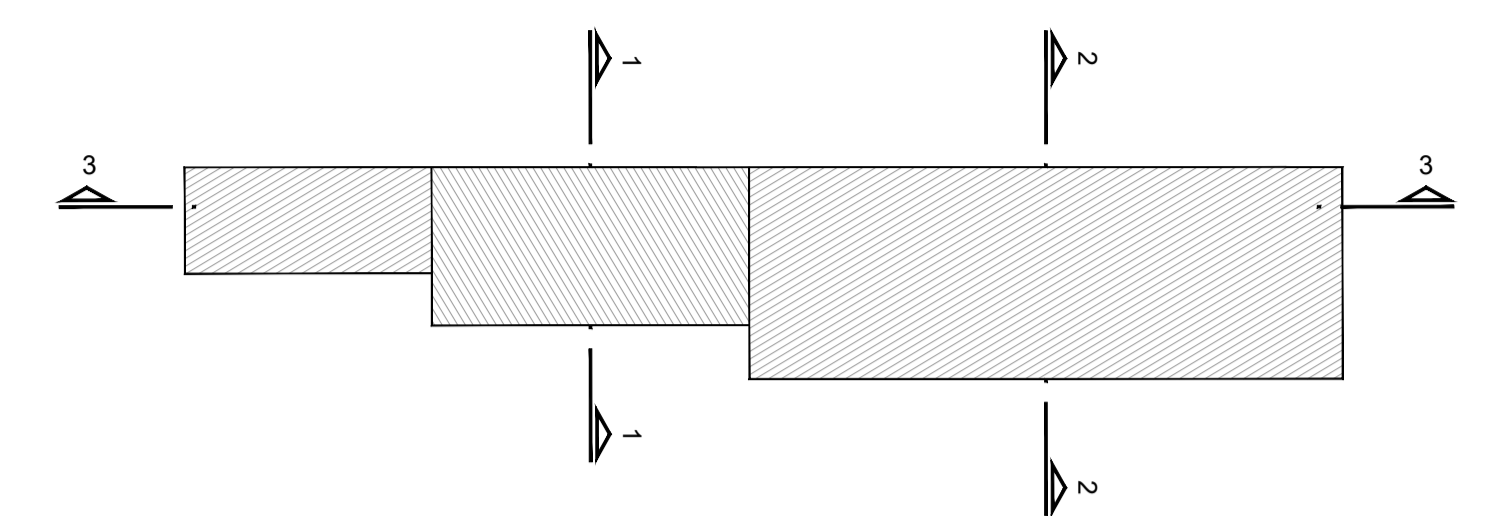
PADIGLIONE M - SEZIONE 3 - ante operam  
scala 1:200



PADIGLIONE M - SEZIONE 3 - ante operam  
scala 1:200

**LEGENDA**

	PROFILO INCLUSO NEGLI INTERVENTI DELLE DEMOLIZIONI
	PROFILO TERRENO POST OPERAM



PADIGLIONE C - KEY PLAN

04						
03						
02						
01	Mag. 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Passali
00	Apr. 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Passali
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

Comittente: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO  
Codice Progetto: **15.21.04.B**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: **3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorino Gasman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO: **Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sotte Ciasse n.142 - 00146 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Leonardo n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera: **WATERFRONT DI LEVANTE  
Demolizione Padiglione M**

Municipio: **Medio Levante** | VIII  
Quartiere: **FOCE** | 15  
N° progr. tav. | N° tot. tav.  
Scala: **VAR** | Data: **Mag. 2021**

Oggetto della tavola: **PARTE GENERALE  
ELABORATI GENERALI  
Sezioni ante e post operam**

Livello Progettazione: **DEFINITIVO**

Codice MOGE | Codice CUP | Codice identificativo tavola

**006  
D-Gen**

I DISegni E LE INFORMAZIONI IN ESSi CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE REPRODOTTI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiorn. a seguito Rapporto di Verifica	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI GENERALI

Schema di contratto

Scala

-

Data

Maggio 2021

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola

Tavola n°

**007**  
**D-GEN**



COMUNE DI GENOVA

COMUNE DI GENOVA  
REPERTORIO N. \_\_\_\_\_

Appalto fra il Comune di Genova e l'Impresa \_\_\_\_\_ per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori di demolizione del Padiglione M – Waterfront di Levante

**REPUBBLICA ITALIANA**

L'anno duemila \_\_\_\_\_, il giorno \_\_\_\_\_ del mese di \_\_\_\_\_, in una delle sale del Palazzo Comunale, posto in Via Garibaldi al civico numero nove

**INNANZI A ME** - \_\_\_\_\_

**sono comparsi**

**PER UNA PARTE** - il **COMUNE DI GENOVA**, nella veste di Stazione Appaltante, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato da \_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ e domiciliato/a presso la sede del Comune, nella qualità di Dirigente, in esecuzione della determinazione dirigenziale della Direzione \_\_\_\_\_ - Settore \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ ed esecutiva dal \_\_\_\_\_

**(inserire provvedimento di aggiudicazione)**

**E PER L'ALTRA PARTE** - l'Impresa \_\_\_\_\_, di seguito, per brevità, denominata \_\_\_\_\_, con sede in \_\_\_\_\_ Via/Piazza \_\_\_\_\_ - n. \_\_\_\_\_ - C.A.P. \_\_\_\_\_ - Codice Fiscale, Partita I.V.A. e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di \_\_\_\_\_ rappresentata da \_\_\_\_\_, nato/a a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) il \_\_\_\_\_ e domiciliato/a presso la sede dell'Impresa in qualità di \_\_\_\_\_

**(in alternativa, in caso di procura)**

e domiciliato/a presso la sede dell' Impresa in qualità di Procuratore Speciale / Generale, munito degli idonei poteri a quanto *infra* in forza di Procura Speciale / Generale autenticata nella sottoscrizione dal Dott. \_\_\_\_\_ Notaio in \_\_\_\_\_, iscritto presso il Collegio dei Distretti Notarili Riuniti di \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, Repertorio n. \_\_\_\_\_ - Raccolta n. \_\_\_\_\_, registrata all'Agenzia delle Entrate di \_\_\_\_\_ 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 "A" perché ne formi parte integrante e sostanziale;

**(in alternativa, in caso di aggiudicazione a un raggruppamento temporaneo d'impres)**

- 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.

Detti componenti della cui identità personale io Ufficiale Rogante sono certo

#### PREMETTONO

- che con determinazione dirigenziale della Direzione \_\_\_\_\_ - Settore \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, esecutiva ai sensi di legge, l'Amministrazione Comunale ha stabilito di procedere, mediante esperimento di procedura a, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 18.04.2016 n. 50 - Codice dei contratti pubblici (d'ora innanzi, denominato il Codice), al conferimento in appalto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori di demolizione del Padiglione M – Waterfront di Levante, per un importo complessivo dei lavori stessi, da **contabilizzare parte "a corpo" e parte "a misura"** di Euro 497.682,19 € (quattrocentonovantasettesecentottantadue/19) di cui: Euro 456.191,21 € (quattrocentocinquantaseimilacentonovantuno/21) da contabilizzare a corpo, 41.490,98 € (quarantunomilaquattrocentonovanta/98) per lavori da contabilizzare "a misura"; Euro 11.326,09 (undicimilatrecentoventisei/09) per "progettazione esecutiva" (importo soggetto a ribasso); di Euro 58.008,49 (cinquantottomilaotto/49) per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, già predeterminati e non soggetti a ribasso, ed Euro 49.768,22 (quarantanovemilasettecentosessantotto/22) per opere in economia.

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 applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi (e comunque come indicato all'art.11 comma 1 del CSA);

- che la procedura di gara si è regolarmente svolta, come riportato nei verbali cronologico n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ e n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_;

- che con determinazione dirigenziale dello stesso Settore \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_, adottata in data \_\_\_\_\_, esecutiva in data \_\_\_\_\_, il Comune ha aggiudicato \_\_\_\_\_ l'appalto di cui trattasi all'Impresa/all'R.T.I. \_\_\_\_\_, come sopra generalizzata/o, per il ribasso percentuale offerto, pari al \_\_\_\_\_% (\_\_\_\_\_per cento), **sulla base della lista delle lavorazioni e forniture posta a base di gara** ed il conseguente importo contrattuale di Euro \_\_\_\_\_;

- che il Comune di Genova ha chiesto l'informativa prefettizia in data \_\_\_\_\_ ai sensi dell'art. 91 del D. Lgs. n. 159/2011, nei confronti dell'appaltatore ed in caso di variazioni societarie si procederà a nuova richiesta, ai sensi dell'art. 92 del D. Lgs. n. 159/2011;

- che sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'art. 76, comma 5, lettera a), del codice e che sono decorsi almeno trentacinque giorni dall'invio dell'ultima di tali comunicazioni.

- che è stato emesso DURC *on line* relativamente all'Impresa \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ n. prot. \_\_\_\_\_, con scadenza validità al \_\_\_\_\_;

**Quanto sopra premesso e confermato quale parte integrante del presente atto, le Parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue.**

## **TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Articolo 1. Oggetto del contratto.**

1. Il Comune di Genova affida in appalto a \_\_\_\_\_, che, avendo sottoscritto in data \_\_\_\_\_, congiuntamente con il Responsabile del Procedimento, apposito verbale con i contenuti di cui all'art. 31, comma 4-lettera e) del Codice (prot. NP. \_\_\_\_\_), accetta senza riserva alcuna, la progettazione esecutiva (soggetta poi a verifica ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs 50/2016 e validata come prevede il codice e di cui si dà indicazione dei tempi e fasi all'art. 1 comma 2 dello stesso Schema di Contratto) e l'esecuzione dei lavori di demolizione del Padiglione M – Waterfront di Levante.

2. **SE L'APPALTATORE INDICA IL PROGETTISTA:** Il Comune di Genova prende atto che la progettazione esecutiva dei suddetti lavori sarà eseguita dall'Ing./Arch. \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ residente in \_\_\_\_\_ iscritto all'Ordine degli \_\_\_\_\_ al numero \_\_\_\_\_ come espressamente indicato dall'Appaltatore \_\_\_\_\_.

L'Appaltatore si impegna alla redazione del progetto esecutivo e all'esecuzione dei lavori di demolizione del Padiglione M – Waterfront di Levante

### ***OPPURE IN CASO DI PROGETTAZIONE AFFIDATA A PROGETTISTA:***

L'Appaltatore assicura che il progettista procederà alla redazione del progetto esecutivo e l'Appaltatore stesso all'esecuzione dei lavori di demolizione del Padiglione M – Waterfront di Levante, alle condizioni del presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati.

L'Appaltatore si obbliga entro il termine essenziale di 15 (quindici) giorni naturali successivi e continui decorrenti dalla stipulazione del presente contratto a presentare al responsabile del procedimento, il progetto esecutivo, relativo ai lavori di cui si tratta, il quale, nel termine di 5 (cinque) giorni decorrenti dalla presentazione del progetto, provvederà all'esame del progetto stesso chiedendo, se del caso, le specificazioni ritenute opportune e/o le integrazioni oggettivamente necessarie, alle quali l'appaltatore dovrà provvedere, entro 5 (cinque) giorni dalla richiesta.

Il progetto esecutivo verrà approvato dal Comune di Genova entro il successivo termine di 10 (dieci) giorni. Da tale data decorrono i termini per la consegna dei lavori da parte del Comune. In caso di ritardo nella consegna del progetto esecutivo verrà applicata la penale giornaliera, pari all'1 (uno) per mille dell'importo contrattuale, salvo il diritto di risolvere il contratto da parte del Comune ai sensi di quanto previsto all'articolo 108 del Codice.

L'Appaltatore \_\_\_\_\_ (o il progettista \_\_\_\_\_) dovrà realizzare il progetto esecutivo nel pieno rispetto delle qualità e delle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo, nonché dell'offerta economica presentata in sede di gara, nella quale si riterranno sempre comunque compensate tutte le spese che l'Appaltatore dovrà affrontare per soddisfare tutti gli obblighi e gli oneri generali e speciali previsti a carico dell'Appaltatore stesso dal contratto e dal Capitolato Speciale.

Qualora il progetto esecutivo redatto dall'Appaltatore (o dal progettista) non sia ritenuto meritevole di approvazione, il presente 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.

3. L'appaltatore, si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati.

#### **Articolo 2. Capitolato Speciale d'Appalto.**

1. L'appalto è conferito e accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto, delle previsioni delle tavole grafiche progettuali depositate agli atti del Settore *(inserire settore proponente)* \_\_\_\_\_ del Capitolato Speciale d'Appalto unito alla determinazione dirigenziale dello stesso Settore n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, nonché alle condizioni di cui alla determinazione dirigenziale n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ *(inserire estremi provv. di aggiudicazione)*, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione avendone preso l'appaltatore piena e completa conoscenza.

#### **Articolo 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 \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_) per "progettazione esecutiva" (importo soggetto a ribasso), Euro (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_) per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, già predeterminati e non soggetti a ribasso, ed Euro \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_) per opere in economia.

2. Il contratto è stipulato in parte "a corpo" e in parte "a misura". Per le prestazioni "a corpo". Per le prestazioni "a corpo" il prezzo offerto rimane fisso e non può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la qualità e la quantità effettiva dei lavori eseguiti. Per le prestazioni "a misura" il prezzo convenuto può variare in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva dei lavori eseguiti. Per le prestazioni a misura, il contratto fissa i prezzi invariabili per unità di misura.

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 applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi (e comunque come indicato all'art.11 comma 1 del CSA).

### **TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI**

#### **Articolo 4. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.**

1. I lavori devono essere consegnati dal Direttore dei Lavori, previa disposizione del Responsabile Unico del Procedimento (RUP), entro il termine di quarantacinque giorni dall'avvenuta stipula del contratto d'appalto

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 90 (novanta) naturali, successivi e continui, comprensivi di 20 (venti) giorni per la redazione del progetto esecutivo e 70 (settanta) giorni per l'esecuzione delle opere, decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori.

*(se consegna avvenuta nelle more della stipula) e si dovranno concludere entro il*

#### **Articolo 5. Penale per i ritardi.**

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 è applicata una penale pari a 1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale corrispondente ad 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 nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione.

3. La misura complessiva della penale non può superare il 10% (dieci per cento). In tal caso la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, fatto salvo il maggior danno subito dall'Ente in conseguenza del ritardo.

#### **Articolo 6. Sospensioni o riprese dei lavori.**

1. È 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 07.03.2018 n° 49, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Titolo II – Capo IV.

2. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori, disposte 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, lettere a), b,) c), e d) del Decreto 07.03.2018 n° 49, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Titolo II – Capo IV.

3. Come previsto dal capitolato speciale, si dà altresì evidenza, ad integrazione di quanto previsto nel cronoprogramma, che potranno essere ordinate eventuali sospensioni (parziali o totali) in occasione degli eventi fieristici, organizzati dal gestore delle aree limitrofe (Porto Antico) ed in particolare agli eventi già calendarizzati quali a titolo esemplificativo: Salone Nautico (settembre/ottobre), Kinder Cup e Fiera d'autunno (novembre). Oltre a questi, potranno essere ordinate sospensioni anche per eventi minori, al momento non ancora calendarizzati, e comunque sempre limitate alla durata degli eventi stessi. **L'impresa appaltatrice edotta di tale contingenza è tenuta** a non avanzare per alcun motivo ed accampare diritti di sorta o richieste di ulteriori compensi in merito alle citate sospensioni.

#### **Articolo 7. Direzione di cantiere.**

1. La Direzione del cantiere, ai sensi dell'art. 6 del Decreto del Ministero dei LL.PP. 19.04. 2000 n. 145, è assunta da \_\_\_\_\_ di cui *ante*, (oppure) da \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_, il \_\_\_\_\_, in qualità di \_\_\_\_\_, abilitato secondo le previsioni del Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

***(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.

#### **Articolo 8. Invariabilità del corrispettivo.**



1. 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.

#### **Articolo 9. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.**

1. Ai sensi e con le modalità dell'art. 35 comma 18 del Codice, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione (secondo le disponibilità dell'ente e comunque come previsto dalla normativa pari al \_\_\_% (\_\_\_\_\_ percento) calcolato in base al valore del contratto dell'appalto, pari ad Euro \_\_\_\_\_ (Euro \_\_\_\_\_).

2. All'appaltatore sarà corrisposto un pagamento in acconto in ragione dell'effettivo andamento dei lavori all'ammontare di 150.000,00 € (centocinquantamilaeuro), 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/e abilitata/e a sottoscrivere i documenti contabili è/sono \_\_\_\_\_.

L'appaltatore 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 i seguenti dati: il numero d'ordine qualora indicato dalla Civica Amministrazione, il numero di C.I.G. (C.U.P. se previsto) e il codice IPA che è il seguente \_\_\_\_\_.

Quest'ultimo codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata al fornitore via PEC.

Fermo restando i termini definiti all'art. 113-bis comma 1 del Codice, 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 inadempienza contributiva e/o di 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 ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento ed alla emissione del certificato di pagamento.

Il Direttore dei Lavori, a seguito della Certificazione dell'ultimazione degli stessi, compilerà il conto finale dei lavori con le modalità di cui all'art.14, comma 1, lett. e), del Decreto.

All'esito positivo del collaudo, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 3, del Codice.

Il pagamento della rata di saldo è comunque subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art 103, comma 6, del Codice.

Nel caso di pagamenti di importo superiore ad Euro cinquemila, il Comune, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà ad una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 4 del D.M.E. e F. n. 40 del 18.01.2008.

3. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 5, della L. n. 136/2010 e s.m.i., il C.U.P. dell'intervento é \_\_\_\_\_ e il C.I.G. attribuito alla gara é \_\_\_\_\_

***(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 \_\_\_\_\_.

***segue sempre***

Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva e, salvo quanto previsto dall'art. 3, comma 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 idonei 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'appaltatore medesimo si impegna a comunicare, ai sensi dell'art. 3, comma 7, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., al Comune, entro sette giorni, 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..

*(Se appalto finanziato con mutuo cassa depositi e prestiti inserire) Il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi di ritardato pagamento non tiene conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione delle domande di somministrazione e la ricezione del relativo mandato di pagamento presso la competente sezione di Tesoreria Provinciale.*

L'articolo 106, comma 13, del Codice regola la cessione di crediti. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

**Articolo 9bis. Ritardo nei pagamenti.**

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti ed alla rata di saldo, rispetto ai termini previsti, spettano all'appaltatore gli interessi, legali ed eventualmente quelli moratori, nella misura e con le modalità ed i termini delle norme vigenti.

**Art. 10. Ultimazione dei 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 dei 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 dei Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.

**Articolo 11. Regolare esecuzione, 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 Collaudo. Le Parti convengono che detta emissione avvenga non oltre sei mesi dalla data di 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 o di tutte le opere ultimate.

**Articolo 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:

1. grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;
2. inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
3. manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
4. sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;
5. subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
6. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;
7. 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;
8. impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;
9. inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010 e s.m.i.;

10. in caso di esito interdittivo delle informative antimafia emesse dalla Prefettura per l'aggiudicatario provvisorio o il contraente;

11. in caso d'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 e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza;

12. in caso d'inosservanza degli impegni di comunicazione alla Prefettura, 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 seguito elencati:

- A. trasporto di materiale a scarica,
- B. trasporto e/o smaltimento rifiuti,
- C. fornitura e/o trasporto di terra e/o di materiali inerti e/o di calcestruzzo e/o di bitume,
- D. acquisizioni dirette e indirette di materiale di cava per inerti e di materiale di cava a prestito per movimento terra,
- E. fornitura di ferro lavorato,
- F. noli a freddo di macchinari, fornitura con posa in opera e noli a caldo (qualora gli stessi non debbano essere assimilati al subappalto ai sensi dell'art.105 del codice),
- G. servizio di autotrasporto,
- H. guardianaggio di cantiere,
- I. alloggio e vitto delle maestranze.

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.

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.

### **Articolo 13. 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, 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.

### **TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI**

#### **Articolo 14. Adempimenti in materia antimafia. e applicazione della Convenzione S.U.A. sottoscritta tra Comune di Genova e Prefettura U.T.G. di Genova in data 18 settembre 2012 e prorogata in ultimo in data 23 dicembre 2015**

1. 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.

2 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.

3. 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.

#### **Articolo 15. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.**

1. L'Impresa \_\_\_\_\_ 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.

**qualora l'esecutore sia un R.T.I.:** I documenti di cui sopra, redatti con riferimento alle lavorazioni di competenza, sono stati altresì depositati dall'Impresa mandante

\_\_\_\_\_.

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 dall'ing. Giovanni Maria Cepparotti in data 31/07/2020, 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 all'art. 14 del Capitolato Speciale d'Appalto.

2. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al precedente capoverso e il/i Piano/i Operativo/i 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.

#### **Articolo 16. Subappalto.**

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

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 i lavori appartenenti alle Categorie \_\_\_\_\_.

#### **Articolo 17. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.**

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia definitiva mediante polizza fidejussoria rilasciata da \_\_\_\_\_ - Agenzia di \_\_\_\_\_. Cod. \_\_\_\_\_ - numero \_\_\_\_\_, emessa in data \_\_\_\_\_ per l'importo di Euro \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_), pari al \_\_\_\_\_% (\_\_\_\_\_percento ***INSERIRE percentuale esatta del conteggio della cauzione***) dell'importo del presente contratto, ***EVENTUALE*** ridotto nella misura del \_\_\_\_\_% ricorrendo i presupposti di applicazione degli artt. 103 e 93, comma 7, del Codice, avente validità sino a \_\_\_\_\_, comunque 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, con previsione di proroghe semestrali / annuali.

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la Stazione Appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

#### **Articolo 18. 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 s'impegna a stipulare / ha stipulato polizza assicurativa che tenga / 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 \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) (**inserire importo contrattuale**) e che preveda una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale di Euro \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ).

Qualora per il mancato rispetto di condizioni previste dalla polizza, secondo quanto stabilito dalla relativa disciplina 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.

#### **TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI**

##### **Articolo 19. 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:

- il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 per quanto ancora vigente;
- tutti gli elaborati grafici progettuali elencati all'art. 6 del Capitolato Speciale d'Appalto;
- l'elenco dei prezzi unitari **ovvero** la lista lavorazione e forniture dell'appaltatore;
- i computi metrici e computi metrici estimativi;
- i piani di sicurezza previsto dall'art. 15 del presente contratto;
- la Convenzione S.U.A. sottoscritta tra il Comune di Genova e la Prefettura UTG di Genova in data 18 settembre 2012 e prorogata in ultimo in data 23 dicembre 2015
- il Capitolato Speciale d'Appalto parte I e Parti II e III;
- il computo metrico estimativo, ai sensi dell'articolo 32, comma 14-bis, D.lgs.50/2016;
- Cronoprogramma;
- Polizze

##### **Articolo 20. Elezione del domicilio.**

Ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.M. n. 145/2000 l'appaltatore elegge domicilio in Genova presso:

- gli uffici comunali
- altro

##### **Art. 21 Informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 Regolamento UE n. 679/2016).**

Il Comune di Genova, in qualità di titolare (con sede in Genova, Via Garibaldi 9- telefono 010.557111; indirizzo e-mail [urpgenova@comune.genova.it](mailto:urpgenova@comune.genova.it); casella di posta elettronica

certificata (PEC) [comunegenova@postemailcertificata.it](mailto:comunegenova@postemailcertificata.it)), tratterà i dati personali conferiti con il presente contratto, con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) 2016/679, per i fini connessi al presente atto e dipendenti formalità, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

**Articolo 22. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.**

1. Tutte le spese alle quali darà luogo il presente atto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.), comprese quelle occorse per la procedura di gara svoltasi nei giorni \_\_\_\_\_ in prima seduta e \_\_\_\_\_ **(eventuale... in seconda seduta)** sono a carico dell'appaltatore, che, come sopra costituito, 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.

4. L'imposta sul Valore Aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della Stazione Appaltante.

5. Tutti gli allegati in formato digitale al presente atto o i documenti richiamati in quanto depositati presso gli Uffici comunali, sono da intendersi quale parte integrante e sostanziale di esso e, le Parti, avendone piena conoscenza, col mio consenso, mi dispensano di darne lettura.

6. Con la firma del presente Atto le parti approvano le clausole onerose in esso contenute, e specificamente quelle agli artt. 4,5,6,8,9,10,11,12,16,17 e 20, ai sensi dell' art. 1341 cpv C.C. Richiesto io, Ufficiale Rogante del Comune ho ricevuto il presente atto che consta in numero \_\_\_\_\_ pagine da me redatto su supporto informatico non modificabile e letto, mediante l'uso e il controllo personale degli strumenti informatici, alle Parti comparenti, le quali lo approvano e sottoscrivono in mia presenza mediante apposizione di firma elettronica (acquisizione digitale di sottoscrizione autografa).

Dopo di che io Ufficiale Rogante ho apposto la mia firma digitale alla presenza delle Parti.

Per il Comune di Genova

Per l'appaltatore

Dott. \_\_\_\_\_ Ufficiale Rogante

*(atto sottoscritto digitalmente)*

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiorn. a seguito Rapporto di Verifica	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**008**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



## **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

WATERFRONT DI LEVANTE  
DEMOLIZIONE PADIGLIONE M

MOGE: 20411

CUP: B38H19006020001

*Il progettista:*

***Raggruppamento temporaneo di progettisti:  
3TI Progetti Italia Ingegneria Integrata S.P.A.  
Studio di Architettura e Ingegneria Gnudi  
Systematica S.r.l.  
Studio Associato Bellini***

*Il responsabile del procedimento: **Arch. Mirco GRASSI***

*Genova lì, 20/05/2021*

## PARTE PRIMA DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

### 1. Oggetto dell'appalto

1. L'appalto, "integrato parte a corpo e parte a misura", consiste nella redazione della progettazione esecutiva e nell'esecuzione dei relativi lavori e forniture necessari per i lavori di "WATERFRONT DI LEVANTE - DEMOLIZIONE PADIGLIONE M"
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo, redatto dall'impresa in conformità alla Sezione IV - Progetto esecutivo, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e approvato dalla Civica Amministrazione.

### 2. Definizione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo stimato dei lavori e delle forniture compresi nell'appalto ammonta a EURO **616.784,99** (diconsi Euro **seicentosedicimilasettecentoottantaquattro/99**), come dal seguente prospetto:

A.1	Demolizione, strip out, bonifiche, trasporti e oneri	Euro	41 490,98
	<b>Totale lavori a misura</b>	Euro	<u>41 490,98</u>
<b>B</b>	<b>Lavori a corpo</b>	-	-
B.1	Demolizione, strip out, bonifiche, trasporti e oneri	Euro	462 168,01
B.2	Recupero ferro	Euro	-5 676,80
	<b>Totale lavori a corpo</b>	Euro	<u>456 191,21</u>
	<b>Totale lavori (A+B)</b>	Euro	<u>497 682,19</u>
<b>C</b>	Progettazione Esecutiva	Euro	11 326,09
<b>D1</b>	Oneri per la sicurezza	Euro	42 009,26
<b>D2</b>	Oneri per la sicurezza per COVID	Euro	15 999,23
<b>E</b>	Opere in economia	Euro	49 768,22
	<b>Totale complessivo (A+B+C+D+E)</b>	Euro	<b>616 784,99</b>

2. La quota riferita al costo della mano d'opera, dedotta dal Prezzario della Regione Liguria anno 2021, 227.925,32 Euro (duecentoventisettemilanovecentoventicinque/32) corrispondente al 45.80 % (quarantacinque,80) per cento) dell'importo lavori, escluso le opere in economia, al lordo delle spese generali ed utili d'impresa.
3. Gli oneri di cui al precedente punto D sono stati determinati ai sensi dell'art. 4, dell'allegato XV, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 ed ai sensi dell'art. 7, commi 2, 3 e 4, del D.P.R. 3 luglio 2003 n.

222 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4. L'ammontare del punto D1 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.
5. L'ammontare del punto D2 rappresenta la stima dei costi per l'emergenza Covid e sarà liquidato analiticamente, trovando applicazione solo in vigore dello stato di emergenza.
6. Il presente appalto verrà aggiudicato ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 50/2016-Codice dei contratti pubblici (d'ora innanzi denominato il Codice), sulla base del miglior rapporto "qualità-prezzo" secondo i criteri di valutazione dettagliati nel disciplinare di gara.

Con particolare riferimento all'elemento prezzo, il concorrente dovrà compilare il documento denominato "Lista delle lavorazioni e forniture", ritirabile presso la stazione appaltante in originale.

Le quantità e i prezzi riportati nella "Lista delle lavorazioni e forniture", relativi alla parte dei "lavori a corpo" posta a base di gara hanno effetto ai soli fini dell'aggiudicazione.

Prima della formulazione dell'offerta, il concorrente ha l'obbligo di controllare le voci riportate nella lista attraverso l'esame degli elaborati progettuali, comprendenti anche il computo metrico estimativo, posti in visione ed acquisibili.

In esito a tale verifica, per la sola parte riguardante i "lavori a corpo", il concorrente è tenuto ad integrare o ridurre le quantità che valuta carenti o eccessive e ad inserire le voci e relative quantità che ritiene mancanti, rispetto a quanto previsto negli elaborati grafici e nel capitolato speciale nonché negli altri documenti che è previsto facciano parte integrante del contratto, alle quali applica i prezzi unitari che ritiene di offrire.

L'offerta va inoltre accompagnata, da una dichiarazione di presa d'atto che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, seppure determinato attraverso l'applicazione dei prezzi unitari offerti alle quantità delle varie lavorazioni, resta fisso ed invariabile.

Nel caso di discordanza dei prezzi unitari offerti prevale il prezzo indicato in lettere.

Il modulo è sottoscritto in ciascun foglio dal concorrente e non può presentare correzioni che non sono da lui stesso espressamente confermate e sottoscritte.

La stazione appaltante, prima dell'aggiudicazione definitiva, procede alla verifica dei conteggi presentati dall'affidatario tenendo per validi e immutabili i prezzi unitari e correggendo, ove si riscontrino errori di calcolo, i prodotti o le somme. In caso di discordanza fra il prezzo complessivo risultante da tale verifica e quello dipendente dal ribasso percentuale offerto tutti i prezzi unitari sono corretti in modo lineare in base alla percentuale di discordanza.

I prezzi unitari offerti, eventualmente corretti, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.

7. Il ribasso percentuale è calcolato utilizzando la seguente formula:

R = percentuale di ribasso

P(g) = Importo su cui calcolare il ribasso % offerto = Punto A

P(o) = Prezzo offerto

$$R = [P(g) - P(o)] / P(g)$$

### 3. Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto

1. Il contratto è stipulato in parte "a corpo" e in parte "a misura" ai sensi dell'art. 59, comma 5 - bis e dell'art. 3, lettera e) del Codice.

2. Il contratto prevede l'affidamento della progettazione esecutiva e dell'esecuzione di lavori sulla base del progetto definitivo dell'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'art. 59, comma 1-bis del codice.
3. Le opere, oggetto dell'appalto, interessano: la demolizione del Padiglione M sito in Genova presso l'area del Waterfront di Levante, interventi accessori e la sistemazione dell'area come meglio definito nei documenti progettuali di cui al successivo articolo 6 del presente Capitolato.

#### 4. Qualificazione

1. Ai fini della qualificazione dell'impresa, per l'esecuzione dei lavori di cui al presente capitolato, si evidenzia che l'unica categoria prevalente risulta essere la categoria specializzata OS23, Demolizione di opere.  
In particolare si specifica quanto segue:

<b>CATEGORIA prevalente</b>	<b>Classe</b>	<b>IMPORTO</b>	<b>%</b>
<b>OS 23</b>	<b>II</b>	<b>497.682,19 €</b>	<b>100%</b>
Demolizioni (compresi interrati e fondazioni)		205.058,32 €	44.27%
Strip Out interno e di copertura		46.738,04 €	10.09%
Rimozioni e bonifiche		78.197,97 €	16.92%
Smaltimenti rifiuti		138.618,00 €	22.53%
Monitoraggi		34.285,80 €	7.40%
Recupero ferro		- 5.676,80 €	-1.22%

Relativamente alle opere afferenti la bonifica da amianto e FAV è prescritta l'iscrizione alla categoria 10B dell'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

#### 5. Interpretazione del progetto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

#### 6. 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 non in contrasto con i contenuti del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice dei contratti pubblici e del D.P.R. 207/2010 per la parte ancora vigente, il DM 07.03.2018 n° 49 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti;
  - b) le polizze stipulate
  - c) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:

<b>PARTE GENERALE</b>			
<b>ELABORATI GENERALI</b>			
D-GEN-1	Elenco elaborati	Rel	A4
D-GEN-2	Relazione generale illustrativa	Rel	A4
D-GEN-3	Planimetria generale dello stato di fatto con evidenza degli interventi	1:1000	A0
D-GEN-4	Planimetria stato di fatto ante demolizioni	1:500	A0
D-GEN-5	Planimetria post operam	1:500	A0
D-GEN-6	Sezioni ante e post operam	1:200	A0

D-GEN-7	Schema di contratto	Rel	A4
D-GEN-8	Capitolato speciale d'appalto - parte prima	Rel	A4
D-GEN-9	Capitolato speciale d'appalto - parte seconda e terza	Rel	A4
D-GEN-10	Cronoprogramma	Rel	A4
<b>ELABORATI ECONOMICI</b>			
D-GEN-11	Computo metrico estimativo	Rel	A4
D-GEN-12	Elenco prezzi	Rel	A4
D-GEN-13	Analisi nuovi prezzi	Rel	A4
D-GEN-14	Lista delle lavorazioni e delle forniture	Rel	A4
D-GEN-15	Quadro economico	Rel	A4
D-GEN-16	Quadro incidenza della mano d'opera	Rel	A4
<b>PIANO INDAGINI E RILIEVI</b>			
<b>RILIEVI MANUFATTI ESISTENTI</b>			
D-RIL-101	Documentazione fotografica	Rel	A4
D-RIL-102	Padiglione M - piante	1:500	A0
D-RIL-103	Padiglione M - prospetti e sezioni	1:200	A0
<b>INDAGINI AMBIENTALI - BONIFICA</b>			
D-RIL-104	Report piano di indagine preliminare ambientale	Rel	A4
D-RIL-105	Allegati piano di indagine preliminare ambientale	Rel	A3
D-RIL-106	Report indagini ambientali eseguite in fase di progetto definitivo	Rel	A4
<b>PROGETTO DELLE DEMOLIZIONI</b>			
<b>ELABORATI GENERALI</b>			
D-DEM-201	Relazione tecnica degli interventi di demolizione	Rel	A4
D-DEM-202	Piante sottoservizi e principali passività ambientali	Var	A0
D-DEM-203	Fasi di demolizione	Var	A0
<b>CANTIERIZZAZIONE</b>			
<b>ELABORATI GENERALI</b>			
D-CAN-301	Relazione di cantierizzazione	Rel	A4
D-CAN-302	Relazione gestione materie	Rel	A4
D-CAN-303	Programma lavori	Rel	A4
D-CAN-304	Planimetria generale delle aree di cantiere	1:1000	A0
D-CAN-305	Planimetria di cantiere	Var	A0
<b>SICUREZZA</b>			
<b>ELABORATI GENERALI</b>			
D-SIC-401	Piano di sicurezza e coordinamento	Rel	A4
D-SIC-402	Computo metrico estimativo sicurezza	Rel	A4
D-SIC-403	Computo metrico sicurezza	Rel	A4
D-SIC-404	Elenco prezzi	Var	A0
D-SIC-405	Layout di cantiere	Var	A0

2. Rimangono estranee ai rapporti negoziali le quantità delle singole voci elementari rilevabili dalla lista delle lavorazioni e forniture, dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato in virtù della dichiarazione di presa d'atto del concorrente che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, seppure determinato attraverso l'applicazione dei prezzi unitari offerti alle quantità delle varie lavorazioni, resta fisso ed invariabile (art. 2 comma 3).
3. È fatta eccezione al precedente comma i prezzi relativi agli "oneri della sicurezza" e agli "oneri emergenza Covid", come già specificato all'art. 2.1 e 2.2 presenti nella lista delle "lavorazioni e forniture".
4. 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.

## **7. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La partecipazione alla gara d'appalto equivale a:
  - 1.1. 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;
  - 1.2. dichiarazione di perfetta conoscenza dei contenuti riferiti ai pareri e prescrizioni espressi dai vari soggetti nella "conferenza dei servizi" tutti riportati nella Determina Dirigenziale n° 2020-118.0.0.-95 del 12/08/2020;
2. 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 rispettare le specifiche relative al DECRETO 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici e pertanto il predetto decreto per le parti riferibili al presente appalto viene integralmente applicato.

## **8. Progettazione esecutiva: modalità e termini**

1. La progettazione definitiva 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 esecutiva, alle condizioni di cui ai paragrafi successivi, nonché per l'esecuzione dei lavori.
2. Dopo la stipulazione del contratto il RUP ordina all'appaltatore, con apposito provvedimento, di dare immediatamente inizio alla progettazione esecutiva. Il RUP può emettere il predetto ordine anche prima della stipulazione del contratto, se il mancato avvio della progettazione esecutiva determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare. In tal caso nell'ordine sono indicate espressamente le motivazioni che giustificano l'immediato avvio della progettazione.
3. La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo posto a base di gara; 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

## **9. Consegna dei lavori**

1. La consegna dei lavori è normata dall'art. 5 del Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti 07/03/2018 n°49.
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 D.Lgs. 50/2016, 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.
3. Ai sensi dell'art 5 comma 12 del D.M. sopracitato n°49 del 07/03/2018 nel caso 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 d'appalto, 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.

## **10. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Entro 15 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, 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 deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione 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.
2. La Stazione Appaltante può ordinare all'appaltatore (mediante ordine di servizio) di provvedere alle modifiche o integrazioni al programma esecutivo dei lavori 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.

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.

### **11. Contabilizzazione dei lavori**

1. La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata, ai sensi del Decreto 07.03.2018 n° 49, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Titolo II – Capo IV

### **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 2021
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 2021 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.

### **13. Variazioni al progetto e al corrispettivo**

1. 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 D.Lgs. 50/2016, 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".
2. I "nuovi prezzi" delle lavorazioni o materiali si valutano:
  - a) desumendoli dal prezzario di cui al precedente articolo 12 comma 4;
  - b) raggugiandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
  - c) qualora sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.



3. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.
4. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

#### **14. 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.
2. Il registro di contabilità deve essere firmato dall'appaltatore con o senza riserve nel giorno che gli vien presentato.
3. Nel caso in cui l'appaltatore ricusi o non si presti a firmare il registro, lo si inviterà a firmarlo 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 egli deve, nel termine di 15 giorni, esplicitare le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro (verbale di consegna, sospensioni e riprese) le corrispondenti domande di indennità, 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.
5. Il direttore dei lavori dovrà, entro 15 altri giorni, scrivere nel registro le sue deduzioni.
6. 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 sopra indicati, 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.

#### **15. 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. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
3. 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.
4. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e, se necessario, il Piano Generale di Sicurezza, nonché il fascicolo informativo.
5. E' 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.

6. In conformità al comma 5 dell'art. 100 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e al Piano 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.
7. 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.
8. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
9. 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 operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.
10. 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.
11. E' 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.
12. E' obbligo dell'impresa esecutrice presentare all'atto consegna formale 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.
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.

## **16. 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 si obbliga, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, a presentare la seguente documentazione:
  - A) Copia del contratto di subappalto dal quale emerge, 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. 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 finanziari. Le transazioni devono essere eseguite tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni.

- 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) Autocertificazione resa ai sensi di legge attestante la non sussistenza delle cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui agli artt. 67 e 84, comma 4, del D.Lgs n. 159 del 6 settembre 2011.
  - D) Dichiarazione sostitutiva resa dal rappresentante dell'Impresa subappaltatrice secondo l'apposito modulo predisposto dal Comune di Genova, ritirabile presso l'ufficio del Responsabile del Procedimento.
2. 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.
  3. Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, il Comune non procederà al rilascio dell'autorizzazione, provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice, convenendo altresì le Parti, 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.

#### **17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, 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; essa 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. Esso s'impegna a trasmettere al Comune, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, inclusa la Cassa Edile Genovese, ove necessario, Assicurativi e Antinfortunistici.
2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, inclusa la Cassa Edile Genovese 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.

#### **18. 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.e 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 responsabile del procedimento 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) 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;
- j) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;
- k) l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi e dovrà di conseguenza operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere;
- 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 D.L.;
- aa) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15gg dal verbale di ultimazione dei lavori;
- bb) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante i lavori;
- cc) 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);
- dd) alla verifica e censimento di tutti gli impianti e sottoservizi attivi e qualora interferenti con la sicurezza delle aree di lavoro, prima dell'inizio delle attività di cantiere compresa l'alienazione degli impianti e/o sottoservizi obsoleti e/o in disuso.**
- ee) A integrazione di quanto previsto nel cronoprogramma potranno essere ordinate eventuali sospensioni (parziali o totali) in occasione degli eventi fieristici, organizzati dal gestore delle aree limitrofe (Porto Antico) ed in particolare agli eventi già calendarizzati quali a titolo esemplificativo: Salone Nautico (settembre/ottobre), Kinder Cup e Fiera d'autunno (novembre). Oltre a questi, potranno essere ordinate sospensioni anche per eventi minori, al momento non ancora calendarizzati e comunque sempre limitate alla durata degli eventi stessi.**
- L'impresa appaltatrice edotta di tale contingenza è tenuta a non avanzare per alcun motivo e accampare diritti di sorta o richieste di ulteriori compensi in merito alle citate sospensioni,**

- ff) Si evidenzia che nell'area fieristica in cui è ubicato l'edificio oggetto dell'appalto, saranno in corso altri cantieri contemporanei, nell'ambito del progetto generale dell'Waterfront, con la conseguente interferenza, relativa in particolare alla viabilità e agli accessi dei mezzi d'opera.  
E' sottinteso anche in questo caso, che l'Impresa, a conoscenza di tale contingenza, non potrà avanzare nessun tipo di diritto o richiesta di ulteriori compensi.**
- gg) Alla redazione del Piano di Monitoraggio ambientale, fino alla sua approvazione presso gli enti competenti, è onere dell'Appaltatore i cui costi di redazione sono compresi e compensati nelle attività dell'Appalto. L'affidamento del servizio di monitoraggio ambientale, che dovrà essere attivo per tutta la durata dei lavori, è a carico dell'appaltatore, e riconosciuto secondo l'importo soggetto a ribasso indicato nella voce MO-01 del computo metrico estimativo. Si evidenzia che nell'eventualità in cui nell'area siano presenti lavorazioni contemporanee già coperte da monitoraggio, in funzione delle condizioni al contorno del cantiere, in presenza di un sistema di monitoraggio già attivo, la Civica Amministrazione si riserva di non far svolgere tali attività qualora sufficiente, ovvero di integrarlo.**

## **PARTE SECONDA**

### **CAPO II PRESCRIZIONI OPERE MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE**

#### **19. Demolizioni**

##### **Interventi preliminari**

L'appaltatore deve assicurarsi, prima dell'inizio delle demolizioni, dell'interruzione di approvvigionamenti idrici, gas, e allacci di fognature, nonché dell'accertamento e successiva eliminazione di elementi in amianto.

##### **Sbarramento della zona di demolizione**

Nella zona sottostante la demolizione devono essere vietate la sosta e il transito di persone e mezzi, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato devono essere consentiti soltanto dopo che è stato sospeso lo scarico dall'alto.

##### **Idoneità delle opere provvisoriale**

Le opere provvisoriale, in legno o in ferro, devono essere allestite sulla base di giustificati calcoli di resistenza, e devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro, secondo le prescrizioni specifiche del piano di sicurezza.

Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare le parti non ritenute più idonee.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e/o il direttore dei lavori potrà ordinare l'esecuzione di prove per verificare la resistenza degli elementi strutturali provvisoriale impiegati dall'appaltatore.

Prima dell'inizio di lavori di demolizione, è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe.

In relazione al risultato di tale verifica, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli intempestivi o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

##### **Ordine delle demolizioni. Programma di demolizione**

I lavori di demolizione, come stabilito dall'art. 151 del D.Lgs, 9 aprile 2008, n. 81, devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto, e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

##### **Allontanamento e /o deposito delle materie di risulta**

Il materiale di risulta ritenuto inutilizzabile dal direttore dei lavori per la formazione di rilevati o rinterri, deve essere allontanato dal cantiere per essere portato a rifiuto presso pubblica discarica o altra discarica autorizzata.

Il materiale proveniente dagli scavi che dovrà essere riutilizzato, dovrà essere depositato entro l'ambito del cantiere, o sulle aree precedentemente indicate, ovvero in zone tali da non costituire intralcio al movimento di uomini e mezzi durante l'esecuzione dei lavori.

## **Generalità**

Per gli scavi e per la formazione dei rinterri e dei rilevati si farà riferimento esclusivamente ai disegni di progetto esecutivo e alle ulteriori prescrizioni della direzione dei lavori.

## **Ricognizione**

L'appaltatore, prima di eseguire gli scavi previsti deve verificare la presenza di eventuali tubazioni di acqua, gas e fognature, cavi elettrici e telefonici, cavità sotterranee, ecc., eventualmente non indicati (o indicati erroneamente) negli elaborati progettuali esecutivi, in modo da potere impiegare i mezzi idonei per l'esecuzione dei lavori in appalto.

## **Riferimento ai disegni di progetto esecutivo**

Per gli scavi di sbancamento generale e/o per quelli a sezione obbligata e per la formazione dei rinterri e dei rilevati si farà riferimento esclusivamente ai disegni di progetto esecutivo e alle prescrizioni della direzione dei lavori.

## **Scavi a sezione obbligata**

Gli scavi a sezione obbligata devono essere effettuati fino alle profondità indicate nel progetto esecutivo, con le tolleranze ammesse.

Gli scavi a sezione obbligata eventualmente eseguiti oltre la profondità prescritta devono essere riportati al giusto livello con calcestruzzo magro o sabbione, a cura e a spese dell'appaltatore.

Eventuali tubazioni esistenti che devono essere abbandonate dovranno essere rimosse dall'area di scavo di fondazione.

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di 150 cm, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

I sistemi di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm.

Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni, e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

## **Scavi in presenza d'acqua**

Sono definiti *scavi in acqua* quelli eseguiti in zone del terreno dove la falda acquifera, pur ricorrendo ad opere provvisorie di eliminazione per ottenere un abbassamento della falda, sia costantemente presente ad un livello di almeno 20 cm dal fondo dello scavo.

Nel prosciugamento è opportuno che la superficie freatica si abbassi oltre la quota del fondo dello scavo per un tratto di 40-60 cm, inversamente proporzionale alla granulometria del terreno in esame.

## **Pompe di aggettamento**

Le pompe di aggettamento (o di drenaggio) devono essere predisposte dall'appaltatore in quantità, portata e prevalenza sufficienti a garantire nello scavo una presenza di acqua di falda inferiore a 20 cm e, in generale, per scavi poco profondi.

L'impiego delle pompe di aggettamento potrà essere richiesto a giudizio insindacabile della direzione dei lavori, e per il loro impiego verrà riconosciuto all'appaltatore il compenso convenuto.

I sistemi di prosciugamento del fondo adottati dall'appaltatore devono essere accettati dalla direzione dei lavori, specialmente durante l'esecuzione di strutture in cemento armato, al fine di prevenire il dilavamento del calcestruzzo o delle malte.

## **Allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazione**

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per l'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazioni concorrenti nei cavi, l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalle sedi stradali o dal cantiere, in generale.



### **Deposito di materiali in prossimità degli scavi**

È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle opportune puntellature.

### **Manutenzione degli scavi**

Gli scavi dovranno essere mantenuti asciutti, in relazione al tipo di lavoro da eseguire.

Si dovranno proteggere le zone scavate e le scarpate per evitare eventuali scoscendimenti e/o franamenti.

Rifiuti e macerie dovranno essere asportati dagli scavi prima dell'esecuzione delle opere susseguenti.

## **20. Riparazione di sottoservizi**

L'appaltatore ha l'obbligo e l'onere di riparare o di provvedere al pagamento delle spese di riparazione alle aziende erogatrici di eventuali sottoservizi (allacci fognari, tubazione di adduzione acqua, gas, ecc.) danneggiati dall'impresa durante l'esecuzione degli scavi e delle demolizioni.

### **Disposizioni particolari in merito alla scelta del personale**

Per tutte quelle lavorazioni che prevedano adeguata specializzazione, esperienza e formazione dovranno essere svolte, conseguentemente, da personale qualificato e preparato. Tale requisito dovrà essere dimostrato prima dell'inizio di tali lavorazioni.

## **21. Rilevati e rinterri**

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature o le strutture di fondazione e fino alle quote prescritte dagli elaborati progettuali o dalla direzione dei lavori.

Qualora venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla direzione dei lavori.

Per rilevati e rinterri, si dovranno sempre impiegare materie sciolte o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti, dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza non superiori a 30 cm, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le strutture portanti su tutti i lati e così da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata o imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'appaltatore.

È obbligo dell'appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione le dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché, al momento del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

## **22. Trasporti - Discariche**

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia devono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare deve avvenire, a seconda dei casi, a volume o a peso, con riferimento alla distanza.

## 2.5 La gestione dei rifiuti inerti

Con delibera del Consiglio regionale n.14 del 25 marzo 2015 è stato approvato il “Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche della Regione Liguria”, che contiene indirizzi e strategie per gestire i rifiuti urbani, i rifiuti speciali e le operazioni di bonifica nel periodo 2014-2020, indicando le modalità per una evoluzione complessiva del sistema ligure verso ed oltre gli obiettivi previsti a livello comunitario e nazionale, tra cui la riduzione dei rifiuti prodotti (-12% al 2020), il recupero dei rifiuti a valle della raccolta differenziata (50% al 2016 e 65% al 2020) e la governance del ciclo dei rifiuti. Sulla base dei dati riportati nella parte conoscitiva del Piano risulta evidente come la categoria di rifiuti speciali su cui agire prioritariamente sia quella dei rifiuti inerti, che sono tra le frazioni quantitativamente più consistenti di rifiuti speciali prodotti in Regione Liguria. All'interno di tale categoria di rifiuti, si possono distinguere due macro-categorie: · rifiuti da costruzione e demolizione · rifiuti costituiti da terre e rocce da attività di scavo. Si definiscono “rifiuti da costruzione e demolizione” i rifiuti corrispondenti alla classe CER 17 esclusi i rifiuti pericolosi (es: rifiuti contenenti amianto o sostanze pericolose, trattati in apposito paragrafo) e il materiale allo stato naturale di cui al CER 170504 (“terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503”). Tali rifiuti derivano principalmente dalle operazioni di costruzione, manutenzione e ristrutturazione delle opere edili e dalla manutenzione e costruzione delle infrastrutture stradali e ferroviarie. Le frazioni più rilevanti dal punto di vista quantitativo sono rappresentate da cemento, calcestruzzo, laterizi, ceramiche, tipologie di rifiuto caratterizzate da grandi potenzialità di recupero e riutilizzo. Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, come accennato al punto 2.4 la normativa vigente – D.P.R. n. 120/2017 - ne disciplina l'utilizzazione, stabilendo i criteri qualitativi e gestionali da soddisfare per poter considerare i materiali di scavo sottoprodotti e non rifiuti ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. qq) del D.Lg. n. 152/2006 e s.m.i, sulla base delle condizioni previste al comma 1 dell'art. 184 bis dello stesso decreto e imponendo l'obbligo a priori, cioè prima di iniziare a scavare, di disporre di siti di riutilizzo idonei a ricevere il materiale. Il rispetto delle indicazioni ai fini della gestione del materiale come sottoprodotto, ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. n. 120/2017, è a carico del proponente/produttore, che deve presentare, a seconda del tipo di intervento, un Piano di Utilizzo (per cantieri di grandi dimensioni – produzione di terre superiore a 6.000 m<sup>3</sup> nel corso di opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale), ovvero, per i cantieri di piccole dimensioni o di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA una dichiarazione sostitutiva di atto notorio (DPR n. 445/00) al Comune del luogo di produzione e all'ARPAL, secondo il modello riportato in allegato allo stesso D.P.R. . Per quanto riguarda i materiali di riporto, l'art. 4 al comma 3 precisa che, se presenti nel limite del 20% del volume di terre e rocce da scavo possono essere assimilati alle stesse nella gestione, se oltre a rispettare i requisiti di qualità ambientale di cui al comma 2, lettera d) dell'art. 4, sono sottoposte al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 05/02/1998, per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto. Per quanto riguarda il conferimento dei rifiuti inerti, in base ai dati contenuti nel Piano di gestione dei rifiuti della Regione Liguria, gli stessi vengono per lo più conferiti ad impianti di recupero, che in parte sono costituiti da veri e propri impianti di recupero inerti con produzione di materie prime seconde, mentre in parte effettuano solo una messa in riserva prima dell'invio ad un successivo impianto di recupero in Regione o fuori Regione ma molto spesso, prima di andare all'effettivo recupero, transitano per impianti che effettuano esclusivamente messa in riserva. Rimane comunque ancora consistente, anche se inferiore rispetto a quanto inviato a recupero, lo smaltimento in discarica, sia in discariche per rifiuti inerti sia in discariche per rifiuti non pericolosi, autorizzate allo smaltimento di rifiuti inerti. Da un'analisi puntuale dei dati, la maggior parte dei rifiuti è inviata a D15, stoccaggio provvisorio, in attesa di essere avviato a altri trattamenti, fuori regione, oppure in discarica. Si riportano gli impianti autorizzati ai sensi dell'art. 208 del d. lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., ovvero tramite autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.), distinte in discariche per rifiuti speciali inerti e discariche

per rifiuti speciali non pericolosi. Le discariche per rifiuti speciali inerti attualmente autorizzate ed operative in Liguria, risultano le seguenti:

Tipologia Autorizzazione	Ragione Sociale	Indirizzo insediamento	Comune insediamento	Codici CER autorizzati*
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Liguria Cave S.r.l.	Loc. Ciapagni	Ventimiglia (IM)	Vedasi Provvedimento Dirigenziale n. H2/ 316 del 27/03/2015 della Provincia di Imperia*
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Cerruti S.r.l.	Rio Sgorreto	Imperia (IM)	Vedasi Provvedimento Dirigenziale n. H2/ 444 del 23/04/2013 della Provincia di Imperia*
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Ecododici S.r.l.	Case Scofferi	Sanremo (IM)	Vedasi Provvedimento Dirigenziale n. H2/ 798 del 28/09/2015 della Provincia di Imperia*. Successivamente inserito anche inserimento CER 17.05.08 (Pietrisco per massicciate ferroviarie) con P.D. 22/2018.
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Queirolo Claudio Srl	Loc. Bizzetti	Levanto (SP)	17 01 01 - 17 01 02 -17 01 03 - 17 01 07 -17 02 01 -17 02 02 - 17 02 03 -17 03 02 -17 04 04 - 17 04 05 -17 04 07 -17 04 11 - 17 05 04 -17 05 08 -17 06 04 - 17 08 02 - -17 09 04 (D.D. 206/2009 della Provincia della Spezia)

Le discariche per rifiuti speciali non pericolosi attualmente autorizzate in Liguria risultano le seguenti:

Tipologia Autorizzazione	Ragione Sociale	Indirizzo insediamento	Comune insediamento	Codici CER autorizzati*
A.I.A.	La Filippa	Strada Ferrere 19	Cairo Montenotte (SV)	All. D PD 2948 del 23/6/2014 della Provincia di Savona*
A.I.A.	Green Up	Loc. Bossarino	Vado Ligure (SV)	APPENDICE 1 ELENCO RIFIUTI AUTORIZZATI del Decreto Vice Direttore Ambiente Regione Liguria n. 124 del 11/5/2018*

La Sezione regionale della Liguria dell'Albo nazionale gestori ambientali (attualmente riguarda le imprese che si occupano delle attività di trasporto rifiuti, intermediazione e commercio di rifiuti,

trasporti transfrontalieri di rifiuti, bonifica siti e bonifica di beni contenenti amianto), che opera presso la Camera di Commercio di Genova, ha implementato un Osservatorio sui rifiuti speciali da costruzione e demolizione di opere edili e, al fine di dotare il mercato di alcuni elementi di trasparenza ha realizzato una banca dati pubblica e gratuita, accessibile liberamente sul web, che ha l'obiettivo di mappare gli impianti che operano sul territorio ligure, dando evidenza di una serie di informazioni (tipologia di attività, categorie di rifiuto trattato, ecc..). Il "Mercuriale dei rifiuti da costruzione e demolizione", costruito a partire dalla raccolta dei MUD, contiene le principali informazioni circa i codici CER delle principali categorie dei rifiuti da costruzione e demolizione smaltite o recuperate dai vari impianti liguri (operatori aderenti all'iniziativa) indicando anche le condizioni di costo applicate sul libero mercato, mediante un prezzario di riferimento che individua un "range" di costo massimo/minimo per il servizio di recupero/smaltimento praticato dagli impianti, aggiornato con cadenza periodica. Il Mercuriale è disponibile all'indirizzo web [www.rifutispeciali.liguria.it](http://www.rifutispeciali.liguria.it), accessibile anche dalla sezione ambiente del sito della Camera di Commercio di Genova. Recentemente il servizio è stato reso disponibile a tutti anche attraverso la app «Impianti Rifiuti Liguria», scaricabile dai principali store on line. I rifiuti inerti possono essere altresì un valido materiale da utilizzare nei ripristini ambientali in alternativa ai materiali naturali da cava. I possibili sbocchi di tale tipologia di rifiuti sono: - riqualificazione siti industriali; - opere di ingegneria interna delle discariche. - ricomposizione ambientale delle cave a cielo aperto autorizzate. L'utilizzo di rifiuti inerti per tali opere porterebbe anche inevitabilmente ad una minore necessità di discariche di inerti che, in Regione Liguria, come già evidenziato, sono in numero esiguo. Per quanto riguarda la possibilità di utilizzare in cava materie prime seconde da impianti di recupero di rifiuti inerti, nonché l'attività di recupero di rifiuti inerti nei siti di cava, si rimanda ai contenuti delle deliberazioni : • D.G.R. n. 671/2019, avente ad oggetto "Disciplina dei materiali inerti lavorabili presso gli impianti di cava e degli impianti di recupero negli ambiti di attività estrattiva", con cui si dispone in particolare che: - presso gli impianti a servizio della cava a cielo aperto è consentita la lavorazione di materiali di provenienza esterna estratti in altre cave e dei materiali non costituenti rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m. e i., ad eccezione dei materiali contenenti amianto; - l'attività di recupero dei materiali inerti derivanti da scavi, costruzioni e demolizioni classificati "rifiuto", ad eccezione dei materiali contenenti amianto, è consentita con apposito impianto dedicato previo l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni ambientali; • D.G.R. n. 672/2019, avente ad oggetto "Disciplina dei materiali da impiegare nelle riqualificazioni ambientali delle cave – modifica linee guida approvate con DD.GG.RR. 141/2008, 141/2010 e 431/2015 – Disciplina residui di lavorazione dell'ardesia."

#### NORME FINALI:

Le presenti norme di prescrizioni circa le "modalità di esecuzione delle opere" sono da intendersi integrative alla documentazione progettuale di cui all'art. 6.

### **23. Conformità agli standard sociali minimi**

L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la "Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi", in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che, allegato al presente Capitolato costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto. La sottoscrizione può essere omessa se l'appaltatore è in possesso della Certificazione sistema di Gestione Etica e Responsabilità Sociale SA8000.

## **PARTE TERZA NORME DI MISURAZIONE**

Le norme di misurazione sono quelle ricavate dalle prefazioni dei capitoli al Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2021.

04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S.Di Pompeo	S.Di Pompeo	F. Ragusa	S.L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**

Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**

Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**

Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**

Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1

10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**9**

**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



## **RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**

Demolizione padiglione M (MOGE 20411)

Municipio VIII Medio Levante - Quartiere Foce – Genova

### **PROGETTO DEFINITIVO**

#### **PARTE GENERALE**

#### **ELABORATI GENERALI**

**Capitolato speciale d'appalto – parte II e III**

PD	WATERFRONT DI LEVANTE - DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PARTE GENERALE	ELABORATI GENERALI	
	Capitolato Speciale d'Appalto – Parte Seconda e Terza	D-GEN-09	pag. 2/35

## Sommario

<b>ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI .....</b>	<b>4</b>
<b>PARTE PRIMA – DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE PRESTAZIONI .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPO 1 - Natura ed oggetto dell'Appalto .....</b>	<b>6</b>
<b>Art. 1. OGGETTO DELL'APPALTO .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPO 2 - Disciplina contrattuale .....</b>	<b>11</b>
<b>Art. 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>11</b>
<b>Art. 3. ONERI E OBBLIGHI CARICO DELL'APPALTATORE .....</b>	<b>15</b>
<b>ARTICOLATO TECNICO .....</b>	<b>16</b>
<b>Art. 4. NORME GENERALI DI SETTORE .....</b>	<b>16</b>
<b>Art. 5. MANUTENZIONE - EQUIPAGGIAMENTO - FUNZIONALITA' DEI MEZZI D'OPERA .....</b>	<b>17</b>
<b>Art. 6. PONTEGGI (eventuali) .....</b>	<b>18</b>
<b>PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI .....</b>	<b>19</b>
<b>Art. 7. VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI .....</b>	<b>19</b>
<b>Art. 8. RIMOZIONE MATERIALI CONTENENTI AMIANTO IN MATRICE COMPATTA.....</b>	<b>24</b>
<b>Art. 9. ATTIVITA DI BONIFICA DELLE FIBRE ARTIFICIALI VETROSE .....</b>	<b>25</b>
<b>Art. 10. STRIP-OUT.....</b>	<b>27</b>



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

<b>PD</b>	WATERFRONT DI LEVANTE - DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PARTE GENERALE	ELABORATI GENERALI	
	Capitolato Specialie d'Appalto – Parte Seconda e Terza	D-GEN-09	pag. 3/35

**Art. 11. DEMOLIZIONI..... 29**

**Art. 12. GESTIONE RIFIUTI..... 33**

**Art. 13. RIPRISTINO DEI LUOGHI ..... 35**



## ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Le seguenti definizioni menzionate nel presente capitolato stanno rispettivamente ad indicare:

- a) Società - Amministrazione Appaltante – Stazione Appaltante: che affida all'Impresa l'esecuzione delle opere e dei servizi descritti.
- b) Impresa - Appaltatore: l'Impresa che assume il compito di eseguire le opere ed i servizi descritti.
- c) Direzione dei Lavori (D.L.): l'unità preposta a rappresentare la Società nei confronti dell'Impresa per l'esecuzione delle opere commesse e ad ogni altro effetto.

DL: Direttore dei Lavori, nominato ai sensi della L. 1086/71 e DPR 380/2001;

- d) Direttore Tecnico di Cantiere (D.T.C.): il tecnico designato e incaricato dall'Impresa che, a norma delle vigenti disposizioni, assume le funzioni effettive di direttore/responsabile di cantiere
- e) Codice dei contratti (decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.
- f) Decreto n. 81 del 2008 (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);
- g) Linee Guida ANAC, riferite al D. Lgs. 50/2016 e Regolamento generale (Decreto del Presidente della Repubblica 05 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs 12/04/2006 n. 163), per quanto applicabile;



- h) Capitolato generale d'appalto (Decreto Ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145 - articoli non abrogati dal DPR 207/2010);
- i) R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 10 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del d.P.R. n. 207 del 2010);
- j) DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestare la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266.



## PARTE PRIMA – DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE PRESTAZIONI

### CAPO 1 - NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

#### ART. 1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'Appalto ha per oggetto la demolizione del Padiglione M appartenente al “complesso del quartiere fieristico genovese” nel comune di Genova.

Nello scopo del lavoro risulta compreso la separazione, la selezione, la cernita, la riduzione volumetrica ai fini del trasporto o del confezionamento, il confezionamento di tutto il materiale rimosso e il relativo trasporto e smaltimento presso impianti di destino autorizzati. È compresa durante l'esecuzione dei lavori la bonifica dei materiali pericolosi presenti nel padiglione, la messa in sicurezza dei luoghi finale che comprende, ad esempio, la protezione di eventuali aperture a livello del piano di campagna, la messa in sicurezza e la verifica di eventuali strutture cunicoli che dovranno essere salvaguardati, il taglio o la profilatura di tutte le strutture o gli elementi che spiccano dal piano di campagna e che possono rappresentare un rischio di inciampo, la raccolta di residui di frammenti metallici con magnete ecc.

La demolizione si dovrà attestare fino alla quota del piano campagna, mantenendo il sottofondo impermeabile al fine di minimizzare percolazioni di sostanze pericolose e secondo indicazione della Direzione Lavori.

A seguito di campionamento ed analisi sono state individuate le seguenti evidenze per quanto riguarda presenza di Amianto:

- porte tagliafuoco;
- coibente gessoso su canne fumarie e collettori di tubazioni;
- guarnizioni di accoppiamenti flangiati all'interno dei vani adibiti a caldaia termica;



- corde e guarnizioni di portelli ubicati all'interno della centrale termica.

Inoltre, nonostante le indagini ambientali svolte all'interno dell'incarico affidato non abbiano mostrato traccia di amianto nella guaina in copertura, il presente progetto definitivo contempla in via cautelativa la possibilità della presenza di tale materiale pericoloso per il 20% della superficie della copertura.

Per quanto riguarda presenza di FAV, si riscontra presenza di:

- coibentazione di caldaie;
- coibentazione di alcuni tratti di tubazioni e tiranti.

L'Appalto è comprensivo:

- di tutti gli adempimenti progettuali, autorizzativi ed amministrativi;
- della provvista di materiali, mano d'opera, allestimenti, mezzi d'opera, attrezzature ed impianti necessari alla bonifica nonché alla movimentazione, al confezionamento in loco, al trasporto, alla frantumazione o allo smaltimento dei rifiuti prodotti, a norma di legge,
- di quant'altro necessario all'eliminazione di tutte le cause di rischio per la sicurezza e la salvaguardia dell'ambiente.

il tutto così come descritto nel progetto allegato al presente Capitolato Speciale.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, rientrano nell'esecuzione dei lavori appaltati le seguenti prestazioni principali:

- 1) redazione del progetto esecutivo e redazione dei particolari costruttivi e/o operativi (piano di demolizione, progetto ponteggi, ponti mobili, piani di sollevamento carichi, stabilità dei cumuli, ecc.), verifiche sulle dimensioni geometriche dei locali, sugli spazi operativi (compreso i percorsi di allontanamento materiale), sulle capacità portanti dei piani di transito in caso di utilizzo di mezzi operativi (compreso solai edificio e dimensionamento puntellamento); verifiche sull'avvenuta messa in sicurezza impiantistica del fabbricato;



- 2) redazione del Piano degli smaltimenti in cui dettagliare operativamente le modalità della gestione dei rifiuti (confezionamento, allontanamento dall'ambiente confinato/luogo di produzione, deposito temporaneo, etichettatura, carico, trasportatori, impianti di destino finali), preve verifiche sui quantitativi di rifiuti ed analisi sui rifiuti (tal quali e/o pretrattati); il Piano degli Smaltimenti è da intendersi come documento del progetto esecutivo;
- 3) Piano di Sicurezza e Coordinamento esecutivo, redazione del Piano Operativo di Sicurezza, redazione del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (c.d. "PiMUS") delle opere provvisoria, con annesso disegno esecutivo o del progetto di dettaglio (se il ponteggio è fuori schema tipo o di altezza superiore a 20 metri); il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il progetto del ponteggio sono da intendersi come documenti del progetto esecutivo;
- 4) redazione e trasmissione all'Ente di controllo locale dei Piani di Lavoro per la rimozione dell'amianto ai sensi dell'art. 256 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.; nella redazione dei Piani di lavoro l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme vigenti, alle linee tecniche del Progetto e alle eventuali prescrizioni formulate dall'Ente di controllo competente per territorio nonché al presente capitolato speciale di appalto; si precisa che il Piano di lavoro amianto è da intendersi come documento di dettaglio del progetto esecutivo;
- 5) redazione del Piano di monitoraggio ambientale, con indicazione dei parametri monitorati, della frequenza dei monitoraggi per tipologia di parametro, dei punti di monitoraggio, delle soglie di azione ovvero dei valori limite di riferimento (per i parametri per i quali la Legge stabilisce dei limiti – come ad esempio il rumore), delle azioni da intraprendere in funzione degli eventuali superamenti riscontrati; il Piano di monitoraggio ambientale è da intendersi come documento del progetto esecutivo
- 6) adempimenti tecnico-amministrativi volti all'ottenimento di tutte le autorizzazioni e/o i permessi necessari e di tutto quant'altro necessario al fine di espletare e concertare le procedure autorizzative per l'esecuzione dell'intervento con gli Enti e le Autorità interessate quali



Regione, Prefettura, Protezione Civile, Ente di controllo locale (ATS), ARPA, Vigili del Fuoco, ecc.;

- 7) allestimento del cantiere, predisposizione della recinzione e degli accessi, della viabilità, delle aree operative, del deposito temporaneo dei rifiuti, approvvigionamento dei mezzi d'opera, delle attrezzature e dispositivi individuali e collettivi di sicurezza, predisposizione dei servizi, delle utilities, e di quant'altro necessario per la gestione e la smobilitazione del cantiere medesimo (incluse eventuali demolizioni delle opere realizzate ai fini dell'intervento) e per la tutela della salute dei lavoratori e dell'ambiente, inclusi allacciamenti, impianto elettrico e di illuminazione, impianto di messa a terra, impianto idrico e di raccolta acque di scarico, prodotte sia dai servizi che dall'intervento, climatizzazione degli ambienti di lavoro;
- 8) pulizia delle aree di cantiere;
- 9) predisposizione delle protezioni collettive (quali, ad esempio ponti mobili, piani provvisori, parapetti, ecc.) contro la caduta dall'alto;
- 10) bonifica di tutti i materiali contenenti MCA
- 11) rimozione di tutti i materiali contenenti FAV
- 12) rimozione ("strip-out") di tutte le suppellettili, arredi, infissi e serramenti, tapparelle, elementi divisori, materiali ed impianti asportabili senza disturbo dell'amianto;
- 13) demolizione di tutte le strutture fuoriterza a partire dal piano di campagna tramite utilizzo di escavatori di idonea taglia delle strutture fuoriterza;
- 14) confezionamento e smaltimento dei rifiuti contenenti/contaminati da amianto e di tutti gli altri rifiuti provenienti e connessi alle lavorazioni previste nell'appalto ed alle attività di cantiere;
- 15) adempimenti amministrativi necessari in corso d'intervento per la corretta esecuzione dello stesso: compilazione formulari dei rifiuti, eventuale compilazione moduli transfrontalieri, tenuta



dei registri di carico/scarico, compilazione del M.U.D. e produzione della documentazione comprovante l'avvenuto smaltimento;

16) monitoraggi, verifiche ed analisi ambientali e personali ante-operam e in corso d'opera;

17) quant'altro possa rivelarsi necessario a dare compiuto il lavoro oggetto del presente appalto avendo l'Appaltatore come unico corrispettivo il prezzo d'appalto quale determinato dall'offerta avanzata dallo stesso in sede di gara.

La totalità dei costi relativi alla completa esecuzione delle prestazioni sopra indicate, e di quelle comunque necessarie per l'esecuzione del lavoro, sono a carico della Ditta aggiudicataria dell'appalto ed è compensata dal corrispettivo di aggiudicazione.

È facoltà dell'Appaltatore apportare modifiche in sede redazione del Progetto Esecutivo rispetto al Progetto dell'appalto sempre che le stesse siano eseguite nei tempi e costi stabiliti dal presente capitolato e siano conformi alle norme vigenti ed alle eventuali prescrizioni degli Enti.

Il Progetto Esecutivo, il Piano Operativo di Sicurezza e gli atti di progetto di dettaglio debbono comunque essere approvati dalla Stazione Appaltante, dalla DL e dal CSE (per gli aspetti di competenza in ambito sicurezza sul lavoro).

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi nel rispetto delle norme vigenti relative al presente appalto.

Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del Codice civile.

Il presente appalto pubblico seguirà quanto previsto dal D. Lgs. n° 50/2016.



## CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

### ART. 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'esecuzione dei lavori è soggetta e deve essere condotta nella più rigorosa osservanza delle vigenti disposizioni di legge e di regolamento in materia di pubblici appalti di lavori, servizi e forniture. Al riguardo, ed a mero titolo esemplificativo, si indicano i principali provvedimenti normativi, da intendersi integralmente richiamati e trascritti nel presente progetto.

Resta in ogni caso fermo l'obbligo di osservanza di ogni altra disposizione di legge e di regolamento e di ogni prescrizione degli Enti di controllo, nonché di ogni altra eventuale disposizione contenuta in particolari atti della Stazione Appaltante, in relazione alla particolare natura ed all'oggetto dell'appalto, ancorché non espressamente richiamata, e di cui l'Appaltatore dichiara comunque di essere perfettamente a conoscenza.

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.;
- Linee Guida ANAC, riferite al summenzionato D. Lgs. 50/2016
- Decreto del Presidente della Repubblica 05 Ottobre 2010, n. 207 e s.m.i., per quanto applicabile;
- DPR 380/2001 "Testo Unico dell'Edilizia" e successive integrazioni e modificazioni;
- DM 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" (NTC 2018),
- Legge n. 123 del 03/08/07 – "Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia".
- Decreto Legislativo n° 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.;
- Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.;





- Legge 128 del 2/11/19 – “recante disposizioni urgenti per la tutela del lavoro e per la risoluzione di crisi aziendali”, contenente modifica all’ art. 184-ter del D. Lgs. 152/2006 sulla cessazione della qualifica di rifiuto
- Decreto Ministero dell’Ambiente del 27/09/2010 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005” aggiornato con DM 24/06/2015 e s.m.i.;
- DM Ambiente 5 febbraio 1998 aggiornato con DM 5 aprile 2006 n. 186 (recupero rifiuti non pericolosi)
- Circolare del Ministero Ambiente 15/07/2005 n. 5205, “Indicazioni per l’operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203”
- D.M. 37/08 “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività disinstallazione degli impianti all’interno degli edifici”
- DM 388/03 “Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell’articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni”
- D.P.R. 01 agosto 2011, n° 151 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell’articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”;
- D.M. 3 agosto 2015 – Nuovo codice di prevenzione incendi - “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.



- D.M. 10 marzo 1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”;
- D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 17. Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori;
- D.M. 06/06/2012 “Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”;
- D.M. 11/10/2017 “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”; – Allegato 2, per quanto applicabile;
- Legge n° 257 del 27/03/1992 “Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto”;
- Decreto Ministeriale del 06/09/1994, “Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto”.
- Decreto Ministeriale del 14/05/1996, “Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante: "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto”
- D.M. 20 agosto 1999 (G.U. 22-10-1999, n. 249). “Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto”;
- Conferenza Permanente Stato Regioni, Rep. Atti n. 211 del 10 novembre 2016 – “Le Fibre Artificiali Vetrose (FAV): Linee Guida per l'applicazione della normativa inerente ai rischi di esposizione e le misure di prevenzione per la tutela della salute – Aggiornamento 2016”



- L. 186/68 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- Norme CEI, UNI, EN, ISO, generali e particolari, regolamenti e circolari vigenti, le prescrizioni delle autorità comunali e/o regionali;
- nella vigente normativa in materia di contabilità dello Stato;
- nella vigente normativa in materia di appalti di lavori pubblici;
- nel Codice civile e nel Codice di procedura Civile;
- da ogni altra normativa che dovesse essere emanata, nei tempi intercorrenti tra la data del presente capitolato ed il termine dei lavori appaltati, in merito alle attività riguardanti i lavori oggetto di appalto.

Inoltre, a mero titolo esemplificativo, si indicano ulteriori riferimenti di buona tecnica:

- Norme CEI, UNI, EN, ISO, generali e particolari, regolamenti e circolari vigenti, le prescrizioni delle autorità comunali e/o regionali;
- Demolizioni civili ed industriali – Linee Guida “Bracci Alti”, Associazione Nazionale Demolitori Italiani (NAD) – I Edizione – Ott. 2009
- A livello internazionale: BS 6187:2011 Code of practice for full and partial demolition.



### ART. 3. ONERI E OBBLIGHI CARICO DELL'APPALTATORE

Si rimanda a quanto indicato all'articolo 18 Parte Prima del Capitolato Speciale d'Appalto.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

## ARTICOLATO TECNICO

### ART. 4. NORME GENERALI DI SETTORE

Le macchine, gli attrezzi, i materiali, le opere provvisorie e gli apprestamenti di cantiere impiegati dall'Appaltatore debbono essere conformi alle normative vigenti, in perfetto stato e completi degli accessori per i loro impieghi. È a carico dell'Appaltatore la manutenzione di detti mezzi ed apprestamenti per la loro conservazione in costante efficienza.

I mezzi, le attrezzature, i materiali, le opere provvisorie e gli apprestamenti, salvo diverse precisazioni, sono inclusi nel corrispettivo a corpo dei lavori, rimanendo escluso ogni altro compenso per qualsiasi causa.



## ART. 5. MANUTENZIONE - EQUIPAGGIAMENTO - FUNZIONALITA' DEI MEZZI D'OPERA

Per quanto concerne le attrezzature ed i macchinari l'Appaltatore dovrà curare la loro omologazione secondo le norme e leggi vigenti sia per quanto riguarda l'utilizzo che per quanto concerne le verifiche ed i collaudi.

Tutti i mezzi meccanici necessari per 'esecuzione dei lavori (Mezzi di trasporto - Mezzi speciali - Macchine operatrici - Macchine da cantiere - Mezzi ausiliari) sono comprensivi sempre delle incidenze relative al trasporto in cantiere e della manutenzione per la conservazione in efficienza, degli attrezzi di uso e della loro sostituzione, di equipaggiamento e di corredo e/o di ricambio nonché della remunerazione del personale addetto al funzionamento e/o alla sorveglianza continua o discontinua, necessari per una prestazione continua di piena efficienza e funzionalità.

Tutti i mezzi meccanici dotati di un proprio motore (Mezzi di trasporto - Mezzi speciali - Macchine operatrici - Macchine da cantiere - Mezzi ausiliari) sono comprensivi sempre dei consumi energetici, dei carburanti e dei lubrificanti necessari, a tutto carico dell'Appaltatore.



## ART. 6. PONTEGGI (EVENTUALI)

Il presente progetto non prevede l'installazione di ponteggi, ma solamente di torri di salita per l'accesso al piano copertura del Padiglione M (che sono da considerare come opere provvisionali). Pertanto, il presente articolo fornisce indicazioni generali nel caso in cui l'Appaltatore ritenesse opportuno realizzare ponteggi per eseguire specifiche attività di cantiere.

Nel costo dell'appalto si intendono comprese tutte le opere provvisionali previste nel progetto, compensate di ogni onere per dare tali opere provvisionali complete in opera, gli sprechi di materiale, l'uso e il deperimento, la manutenzione in perfetta efficienza per tutta la durata del lavoro, il disfacimento, lo sgombero e la messa in pristino di ogni cosa.

I ponteggi d'opera devono rispondere ai requisiti previsti dalle vigenti normative e leggi in materia di sicurezza (D. Lgs. 81/08) nonché a tutte le eventuali successive modifiche o integrazioni.

Il ponteggio e le opere provvisionali in genere devono essere sempre ancorati alle pareti da servire.

Tutti i ponteggi e le opere provvisionali, eseguiti o in corso di esecuzione, che risultassero non rispondenti alle norme di legge o ai progetti approvati, dovranno essere smontati e rimontati con spesa a totale carico dell'Appaltatore e con l'eventuale addebito degli oneri indiretti derivanti.



## PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

### ART. 7. VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Nella fase di apprestamento ed in quella della gestione del cantiere, sarà onere dell'Appaltatore rispettare i requisiti ambientali minimi previsti dalla documentazione progettuale e indicati dall'Allegato 2 del DM 11/gen/2017 "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", che si estende alla gestione dei cantieri per opere pubbliche.

Trattandosi infatti di un'opera di demolizione, che lascerà le aree a nuovi interventi urbanistici ad iniziativa sia pubblica che privata, avrà il suo completamento una volta eseguita la perimetrazione degli scavi dei volumi interrati. I CAM (criteri ambientali minimi) possono essere applicati alla sola fase di gestione del cantiere (vedi capitolo 2.5 dell'Allegato 2 al DM 11/01/2017).

In merito alla gestione del materiale di risulta (vedi punto 2.5.1 All.2 DM11/01/2017), è previsto che il materiale di risulta prodotto dalle operazioni di demolizione, dalle attività di strip-out e dalla gestione ordinaria del cantiere, venga gestito con un Piano di Gestione dei rifiuti a carico dell'Appaltatore in cui vengano indicati le tipologie di rifiuti attesi, con il relativo codice CER e le quantità presunte oltre che i trasportatori impiegati e i destini finali, per ogni categoria di rifiuto.

Per quanto riguarda i materiali di risulta provenienti dalla gestione ordinaria di cantiere (vedi punto 2.5.2 All.2 DM11/01/2017) oltre a quanto sopra indicato, l'Appaltatore dovrà rispettare i criteri individuati al punto 2.4 dell'Allegato 2 al DM 11/01/2017, cui si rimanda, sintetizzati nella tabella sotto riportata:

Criterio Ambientale Minimo (CAM)		Verifica richiesta
Disassemblabilità	L'Appaltatore, per le opere di accantieramento, dovrà prevedere almeno il 50% peso/peso dei componenti utilizzati (di cui	Tutti gli apprestamenti individuati nel cantiere (baracche, recinzioni, etc.) sono moduli riutilizzabili a





Criterio Ambientale Minimo (CAM)		Verifica richiesta
	almeno il 15% costituito da materiali NON strutturali), che a fine vita sia sottoponibile a demolizione selettiva, riciclabile o riutilizzabile	fine lavoro, in altri cantieri. L'Appaltatore dovrà fornire una verifica degli apprestamenti che intende mettere in atto per l'accantieramento, garantendo una percentuale superiore al 50%, di materiale che a fine vita sia sottoponibile a demolizione selettiva, riciclabile o riutilizzabile
Materia recuperata o riciclata	Il contenuto di materia recuperata o riciclata deve essere pari ad almeno il 15% del peso dei materiali utilizzati (di cui almeno il 5% costituito da materiali NON strutturali)	L'Appaltatore dovrà fornire una verifica del contenuto di materiali riciclati, garantendo una percentuale superiore al 15%, del peso dei materiali utilizzati.
Sostanze dannose per l'ozono	Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono.	L'Appaltatore dovrà presentare una dichiarazione (del legale rappresentante della ditta produttrice) attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo stato di ozono.
Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)	Non è consentito l'utilizzo di fluidi refrigeranti contenenti sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)	L'Appaltatore dovrà presentare una dichiarazione (del legale rappresentante della ditta produttrice) attestante l'assenza di sostanze o materiali contenenti sostanza con GWP > 150 e l'eventuale uso di refrigeranti naturali.
Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati	L'Appaltatore dovrà predisporre le verifiche in merito all'utilizzo di calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati secondo quanto indicato al punto 2.4.2.2 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	
Laterizi	Non è previsto, in cantiere, l'impiego di laterizi usati per muratura e solai. Qualora l'Appaltatore preveda un loro impiego, dovrà predisporre le verifiche indicate al punto 2.4.2.1 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	



Criterio Ambientale Minimo (CAM)		Verifica richiesta
Sostenibilità e legalità del legno	Non è previsto, in cantiere, l'impiego legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa. Qualora l'Appaltatore preveda un loro impiego, dovrà predisporre le verifiche indicate al punto 2.4.2.3 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	
Ghisa, ferro, acciaio	Non è previsto, in cantiere, l'impiego di acciaio per usi strutturali. Qualora l'Appaltatore preveda un loro impiego, dovrà predisporre le verifiche indicate al punto 2.4.2.4 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	
Componenti in materie plastiche	Il contenuto in materia plastica riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso, rapportata sul totale peso di materiale plastico utilizzato	L'appaltatore dovrà dimostrare la percentuale indicata nel CAM, secondo una delle opzioni indicate al punto 2.4.2.5 dell'All. 2 al DM 11/01/2017
Murature in pietrame e miste	Non è prevista, in cantiere, la realizzazione di murature per opere di fondazione e opere in elevazione. Qualora l'Appaltatore preveda un loro impiego, dovrà predisporre le verifiche indicate al punto 2.4.2.6 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	
Tramezzature e controsoffitti	Non è prevista, in cantiere, la realizzazione di tramezzature/controsoffitti. Qualora l'Appaltatore preveda un loro impiego, dovrà predisporre le verifiche indicate al punto 2.4.2.7 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	
Isolanti termici ed acustici	Per gli isolanti termici ed acustici impiegati nel cantiere (es. nelle baracche di cantiere), sono richiesti criteri al punto 2.4.2.8 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	L'Appaltatore dovrà produrre documentazione alla SA, attestante l'avvenuto rispetto il criterio di cui al punto 2.4.2.8 dell'All. 2 al DM 11/01/2017
Pavimenti e rivestimenti	Non è prevista, in cantiere, la realizzazione di pavimentazioni e rivestimenti. Qualora l'Appaltatore preveda un loro impiego, dovrà predisporre le verifiche indicate al punto 2.4.2.9 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	
Pitture e vernici	Non è previsto, in cantiere, l'impiego di pitture e vernici. Qualora l'Appaltatore preveda un loro impiego, dovrà predisporre le verifiche indicate al punto 2.4.2.10 dell'All. 2 al DM 11/01/2017	
Impianti di illuminazione per interni ed esterni	I sistemi di illuminazione del cantiere (sia interni che per le aree esterne) dovranno essere a basso consumo ed alta efficienza. Inoltre, dovranno essere progettati in modo da garantire che, a fine vita, possa essere consentito il completo smaltimento.	L'Appaltatore dovrà dimostrare il soddisfacimento del criterio, con allegate le schede tecniche delle lampade impiegate.

## RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

Criterio Ambientale Minimo (CAM)		Verifica richiesta
Impianti di riscaldamento e condizionamento	In funzione del tipo di riscaldamento e condizionamento che l'Appaltatore vorrà predisporre, sarà onere dell'Appaltatore stesso dimostrare il soddisfacimento delle verifiche indicate al punto 2.4.2.12 dell'Al. 2 al DM 11/01/2017	
Impianti idrico sanitari	Per i prodotti "apparecchi sanitari" è previsto siano conformi alla Decisione 2013/641/UE.	L'Appaltatore dovrà dimostrare il soddisfacimento del criterio (punto 2.4.2.13 dell'Al. 2 al DM 11/01/2017)

Inoltre, per quanto concerne le prestazioni ambientali (vedi punto 2.5.3 All2 DM11/01/2017), tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere condotte con mezzi almeno di categoria EEV (veicolo ecologico migliorato - Decreto 29/01/2007 e s.m.i.). Per la tutela dell'ambiente, il criterio ambientale minimo sulle prestazioni ambientali prevede:

Criterio Ambientale Minimo		Verifica richiesta
Impedire fenomeni di diminuzione di materia organica	Scotico non previsto nel progetto; invio a discarica del materiale non recuperabile; Deposito provvisorio di materiali non inerti adeguatamente impermeabilizzato	L'Appaltatore dovrà dimostrare il soddisfacimento del criterio, ad integrazione del piano di gestione dei rifiuti
Tutelare le acque superficiali e sotterranee	Nelle vicinanze del sito sono presenti canali da diporto. Il sistema delle fogne bianche dovrà essere protetto contro l'intasamento derivante da solidi sospesi e lisciviazione dei cumuli di materiale di risulta. L'Appaltatore dovrà pertanto applicare quanto progettualmente previsto e provvedere ad assicurare l'efficacia delle misure di prevenzione installate, per tutta la durata del cantiere, e ad integrarle alla bisogna al fine di assicurare il conseguimento dell'obiettivo di tutela delle acque superficiali e sotterranee.	



Criterio Ambientale Minimo		Verifica richiesta
Ridurre rischi ambientali	Apprestare un sistema di misure per la riduzione del rischio ambientale, ad esempio: cassonetti per la raccolta differenziata; misure per minimizzare le emissioni climalteranti; misure abbattimento rumore e vibrazioni; misure per il risparmio idrico; misure per abbattimento delle polveri.	L'Appaltatore dovrà dimostrare il soddisfacimento del criterio. Si rimanda a quanto già previsto per la mitigazione degli impatti.

Per quanto concerne il personale di cantiere (vedi punto 2.5.4 All2 DM11/01/2017) che svolga mansioni collegate alla gestione ambientale deve essere adeguatamente formato, in tema di sistema di gestione ambientale, gestione delle polveri, gestione delle acque e scarichi, gestione dei rifiuti. Sarà onere dell'Appaltatore provvedere a fornire la documentazione idonea attestante la formazione del personale impiegato nel cantiere con mansioni collegate alla gestione ambientale.

Infine, per quanto concerne scavi e rinterri (vedi punto 2.5.5 All2 DM11/01/2017), c'è da precisare che NON sono previsti rinterri, riempimenti e scavi.



## ART. 8. RIMOZIONE MATERIALI CONTENENTI AMIANTO IN MATRICE COMPATTA

È obbligo per l'Appaltatore, prima dell'avvio delle attività di demolizione, la rimozione e lo smaltimento di tutti i materiali contenenti amianto presenti in sito.

Come detto in precedenza, in base ai campionamenti effettuati ed alle analisi condotte, i materiali contenenti amianto sono:

- Coibente gessoso su canne fumarie e collettori di tubazioni;
- Guarnizioni di accoppiamenti flangiati
- Corde e guarnizioni di portelli ubicati all'interno della centrale termica;
- Pannelli all'interno delle porte tagliafuoco.

Per i dettagli sulle indagini condotte e sui risultati analitici si rimanda a specifica relazione tecnica conclusiva dell'accertamento, che si intende qui integralmente richiamata.

Come già introdotto nei capitoli precedenti e nella relazione generale, è stato deciso di considerare in via cautelativa una quota parte di guaina di copertura contenente amianto pari a circa il 20%.

Le modalità per la rimozione di ciascuna tipologia di MCA rinvenuto e non, che l'Appaltatore dovrà eseguire, sono riportate nella Relazione Tecnica degli interventi di demolizione (D-DEM-201) alla quale si rimanda e che si intende qui integralmente richiamata.



## ART. 9. ATTIVITA DI BONIFICA DELLE FIBRE ARTIFICIALI VETROSE

Prima dell'avvio delle attività di demolizione, l'Appaltatore dovrà provvedere alla completa rimozione di tutti i materiali costituiti da Fibre Artificiali Vetrose.

Le indagini condotte hanno evidenziato la presenza di fibre artificiali riscontrate in alcune parti dei complessi, in particolare:

- coibentazione di caldaie;
- coibentazione di alcuni tratti di tubazioni e tiranti

Per i dettagli sulle indagini condotte e sui risultati analitici si rimanda a specifica relazione tecnica conclusiva dell'accertamento, che si intende qui integralmente richiamata.

Le analisi hanno evidenziato trattarsi di materiale in categoria 2, ovvero sostanze da considerare con sospetto per possibili effetti cancerogeni.

In accordo alle "Linee Guida per la bonifica di manufatti in posa contenenti fibre artificiali vetrose (FAV)", la rimozione delle fibre minerali classificate in categoria 2 può avvenire in ambiente non confinato, mettendo comunque in atto le necessarie precauzioni atte alla protezione del lavoratore ed a contenere la dispersione delle fibre in ambiente. Per ulteriori informazioni si rimanda al PSC.

Fermo restando le scelte autonome sulla modalità che l'impresa esecutrice dell'intervento riterrà di attuare, il presente progetto prevede una modalità operativa di rimozione che adotti quanto meno i seguenti accorgimenti:

- asportazione ad umido, mediante preventiva nebulizzazione di acqua irrorata con pompa airless, e utilizzo di attrezzature manuali per minimizzare il rilascio di fibre nell'ambiente;
- in base al principio di minimizzazione del rischio, poiché queste fibre sono comunque respirabili, si ritiene necessario quanto meno l'impiego dei seguenti dispositivi di protezione individuali dei lavoratori (DPI):



- Maschera facciale filtrante FFP3
- Tuta di protezione contro le polveri cat. 3 Class. 5/6
- Stivali o scarpe antinfortunistiche
- Guanti.

Per verificare l'attuazione di procedure che limitino la dispersione di fibre in aria, dovranno essere previsti dei monitoraggi giornalieri nell'ambiente di lavoro, presso le zone di intervento, per la durata degli interventi di scoibentazione.

Ai fini dello smaltimento, le fibre artificiali vetrose o minerali, fermo restando che la classificazione del rifiuto è a cura ed onere dell'impresa produttrice, possono essere classificate come rifiuto speciale pericoloso o non pericoloso.

Le modalità per la rimozione delle fibre artificiali vetrose, che l'Appaltatore dovrà eseguire, sono riportate nella Relazione Tecnica degli interventi di demolizione (D-DEM 201) alla quale si rimanda e che si intende qui integralmente richiamata.



## ART. 10. STRIP-OUT

L'Appaltatore dovrà provvedere alla rimozione del materiale presente all'interno delle strutture in demolizione, allo scopo di ottimizzare la separazione dei materiali per un corretto smaltimento dei rifiuti.

I sopralluoghi condotti nel fabbricato hanno evidenziato la presenza di materiale vario all'interno del padiglione.

Di seguito è indicato il materiale che dovrà essere rimosso prima di iniziare le demolizioni:

- Infissi di qualsiasi tipologia;
- Masserizie ed immondizie in genere;
- Impianti, canalizzazioni e parti terminali di impianti a vista;
- Sanitari;
- Corpi illuminanti

Dovranno anche essere rimossi i seguenti elementi:

- Le macchine e le apparecchiature presenti all'interno delle centrali termiche e dei vani tecnici in genere
- I quadri e contatori elettrici, apparecchiature per scambio dati in genere
- Impianti passanti a pavimento nei cunicoli che non necessitano di scavi.
- Guaine: sulla copertura del Padiglione M sono presenti inoltre 2 strati di guaine impermeabilizzanti che dovranno essere rimosse preventivamente alla demolizione. Per la rimozione dell'impermeabilizzazione, costituita da guaina bituminosa, gli operatori eseguiranno le lavorazioni agendo dalla copertura e rimuovendo strisce di impermeabilizzazione utilizzando utensili manuali o piccoli attrezzi elettrici.





Le modalità per la rimozione della guaina impermeabilizzante e per dare corso alle operazioni di strip-out, che l'Appaltatore dovrà eseguire, sono riportate nella Relazione Tecnica degli interventi di demolizione (D-DEM 201) alla quale si rimanda e che si intende qui integralmente richiamata.

L'Appaltatore dovrà provvedere all'installazione, fornitura e messa in esercizio di ogni attrezzatura, opera provvisoria, apparecchiatura, impianto di sollevamento/movimentazione o mezzo d'opera ausiliario ed ogni onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.

Prima dell'accesso in copertura dovrà essere prodotta relazione tecnica a firma di professionista abilitato che certifichi l'accessibilità della copertura in sicurezza.



## ART. 11. DEMOLIZIONI

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire e devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso.

Devono essere condotti in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di quelle eventualmente adiacenti.

Non devono deteriorare i materiali risultanti, che possono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione appaltante, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori deve risultare da apposito Progetto Esecutivo e Piano di demolizioni il quale deve essere firmato dall'Imprenditore e dal Direttore tecnico di cantiere o dal Capocantiere e deve essere tenuto a disposizione degli Enti di controllo.

L'area di cantiere dove si eseguono demolizioni deve essere vietata alla sosta ed al transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

La demolizione deve essere eseguita con mezzi meccanici di adeguata stazza, equipaggiati con braccio di lunghezza adeguata e pinza per calcestruzzi o martello demolitore.

La demolizione della porzione di manufatto (quale soletta, trave, parete, pilastro) deve essere operata per compressione graduale localizzata al punto di applicazione della pinza o del martello, evitando tiri, strappi torsioni sulle strutture portanti. I pezzi risultanti dalla demolizione dovranno avere dimensioni inferiori a 30 cm x 30 cm x 30 cm (o peso equivalente a 70 daN).



La porzione di manufatto dovrà essere prima “smagrita”, fino a liberare i ferri di armatura e ridurre sensibilmente anche la parte centrale di calcestruzzo racchiusa nella gabbia di armatura (della trave, soletta, parete o pilastro); quindi, una volta alleggerita, si potrà procedere a tagliare (con pinza dell’escavatore) i ferri di armatura, ad una estremità della porzione di struttura affrontata, in modo da creare una cerniera plastica all’estremità opposta e far collassare in modo controllato la parte di struttura in demolizione; a questo punto, si potrà procedere a tagliare i ferri alla seconda estremità (dove si è realizzata la cerniera plastica), realizzando la caduta a terra della porzione. Nei limiti del possibile, il pezzo così tagliato dovrà essere accompagnato a terra mediante l’attrezzo montato sull’escavatore.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi ai lavoratori addetti.

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L’accesso alla zona sottesa alle demolizioni potrà essere consentito soltanto dopo che sia stata sospesa la demolizione e rimosse tutte le parti pericolanti o potenzialmente a rischio di crollo nonché liberata la via di transito dai detriti.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell’Impresa, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.



I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni (rifiuti) devono sempre essere trasportati dall'Impresa fuori del cantiere in impianti di recupero o alle pubbliche discariche.

Nel preventivare l'opera di demolizione e nel descrivere le disposizioni di smontaggio e demolizione delle parti d'opera, l'appaltatore attesta di aver preso visione dello stato di fatto delle opere da eseguire e della natura dei manufatti.

Le voci di demolizioni, oltre alla demolizione dei manufatti, comprendono e compensano anche la riduzione volumetrica, la deferrizzazione del materiale rimosso.

Per la demolizione dei fabbricati oggetto del presente documento l'Appaltatore procederà con le seguenti tecniche di intervento e utilizzerà mezzi d'opera in funzione delle caratteristiche delle strutture in demolizione.

La demolizione dei camini posti sul lato sud del padiglione M collegati alla centrale termica sarà eseguita con la tecnica dello smontaggio eseguito mediante attrezzature da taglio utilizzate da operatori posti entro cestelli di piattaforme telescopiche e mezzi di sollevamento per il calo a terra delle porzioni sezionate, mentre la demolizione del padiglione M sarà eseguita con escavatori operanti da piano di campagna ed equipaggiati con braccio lungo e con pinza per calcestruzzi (2 ÷ 4 q.li circa) che possono agire direttamente da piano campagna.

Durante le lavorazioni dovrà essere:

- garantita una adeguata distanza operativa fra la macchina operatrice e le strutture da demolire (in rapporto di 1:2 rispetto all'altezza del fabbricato e comunque a non meno di 5 metri per altezze inferiori a 10 metri);
- interdetto il transito a persone e mezzi nella zona di operatività della macchina.

L'escavatore procederà con la demolizione delle strutture in elevazione: l'intervento sarà effettuato dall'alto verso il basso, individuando elementi strutturali la cui rimozione non pregiudichi la stabilità residua della struttura stessa e sarà sviluppata prendendo in considerazione la presenza dei giunti di



separazione. L'escavatore sarà collocato in maniera opportuna rispetto alla posizione del fabbricato, mantenendo sempre la distanza di sicurezza dalla facciata, ad evitare il contatto con eventuali macerie.

Anche se l'altezza dei fabbricati non è eccessiva, se ritenuto necessario, l'escavatore potrà posizionarsi su rampe/piattaforme temporanee realizzate con opportuna movimentazione del materiale proveniente dalla precedente fase di demolizione. Tale piattaforma potrà essere realizzata allo scopo di consentire un piano di appoggio stabile della macchina, fermo restando le prescrizioni sopra riportate, con particolare riguardo alla distanza tra fabbricato e cabina dell'operatore.

Si dovrà attuare contenimento dell'emissione di polveri mediante acqua nebulizzata, da irrorare sia presso il punto di lavoro dell'utensile che al piede della zona di demolizione e nella zona di movimentazione della macchina.

La demolizione proseguirà con questa modalità fino al piano di campagna, fermandosi alla pavimentazione interna del fabbricato interessato dall'intervento.



## ART. 12. GESTIONE RIFIUTI

L'Appaltatore dovrà predisporre un Piano di Gestione dei rifiuti nel quale dovrà indicare:

- le tipologie di rifiuti attesi;
- la loro quantità presunta;
- il codice CER;
- i trasportatori impiegati per singola categoria di rifiuto;
- i centri di raccolta ed i destinatari finali per singola categoria di rifiuto.

L'Appaltatore dovrà fornire le documentazioni comprovanti le autorizzazioni al trasporto dei trasportatori e le autorizzazioni degli impianti di ricezione finale del rifiuto, siano essi di trattamento, di recupero o di smaltimento. La Stazione Appaltante si riserva di approvare le imprese di trasporto e gli impianti di destinazione finale del rifiuto a proprio insindacabile giudizio; l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta in caso di mancata approvazione al conferimento in uno o più impianti di destinazione finale presentati alla S.A. come pure di impiego di una o più imprese di trasporto.

I rifiuti dovranno essere separati per tipologia e secondo il codice CER attribuito e confezionati secondo le norme di trasporto e le indicazioni di conferimento dell'impianto di smaltimento/trattamento o recupero finale di destinazione.

Qualora i rifiuti vengano confezionati in contenitori chiusi, quali big-bag, fusti, superfusti, cubocisterne, etc., ogni contenitore dovrà essere numerato ed etichettato a norma di legge ed ai fini del trasporto.

Dovranno essere ugualmente etichettati anche tutti i rifiuti asportati in contenitori già confezionati. In tal caso l'Appaltatore è tenuto a verificare la tenuta dei contenitori e si assumerà completa responsabilità circa eventuali perdite o spandimenti legati alle cattive condizioni di conservazione dei contenitori.



I rifiuti saranno tutti caratterizzati, o attraverso classificazione merceologica o con analisi chimica, a secondo la natura del rifiuto, al fine della corretta attribuzione del codice CER e per verificare l'accettabilità presso l'impianto di destino finale ovvero la possibilità di recupero (per i materiali inerti).

I depositi temporanei di rifiuti dovranno essere conformi a quanto previsto dal D.lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare, il deposito dei Rifiuti Contenenti Amianto e dei rifiuti pericolosi quali FAV Cat. 2 dovrà essere realizzato con struttura provvisoria chiusa perimetralmente con telo di polietilene e copertura.

Tutti i rifiuti dovranno essere messi a cumulo per una quantità strettamente funzionale ad avere continuità di carico e invio a destino finale. L'Appaltatore dovrà presentare un programma di smaltimenti, teso a limitare l'impatto dei mezzi impiegati per il trasporto dei rifiuti sulla viabilità esterna, distribuendo gli smaltimenti nell'arco temporale del lavoro, assicurando continuità e commensurazione con l'avanzamento dei lavori e la conseguente produzione dei rifiuti. Il programma degli smaltimenti dovrà essere approvato dalla Direzione lavori.

Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze dell'Impresa e delle ditte che operano all'interno del cantiere dovranno essere messe a conoscenza, formalmente, delle modalità di gestione.



## ART. 13. RIPRISTINO DEI LUOGHI

Al termine delle attività di demolizione sarà onere dell'Appaltatore procedere con il ripristino dell'area.

Il ripristino dei luoghi sarà eseguito in fase con le attività di demolizione dei volumi esistenti (ovvero seguirà cronologicamente la completa demolizione dei manufatti), in modo da rendere quanto prima disponibili le aree che saranno successivamente interessate dai lavori che saranno eseguiti nei cantieri limitrofi al cantiere oggetto del presente documento.

Saranno inoltre eseguite tutte le lavorazioni necessarie alla messa in sicurezza delle aree di lavoro quali, per esempio:

- Protezione di eventuali aperture che dovessero crearsi a livello del piano di campagna;
- Taglio o profilatura di tutte le strutture o gli elementi che spiccano dal piano di campagna e che possono rappresentare rischio di inciampo;
- Raccolta di residui di frammenti metallici con magneti;


Una volta allontanati tutti i materiali prodotti durante le demolizioni e i rifiuti raccolti, le aree di cantiere saranno completamente smantellate e saranno rimossi tutti gli apprestamenti di cantiere quali:

- Baracche ad uso ufficio, spogliatoi, servizi igienici, wc chimici, box attrezzature ecc.
- Smantellamento delle aree per lo stoccaggio dei rifiuti
- Rimozione delle recinzioni perimetrali, della cartellonistica e di eventuale altro materiale utilizzato durante lo svolgimento dei lavori





04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiorn. a seguito Rapporto di Verifica	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA						
DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA					Direttore  <b>Arch. Luca PATRONE</b>	
Comittente					Codice Progetto	
ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO					15.21.04.B	
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE			3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma C.F. e P.IVA n° 07025291001			RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO
			Arch. Mirco GRASSI			
Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza						
Progettisti: <b>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI</b> <b>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</b> Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma <b>STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI</b> Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova <b>SYSTEMATICA S.r.l.</b> Via Lovanio n.8 - 20121 Milano <b>STUDIO ASSOCIATO BELLINI</b> Via Galata n.9/1 - 16121 Genova						
Consulenti: -						
Indagini caratterizzazione e classificazione materiali						
Progettista: <b>LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.</b> Via Leonardo da Vinci 4/1 10070 Robassomero (TO) Arch./Ing X. XXXXXXXX						
Intervento/Opera					Municipio	
WATERFRONT DI LEVANTE					Medio Levante	
Demolizione Padiglione M					VIII	
					Quartiere	
					FOCE	
					15	
					N° progr. tav.	
					N° tot. tav.	
Oggetto della tavola					Scala	
PARTE GENERALE					-	
ELABORATI GENERALI					Data	
Cronoprogramma					Maggio 2021	
Livello Progettazione					Tavola n°	
DEFINITIVO					010	
Codice MOGE					D-GEN	
Codice CUP						
Codice identificativo tavola						

CRONOPORGAMMA VALORIZZATO - DEMOLIZIONE PADIGLIONE M				
	70 GNC	MESI lavorativi		
		M2	M3	M4
<b>FASE1 - ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE</b>				
Delimitazione dell'area di cantiere	13 424,00	13 424,00		
Installazione baracche area logistica	13 424,00	13 424,00		
Decespugliamento	13 424,00	13 424,00		
Realizzazione area deposito stoccaggio temporaneo	13 424,00	13 424,00		
Montaggio torri per salita su copertura	13 424,00	13 424,00		
Montaggio parapetti perimetrali su copertura	13 424,00	13 424,00		
<b>MONITORAGGI</b>				
	34 285,80	11 428,60	11 428,60	11 428,60
<b>FASE 2 - BONIFICA MATERIALI PERICOLSI</b>				
Allestimento confinamento statico/dinamico	8 413,10		8 413,10	
Bonifica guarnizioni	18 583,13		18 583,13	
Bonifica tubazioni	13 143,63		13 143,63	
Bonifica porte REI	212,09		212,09	
Bonifica compressori	1 239,41		1 239,41	
Bonifica e rimozione FAV	14 448,25		14 448,25	
Bonifica e rimozione guaina bituminosa su copertrua pericolosa	19 061,94		19 061,94	
<b>FASE 3 - STRIP-OUT</b>				
Rimozione guaina bituminosa su copertrua	21 912,97			21 912,97
Rimozione materiali presenti all'interno	23 792,93			23 792,93
<b>FASE 4 - DEMOLIZIONE</b>				
Demolizione camini esterni	5 071,03			5 071,03
Demolizione padiglione M	163 456,48			163 456,48
Allontanamento materiali prodotti da demolizione	138 101,93			138 101,93
<b>FASE 5 - RIPRISTINO DEI LUOGHI</b>				
Ripristini	13 424,00			13 424,00
<b>Totale</b>	<b>555 690,68</b>			
<b>Totale/mese</b>		<b>91 972,62</b>	<b>86 530,13</b>	<b>377 187,93</b>

<b>Note</b>
La durata delle attività è prevista per 90 GNC, suddivisa in 20 GNC per la redazione e verifica del progetto esecutivo e 70 GNC per lo svolgimento delle attività di cantiere
Il presente elaborato tiene conto solo dei giorni di svolgimento delle attività di cantiere (70 GNC) che hanno inizio a metà del mese 2 (M2)
L'importo lavori indicato nel presente documento è la somma dell'importo lavori e degli oneri della sicurezza. Tale importo non tiene conto delle economie né degli oneri per la progettazione esecutiva

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento a seguito di rapp. di verifica	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**

Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**

Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**

Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**

Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1

10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI ECONOMICI

Computo metrico estimativo

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**11**

**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**LAVORI**

**PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
1	BO-7	<b>LAVORI A MISURA</b> Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali contenenti amianto in copertura. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati e decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. Dimensioni: 5x5x2,5 1	cm	1,00	2.495,74	2.495,74
				1,00		
2	BO-8	Incapsulamento, rimozione, confezionamento in big bags, carico, trasporto a qualsiasi distanza di guaina impermeabilizzante contenente sostanze pericolose costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura fino allo strato di adesione (collante) compreso. Sono altresì compensate nell'importo tutte le lavorazioni necessarie all'ottenimento del verbale di restituzione dell'ente competente. Compresi oneri di smaltimento presso discariche autorizzate di materiali impermeabilizzanti contenenti amianto e/o sostanze pericolose costituiti da manti bituminosi (formati da uno o più strati), presenti in copertura nonché dei rifiuti eventualmente prodotti dalla rimozione del substrato adesivo. Misurato a mq. Copertura a volta - 2 strati (20% del totale) 0,2*1999,3	m²	399,86	41,43	16.566,20
				399,86		
3	ST-1	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento di guaina impermeabilizzante costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura, come rivestimento a base dei camini e a copertura di cavo elettrico dismesso, con le seguenti procedure: riscaldamento tramite cannello a gas o propano delle giunzioni dove si intende tagliare la guaina, taglio del manto e arrotolamento, calo a terra con idonea attrezzatura, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato a mq. Copertura a volta - 2 strati (80% del totale) 0,8*1999,3 Guaina di rivestimento base camini 12 Guaina copertura cavo dismesso 1	m²	1.599,44	13,91	22.429,04
				12,00		
				1,00		
				1.612,44		
		<b>TOTALE LAVORI A MISURA</b>				<b>41.490,98</b>
4	ACC-01	<b>LAVORI A CORPO</b> Posa in opera e rimozione al termine dei lavori di impianti di cantiere, compreso allacci alle utenze ed aree di deposito temporaneo. In particolare, ma non in via esaustiva, si intende compreso: - predisposizione dell'impianto elettrico e di illuminazione, per assicurare alimentazione alle utenze e adeguata				

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
5	BO-1	luminosità nelle zone di lavoro e di passaggio, all'interno del cantiere; - predisposizione di impianto idrico per adduzione acqua, per abbattimento polveri e per servizi igienico-sanitari, con convogliamento acque di scarico, compreso allacci alle utenze (servizi igienici, UDP, ecc.), serbatoio di riserva idrica, serbatoio per raccolta acque reflue da servizi igienici, cisterna per raccolta acque reflue da ambienti confinati ed UDP; - Predisposizione pesa di cantiere, compreso noleggio per tutta la durata del cantiere; - Decespugliamento area Nord. Sono altresì compresi i consumi per gli apprestamenti generali di cantiere, per tutta la durata dell'intervento. La conformità degli impianti alla regola dell'arte dovrà essere attestata da dichiarazioni rilasciate da persona abilitata ai sensi del D.M. 37/08. Si intende compreso e compensato ogni onere per assicurare la continuità dei lavori. Si intendono compresi nella voce anche tutte le verifiche di isolamento degli impianti e dei sottoservizi a servizio degli edifici, la messa in atto delle protezioni dei pozzetti/caditoie/chiusini, delle prevenzioni per evitare dispersione di torbidità correlata alla demolizione nelle fognature, di tutte le prescrizioni previste dagli Enti gestori e di quant'altro occorra per una corretta gestione del cantiere in accordo alle previsioni di progetto e delle norme di tutela dell'ambiente.	corpo	1,00	35.959,53	35.959,53
				1,00		
6	BO-2	Confinamento statico e dinamico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati, noleggio di unità di decontaminazione regolamentare, noleggio di due estrattori d'aria per confinamento dinamico, decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti.	corpo	1,00	8.929,17	8.929,17
				1,00		
7	BO-3	Rimozione di rivestimento isolante di coibente gessoso in amianto da tubazioni con preliminare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i piani di lavoro, insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; carico e trasporto e smaltimento a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi e monitoraggi ambientali.  Tubazioni sopra il piano campagna 230	m²	230,00	59,39	13.659,70
				230,00		
7	BO-3	Rimozione di accoppiamento flangiato con guarnizione in MCA e guarnizioni in corda su aperture portelli eseguita con glove bag: sflangiatura, rimozione guarnizione e pronto insacco, previa preliminare pulizia dell'accoppiamento con aspiratori muniti di filtri assoluti, incapsulamento delle superfici visibili con prodotti fissativi e successivo incapsulamento della guarnizione su entrambe le facce. Compresi: i piani di lavoro, il Piano di lavoro ex art. 256 D.Lgs. 81/2008, i monitoraggi, il confezionamento,				

**PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Importo Totale</b>
8	BO-4	l'etichettatura, lo stoccaggio dei rifiuti in apposita area di cantiere, il carico e trasporto a discarica e smaltimento. Misurato cadauno.	cad	160,00	119,37	19.099,20
		totale guarnizioni stimate 160		160,00		
9	BO-5	Rimozione, confezionamento, carico trasporto e smaltimento di porte tagliafuoco contenenti coibentazione in MCA con le seguenti procedure: rimozione della porta, posa a terra, apertura con utensili manuali o piccole attrezzature elettriche, bagnatura con acqua delle superfici a vista (irrorando con pompa airless), rimozione del MCA, confezionamento in sacchetti di polietilene, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato cadauno	cad	4,00	182,04	728,16
		Porte tagliafuoco 4		4,00		
10	BO-6	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dello strato coibentazione in fibra minerale presente su impianti, tubazioni (quali pareti caldaie, tubazioni acqua calda, ed acqua antincendio, ecc.) e tiranti, a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche, centrale antincendio e nelle diramazioni, fino alle utenze finali), compreso anche asportazione di materiali in fibra minerale (quali cospelle, materassini, ecc.) accumulati nei volumi dell'edificio, con le seguenti procedure: asportazione ad umido, mediante nebulizzazione di acqua irrorata con pompa airless, rimozione della coibentazione, insacco e confezionamento in big-bags, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, uso di trabattelli e oneri di conferimento. Misurato a ml.	m	306,00	34,72	14.964,32
		Tubazioni, impianti e camini 306		306,00		
		Tiranti 110		110,00		
		Tubazioni entro cunicolo (stimate) 15		15,00		
10	BO-6	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dell'olio presente nei compressori a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche), eseguito con le seguenti procedure: lavaggio apparecchiature con sistema ad alta pressione/vapore/azoto, flussaggi ed eventuale trattamento con soluzioni neutralizzanti, confezionamento in fusti/superfusti, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, noleggio dell'attrezzatura, personale e prodotti per l'esecuzione della completa bonifica e oneri di conferimento.	cad	4,00	438,87	1.755,48
		Compressori 4		4,00		

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
11	ST-2	<p>STRIP OUT INTERNO - Smontaggio, rimozione sgombero, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento, da qualunque piano, di tutti gli infissi, i sanitari, le linee di impianto (tubazioni, cablaggi e vie cavi, condotte aria) anche poste al di sotto del piano campagna ma che non richiedano scavi per la loro rimozione, le utenze terminali (quali termosifoni, split, ventilatori, punti luce, quadri elettrici, ecc.), i montacarichi (cabina, argano, funi, guide e quant'altro costituisca l'impianto), le fodere, controfodere, i portalampade, i divisori mobili e qualsiasi altro materiale presente all'interno dei volumi oggetto di appalto, al fine di dare l'edificio sgombero da ogni elemento di natura non strutturale (a meno di parti di impianto inserite solidamente all'interno delle strutture e non a vista). COMPRESO ogni attrezzatura, opera provvisoria, apparecchiatura, impianto di sollevamento/movimentazione o mezzo d'opera ausiliario ed ogni onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte; compreso la scoibentazione degli impianti diversi da FAV e amianto, la movimentazione, la separazione, la raccolta, il confezionamento, il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta ed ogni onere per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Escluso copertura, in quanto riferita ad altra voce prezzo specifica. Misurato a mq in pianta (proiezione ortogonale) di ogni piano calpestabile (piano gallerie intese ricomprese nell'impronta in pianta del piano).</p> <p>Padiglione M 1850</p>	m <sup>2</sup>	1.850,00 1.850,00	13,14	24.309,00
12	DE-1	<p>Demolizioni dei volumi fuori terra (sopra piano campagna) di fabbricati e manufatti di ALTEZZA fino a 20 m, con struttura in conglomerato cementizio armato, laterocemento, acciaio, ecc. di qualsiasi tipo, forma e dimensione, presenti nell'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici da piano campagna attrezzati con bracci speciale da demolizione e pinze/frantumatori per calcestruzzo, comprese le indagini per gli accertamenti strutturali; compresa la deferrizzazione, la separazione differenziata dei rifiuti, la riduzione volumetrica, la raccolta differenziata, la messa a cumulo dei materiali di risulta in area di cantiere, il carico su automezzi e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Escluso trasporto e smaltimento. Misurati vuoto per pieno.</p> <p>Demolizione Padiglione M 11530</p>	m <sup>3</sup> vpp	11.530,00 11.530,00	12,59	145.162,70
13	DE-2	<p>Protezione contro la proiezione di materiali dall'alto realizzata mediante telo in HDPE 2 mm o superiore zavorrato alle estremità con profili metallici e sostenuto da autogru, compreso il mob/demob delle macchine e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Misurato a numero autogru x giorno.</p> <p>Utilizzo autogru + telo HDPE di protezione durante demolizione Padiglione M 15</p>	giorno	15,00 15,00	1.253,99	18.809,85
14	DE-3	Smontaggio dei 4 camini, calo in basso e accatastamento in apposita area; successivo carico su apposito mezzo di				



PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
15	CF-1	trasporto e trasporto alla discarica a qualsiasi distanza, comprese opere provvisionali. 4 Camini 1	corpo	1,00	5.587,10	5.587,10
		1,00				
16	CF-2	SMALTIMENTO DI MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E/O DA DEMOLIZIONI DA CONFERIRE PRESSO SITI AUTORIZZATI, INCLUSO IL TRASPORTO PRESSO IMPIANTI DI CONFERIMENTO, CHE RISULTANO ESSERE RICOMPRESI NELLA FASCIA TRA 70 KM E 130 KM DI DISTANZA DAL CANTIERE, PRESENTI ALL'INTERNO DEI CONFINI REGIONALI (LIGURIA) O NELLE REGIONI LIMITROFE.  Smaltimento macerie prodotte dalla Demolizione del Padiglione M: Muri perimetrali = 261*5*0.3 391 Muri interni = 267*6*0.2 320 Copertura = 2000*0.25 500 Solaio soppalco = 50*0.25 13	m³	391,00	113,25	138.618,00
		320,00				
17	MO-1	Recupero Ferro a detrarre  Recupero ferro da deferrizzazione c.a. durante demolizione: 40kg/mc -48,96 Scaffalature e impianti -22	t	-48,96	80,00	-5.676,80
		-22,00				
17	MO-1	Sistema di monitoraggio ambientale della componente atmosfera per tutta la durata delle attività di demolizione. Al fine di determinare eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera e la dispersione di polveri durante le attività di cantiere sono installate 3 postazioni in cui effettuare il monitoraggio. Il piano include anche il controllo dei valori delle polveri nelle aree circostanti prodotte dalle attività di demolizione e di ossidi di azoto generati dalla movimentazione di macchine e automezzi, per tale controllo si prevedono 2 postazioni di campionamento in continuo per la qualità dell'aria. Si intendono comprese nelle attività: i campionamenti in Corso Operam nelle fasi iniziali delle demolizioni e per tutta la durata residua dei lavori, campionamenti Post Operam predisposte al termine delle operazioni per la durata di 15 giorni naturali e consecutivi per l'amianto e 5 giorni naturali e consecutivi per la qualità dell'aria, le analisi di laboratorio da effettuare su campioni di aria prelevati, comunicazione agli enti preposti dell'avvio dei monitoraggi e dei risultati delle analisi effettuate. I campionatori saranno posizionati evitando schermature da edifici, vegetazione, ecc.. L'ubicazione delle postazioni di monitoraggio sarà condivisa con gli Enti di Controllo (ASL e				

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		ARPAL). Variazioni del monitoraggio sia in numero che in ubicazione definitiva sarà valutata con l'Organo di Controllo. Eventuali modifiche, implementazioni e migliorie del piano di monitoraggio sulla base delle effettive risultanze, saranno condivise con gli Enti preposti.				
		30		30,00		
			giorno	30,00	1.142,86	34.285,80
		<b>TOTALE LAVORI A CORPO</b>				<b>456.191,21</b>
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>				<b>497.682,19</b>

IL PROGETTISTA

IL TECNICO

IL CAPO PROGETTO

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento a sefuito di rapp. di verifica	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI ECONOMICI

Elenco prezzi

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**12**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**LAVORI**

**PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA**

**ELENCO PREZZI**

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

**PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
ELENCO PREZZI**

<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Prezzo</b>
ACC-01	<p>Posa in opera e rimozione al termine dei lavori di impianti di cantiere, compreso allacci alle utenze ed aree di deposito temporaneo. In particolare, ma non in via esaustiva, si intende compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposizione dell'impianto elettrico e di illuminazione, per assicurare alimentazione alle utenze e adeguata luminosità nelle zone di lavoro e di passaggio, all'interno del cantiere;</li> <li>- predisposizione di impianto idrico per adduzione acqua, per abbattimento polveri e per servizi igienico-sanitari, con convogliamento acque di scarico, compreso allacci alle utenze (servizi igienici, UDP, ecc.), serbatoio di riserva idrica, serbatoio per raccolta acque reflue da servizi igienici, cisterna per raccolta acque reflue da ambienti confinati ed UDP;</li> <li>- Predisposizione pesa di cantiere, compreso noleggio per tutta la durata del cantiere;</li> <li>- Decespugliamento area Nord.</li> </ul> <p>Sono altresì compresi i consumi per gli apprestamenti generali di cantiere, per tutta la durata dell'intervento. La conformità degli impianti alla regola dell'arte dovrà essere attestata da dichiarazioni rilasciate da persona abilitata ai sensi del D.M. 37/08. Si intende compreso e compensato ogni onere per assicurare la continuità dei lavori.</p> <p>Si intendono compresi nella voce anche tutte le verifiche di isolamento degli impianti e dei sottoservizi a servizio degli edifici, la messa in atto delle protezioni dei pozzetti/caditoie/chiusini, delle prevenzioni per evitare dispersione di torbidità correlata alla demolizione nelle fognature, di tutte le prescrizioni previste dagli Enti gestori e di quant'altro occorra per una corretta gestione del cantiere in accordo alle previsioni di progetto e delle norme di tutela dell'ambiente.</p> <p>(trentacinque/53)</p> <p><b>mano d'opera € 18.501,18 pari al 51,45%</b></p>	corpo	35.959,53
BO-1	<p>Confinamento statico e dinamico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati, noleggio di unità di decontaminazione regolamentare, noleggio di due estrattori d'aria per confinamento dinamico, decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti.</p> <p>(otto/17)</p> <p><b>mano d'opera € 2.866,26 pari al 32,10%</b></p>	corpo	8.929,17
BO-2	<p>Rimozione di rivestimento isolante di coibente gessoso in amianto da tubazioni con preliminarizzare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i piani di lavoro, insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; carico e trasporto e smaltimento a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi e monitoraggio ambientali.</p> <p>(cinquantanove/39)</p> <p><b>mano d'opera € 18,53 pari al 31,20%</b></p>	m <sup>2</sup>	59,39
BO-3	<p>Rimozione di accoppiamento flangiato con guarnizione in MCA e guarnizioni in corda su aperture portelli eseguita con glove bag: sflangiatura, rimozione guarnizione e pronto insacco, previa preliminarizzare pulizia dell'accoppiamento con aspiratori muniti di filtri assoluti, incapsulamento delle superfici visibili con prodotti fissativi e successivo incapsulamento della guarnizione su entrambe le facce. Compresi: i piani di lavoro, il Piano di lavoro ex art. 256 D.Lgs. 81/2008, i monitoraggi, il confezionamento, l'etichettatura, lo stoccaggio dei rifiuti in apposita area di cantiere, il carico e trasporto a discarica e smaltimento. Misurato cadauno.</p> <p>(centodiciannove/37)</p> <p><b>mano d'opera € 97,97 pari al 82,07%</b></p>	cad	119,37
BO-4	<p>Rimozione, confezionamento, carico trasporto e smaltimento di porte tagliafuoco contenenti coibentazione in MCA con le seguenti procedure: rimozione della porta, posa a terra, apertura con utensili manuali o piccole attrezzature elettriche, bagnatura con acqua delle superfici a vista (irrorando con pompa airless), rimozione del MCA, confezionamento in sacchetti di polietilene, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato cadauno</p> <p>(centoottantadue/04)</p> <p><b>mano d'opera € 131,41 pari al 72,19%</b></p>	cad	182,04

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
ELENCO PREZZI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
BO-5	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dello strato coibentazione in fibra minerale presente su impianti, tubazioni (quali pareti caldaie, tubazioni acqua calda, ed acqua antincendio, ecc.) e tiranti, a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche, centrale antincendio e nelle diramazioni, fino alle utenze finali), compreso anche asportazione di materiali in fibra minerale (quali coppelle, materassini, ecc.) accumulati nei volumi dell'edificio, con le seguenti procedure: asportazione ad umido, mediante nebulizzazione di acqua irrorata con pompa airless, rimozione della coibentazione, insacco e confezionamento in big-bags, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, uso di trabattelli e oneri di conferimento. Misurato a ml.  (trentaquattro/72)  <b>mano d'opera € 20,54 pari al 59,15%</b>	m	34,72
BO-6	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dell'olio presente nei compressori a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche), eseguito con le seguenti procedure: lavaggio apparecchiature con sistema ad alta pressione/vapore/azoto, flussaggi ed eventuale trattamento con soluzioni neutralizzanti, confezionamento in fusti/superfusti, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, noleggio dell'attrezzatura, personale e prodotti per l'esecuzione della completa bonifica e oneri di conferimento.  (quattrocento trentotto/87)  <b>mano d'opera € 247,83 pari al 56,47%</b>	cad	438,87
BO-7	Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali contenenti amianto in copertura. Compresa le prove di collaudo degli ambienti confinati e decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. Dimensioni: 5x5x2,5  (due/74)  <b>mano d'opera € 1.623,48 pari al 65,05%</b>	cm	2.495,74
BO-8	Incapsulamento, rimozione, confezionamento in big bags, carico, trasporto a qualsiasi distanza di guaina impermeabilizzante contenente sostanze pericolose costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura fino allo strato di adesione (collante) compreso. Sono altresì compensate nell'importo tutte le lavorazioni necessarie all'ottenimento del verbale di restituzione dell'ente competente. Compresi oneri di smaltimento presso discariche autorizzate di materiali impermeabilizzanti contenenti amianto e/o sostanze pericolose costituiti da manti bituminosi (formati da uno o più strati), presenti in copertura nonché dei rifiuti eventualmente prodotti dalla rimozione del substrato adesivo. Misurato a mq.  ( quarantuno/43)  <b>mano d'opera € 18,64 pari al 45,00%</b>	m <sup>2</sup>	41,43
CF-1	SMALTIMENTO DI MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E/O DA DEMOLIZIONI DA CONFERIRE PRESSO SITI AUTORIZZATI, INCLUSO IL TRASPORTO PRESSO IMPIANTI DI CONFERIMENTO, CHE RISULTANO ESSERE RICOMPRESI NELLA FASCIA TRA 70 KM E 130 KM DI DISTANZA DAL CANTIERE, PRESENTI ALL'INTERNO DEI CONFINI REGIONALI (LIGURIA) O NELLE REGIONI LIMITROFE.  (centotredici/25)  <b>mano d'opera € 40,52 pari al 35,78%</b>	m <sup>3</sup>	113,25
CF-2	Recupero Ferro a detrarre  (ottanta/00)	t	80,00
DE-1	Demolizioni dei volumi fuori terra (sopra piano campagna) di fabbricati e manufatti di ALTEZZA fino a 20 m, con struttura in conglomerato cementizio armato, laterocemento, acciaio, ecc. di		

IL PROGETTISTA

IL TECNICO

IL CAPO PROGETTO

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
ELENCO PREZZI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	<p>qualsiasi tipo, forma e dimensione, presenti nell'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici da piano campagna attrezzati con bracci speciale da demolizione e pinze/frantumatori per calcestruzzo, comprese le indagini per gli accertamenti strutturali; compresa la deferizzazione, la separazione differenziata dei rifiuti, la riduzione volumetrica, la raccolta differenziata, la messa a cumulo dei materiali di risulta in area di cantiere, il carico su automezzi e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Escluso trasporto e smaltimento. Misurati vuoto per pieno.</p> <p>(dodici/59)</p> <p><b>mano d'opera € 4,90 pari al 38,94%</b></p>	m <sup>3</sup> vpp	12,59
DE-2	<p>Protezione contro la proiezione di materiali dall'alto realizzata mediante telo in HDPE 2 mm o superiore zavorrato alle estremità con profili metallici e sostenuto da autogru, compreso il mob/demob delle macchine e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Misurato a numero autogru x giorno.</p> <p>(uno/99)</p> <p><b>mano d'opera € 296,32 pari al 23,63%</b></p>	giorno	1.253,99
DE-3	<p>Smontaggio dei 4 camini, calo in basso e accatastamento in apposita area; successivo carico su apposito mezzo di trasporto e trasporto alla discarica a qualsiasi distanza, comprese opere provvisoriale.</p> <p>(cinque/10)</p> <p><b>mano d'opera € 2.925,41 pari al 52,36%</b></p>	corpo	5.587,10
MO-1	<p>Sistema di monitoraggio ambientale della componente atmosfera per tutta la durata delle attività di demolizione. Al fine di determinare eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera e la dispersione di polveri durante le attività di cantiere sono installate 3 postazioni in cui effettuare il monitoraggio. Il piano include anche il controllo dei valori delle polveri nelle aree circostanti prodotte dalle attività di demolizione e di ossidi di azoto generati dalla movimentazione di macchine e automezzi, per tale controllo si prevedono 2 postazioni di campionamento in continuo per la qualità dell'aria.</p> <p>Si intendono comprese nelle attività: i campionamenti in Corso Operam nelle fasi iniziali delle demolizioni e per tutta la durata residua dei lavori, campionamenti Post Operam predisposte al termine delle operazioni per la durata di 15 giorni naturali e consecutivi per l'amianto e 5 giorni naturali e consecutivi per la qualità dell'aria, le analisi di laboratorio da effettuare su campioni di aria prelevati, comunicazione agli enti preposti dell'avvio dei monitoraggi e dei risultati delle analisi effettuate.</p> <p>I campionatori saranno posizionati evitando schermature da edifici, vegetazione, ecc.. L'ubicazione delle postazioni di monitoraggio sarà condivisa con gli Enti di Controllo (ASL e ARPAL). Variazioni del monitoraggio sia in numero che in ubicazione definitiva sarà valutata con l'Organo di Controllo. Eventuali modifiche, implementazioni e migliorie del piano di monitoraggio sulla base delle effettive risultanze, saranno condivise con gli Enti preposti.</p> <p>(uno/86)</p> <p><b>mano d'opera € 742,86 pari al 65,00%</b></p>	giorno	1.142,86
ST-1	<p>Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento di guaina impermeabilizzante costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura, come rivestimento a base dei camini e a copertura di cavo elettrico dismesso, con le seguenti procedure: riscaldamento tramite cannello a gas o propano delle giunzioni dove si intende tagliare la guaina, taglio del manto e arrotolamento, calo a terra con idonea attrezzatura, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato a mq.</p> <p>(tredici/91)</p> <p><b>mano d'opera € 10,15 pari al 72,94%</b></p>	m <sup>2</sup>	13,91
ST-2	<p>STRIP OUT INTERNO - Smontaggio, rimozione sgombero, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento, da qualunque piano, di tutti gli infissi, i sanitari, le linee di impianto (tubazioni, cablaggi e vie cavi, condotte aria) anche poste al di sotto del piano campagna ma che non</p>		

IL PROGETTISTA

IL TECNICO

IL CAPO PROGETTO

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
ELENCO PREZZI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	<p>richiedano scavi per la loro rimozione, le utenze terminali (quali termosifoni, split, ventilatori, punti luce, quadri elettrici, ecc.), i montacarichi (cabina, argano, funi, guide e quant'altro costituisca l'impianto), le fodere, controfodere, i portalampade, i divisori mobili e qualsiasi altro materiale presente all'interno dei volumi oggetto di appalto, al fine di dare l'edificio sgombro da ogni elemento di natura non strutturale (a meno di parti di impianto inserite solidamente all'interno delle strutture e non a vista). COMPRESO ogni attrezzatura, opera provvisoria, apparecchiatura, impianto di sollevamento/movimentazione o mezzo d'opera ausiliario ed ogni onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte; compreso la scoibentazione degli impianti diversi da FAV e amianto, la movimentazione, la separazione, la raccolta, il confezionamento, il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta ed ogni onere per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Escluso copertura, in quanto riferita ad altra voce prezzo specifica. Misurato a mq in pianta (proiezione ortogonale) di ogni piano calpestabile (piano gallerie intese ricomprese nell'impronta in pianta del piano).</p> <p>(tredici/14)</p> <p><b>mano d'opera € 8,13 pari al 61,85%</b></p>	m <sup>2</sup>	13,14

IL PROGETTISTA

IL TECNICO

IL CAPO PROGETTO



04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento a seguito di rapp di verifica	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI ECONOMICI

Analisi nuovi prezzi

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**13**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola

P.A. /N.P. ACC-01

**DESCRIZIONE:** Posa in opera e rimozione al termine dei lavori di impianti di cantiere, compreso allacci alle utenze ed aree di deposito temporaneo. In particolare, ma non in via esaustiva, si intende compreso:  
 - predisposizione dell'impianto elettrico e di illuminazione, per assicurare alimentazione alle utenze e adeguata luminosità nelle zone di lavoro e di passaggio, all'interno del cantiere;  
 - predisposizione di impianto idrico per adduzione acqua, per abbattimento polveri e per servizi igienico-sanitari, con convogliamento acque di scarico, compreso allacci alle utenze (servizi igienici, UDP, ecc.), serbatoio di riserva idrica, serbatoio per raccolta acque reflue da servizi igienici, cisterna per raccolta acque reflue da ambienti confinati ed UDP;  
 - Predisposizione pesa di cantiere, compreso noleggio per tutta la durata del cantiere;  
 - Decespugliamento area Nord.  
 Sono altresì compresi i consumi per gli apprestamenti generali di cantiere, per tutta la durata dell'intervento. La conformità degli impianti alla regola dell'arte dovrà essere attestata da dichiarazioni rilasciate da persona abilitata ai sensi del D.M. 37/08. Si intende compreso e compensato ogni onere per assicurare la continuità dei lavori.  
 Si intendono compresi nella voce anche tutte le verifiche di isolamento degli impianti e dei sottoservizi a servizio degli edifici, la messa in atto delle protezioni dei pozzetti/caditoie/chiusini, delle prevenzioni per evitare dispersione di torbidità correlata alla demolizione nelle fognature, di tutte le prescrizioni previste dagli Enti gestori e di quant'altro occorra per una corretta gestione del cantiere in accordo alle previsioni di progetto e delle norme di tutela dell'ambiente.

Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
---------------	---	-----------------	---------------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

**1. Materiali**

1.1	Tubazioni in plastica per allaccio idrico e fognario	a)	2021	PR.A13.A10.010	m	5,58	100,00	558,00
1.2	Quadro elettrico di cantiere	a)	2021	PR.E37.A05.010	cad	1 020,86	1,00	1 020,86
1.3	Cablaggi elettrici	a)	2021	PR.E15.A05.435	m	12,23	350,00	4 280,50
1.4								0,00

**Totale netto Materiali € 5 859,36 16,29% 16,29% A**

**2. Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti**

2.1	Consumi elettrici	b)			MWh	55,00	21,667	1 191,67
2.2	Consumi idrici e lavaggio ruote	b)			mc	3,00	90,000	270,00
2.3	Smaltimento acque reflue	b)			t	100,00	8,000	800,00
2.4	Sollevatore telescopico	b)			h	67,31	64,000	4 307,52
2.5	Pesa cantiere	b)			mese	316,25	2,000	632,50
2.6	Autocarro - con portata da 18,01 t fino a 25,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.030	h	105,12	24,000	2 522,88
2.7	Fog Cannon	b)			h	9,39	400,000	3 756,00

**Totale netto Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti € 13 480,57 37,49% 37,49% B**

**3. Manodopera**

3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	160,000	5 528,00
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	160,000	4 971,20
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00

**Totale netto manodopera € 10 499,20 29,20% 29,20% C**

**4. Opere compiute**

4.1	Decespugliamento, con eliminazione di arbusti infestanti (rovi, vitalbe, piante lianose, ecc.), compreso lo sminuzzamento in loco, per interventi: Totale per interventi fino a 100 m²	a)	2021	75.A10.A20.010	mq	2,10	100,000	210,00
4.2	telo in tessuto non tessuto 300 g/m², posato a secco.	a)	2021	20.A48.A25.025	mq	4,09	70,000	286,30
4.3	Casseforme per getti in calcestruzzo semplice o armato per muri di sostegno, fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee	a)	2021	20.A28.A10.010	mq	38,42	11,000	422,62
4.4	Armature in acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C	a)	2021	20.A28.F05.005	kg	1,96	1 200,000	2 352,00
4.5	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato	a)	2021	20.A28.C05.010	mc	28,04	12,000	336,48
4.6	Posa in opera di tubazioni in PVC e polietilene per adduzione acqua e fognatura	b)			m	15,19	100,000	1 519,00
4.7	posa di conduttori entro canali o passerelle sez >16<-<30 mm²	a)	2021	30.E15.B05.020	m	2,84	350,000	994,00

**Totale netto opere compiute € 6 120,40 17,02% 17,02% D**

**Totale netto (A+B+C+D) € 35 959,53 E**

**Spese generali (Calcolate su E) 0,00% € - 0,00% F**

**Utili d'impresa (Calcolato su E+F) 0,00% € - 0,00% G**

**Prezzo unitario Lordo (E+F+G) € 35 959,53 100,00% H**

**Unità di Misura (u.m.) €/corpo**

**NOTE:**

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità: a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

P.A. /N.P. BO-1

DESCRIZIONE: Confinamento statico e dinamico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati, noleggio di unità di decontaminazione regolamentare, noleggio di due estrattori d'aria per confinamento dinamico, decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
<b>1. Materiali</b>									
1.1									
1.2									
1.3									
1.4									

Totale netto Materiali € - 0,00% 0,00% A

**2. Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti**

2.1	Noleggio di unità di decontaminazione regolamentare costituita da locale equipaggiamento, locale doccia, chiusa d'aria, compresa incidenza montaggio e smontaggio.	c)	2021	NC.10.250.0110	gg	75,02	19,000	1 425,38	
2.2	Noleggio estrattori d'aria per confinamento dinamico di ambienti da bonificare e da mantenere in depressione. Il prezzo comprende e compensa il ricambio periodico dei filtri ed il loro smaltimento. Valutazione: per ogni estrattore e per ogni giorno di funzionamento	c)	2021	NC.10.300.0130	gg	1,61	78,000	125,58	
2.3									
2.4									

Totale netto Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti € 1 550,96 17,37% 17,37% B

**3. Manodopera**

3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00	
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00	
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,000	0,00	
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00	

Totale netto manodopera € - 0,00% 0,00% C

**4. Opere compiute**

4.1	Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto realizzato con almeno due strati di polietilene di adeguato spessore, posati a pavimento e fissati alle pareti, sigillati ai bordi con schiuma poliuretana. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate con polietilene	c)	2021	1C.01.800.0050	mq	5,92	763,000	4 516,96	
4.2	Decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. Compresa la nebulizzazione di soluzione diluita di incapsulante su tutte le superfici; la pulizia con aspiratori muniti di filtri; la pulizia dei pavimenti con segatura bagnata; lo smontaggio dei teli di polietilene; l'imballaggio di tutti i rifiuti in sacchi, lo stoccaggio in apposita area di cantiere, il carico e trasporto a discarica. Escluso l'onere di smaltimento. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate	c)	2021	1C.01.800.0130	mq	3,75	763,000	2 861,25	
4.3							0,000	0,00	
4.4							0,000	0,00	

Totale netto opere compiute € 7 378,21 82,63% 82,63% D

Totale netto (A+B+C+D) € 8 929,17 E

Spese generali (Calcolate su E) 0,00% € - 0,00% F

Utili d'impresa (Calcolato su E+F) 0,00% € - 0,00% G

Prezzo unitario Lordo (E+F+G) € 8 929,17 100,00% H

Unità di Misura (u.m.) €corpo

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato c) prezzario regionale delle Opere Pubbliche Regione Lombardia
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P.

BO-2

DESCRIZIONE: **Rimozione di rivestimento isolante di coibente gessoso in amianto da tubazioni con preliminare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i piani di lavoro, insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; carico e trasporto e smaltimento a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi e monitoraggi ambientali.**

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)		
<b>1. Materiali</b>											
1.1											
1.2											
1.3											
1.4											
<b>Totale netto Materiali €</b>							-	0,00%	0,00%	<b>A</b>	
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>											
2.1											
2.2											
2.3											
2.4											
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>							-	0,00%	0,00%	<b>B</b>	
<b>3. Manodopera</b>											
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00			
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00			
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,000	0,00			
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00			
<b>Totale netto manodopera €</b>							-	0,00%	0,00%	<b>C</b>	
<b>4. Opere compiute</b>											
4.1	Smaltimento amianto friabile	b)	2020		t	825,00	0,0250	20,63			
4.2	Rimozione di rivestimento isolante in amianto da tubazioni con preliminare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i piani di lavoro, insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; carico e trasporto a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi. Esclusi oneri di smaltimento	c)	2021	1C.01.800.0100	mq	21,90	1,000	21,90			
4.3	Analisi fibre amianto aerodisperse con tecnica MOCF (pompa airless nelle dotazioni di impresa - campionamento a cura impresa con proprio personale di cantiere adeguatamente istruito)	b)			cad	50,60	0,267	13,49			
4.4	Analisi fibre artificiali aerodisperse con tecnica SEM (pompa airless nelle dotazioni di impresa - campionamento a cura impresa con proprio personale di cantiere adeguatamente istruito)	b)	2020		cad	126,50	0,027	3,37			
<b>Totale netto opere compiute</b>							€	59,39	100,00%	100,00%	<b>D</b>
<b>Totale netto (A+B+C+D)</b>							€	59,39			<b>E</b>
<b>Spese generali (Calcolate su E)</b>							0,00%	€	-	0,00%	<b>F</b>
<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F)</b>							0,00%	€	-	0,00%	<b>G</b>
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G)</b>							€	59,39	100,00%		<b>H</b>
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>								€/mq			

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

P.A. /N.P.

BO-3

**DESCRIZIONE:** Rimozione di accoppiamento flangiato con guarnizione in MCA e guarnizioni in corda su aperture portelli eseguita con glove bag: sflangiatura, rimozione guarnizione e pronto insacco, previa preliminare pulizia dell'accoppiamento con aspiratori muniti di filtri assoluti, incapsulamento delle superfici visibili con prodotti fissativi e successivo incapsulamento della guarnizione su entrambe le facce. Compresi: i piani di lavoro, il Piano di lavoro ex art. 256 D.Lgs. 81/2008, i monitoraggi, il confezionamento, l'etichettatura, lo stoccaggio dei rifiuti in apposita area di cantiere, il carico e trasporto a discarica e smaltimento. Misurato cadauno.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)		
<b>1. Materiali</b>											
1.1	primer impregnante epossidico, per incapsulamento amianto	a)	2021	PR.B50.B10.010	l	10,27	0,075	0,77			
1.2	Sacchi imballo materiali tossico nocivi spess. >= 200 micron	a)	2021	PR.B50.C10.010	cad	2,78	0,120	0,33			
1.3											
1.4											
<b>Totale netto Materiali €</b>								<b>1,10</b>	0,92%	0,92%	<b>A</b>
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>											
2.1	Autocarro - con portata da 18,01 t fino a 25,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.030	h	105,12	0,001	0,10			
2.2											
2.3											
2.4											
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>								<b>0,10</b>	0,08%	0,08%	<b>B</b>
<b>3. Manodopera</b>											
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00			
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	1,000	34,55			
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,000	0,00			
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00			
<b>Totale netto manodopera €</b>								<b>34,55</b>	28,94%	28,94%	<b>C</b>
<b>4. Opere compiute</b>											
4.1	Smaltimento amianto friabile	b)	2020		t	825,00	0,003	2,48			
4.2	Analisi fibre amianto aerodisperse con tecnica MOCF (pompa airless nelle dotazioni di impresa - campionamento a cura impresa con proprio personale di cantiere adeguatamente istruito)	b)	2020		cad	50,60	0,125	6,33			
4.3	Intervento con glove bag	b)	2020		ml	74,82	1,000	74,82			
4.4											
<b>Totale netto opere compiute</b>								<b>€ 83,62</b>	70,05%	70,05%	<b>D</b>
<b>Totale netto (A+B+C+D)</b>								<b>€ 119,37</b>			<b>E</b>
<b>Spese generali (Calcolate su E)</b>								<b>0,00% € -</b>	0,00%		<b>F</b>
<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F)</b>								<b>0,00% € -</b>	0,00%		<b>G</b>
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G)</b>								<b>€ 119,37</b>	100,00%		<b>H</b>
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>								<b>€/cad</b>			

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P.

BO-4

DESCRIZIONE: **Rimozione, confezionamento, carico trasporto e smaltimento di porte tagliafuoco contenenti coibentazione in MCA con le seguenti procedure: rimozione della porta, posa a terra, apertura con utensili manuali o piccole attrezzature elettriche, bagnatura con acqua delle superfici a vista (irrorando con pompa airless), rimozione del MCA, confezionamento in sacchetti di polietilene, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato cadauno**

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)		
<b>1. Materiali</b>											
1.1	Sacchi imballo materiali tossico nocivi spess. >= 200 micron	a)	2021	PR.B50.C10.010	cad	2,78	1,000	2,78			
1.2											
1.3											
1.4											
<b>Totale netto Materiali €</b>								<b>2,78</b>	1,53%	1,53%	<b>A</b>
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti</b>											
2.1	Autocarro - con portata da 18,01 t fino a 25,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.030	h	105,12	0,005	0,50			
2.2	Pompa airless (assimilato a compressore elettrico con accessori)	b)	2020		h	2,53	4,000	10,12			
2.3											
2.4											
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti €</b>								<b>10,62</b>	5,84%	5,84%	<b>B</b>
<b>3. Manodopera</b>											
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00			
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	2,000	69,10			
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	2,000	62,14			
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00			
<b>Totale netto manodopera €</b>								<b>131,24</b>	72,09%	72,09%	<b>C</b>
<b>4. Opere compiute</b>											
4.1	Smaltimento amianto friabile	b)	2020		t	825,00	0,030	24,75			
4.2	Analisi fibre amianto aerodisperse con tecnica MOCF (pompa airless nelle dotazioni di impresa - campionamento a cura impresa con proprio personale di cantiere adeguatamente istruito)	b)	2020		cad	50,60	0,250	12,65			
4.3											
4.4											
4.5											
4.6											
<b>Totale netto opere compiute €</b>								<b>37,40</b>	20,54%	20,54%	<b>D</b>
<b>Totale netto (A+B+C+D) €</b>								<b>182,04</b>			<b>E</b>
<b>Spese generali (Calcolate su E) €</b>								<b>0,00%</b>	0,00%		<b>F</b>
<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F) €</b>								<b>0,00%</b>	0,00%		<b>G</b>
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G) €</b>								<b>182,04</b>	100,00%		<b>H</b>
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>								<b>€/cad</b>			

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

P.A. /N.P.

BO-5

DESCRIZIONE:

Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dello strato coibentazione in fibra minerale presente su impianti, tubazioni (quali pareti caldaie, tubazioni acqua calda, ed acqua antincendio, ecc.) e tiranti, a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche, centrale antincendio e nelle diramazioni, fino alle utenze finali), compreso anche asportazione di materiali in fibra minerale (quali coppelle, materassini, ecc.) accumulati nei volumi dell'edificio, con le seguenti procedure: asportazione ad umido, mediante nebulizzazione di acqua irrorata con pompa airless, rimozione della coibentazione, insacco e confezionamento in big-bags, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, uso di trabattelli e oneri di conferimento. Misurato a ml.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)	
<b>1. Materiali</b>										
1.1	Sacchi imbalto materiali tossico nocivi spess. >= 200 micron	a)	2021	PR.B50.C10.010	cad	2,78	0,20	0,56		
1.2	Montaggio e smontaggio trabattello piano sino h 4,00m .	a)	2021	AT.N20.S20.040	cad	39,97	0,083	3,30		
1.3	primer impregnante epossidico, per incapsulamento amianto	a)	2021	PR.B50.B10.010	l	10,27	0,050	0,51		
1.4										
							<b>Totale netto Materiali €</b>	<b>4,37</b>	12,59%	12,59%
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>										
2.1	Autocarro - con portata da 18,01 t fino a 25,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.030	h	105,12	0,002	0,21		
2.2										
2.3										
2.4										
							<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>	<b>0,21</b>	0,61%	0,61%
<b>3. Manodopera</b>										
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00		
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,200	6,91		
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,400	12,43		
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00		
							<b>Totale netto manodopera €</b>	<b>19,34</b>	55,70%	55,70%
<b>4. Opere compiute</b>										
4.1	Smaltimento fibra artificiale vetrosa	b)	2020		t	1 520,00	0,005	7,64		
4.2	Analisi fibre artificiali aerodisperse con tecnica SEM (pompa airless nelle dotazioni di impresa - campionamento a cura impresa con proprio personale di cantiere adeguatamente istruito)	b)	2020		cad	126,50	0,025	3,16		
4.3										
4.4										
4.5										
4.6										
							<b>Totale netto opere compiute €</b>	<b>10,80</b>	31,10%	31,10%
							<b>Totale netto (A+B+C+D) €</b>	<b>34,72</b>		
							<b>Spese generali (Calcolate su E) €</b>	<b>0,00%</b>	-	0,00%
							<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F) €</b>	<b>0,00%</b>	-	0,00%
							<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G) €</b>	<b>34,72</b>	100,00%	
							<b>Unità di Misura (u.m.)</b>	<b>€/m</b>		

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utilli di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P.

BO-6

DESCRIZIONE:

Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dell'olio presente nei compressori a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche), eseguito con le seguenti procedure: lavaggio apparecchiature con sistema ad alta pressione/vapore/azoto, flussaggi ed eventuale trattamento con soluzioni neutralizzanti, confezionamento in fusti/superfusti, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, noleggio dell'attrezzatura, personale e prodotti per l'esecuzione della completa bonifica e oneri di conferimento.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)		
<b>1. Materiali</b>											
1.1	fusti 200 l - super fusti	b)	2020		cad	40,00	0,500	20,00			
1.2											
1.3											
1.4											
<b>Totale netto Materiali €</b>								<b>20,00</b>	<b>4,56%</b>	<b>4,56%</b>	<b>A</b>
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>											
2.1	Nolo di elettropompa	c)	2021	NC.10.250.0080.a	h	7,24	1,000	7,24			
2.2	Nolo di autobotte, funzionante, con personale di guida	c)	2021	NC.30.150.0030	h	54,21	0,500	27,11			
2.3	Sollevatore telescopico	b)			h	67,31	0,500	33,65			
2.4											
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>								<b>68,00</b>	<b>15,49%</b>	<b>15,49%</b>	<b>B</b>
<b>3. Manodopera</b>											
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	3,000	111,57			
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00			
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,000	0,00			
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	3,000	117,30			
<b>Totale netto manodopera €</b>								<b>228,87</b>	<b>52,15%</b>	<b>52,15%</b>	<b>C</b>
<b>4. Opere compiute</b>											
4.1	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi: residui di processo, vasche, materie prime confezionate, ecc. rifiuti liquidi pericolosi	b)	2020		t	610,00	0,200	122,00			
4.2											
4.3											
4.4											
4.5											
4.6											
<b>Totale netto opere compiute €</b>								<b>122,00</b>	<b>27,80%</b>	<b>27,80%</b>	<b>D</b>
<b>Totale netto (A+B+C+D) €</b>								<b>438,87</b>			<b>E</b>
<b>Spese generali (Calcolate su E) €</b>								<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>F</b>
<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F) €</b>								<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>G</b>
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G) €</b>								<b>438,87</b>	<b>100,00%</b>		<b>H</b>
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>								<b>€/cad</b>			

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato c) prezzario regionale delle Opere Pubbliche Regione Lombardia
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali



APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P. BO-7

DESCRIZIONE: Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali contenenti amianto in copertura. Compresa le prove di collaudo degli ambienti confinati e decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti.

Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
---------------	---	-----------------	---------------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

1. Materiali

1.1								
1.2								
1.3								
1.4								

Totale netto Materiali € - 0,00% 0,00% A

2. Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti

2.1	Ponteggiatura "di facciata", in elementi metallici prefabbricati e/o "giunto-tubo", compreso il montaggio e lo smontaggio finale, i piani di lavoro, idonea segnaletica, impianto di messa a terra, compresi gli eventuali oneri di progettazione, escluso: mantovane, illuminazione notturna e reti di protezione - Montaggio, smontaggio e noleggio per il primo mese di utilizzo.	a)	2021	AT.N20.S10.030	mq	15,71	75,000	1 178,25
2.2	Piattaforma aerea per altezze fino a 20 m	a)	2021	AT.N06.C20.010	h	74,03	8,000	592,24
2.3								
2.4								
2.5								
2.6								

Totale netto Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti € 1 770,49 70,94% 70,94% B

3. Manodopera

3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19		0,00
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55		0,00
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07		0,00
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10		0,00

Totale netto manodopera € - 0,00% 0,00% C

4. Opere compiute

4.1	Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto realizzato con almeno due strati di polietilene di adeguato spessore, fissati alle pareti, sigillati ai bordi con schiuma poliuretana. Compresa le prove di collaudo degli ambienti confinati. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate con polietilene	c)	2021	1C.01.800.0050	mq	5,92	75,000	444,00
4.2	Decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. Compresa la nebulizzazione di soluzione diluita di incapsulante su tutte le superfici; la pulizia con aspiratori muniti di filtri; la pulizia dei pavimenti con segatura bagnata; lo smontaggio dei teli di polietilene; l'imballaggio di tutti i rifiuti in sacchi, lo stoccaggio in apposita area di cantiere, il carico e trasporto a discarica. Escluso l'onere di smaltimento. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate	c)	2021	1C.01.800.0130	mq	3,75	75,000	281,25
4.3								0,00
4.4								0,00
4.5								0,00
4.6								0,00
4.7								0,00
4.8								0,00

Totale netto opere compiute € 725,25 29,06% 29,06% D

Totale netto (A+B+C+D) € 2 495,74 E

Spese generali (Calcolate su E) \*\* 0,00% € - 0,00% F

Utili d'impresa (Calcolato su E+F) \*\* 0,00% € - 0,00% G

Prezzo unitario Lordo (E+F+G) € 2 495,74 100,00% H

Unità di Misura (u.m.) €/corpo

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità: a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato c) prezzario regionale delle Opere Pubbliche Regione Lombardia
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

P.A. /N.P.

BO-8

DESCRIZIONE:

*Incapsulamento, rimozione, confezionamento in big bags, carico, trasporto a qualsiasi distanza di guaina impermeabilizzante contenente sostanze pericolose costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura fino allo strato di adesione (collante) compreso. Sono altresì comprese nell'importo tutte le lavorazioni necessarie all'ottenimento del verbale di restituzione dell'ente competente. Compresi oneri di smaltimento presso discariche autorizzate di materiali impermeabilizzanti contenenti amianto e/o sostanze pericolose costituiti da manti bituminosi (formati da uno o più strati), presenti in copertura nonché dei rifiuti eventualmente prodotti dalla rimozione del substrato adesivo. Misurato a mq.*

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)		
<b>1. Materiali</b>											
1.1	primer impregnante epossidico, per incapsulamento amianto	a)	2021	PR.B50.B10.010	l	10,27	0,500	5,14			
1.2											
1.3											
1.4											
<b>Totale netto Materiali €</b>								<b>5,14</b>	<b>12,39%</b>	<b>12,39%</b>	<b>A</b>
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>											
2.1	Autocarro - con portata da 18,01 t fino a 25,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.030	h	105,12	0,016	1,68			
2.2	Autogrù fino a 30 t	a)	2021	AT.N06.B10.010	h	134,61	0,032	4,31			
2.3	Autocarro con portata da 3,51 t fino a 7,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.012	h	55,78	0,016	0,89			
2.4	Noleggio di unità di decontaminazione regolamentare costituita da locale equipaggiamento, locale doccia, chiusa d'aria, compresa incidenza montaggio e smontaggio.	c)	2021	NC.10.250.0110	gg	75,02	0,004	0,30			
2.5											
2.6											
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>								<b>7,18</b>	<b>17,33%</b>	<b>17,33%</b>	<b>B</b>
<b>3. Manodopera</b>											
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19		0,00			
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55		0,00			
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07		0,00			
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10		0,00			
<b>Totale netto manodopera €</b>								<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>C</b>
<b>4. Opere compiute</b>											
4.1	Demolizione imperm. guaine bituminose	a)	2021	25.A05.C10.010	mq	6,91	1,000	6,91			
4.2	Incremento del 30% per presenza doppio strato e lavoro su falda inclinata	b)			mq	2,07	1,000	2,07			
4.3	Analisi chimica dei materiali di risulta costo medio per ciascuna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.	a)	2021	20.A07.A01.010	cad	350,00	0,004	1,40			
4.4	Campionamento ambientale aerodisperse, comprensivo di impianto di cantiere per il prelievo, raccolta di elementi e campioni da sottoporre ad analisi quali-quantitative, esame tipo MOCF	b)			cad	257,30	0,004	1,03			
4.5	Analisi fibre amianto aerodisperse con tecnica MOCF (pompa airless nelle dotazioni di impresa - campionamento a cura dell'impresa con proprio personale di cantiere adeguatamente istruito)	b)	2020		cad	50,60	0,004	0,20			
4.6	Big bag	b)			cad	15,00	0,200	3,00			
4.7	oneri smaltimento (discarica) guaina contenente sostanze pericolose - guaina su vela n. 2 strati (peso 10 kg/mq)	b)			t	1 450,00	0,010	14,50			
<b>Totale netto opere compiute €</b>								<b>29,11</b>	<b>70,27%</b>	<b>70,27%</b>	<b>D</b>
<b>Totale netto (A+B+C+D) €</b>								<b>41,43</b>			<b>E</b>
<b>Spese generali (Calcolate su E) ** €</b>								<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>		<b>F</b>
<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F) ** €</b>								<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>		<b>G</b>
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G) €</b>								<b>41,43</b>	<b>100,00%</b>		<b>H</b>
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>								<b>€/mq</b>			

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato c) prezzario regionale delle Opere Pubbliche Regione Lombardia
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P. ST-1

DESCRIZIONE: Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento di guaina impermeabilizzante costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura, come rivestimento a base dei camini e a copertura di cavo elettrico dismesso, con le seguenti procedure: riscaldamento tramite cannello a gas o propano delle giunzioni dove si intende tagliare la guaina, taglio del manto e arrotolamento, calo a terra con idonea attrezzatura, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato a mq.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)	
<b>1. Materiali</b>										
1.1								0,00		
1.2								0,00		
1.3										
1.4										
<b>Totale netto Materiali €</b>							-	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,00%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,00%</span>	<b>A</b>
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>										
2.1	Autocarro - con portata da 18,01 t fino a 25,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.030	h	105,12	0,006	0,67		
2.2	Autogru fino a 30 t	a)	2021	AT.N06.B10.010	h	134,61	0,025	3,37		
2.3										
2.4										
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>							4,04	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">29,04%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">29,04%</span>	<b>B</b>
<b>3. Manodopera</b>										
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00		
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00		
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,000	0,00		
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00		
<b>Totale netto manodopera €</b>							-	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,00%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,00%</span>	<b>C</b>
<b>4. Opere compiute</b>										
4.1	Demolizione imperm. guaine bituminose	a)	2021	25.A05.C10.010	mq	6,91	1,000	6,91		
4.2	Incremento del 30% per presenza doppio strato e lavoro su falda inclinata	b)	2020		mq	2,07	1,000	2,07		
4.3	Smaltimento guaina bituminosa	a)	2021	25.A15.G10.020	mc	44,28	0,02	0,89		
4.4										
4.5										
4.6										
<b>Totale netto opere compiute €</b>							9,87	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">70,96%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">70,96%</span>	<b>D</b>
<b>Totale netto (A+B+C+D) €</b>							13,91			<b>E</b>
<b>Spese generali (Calcolate su E) €</b>							0,00%	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,00%</span>		<b>F</b>
<b>Utilli d'impresa (Calcolato su E+F) €</b>							0,00%	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,00%</span>		<b>G</b>
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G) €</b>							13,91	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">100,00%</span>		<b>H</b>
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>							€/mq			

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utilli di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P. ST-2

**DESCRIZIONE:** STRIP OUT INTERNO - Smontaggio, rimozione sgombero, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento, da qualunque piano, di tutti gli infissi, i sanitari, le linee di impianto (tubazioni, cablaggi e vie cavi, condotte aria) anche poste al di sotto del piano campagna ma che non richiedano scavi per la loro rimozione, le utenze terminali (quali termosifoni, split, ventilatori, punti luce, quadri elettrici, ecc.), i montacarichi (cabina, argano, funi, guide e quant'altro costituisca l'impianto), le fodere, controfodere, i portalampe, i divisori mobili e qualsiasi altro materiale presente all'interno dei volumi oggetto di appalto, al fine di dare l'edificio sgombrato da ogni elemento di natura non strutturale (a meno di parti di impianto inserite solidamente all'interno delle strutture e non a vista). COMPRESO ogni attrezzatura, opera provvisoria, apparecchiatura, impianto di sollevamento/movimentazione o mezzo d'opera ausiliario ed ogni onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte; compreso la scoibentazione degli impianti diversi da FAV e amianto, la movimentazione, la separazione, la raccolta, il confezionamento, il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta ed ogni onere per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Escluso copertura, in quanto riferita ad altra voce prezzo specifica. Misurato a mq in pianta (proiezione ortogonale) di ogni piano calpestabile (piano gallerie intese ricomprese nell'impronta in pianta del piano).

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
<b>1. Materiali</b>									
1.1									
1.2									
1.3									
1.4									
<b>Totale netto Materiali €</b>							-	0,00%	0,00%
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti</b>									
2.1	PLE fino a 20 m	a)	2021	AT.N06.C20.010	h	74,23	0,035	2,57	
2.2	Autocarri - con portata da 18,01 t fino a 25,00 t	a)	2021	AT.N01.A10.030	h	105,12	0,026	2,73	
2.3	Escavatore da 2 a 5 t	a)	2021	AT.N02.A20.015	h	61,70	0,035	2,13	
2.4									
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti €</b>							7,43	56,53%	56,53%
<b>3. Manodopera</b>									
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,035	1,29	
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00	
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,104	3,22	
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00	
<b>Totale netto manodopera €</b>							4,51	34,32%	34,32%
<b>4. Opere compiute</b>									
4.1	Conferimento a discarica autorizzata per smaltimento lampade alogene ed assimilabili	b)			t	2 000,00	0,0003	0,54	
4.2	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di rifiuti assimilabili agli urbani	b)			t	170,00	0,003	0,46	
4.3	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di elettrodomestici	b)			t	250,00	0,0008	0,20	
4.4									
4.5									
4.6									
<b>Totale netto opere compiute €</b>							1,20	9,15%	9,15%
<b>Totale netto (A+B+C+D) €</b>							13,14		
<b>Spese generali (Calcolate su E) €</b>							0,00%	-	0,00%
<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F) €</b>							0,00%	-	0,00%
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G) €</b>							13,14	100,00%	
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>							€/mq		

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P. DE-1

DESCRIZIONE: Demolizioni dei volumi fuori terra (sopra piano campagna) di fabbricati e manufatti di ALTEZZA fino a 20 m, con struttura in conglomerato cementizio armato, laterocemento, acciaio, ecc. di qualsiasi tipo, forma e dimensione, presenti nell'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici da piano campagna attrezzati con bracci speciale da demolizione e pinze/frantumatori per calcestruzzo, comprese le indagini per gli accertamenti strutturali; compresa la deferrizzazione, la separazione differenziata dei rifiuti, la riduzione volumetrica, la raccolta differenziata, la messa a cumulo dei materiali di risulta in area di cantiere, il carico su automezzi e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Escluso trasporto e smaltimento. Misurati vuoto per pieno.

Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
---------------	---	-----------------	---------------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

1. **Materiali**

1.1								
1.2								
1.3								
1.4								

Totale netto Materiali € - 0,00% 0,00% A

2. **Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti**

2.1	Nolo a caldo Escavatore con martellone o pinza oltre 35 t fino a 55 t.	a)	2021	AT.N02.A25.070	h	268,08	0,010	2,79
2.2	Nolo di: Escavatore con martellone o pinza oltre 20 t fino a 30 t.	a)	2021	AT.N02.A25.050	h	133,76	0,031	4,18
2.3	Nolo di: Escavatore con martellone o pinza oltre 30 t fino a 35 t.	a)	2021	AT.N02.A25.060	h	177,26	0,010	1,84
2.4	Nolo di: Pala oltre 15 t fino a 17 t	a)	2021	AT.N02.A30.050	h	106,84	0,010	1,11
2.5	Nolo di: Piattaforma aerea per altezze fino a 20 m	a)	2021	AT.N06.C20.010	h	74,23	0,010	0,77
2.6								

Totale netto Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti € 10,69 84,96% 84,96% B

3. **Manodopera**

3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,010	0,39
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,010	0,36
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,021	0,65
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00

Totale netto manodopera € 1,39 11,07% 11,07% C

4. **Opere compiute**

4.1	Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m³ vuoto per pieno della struttura	a)	2021	95.G10.A10.010	mc/vpp	0,50	1,000	0,50
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								

Totale netto opere compiute € 0,50 3,97% 3,97% D

Totale netto (A+B+C+D) € 12,59 E

Spese generali (Calcolate su E) \*\* 0,00% € - 0,00% F

Utili d'impresa (Calcolato su E+F) \*\* 0,00% € - 0,00% G

Prezzo unitario Lordo (E+F+G) € 12,59 100,00% H

Unità di Misura (u.m.) €/mcVPP

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità: a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P. DE-2

DESCRIZIONE: Protezione contro la proiezione di materiali dall'alto realizzata mediante telo in HDPE 2 mm o superiore zavorrato alle estremità con profili metallici e sostenuto da autogrù, compreso il mob/demob delle macchine e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Misurato a numero autogrù x giorno.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
--	---------------	---	-----------------	---------------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

1. Materiali

1.1									
1.2									
1.3									
1.4									

Totale netto Materiali € - 0,00% 0,00% A

2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti

2.1	Noleggio a caldo di autogrù da 31 t a 80 t	a)	2021	AT.N06.B10.020	h	147,04	8,000	1 176,32	
2.2	Telo di protezione in HDPE dato in opera, per un periodo fino a 2 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi di facciata, continuo, opportunamente legato al ponteggio ASSIMILATO A PVC dello spessore di 2 mm, moltiplicato per 5 per incremento spessore	a)	2021	PR.A18.A03.100	mq	9,32	8,333	77,67	
2.3									
2.4								0,00	

Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti € 1 253,99 100,00% 100,00% B

3. Manodopera

3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00	
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00	
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,000	0,00	
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00	

Totale netto manodopera € - 0,00% 0,00% C

4. Opere compiute

4.1									
4.2									
4.3									
4.4									

Totale netto opere compiute € - 0,00% 0,00% D

Totale netto (A+B+C+D) € 1 253,99 E

Spese generali (Calcolate su E) 0,00% € - 0,00% F

Utilli d'impresa (Calcolato su E+F) 0,00% € - 0,00% G

Prezzo unitario Lordo (E+F+G) € 1 253,99 100,00% H

Unità di Misura (u.m.) €/gg

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utilli di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P. DE-3

DESCRIZIONE: Smontaggio dei 4 camini, calo in basso e accatastamento in apposita area; successivo carico su apposito mezzo di trasporto e trasporto alla discarica a qualsiasi distanza, comprese opere provvisoriali.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
--	---------------	---	-----------------	---------------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

1. **Materiali**

1.1									
1.2									
1.3									
1.4									

Totale netto Materiali € - 0,00% 0,00% A

2. **Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti**

2.1	Noleggio a caldo di autogrù da 31 t a 80 t	a)	2021	AT.N06.B10.020	h	147,04	16,000	2 352,64	
2.2	Sollevatore telescopico	a)	2021	AT.N06.C20.010	h	74,02	16,000	1 184,32	
2.3									
2.4								0,00	

Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti € 3 536,96 63,31% 63,31% B

3. **Manodopera**

3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	16,000	595,04	
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00	
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	32,000	994,24	
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00	

Totale netto manodopera € 1 589,28 28,45% 28,45% C

4. **Opere compiute**

4.1	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi o demolizioni, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	a)	2021	25.A15.G10.010	mc	37,95	4,07	154,44	
4.1	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i primi 5 km	a)	2021	25.A15.A15.010	mc/km	2,040	20,35	41,51	
4.2	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i km successivi ai primi 5 km, fino 10 km	a)	2021	25.A15.A15.015	mc/km	1,340	20,35	27,27	
4.3	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i km successivi ai 10 km, fino a 30 km	a)	2021	25.A15.A15.020	mc/km	0,820	81,39	66,74	
4.4	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i km successivi ai 30 km	a)	2021	25.A15.A15.025	mc/km	0,700	244,17	170,92	

Totale netto opere compiute € 460,86 8,25% 8,25% D

Totale netto (A+B+C+D) € 5 587,10 E

Spese generali (Calcolate su E) 0,00% € - 0,00% F

Utili d'impresa (Calcolato su E+F) 0,00% € - 0,00% G

Prezzo unitario Lordo (E+F+G) € 5 587,10 100,00% H

Unità di Misura (u.m.) €/corpo

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P.

CF-1

DESCRIZIONE:

SMALTIMENTO DI MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E/O DA DEMOLIZIONI DA CONFERIRE PRESSO SITI AUTORIZZATI, INCLUSO IL TRASPORTO PRESSO IMPIANTI DI CONFERIMENTO, CHE RISULTANO ESSERE RICOMPRESI NELLA FASCIA TRA 70 KM E 130 KM DI DISTANZA DAL CANTIERE, PRESENTI ALL'INTERNO DEI CONFINI REGIONALI (LIGURIA) O NELLE REGIONI LIMITROFE.

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario € / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)	
<b>1. Materiali</b>										
1.1										
1.2										
1.3										
1.4										
<b>Totale netto Materiali €</b>							-	0,00%	0,00%	
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>										
2.1										
2.2										
2.3										
2.4										
<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>							-	0,00%	0,00%	
<b>3. Manodopera</b>										
3.1	Operario specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19	0,000	0,00		
3.2	Operario qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55	0,000	0,00		
3.3	Operario comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07	0,000	0,00		
3.4	Operario Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10	0,000	0,00		
<b>Totale netto manodopera €</b>							-	0,00%	0,00%	
<b>4. Opere compiute</b>										
4.1	Costo di smaltimento presso siti autorizzati di materiali provenienti da scavi o demolizioni, escluso il trasporto per materiali da interno quali tramezze, laterizio, solai in ca, intonachi, piastrelle e simili, codice CER 170904	a)	2021	25.A15.G10.010	mc	37,95	1,00	37,95		
4.2	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i primi 5 km	a)	2021	25.A15.A15.010	mc/km	2,040	5,00	10,20		
4.3	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i km successivi ai primi 5 km, fino 10 km	a)	2021	25.A15.A15.015	mc/km	1,340	5,00	6,70		
4.4	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i km successivi ai 10 km, fino a 30 km	a)	2021	25.A15.A15.020	mc/km	0,820	20,000	16,40		
4.5	Trasp.a discarica materiale di risulta a volume effettivo per km per i km successivi ai 30 km	a)	2021	25.A15.A15.025	mc/km	0,700	60,000	42,00		
<b>Totale netto opere compiute</b>							€	113,25	100,00%	100,00%
<b>Totale netto (A+B+C+D)</b>							€	113,25		
<b>Spese generali (Calcolate su E)</b>							€	0,00%	0,00%	
<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F)</b>							€	0,00%	0,00%	
<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G)</b>							€	113,25	100,00%	
<b>Unità di Misura (u.m.)</b>								€/mc		

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità: a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali



APPALTO CONCERNENTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

WATERFRONT DI LEVANTE - MOGE 20411 - PROGETTO DEFINITIVO PER LA DEMOLIZIONE DEL PADIGLIONE M

P.A. /N.P. CF-2

DESCRIZIONE: RECUPERO FERRO A DETRARRE

	Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prezz. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)			
<b>1. Materiali</b>												
1.1												
1.2												
1.3												
1.4												
							<b>Totale netto Materiali €</b>	-	0,00%	0,00%	<b>A</b>	
<b>2. Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti</b>												
2.1												
2.2												
2.3												
2.4												
2.5												
2.6												
							<b>Totale netto Noli (macchinari e attrezzature ) e Trasporti €</b>	-	0,00%	0,00%	<b>B</b>	
<b>3. Manodopera</b>												
3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19			0,00			
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55			0,00			
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07			0,00			
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10			0,00			
							<b>Totale netto manodopera €</b>	-	0,00%	0,00%	<b>C</b>	
<b>4. Opere compiute</b>												
4.1	Valorizzazione del ferro	b)	2020		t	80,00	1,000		80,00			
4.2												
4.3												
4.4												
4.5												
4.6												
							<b>Totale netto opere compiute</b>	€	80,00	100,00%	100,00%	<b>D</b>
							<b>Totale netto (A+B+C+D)</b>	€	80,00			<b>E</b>
							<b>Spese generali (Calcolate su E) **</b>	0,00%	€	-	0,00%	<b>F</b>
							<b>Utili d'impresa (Calcolato su E+F) **</b>	0,00%	€	-	0,00%	<b>G</b>
							<b>Prezzo unitario Lordo (E+F+G)</b>	€	80,00	100,00%		<b>H</b>
							<b>Unità di Misura (u.m.)</b>		€/ton			

NOTE:

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità: a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

P.A. /N.P. MO-1

**DESCRIZIONE:** *Sistema di monitoraggio ambientale della componente atmosfera per tutta la durata delle attività di demolizione. Al fine di determinare eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera e la dispersione di polveri durante le attività di cantiere sono installate 3 postazioni in cui effettuare il monitoraggio. Il piano include anche il controllo dei valori delle polveri nelle aree circostanti prodotte dalle attività di demolizione e di ossidi di azoto generati dalla movimentazione di macchine e automezzi, per tale controllo si prevedono 2 postazioni di campionamento in continuo per la qualità dell'aria. Si intendono comprese nelle attività: i campionamenti in Corso Operam nelle fasi iniziali delle demolizioni e per tutta la durata residua dei lavori, campionamenti Post Operam predisposte al termine delle operazioni per la durata di 15 giorni naturali e consecutivi per l'amianto e 5 giorni naturali e consecutivi per la qualità dell'aria, le analisi di laboratorio da effettuare su campioni di aria prelevati, comunicazione agli enti preposti dell'avvio dei monitoraggi e dei risultati delle analisi effettuate. I campionatori saranno posizionati evitando schermature da edifici, vegetazione, ecc.. L'ubicazione delle postazioni di monitoraggio sarà condivisa con gli Enti di Controllo (ASL e ARPAL). Variazioni del monitoraggio sia in numero che in ubicazione definitiva sarà valutata con l'Organo di Controllo. Eventuali modifiche, implementazioni e migliorie del piano di monitoraggio sulla base delle effettive risultanze, saranno condivise con gli Enti preposti.*

Prezzario (*)	Anno / Trimestre del Prezzario di riferimento	Codice articolo	u.m. prez. di rif.	prezzo unitario (€ / u.m.)	Quantità per u.m. di voce di EP	Importo parziale (€ / u.m.)	Incidenza sul totale lordo (%)	Incidenza sul totale netto (%)
---------------	---	-----------------	--------------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

**1. Materiali**

1.1								
1.2								
1.3								
1.4								

**Totale netto Materiali €** - 0,00% 0,00% **A**

**2. Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti**

2.1								
2.2								
2.3								
2.4								

**Totale netto Noli (macchinari e attrezzature) e Trasporti €** - 0,00% 0,00% **B**

**3. Manodopera**

3.1	Operaio specializzato	a)	2021	RU.M01.A01.020	h	37,19		
3.2	Operaio qualificato	a)	2021	RU.M01.A01.030	h	34,55		
3.3	Operaio comune	a)	2021	RU.M01.A01.040	h	31,07		
3.4	Operaio Edile IV Livello	a)	2021	RU.M01.A01.010	h	39,10		

**Totale netto manodopera €** - 0,00% 0,00% **C**

**4. Opere compiute**

4.1	Installa zione 3 centraline per monitoraggio eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera. Installazione 2 centraline per monitoraggio aria per polveri e monossido d'azoto	b)			set	8 000,00	0,143	1 142,86
4.2								

**Totale netto opere compiute €** **1 142,86** 100,00% 100,00% **D**

**Totale netto (A+B+C+D) €** **1 142,86** **E**  
**Spese generali (Calcolate su E)** **0,00%** € - 0,00% **F**  
**Utili d'impresa (Calcolato su E+F)** **0,00%** € - 0,00% **G**

**Prezzo unitario Lordo (E+F+G) €** **1 142,86** 100,00% **H**  
**Unità di Misura (u.m.)** **€/gg**

**NOTE:**

(*)	Prezzari disponibili alla data di redazione del progetto, da utilizzare nel seguente ordine di priorità:  a) prezzario per Opere Pubbliche Regione Liguria; b) indagine di mercato
(**)	Le Spese Generali e gli Utili di Impresa sono già considerati nelle voci di prezzo dedotte dai prezzari, dove son già applicate le relative percentuali

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento Rapporto Verifica	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**

Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**

Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**

Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**

Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1

10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI ECONOMICI

Lista delle lavorazioni e delle finiture

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**014**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**ESTERNO PROVVISORIO**

**LAVORI      PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA**

**Lista delle Lavorazioni e delle Forniture**

, 12/04/2021

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
BO-7	<b>LAVORI A MISURA</b> Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali contenenti amianto in copertura. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati e decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. Dimensioni: 5x5x2,5	cm	1,00	2.495,74	(duemilaquattrocentonovantacinque/495.74)	2.495,74
BO-8	Incapsulamento, rimozione, confezionamento in big bags, carico, trasporto a qualsiasi distanza di guaina impermeabilizzante contenente sostanze pericolose costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura fino allo strato di adesione (collante) compreso. Sono altresì compensate nell'importo tutte le lavorazioni necessarie all'ottenimento del verbale di restituzione dell'ente competente. Compresi oneri di smaltimento presso discariche autorizzate di materiali impermeabilizzanti contenenti amianto e/o sostanze pericolose costituiti da manti bituminosi (formati da uno o più strati), presenti in copertura nonché dei rifiuti eventualmente prodotti dalla rimozione del substrato adesivo. Misurato a mq.	m <sup>2</sup>	399,86	41,43	( quarantuno/1.43)	16.566,20
ST-1	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento di guaina impermeabilizzante costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura, come rivestimento a base dei camini e a copertura di cavo elettrico dismesso, con le seguenti procedure: riscaldamento tramite cannello a gas o propano delle giunzioni dove si intende tagliare la guaina, taglio del manto e arrotolamento, calo a terra con idonea attrezzatura, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato a mq.	m <sup>2</sup>	1.612,44	13,91	(tredici/3.91)	22.429,04

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
	<b>TOTALE LAVORI A MISURA</b>					<b>41.490,98</b>
ACC-01	<p><b>LAVORI A CORPO</b></p> <p>Posa in opera e rimozione al termine dei lavori di impianti di cantiere, compreso allacci alle utenze ed aree di deposito temporaneo. In particolare, ma non in via esaustiva, si intende compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposizione dell'impianto elettrico e di illuminazione, per assicurare alimentazione alle utenze e adeguata luminosità nelle zone di lavoro e di passaggio, all'interno del cantiere;</li> <li>- predisposizione di impianto idrico per adduzione acqua, per abbattimento polveri e per servizi igienico-sanitari, con convogliamento acque di scarico, compreso allacci alle utenze (servizi igienici, UDP, ecc.), serbatoio di riserva idrica, serbatoio per raccolta acque reflue da servizi igienici, cisterna per raccolta acque reflue da ambienti confinati ed UDP;</li> <li>- Predisposizione pesa di cantiere, compreso noleggio per tutta la durata del cantiere;</li> <li>- Decespugliamento area Nord.</li> </ul> <p>Sono altresì compresi i consumi per gli apprestamenti generali di cantiere, per tutta la durata dell'intervento. La conformità degli impianti alla regola dell'arte dovrà essere attestata da dichiarazioni rilasciate da persona abilitata ai sensi del D.M. 37/08. Si intende compreso e compensato ogni onere per assicurare la continuità dei lavori.</p> <p>Si intendono compresi nella voce anche tutte le verifiche di isolamento degli impianti e dei sottoservizi a servizio degli edifici, la messa in atto delle protezioni dei pozzetti/caditoie/chiusini, delle prevenzioni per evitare dispersione di torbidità correlata alla demolizione nelle fognature, di tutte le prescrizioni previste dagli Enti gestori e di quant'altro occorra per una corretta gestione del cantiere in accordo alle previsioni di progetto e delle norme di tutela dell'ambiente.</p>	corpo	1,00	35.959,53	(trentacinquemilanovecentocinquantanove/59 59.53)	35.959,53

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
BO-1	Confinamento statico e dinamico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati, noleggio di unità di decontaminazione regolamentare, noleggio di due estrattori d'aria per confinamento dinamico, decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti.	corpo	1,00	8.929,17	(ottomilanovecentoventinove/929.17)	8.929,17
BO-2	Rimozione di rivestimento isolante di coibente gessoso in amianto da tubazioni con preliminare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i piani di lavoro, insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; carico e trasporto e smaltimento a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi e monitoraggi ambientali.	m <sup>2</sup>	230,00	59,39	(cinquantanove/9.39)	13.659,70
BO-3	Rimozione di accoppiamento flangiato con guarnizione in MCA e guarnizioni in corda su aperture portelli eseguita con glove bag: sflangiatura, rimozione guarnizione e pronto insacco, previa preliminare pulizia dell'accoppiamento con aspiratori muniti di filtri assoluti, incapsulamento delle superfici visibili con prodotti fissativi e successivo incapsulamento della guarnizione su entrambe le facce. Compresi: i piani di lavoro, il Piano di lavoro ex art. 256 D.Lgs. 81/2008, i monitoraggi, il confezionamento, l'etichettatura, lo stoccaggio dei rifiuti in apposita area di cantiere, il carico e trasporto a discarica e smaltimento. Misurato cadauno.	cad	160,00	119,37	(centodiciannove/19.37)	19.099,20
BO-4	Rimozione, confezionamento, carico trasporto e smaltimento di porte tagliafuoco contenenti coibentazione in MCA con le seguenti procedure: rimozione della porta, posa a terra, apertura con					

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
BO-5	<p>utensili manuali o piccole attrezzature elettriche, bagnatura con acqua delle superfici a vista (irrorando con pompa airless), rimozione del MCA, confezionamento in sacchetti di polietilene, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato cadauno</p> <p>Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dello strato coibentazione in fibra minerale presente su impianti, tubazioni (quali pareti caldaie, tubazioni acqua calda, ed acqua antincendio, ecc.) e tiranti, a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche, centrale antincendio e nelle diramazioni, fino alle utenze finali), compreso anche asportazione di materiali in fibra minerale (quali cospelle, materassini, ecc.) accumulati nei volumi dell'edificio, con le seguenti procedure: asportazione ad umido, mediante nebulizzazione di acqua irrorata con pompa airless, rimozione della coibentazione, insacco e confezionamento in big-bags, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, uso di trabattelli e oneri di conferimento. Misurato a ml.</p>	cad	4,00	182,04	(centoottantadue/82.04)	728,16
BO-5	<p>Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dell'olio presente nei compressori a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche), eseguito con le seguenti procedure: lavaggio apparecchiature con sistema ad alta pressione/vapore/azoto, flussaggi ed eventuale trattamento con soluzioni neutralizzanti, confezionamento in fusti/superfusti, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, noleggio dell'attrezzatura, personale e prodotti per l'esecuzione della completa bonifica e oneri di conferimento.</p>	m	431,00	34,72	(trentaquattro/4.72)	14.964,32
BO-6	<p>Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dell'olio presente nei compressori a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche), eseguito con le seguenti procedure: lavaggio apparecchiature con sistema ad alta pressione/vapore/azoto, flussaggi ed eventuale trattamento con soluzioni neutralizzanti, confezionamento in fusti/superfusti, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, noleggio dell'attrezzatura, personale e prodotti per l'esecuzione della completa bonifica e oneri di conferimento.</p>	cad	4,00	438,87	(quattrocento trentotto/38.87)	1.755,48



Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
CF-1	SMALTIMENTO DI MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E/O DA DEMOLIZIONI DA CONFERIRE PRESSO SITI AUTORIZZATI, INCLUSO IL TRASPORTO PRESSO IMPIANTI DI CONFERIMENTO, CHE RISULTANO ESSERE RICOMPRESI NELLA FASCIA TRA 70 KM E 130 KM DI DISTANZA DAL CANTIERE, PRESENTI ALL'INTERNO DEI CONFINI REGIONALI (LIGURIA) O NELLE REGIONI LIMITROFE.	m <sup>3</sup>	1.224,00	113,25	(centotredici/13.25)	138.618,00
CF-2	Recupero Ferro a detrarre	t	-70,96	80,00	(ottanta/0)	-5.676,80
DE-1	Demolizioni dei volumi fuori terra (sopra piano campagna) di fabbricati e manufatti di ALTEZZA fino a 20 m, con struttura in conglomerato cementizio armato, laterocemento, acciaio, ecc. di qualsiasi tipo, forma e dimensione, presenti nell'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici da piano campagna attrezzati con bracci speciale da demolizione e pinze/frantumatori per calcestruzzo, comprese le indagini per gli accertamenti strutturali; compresa la deferrizzazione, la separazione differenziata dei rifiuti, la riduzione volumetrica, la raccolta differenziata, la messa a cumulo dei materiali di risulta in area di cantiere, il carico su automezzi e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Escluso trasporto e smaltimento. Misurati vuoto per pieno.	m <sup>3</sup> vpp	11.530,00	12,59	(dodici/2.59)	145.162,70
DE-2	Protezione contro la proiezione di materiali dall'alto realizzata mediante telo in HDPE 2 mm o superiore zavorrato alle estremità con profili metallici e sostenuto da autogru, compreso il mob/demob delle macchine e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Misurato a numero autogru x giorno.					

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
DE-3	Smontaggio dei 4 camini, calo in basso e accatastamento in apposita area; successivo carico su apposito mezzo di trasporto e trasporto alla discarica a qualsiasi distanza, comprese opere provvisionali.	giorno	15,00	1.253,99	(milleduecentocinquattatre/253.99)	18.809,85
		corpo	1,00	5.587,10	(cinquemilacinquecentoottantasette/587.1)	5.587,10
MO-1	<p>Sistema di monitoraggio ambientale della componente atmosfera per tutta la durata delle attività di demolizione. Al fine di determinare eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera e la dispersione di polveri durante le attività di cantiere sono installate 3 postazioni in cui effettuare il monitoraggio. Il piano include anche il controllo dei valori delle polveri nelle aree circostanti prodotte dalle attività di demolizione e di ossidi di azoto generati dalla movimentazione di macchine e automezzi, per tale controllo si prevedono 2 postazioni di campionamento in continuo per la qualità dell'aria.</p> <p>Si intendono comprese nelle attività: i campionamenti in Corso Operam nelle fasi iniziali delle demolizioni e per tutta la durata residua dei lavori, campionamenti Post Operam predisposte al termine delle operazioni per la durata di 15 giorni naturali e consecutivi per l'amianto e 5 giorni naturali e consecutivi per la qualità dell'aria, le analisi di laboratorio da effettuare su campioni di aria prelevati, comunicazione agli enti preposti dell'avvio dei monitoraggi e dei risultati delle analisi effettuate.</p> <p>I campionatori saranno posizionati evitando schermature da edifici, vegetazione, ecc.. L'ubicazione delle postazioni di monitoraggio sarà condivisa con gli Enti di Controllo (ASL e ARPAL). Variazioni del monitoraggio sia in numero che in ubicazione definitiva sarà valutata con l'Organo di Controllo. Eventuali modifiche, implementazioni e migliorie del piano di monitoraggio sulla base delle effettive risultanze, saranno condivise con gli Enti preposti.</p>	giorno	30,00	1.142,86	(millecentoquarantadue/142.86)	34.285,80

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
ST-2	<p>STRIP OUT INTERNO - Smontaggio, rimozione sgombero, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento, da qualunque piano, di tutti gli infissi, i sanitari, le linee di impianto (tubazioni, cablaggi e vie cavi, condotte aria) anche poste al di sotto del piano campagna ma che non richiedano scavi per la loro rimozione, le utenze terminali (quali termosifoni, split, ventilatori, punti luce, quadri elettrici, ecc.), i montacarichi (cabina, argano, funi, guide e quant'altro costituisca l'impianto), le fodere, controfodere, i portalampane, i divisori mobili e qualsiasi altro materiale presente all'interno dei volumi oggetto di appalto, al fine di dare l'edificio sgombro da ogni elemento di natura non strutturale (a meno di parti di impianto inserite solidamente all'interno delle strutture e non a vista). COMPRESO ogni attrezzatura, opera provvisoria, apparecchiatura, impianto di sollevamento/movimentazione o mezzo d'opera ausiliario ed ogni onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte; compreso la scoibentazione degli impianti diversi da FAV e amianto, la movimentazione, la separazione, la raccolta, il confezionamento, il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta ed ogni onere per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte. Escluso copertura, in quanto riferita ad altra voce prezzo specifica. Misurato a mq in pianta (proiezione ortogonale) di ogni piano calpestabile (piano gallerie intese ricomprese nell'impronta in pianta del piano).</p>	m <sup>2</sup>	1.850,00	13,14	(tredici/3.14)	24.309,00

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
	<b>TOTALE LAVORI A CORPO</b>					<b>456.191,21</b>
	<b>TOTALE OFFERTO AL NETTO DEGLI ONERI PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA (in cifre e in lettere)</b>					
	<b>RIBASSO PERCENTUALE DEL % RISPETTO AL PREZZO COMPLESSIVO POSTO A BASE DI GARA (in cifre e in lettere)</b>					
	<b>IMPORTO DEL RIBASSO RISPETTO AL PREZZO COMPLESSIVO POSTO A BASE DI GARA (in cifre e in lettere)</b>					
1S.00.010.0010	<b>SICUREZZA</b> Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della					

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
28.A05.E05.005	Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.	cad	92,00	44,64	(quarantaquattro/4.64)	4.106,88
28.A05.E05.005	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 1,00 m	m	281,00	6,92	(sei/.92)	1.944,52
28.A05.E50.005	TRANSENNA metallica estensibile. Nolo mensile. Misurata a metro lineare					

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
28.A05.E60.005	CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. misurato a metro quadrato di cancello posto in opera	m	69,99	2,30	(due/.3)	160,98
28.A15.B05.005	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata.	m <sup>2</sup>	20,00	33,98	(trentatre/3.98)	679,60
28.A20.A05.005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)	cad	7,00	160,74	(centosessanta/60.74)	1.125,18
28.A20.A05.005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)	cad	8,00	9,19	(nove/.19)	73,52

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
28.A20.A20.010	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	cad	5,00	1,38	(uno/.38)	6,90
28.A20.C05.005	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V	cad	20,00	8,73	(otto/.73)	174,60
28.A20.H05.015	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 12 kg.	cad	6,00	15,99	(quindici/5.99)	95,94
95.A10.A10.010	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00					

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
95.A10.A10.015	m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio.	m	324,00	7,16	(sette/.16)	2.319,84
95.A10.A10.015	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Nolo valutato a metro giorno. (i giorni oltre il 500° non daranno più diritto ad alcuna contabilizzazione)	m	22.680,00	0,10	(zero/.1)	2.268,00
95.A10.A35.020	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi in PVC appesantiti da acqua o sabbia, tipo "barriera New Jersey" Nolo valutato a metro giorno.	m	1.540,00	0,11	(zero/.11)	169,40
95.A10.A50.010	Protezione di aperture verso il vuoto, mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di 1 m, costituito da due correnti di tavole e una tavola fermapiede ancorata su montanti di legno o metallo.	m	254,00	30,72	(trenta/0.72)	7.802,88
95.C10.A10.010	Locale igienico costituito da un monoblocco in lamiera zincata preverniciata e coibentata completo di impianto elettrico idrico e di scarico dotato di wc completo di cassetta di cacciata valutato per impieghi fino a 12 mesi					



Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
95.C10.A20.010	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.	cad	1,00	883,33	(ottocentoottantatre/83.33)	883,33
95.D10.A10.010	Dispensori di terra Sola posa in opera di profilato a croce di acciaio zincato della lunghezza fino a 2.00 m, compreso collegamento della corda (questa esclusa) all'apposito morsetto sul profilato.	cad	2,00	869,44	(ottocentosessantanove/69.44)	1.738,88
95.D10.A20.020	Corda di rame nuda con terminali Sola posa in opera di corda in rame nudo sez. sino a150 mmq	cad	4,00	12,98	(dodici/2.98)	51,92
95.E15.B05.010	Sola posa in opera di captatore compresa la fornitura e posa in opera dei relativi accessori di fissaggio ad asta	m	30,00	2,88	(due/.88)	86,40
95.E15.B05.010	Sola posa in opera di captatore compresa la fornitura e posa in opera dei relativi accessori di fissaggio ad asta	cad	4,00	124,33	(centoventiquattro/24.33)	497,32

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m <sup>2</sup> .	cad	1,00	345,00	(trecentoquarantacinque/45)	345,00
95.F10.A10.020	Segnaletica Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.	cad	2,00	14,58	(quattordici/4.58)	29,16
95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura .	m <sup>3</sup> vpp	27.920,00	0,50	(zero/.5)	13.960,00
PP.MIT1-3	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale	cad	2,00	150,00	(centocinquanta/50)	300,00
PP.MIT1-4	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica, a colori, nei formati A4/ A3, in carta semipatinata gr. 100, plastificata a caldo					

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
PP.MIT2-5	<p>con apposite buste che garantiscano un ottima rigidità, relativa alle procedure di ingresso/uscita contingentato ai luoghi di lavoro, ai locali mensa, agli spogliatoi ed alle zone comuni, nonché per la regolamentazione dei percorsi, mantenendo la distanza minima di 1 metro, per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale</p> <p>Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indipendente per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idro alcoolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.</p>	cad	6,00	2,00	(due/)	12,00
PP.MIT3-6	<p>Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indipendente per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idro alcoolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.</p> <p>Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici o tenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: - con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliato come previsto al punto 2 del DPCM - periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita</p>	cad	1,00	18,98	(diciotto/8.98)	18,98

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
PP.MIT4-16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di in- spirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR" , conformi alla norma EN 149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro	m <sup>2</sup>	3.750,00	1,80	(uno/.8)	6.750,00
PP.MIT4-18	Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (Tnt) .La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e devono essere sterilizzate prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 e marcatura CE, o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione dell'ISSN. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	cad	2.500,00	3,20	(tre/.2)	8.000,00
PP.MIT4-22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resistenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigidità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi conformi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	cad	25,00	0,50	(zero/.5)	12,50

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
PP.MIT4-24	Fornitura di guanti monouso in lattice conformi a quanto previsto al punto 5 norma EN 455-1 2000 tenuta d'acqua, oltre che ad essere conformi ai principi generali e agli standard contenuti nella EN ISO 10993-1:2009	cad	25,00	4,23	(quattro/.23)	105,75
		cad	2.500,00	0,32	(zero/.32)	800,00
PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup>	m	30,00	2,11	(due/.11)	63,30
PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m	cad	4,00	23,66	(ventitre/3.66)	94,64
PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm	cad	4,00	9,85	(nove/.85)	39,40
s.1.01.2.15	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. costo mensile.	m <sup>2</sup>	174,99	16,93	(sedici/6.93)	2.962,58

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantità presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
s.1.01.2.39	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di m³. 6 nolo per un mese o frazione.	cad	4,67	70,47	(settanta/0.47)	329,09
	<b>TOTALE SICUREZZA</b>					<b>58.008,49</b>
ECONOMIE - M	<b>ECONOMIE</b> ECONOMIE PADIGLIONE M	-	1,00	49.768,22	(quarantanovemilasettecento sessantotto/9768.22)	49.768,22
	<b>TOTALE ECONOMIE</b>					<b>49.768,22</b>
PROGETTO ESECUTIVO	<b>PROGETTAZIONE</b> PROGETTO ESECUTIVO PADIGLIONE M		1	11.326,09	(undicimilatrecentoventisei/1326.09)	11.326,09
	<b>TOTALE PROGETTAZIONE</b>					<b>11.326,09</b>

Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	Quantita presunta	Prezzo unitario in cifre	Prezzo unitario in lettere	Importo Totale
	<b>TOTALE GENERALE</b>					

04						
03						
02						
01	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**015**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**  
**“Progetto di Demolizione padiglione M”**  
**MOGE 20411 - CUP B38H19006020001**

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

QUADRO ECONOMICO DI SPESA				
<b>A. IMPORTO PER LAVORI</b>	<b>A.1</b>	<b>Importo dei lavori</b>	<b>€</b>	
		<i>di cui importo dei lavori a misura</i>	€ 41 490,98	
		<i>di cui importo lavori a corpo</i>	€ 456 191,21	
		<b>Totale importo lavori</b>		<b>497 682,19 €</b>
	<b>A.2</b>	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>		<b>58 008,49 €</b>
	<b>A.3</b>	<b>Lavori in economia</b>		<b>49 768,22 €</b>
	<b>A.4</b>	<b>Progettazione esecutiva</b>		<b>11 326,09 €</b>
		<b>Totale importo Progettazione esecutiva</b>		
	<b>Totale (A.1+A.2+A.3+A.4)</b>			<b>616 784,99 €</b>
	<b>Totale importo soggetto a ribasso</b>			<b>558 776,50 €</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 (iva esclusa)	- €	
	B.2	Rilievi,diagnosi iniziali, accertamenti, indagini e sondaggi (iva esclusa)	50 285,00 €	
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi (iva esclusa)	- €	
	B.4	Imprevisti (max. 10%) (iva esclusa)	60 545,89 €	
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni (iva esclusa)	- €	
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo) (iva inclusa)	9 687,34 €	
	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	- €	
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative e acquisizione attrezzature connesse alle attività di progettazione, di Direzione Lavori, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e validazione del progetto (comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)	29 844,92 €	
	B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici (iva esclusa)	- €	
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche (iva inclusa)	5 000,00 €	
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo (comprensivo di oneri previdenziali), collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici (comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)	11 275,37 €	
	B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%) (iva esclusa)	- €	
	B.13	Opere di mitigazione e compensazione ambientale, monitoraggio ambientale (iva esclusa)	10 000,00 €	
	B.14	Progettazione spese tecniche (importo comprensivo di oneri previdenziali) (iva esclusa)	16 867,04 €	
B.15	Contributi previdenziali associati alla progettazione esecutiva di cui alla voce A.3 (iva esclusa)	453,04 €		
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1 + .... + B.14)</b>			<b>193 958,60 €</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%	
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%	
	C.1.4	I.V.A. su progettazione	22%	
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	
<b>Totale IVA</b>			<b>102 477,31 €</b>	
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>			<b>913 220,90 €</b>	

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento a seguito di rapp. di verifica	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
00	APR 2021	Progetto Definitivo	A. Laurenti	M. Matta	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PARTE GENERALE

ELABORATI ECONOMICI

Quadro incidenza della mano d'opera

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**16**  
**D-GEN**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**LAVORI      PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA**

**Quadro Incidenza Mano d'Opera**

**IL TECNICO**

Quadro Incidenza Mano d'Opera

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
1	BO-7	<p><b>LAVORI A MISURA</b></p> <p>Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali contenenti amianto in copertura. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati e decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. Dimensioni: 5x5x2,5</p> <p><b>mano d'opera € 1.623,48 pari al 65,05%</b></p>	cm	1,00	2.495,74	2.495,74
2	BO-8	<p>Incapsulamento, rimozione, confezionamento in big bags, carico, trasporto a qualsiasi distanza di guaina impermeabilizzante contenente sostanze pericolose costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura fino allo strato di adesione (collante) compreso. Sono altresì compensate nell'importo tutte le lavorazioni necessarie all'ottenimento del verbale di restituzione dell'ente competente. Compresi oneri di smaltimento presso discariche autorizzate di materiali impermeabilizzanti contenenti amianto e/o sostanze pericolose costituiti da manti bituminosi (formati da uno o più strati), presenti in copertura nonchè dei rifiuti eventualmente prodotti dalla rimozione del substrato adesivo. Misurato a mq.</p> <p><b>mano d'opera € 7.454,79 pari al 45,00%</b></p>	m²	399,86	41,43	16.566,20
3	ST-1	<p>Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento di guaina impermeabilizzante costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura, come rivestimento a base dei camini e a copertura di cavo elettrico dismesso, con le seguenti procedure: riscaldamento tramite cannello a gas o propano delle giunzioni dove si intende tagliare la guaina, taglio del manto e arrotolamento, calo a terra con idonea attrezzatura, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato a mq.</p> <p><b>mano d'opera € 16.359,74 pari al 72,94%</b></p> <p><b>TOTALE LAVORI A MISURA</b></p>	m²	1.612,44	13,91	22.429,04
						<b>41.490,98</b>
4	ACC-01	<p><b>LAVORI A CORPO</b></p> <p>Posa in opera e rimozione al termine dei lavori di impianti di cantiere, compreso allacci alle utenze ed aree di deposito temporaneo. In particolare, ma non in via esaustiva, si intende compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposizione dell'impianto elettrico e di illuminazione, per assicurare alimentazione alle utenze e adeguata luminosità nelle zone di lavoro e di passaggio, all'interno del cantiere;</li> <li>- predisposizione di impianto idrico per adduzione acqua, per abbattimento polveri e per servizi igienico-sanitari, con convogliamento acque di scarico, compreso allacci alle utenze (servizi igienici, UDP, ecc.), serbatoio di riserva idrica, serbatoio per raccolta acque reflue da servizi igienici, cisterna per raccolta acque reflue da ambienti confinati ed UDP;</li> <li>- Predisposizione pesa di cantiere, compreso noleggio per tutta la durata del cantiere;</li> <li>- Decespugliamento area Nord.</li> </ul> <p>Sono altresì compresi i consumi per gli apprestamenti generali di cantiere, per tutta la durata dell'intervento. La</p>				

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA

Quadro Incidenza Mano d'Opera

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
5	BO-1	<p>conformità degli impianti alla regola dell'arte dovrà essere attestata da dichiarazioni rilasciate da persona abilitata ai sensi del D.M. 37/08. Si intende compreso e compensato ogni onere per assicurare la continuità dei lavori.</p> <p>Si intendono compresi nella voce anche tutte le verifiche di isolamento degli impianti e dei sottoservizi a servizio degli edifici, la messa in atto delle protezioni dei pozzetti/caditoie/chiusini, delle prevenzioni per evitare dispersione di torbidità correlata alla demolizione nelle fognature, di tutte le prescrizioni previste dagli Enti gestori e di quant'altro occorra per una corretta gestione del cantiere in accordo alle previsioni di progetto e delle norme di tutela dell'ambiente.</p> <p><b>mano d'opera € 18.501,18 pari al 51,45%</b></p>	corpo	1,00	35.959,53	35.959,53
		<p>Confinamento statico e dinamico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto. Compresa le prove di collaudo degli ambienti confinati, noleggio di unità di decontaminazione regolamentare, noleggio di due estrattori d'aria per confinamento dinamico, decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti.</p> <p><b>mano d'opera € 2.866,26 pari al 32,10%</b></p>	corpo	1,00	8.929,17	8.929,17
6	BO-2	<p>Rimozione di rivestimento isolante di coibente gessoso in amianto da tubazioni con preliminare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i piani di lavoro, insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; carico e trasporto e smaltimento a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi e monitoraggi ambientali.</p> <p><b>mano d'opera € 4.261,83 pari al 31,20%</b></p>	m <sup>2</sup>	230,00	59,39	13.659,70
7	BO-3	<p>Rimozione di accoppiamento flangiato con guarnizione in MCA e guarnizioni in corda su aperture portelli eseguita con glove bag; sflangiatura, rimozione guarnizione e pronto insacco, previa preliminare pulizia dell'accoppiamento con aspiratori muniti di filtri assoluti, incapsulamento delle superfici visibili con prodotti fissativi e successivo incapsulamento della guarnizione su entrambe le facce. Compresi: i piani di lavoro, il Piano di lavoro ex art. 256 D.Lgs. 81/2008, i monitoraggi, il confezionamento, l'etichettatura, lo stoccaggio dei rifiuti in apposita area di cantiere, il carico e trasporto a discarica e smaltimento. Misurato cadauno.</p> <p><b>mano d'opera € 15.674,71 pari al 82,07%</b></p>	cad	160,00	119,37	19.099,20
8	BO-4	<p>Rimozione, confezionamento, carico trasporto e smaltimento di porte tagliafuoco contenenti coibentazione in MCA con le seguenti procedure: rimozione della porta, posa a terra, apertura con utensili manuali o piccole attrezzature elettriche, bagnatura con acqua delle superfici a vista (irrorando con pompa airless), rimozione del MCA, confezionamento in sacchetti di polietilene, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Incluso lo smaltimento. Misurato cadauno</p> <p><b>mano d'opera € 525,66 pari al 72,19%</b></p>	cad	4,00	182,04	728,16

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA

Quadro Incidenza Mano d'Opera

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
9	BO-5	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dello strato coibentazione in fibra minerale presente su impianti, tubazioni (quali pareti caldaie, tubazioni acqua calda, ed acqua antincendio, ecc.) e tiranti, a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche, centrale antincendio e nelle diramazioni, fino alle utenze finali), compreso anche asportazione di materiali in fibra minerale (quali coppelle, materassini, ecc.) accumulati nei volumi dell'edificio, con le seguenti procedure: asportazione ad umido, mediante nebulizzazione di acqua irrorata con pompa airless, rimozione della coibentazione, insacco e confezionamento in big-bags, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, uso di trabattelli e oneri di conferimento. Misurato a ml.	m	431,00	34,72	14.964,32
		<b>mano d'opera € 8.851,40 pari al 59,15%</b>				
10	BO-6	Rimozione, confezionamento, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento dell'olio presente nei compressori a servizio dell'edificio (nei locali centrali termiche), eseguito con le seguenti procedure: lavaggio apparecchiature con sistema ad alta pressione/vapore/azoto, flussaggi ed eventuale trattamento con soluzioni neutralizzanti, confezionamento in fusti/superfusti, avvicinamento in area dedicata per il deposito temporaneo nell'ambito del cantiere e trasporto alla discarica. Compresi monitoraggi dell'area di lavoro, noleggio dell'attrezzatura, personale e prodotti per l'esecuzione della completa bonifica e oneri di conferimento.	cad	4,00	438,87	1.755,48
		<b>mano d'opera € 991,32 pari al 56,47%</b>				
11	CF-1	SMALTIMENTO DI MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E/O DA DEMOLIZIONI DA CONFERIRE PRESSO SITI AUTORIZZATI, INCLUSO IL TRASPORTO PRESSO IMPIANTI DI CONFERIMENTO, CHE RISULTANO ESSERE RICOMPRESI NELLA FASCIA TRA 70 KM E 130 KM DI DISTANZA DAL CANTIERE, PRESENTI ALL'INTERNO DEI CONFINI REGIONALI (LIGURIA) O NELLE REGIONI LIMITROFE.	m³	1.224,00	113,25	138.618,00
		<b>mano d'opera € 49.597,52 pari al 35,78%</b>				
12	CF-2	Recupero Ferro a detrarre	t	-70,96	80,00	-5.676,80
13	DE-1	Demolizioni dei volumi fuori terra (sopra piano campagna) di fabbricati e manufatti di ALTEZZA fino a 20 m, con struttura in conglomerato cementizio armato, laterocemento, acciaio, ecc. di qualsiasi tipo, forma e dimensione, presenti nell'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici da piano campagna attrezzati con bracci speciale da demolizione e pinze/frantumatori per calcestruzzo, comprese le indagini per gli accertamenti strutturali; compresa la deferrizzazione, la separazione differenziata dei rifiuti, la riduzione volumetrica, la raccolta differenziata, la messa a cumulo dei materiali di risulta in area di cantiere, il carico su automezzi e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Escluso trasporto e smaltimento. Misurati vuoto per pieno.	m³vpp	11.530,00	12,59	145.162,70
		<b>mano d'opera € 56.526,36 pari al 38,94%</b>				
14	DE-2	Protezione contro la proiezione di materiali dall'alto realizzata				

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
 Quadro Incidenza Mano d'Opera

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
15	DE-3	mediante telo in HDPE 2 mm o superiore zavorrato alle estremità con profili metallici e sostenuto da autogrù, compreso il mob/demob delle macchine e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola d'arte. Misurato a numero autogrù x giorno.	giorno	15,00	1.253,99	18.809,85
		<b>mano d'opera € 4.444,77 pari al 23,63%</b>				
16	MO-1	Smontaggio dei 4 camini, calo in basso e accatastamento in apposita area; successivo carico su apposito mezzo di trasporto e trasporto alla discarica a qualsiasi distanza, comprese opere provvisoriale.	corpo	1,00	5.587,10	5.587,10
		<b>mano d'opera € 2.925,41 pari al 52,36%</b>				
17	ST-2	Sistema di monitoraggio ambientale della componente atmosfera per tutta la durata delle attività di demolizione. Al fine di determinare eventuali dispersioni di fibre di amianto in atmosfera e la dispersione di polveri durante le attività di cantiere sono installate 3 postazioni in cui effettuare il monitoraggio. Il piano include anche il controllo dei valori delle polveri nelle aree circostanti prodotte dalle attività di demolizione e di ossidi di azoto generati dalla movimentazione di macchine e automezzi, per tale controllo si prevedono 2 postazioni di campionamento in continuo per la qualità dell'aria. Si intendono comprese nelle attività: i campionamenti in Corso Operam nelle fasi iniziali delle demolizioni e per tutta la durata residua dei lavori, campionamenti Post Operam predisposte al termine delle operazioni per la durata di 15 giorni naturali e consecutivi per l'amianto e 5 giorni naturali e consecutivi per la qualità dell'aria, le analisi di laboratorio da effettuare su campioni di aria prelevati, comunicazione agli enti preposti dell'avvio dei monitoraggi e dei risultati delle analisi effettuate. I campionatori saranno posizionati evitando schermature da edifici, vegetazione, ecc.. L'ubicazione delle postazioni di monitoraggio sarà condivisa con gli Enti di Controllo (ASL e ARPAL). Variazioni del monitoraggio sia in numero che in ubicazione definitiva sarà valutata con l'Organo di Controllo. Eventuali modifiche, implementazioni e migliorie del piano di monitoraggio sulla base delle effettive risultanze, saranno condivise con gli Enti preposti.	giorno	30,00	1.142,86	34.285,80
		<b>mano d'opera € 22.285,77 pari al 65,00%</b>				
		STRIP OUT INTERNO - Smontaggio, rimozione sgombero, carico, trasporto a qualsiasi distanza e smaltimento, da qualunque piano, di tutti gli infissi, i sanitari, le linee di impianto (tubazioni, cablaggi e vie cavi, condotte aria) anche poste al di sotto del piano campagna ma che non richiedano scavi per la loro rimozione, le utenze terminali (quali termosifoni, split, ventilatori, punti luce, quadri elettrici, ecc.), i montacarichi (cabina, argano, funi, guide e quant'altro costituisca l'impianto), le fodere, controfodere, i portalampe, i divisori mobili e qualsiasi altro materiale presente all'interno dei volumi oggetto di appalto, al fine di dare l'edificio sgombero da ogni elemento di natura non strutturale (a meno di parti di impianto inserite solidamente all'interno delle strutture e non a vista). COMPRESO ogni attrezzatura, opera provvisoriale, apparecchiatura, impianto di sollevamento/movimentazione o mezzo d'opera ausiliario ed ogni onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte; compreso la scoibentazione degli impianti diversi da FAV e amianto, la movimentazione, la separazione, la raccolta, il confezionamento, il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta ed ogni onere per dare le opere compiute a perfetta				

PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA  
 Quadro Incidenza Mano d'Opera

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		regola d'arte. Escluso copertura, in quanto riferita ad altra voce prezzo specifica. Misurato a mq in pianta (proiezione ortogonale) di ogni piano calpestabile (piano gallerie intese ricomprese nell'impronta in pianta del piano).  mano d'opera € 15.035,12 pari al 61,85%  <b>TOTALE LAVORI A CORPO</b>	m <sup>2</sup>	1.850,00	13,14	24.309,00   <b>456.191,21</b>
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b> mano d'opera € 227.925,32 pari al 45,80%				<b>497.682,19</b>

IL TECNICO



04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**101**  
**D-RIL**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



## **RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**

Demolizione padiglione M (MOGE 20411)

Municipio VIII Medio Levante - Quartiere Focce – Genova

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PIANO INDAGINI E RILIEVI**

**RILIEVI MANUFATTI ESISTENTI**

**Documentazione fotografica**

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>PIANO INDAGINI E RILIEVI</b>		RILIEVI MANUFATTI ESISTENTI
	Documentazione fotografica	D-RIL-101	pag. 2/7

## Sommario :::

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>Padiglione M.....</b>	<b>4</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PIANO INDAGINI E RILIEVI	RILIEVI MANUFATTI ESISTENTI	
	Documentazione fotografica	D-RIL-101	pag. 3/7

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la documentazione fotografica, relativa agli interventi relativi al progetto definitivo del padiglione M.

La documentazione fotografica è stata realizzata durante l'esecuzione dei diversi sopralluoghi effettuati.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

## 2. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO

### 2.1. Padiglione M



Padiglione M – esterno



Padiglione M – esterno



Padiglione M – interno





Padiglione M – interno



Padiglione M – interno

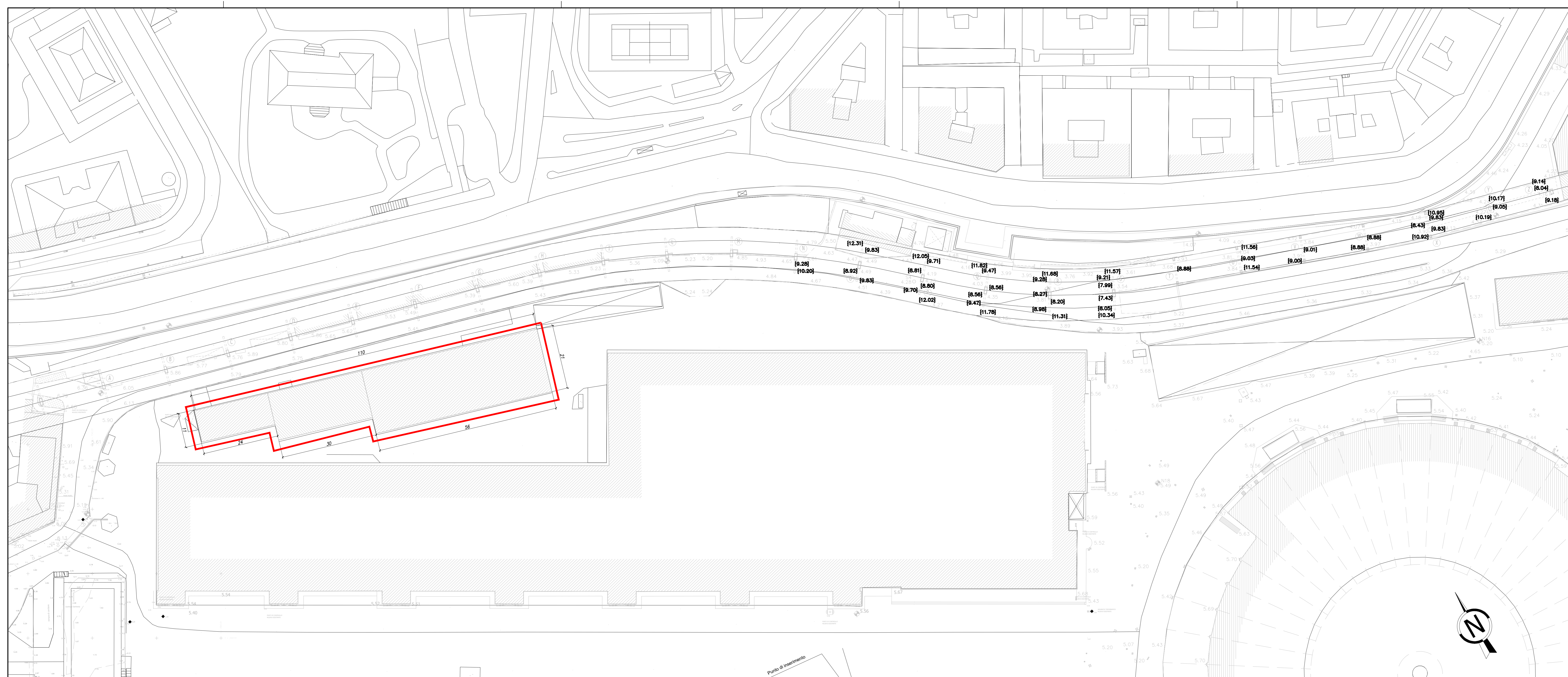




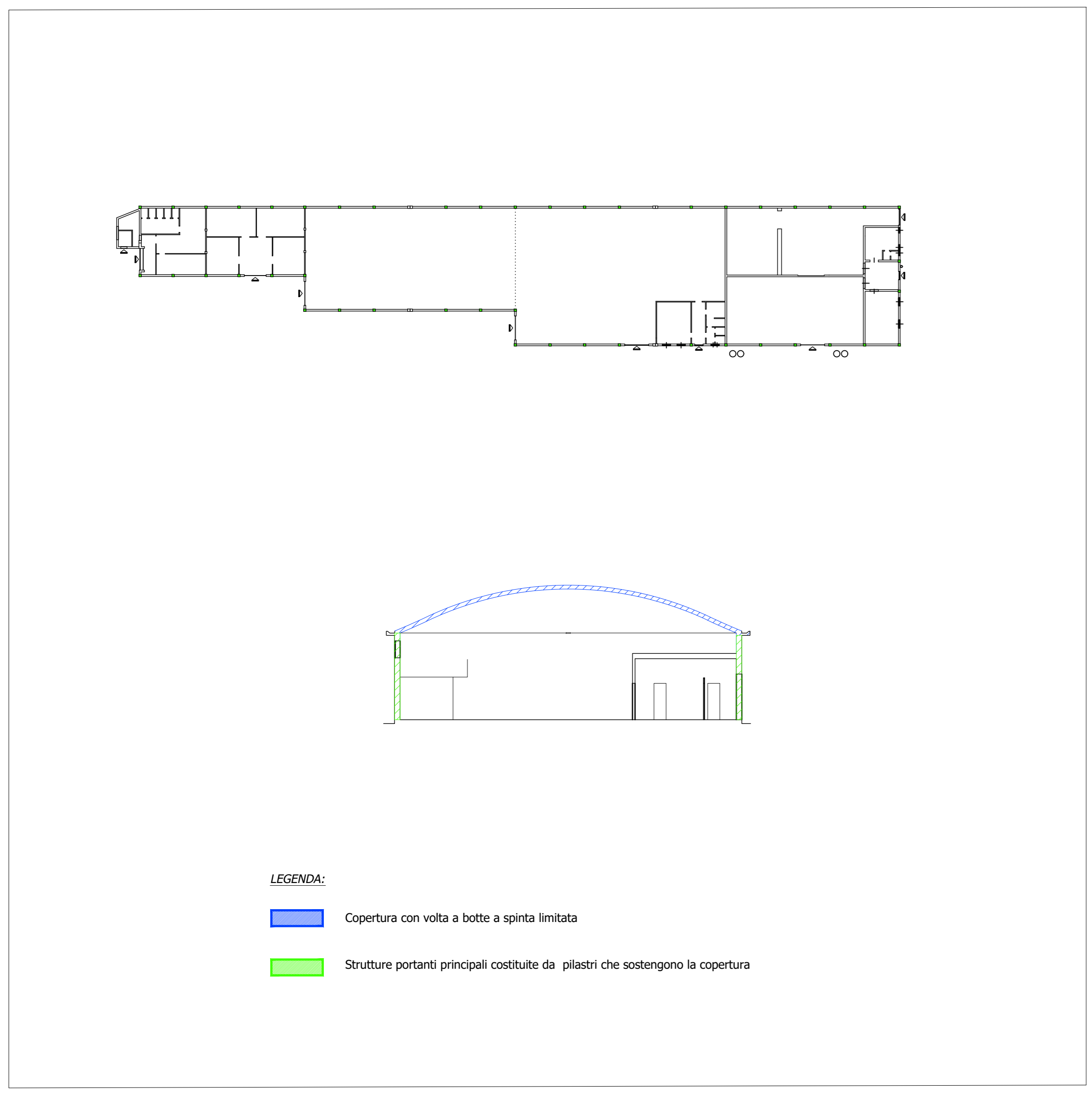
Padiglione M – interno





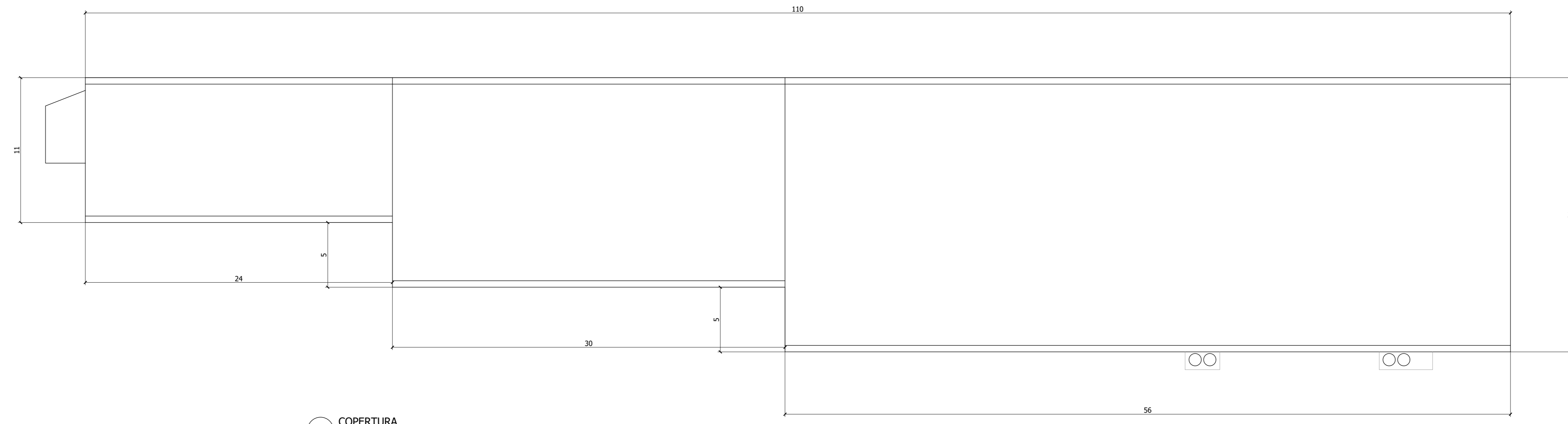


INQUADRAMENTO TERRITORIALE  
scale 1:500

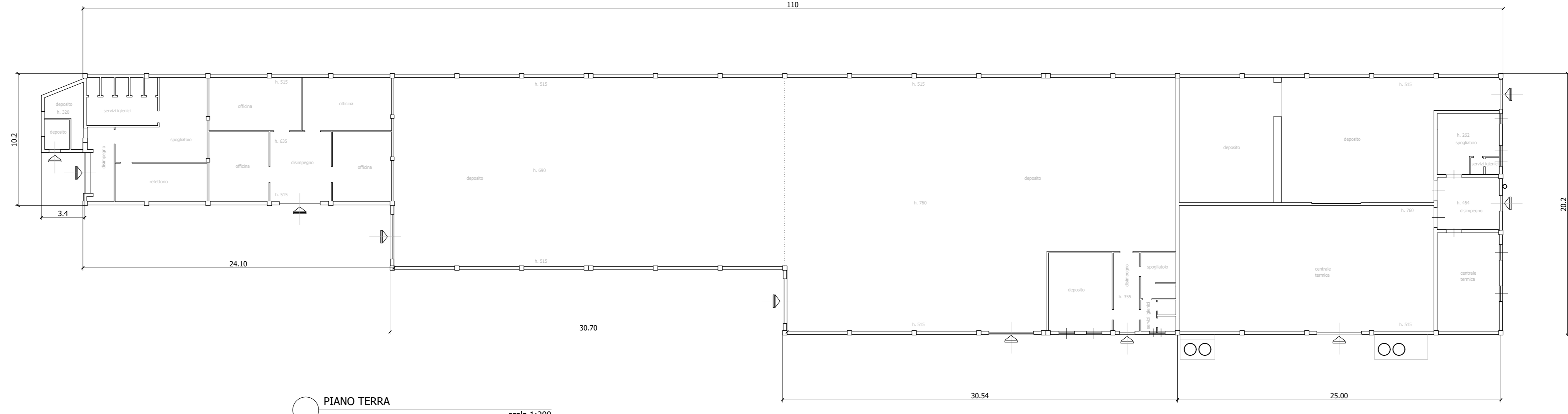


- LEGENDA:**
- ▬ Copertura con volta a botte a spinta limitata
  - ▬ Strutture portanti principali costituite da pilastri che sostengono la copertura

SCHEMI STRUTTURALI EDIFICIO



COPERTURA  
scale 1:200



PIANO TERRA  
scale 1:200

**NOTE SULLA STRUTTURA**  
Il Padiglione M ha un solo piano fuori terra e struttura portante di conglomerato cementizio armato con copertura a volta.  
La copertura si caratterizza per la presenza di volte a botte a spinta eliminata (luce massima L = 20 m).  
L'altezza in gronda dei fabbricati, misurata dal piazzale esterno, è pari a circa 5,50 m e le strutture portanti sono costituite da pilastri disposti ad interasse di circa 5,00 m che sostengono le travi perimetrali sulle quali poggia la volta di copertura.

AREA D'INTERVENTO PADIGLIONE M

04					
03					
02					
01					
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Roguosa
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato
					S. L. Passoli
					Approvato

## COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Arch. Luca PATRONE

Comitato: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO    Codice Progetto: 15.21.04.B

COORDINAMENTO: STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.    RESPONSABILE: Arch. Mirco GRASSI  
PROGETTAZIONE: LIGURIA VIEW DESIGN - G2 - 01188 BIELLA    PROCEDIMENTO:

Progetto di demolizione - Caratterizzazione e sicurezza

Progettisti: RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI  
STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.  
Via San Pietro Chiesa 1/10 - 01188 BIELLA  
STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI  
Via Galvani (C.so Europa) 3/15 - 10121 Genova  
SYSTEMATICA S.r.l.  
Via Garibaldi 2/11 - 10121 Biella  
STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Via Galvani 8/11 - 10121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 4/11  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
Demolizione Padiglione M

Oggetto della tavola

PIANO INDAGINI E RILEVI  
RILEVI MANUFATTI ESISTENTI  
Padiglione M - piano

Livello Progettazione: **DEFINITIVO**

Codice MOGE    Codice CLUP    Codice identificativo tavola

Municipio: Medio Levante    VIII

Quartiere: FOCE    15

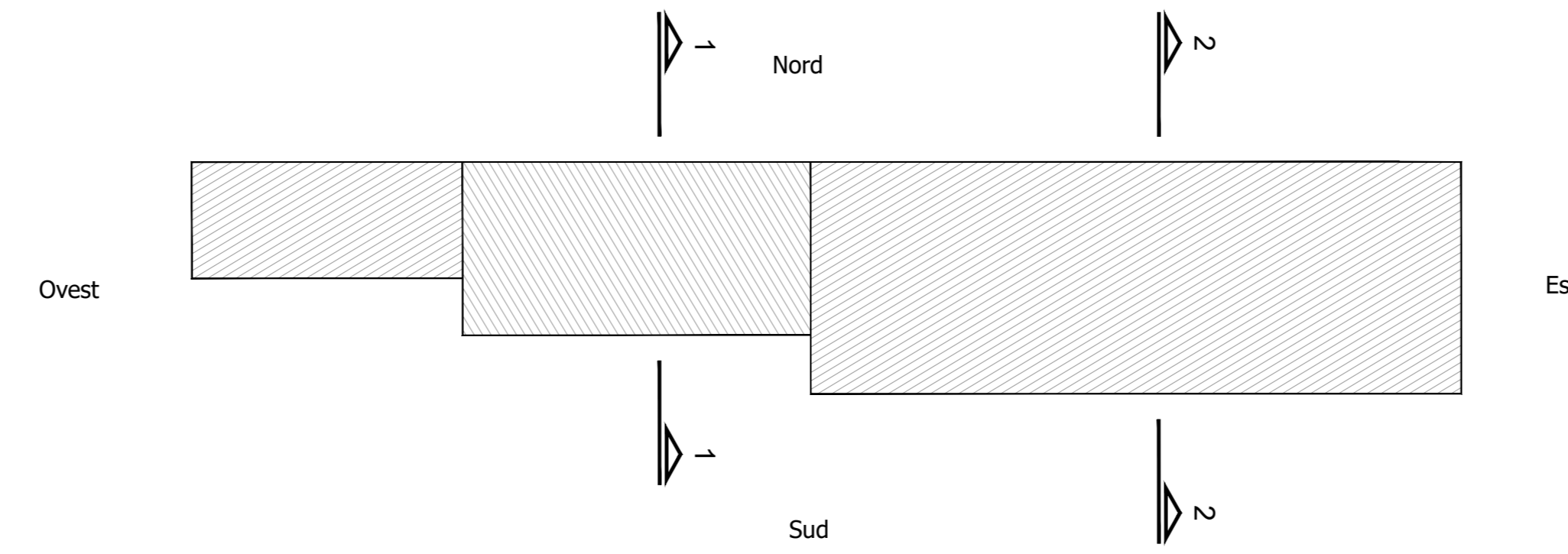
N° progr. lav.    N° 1° inv. lav.

Scala: 1:500    Data: Apr. 2021

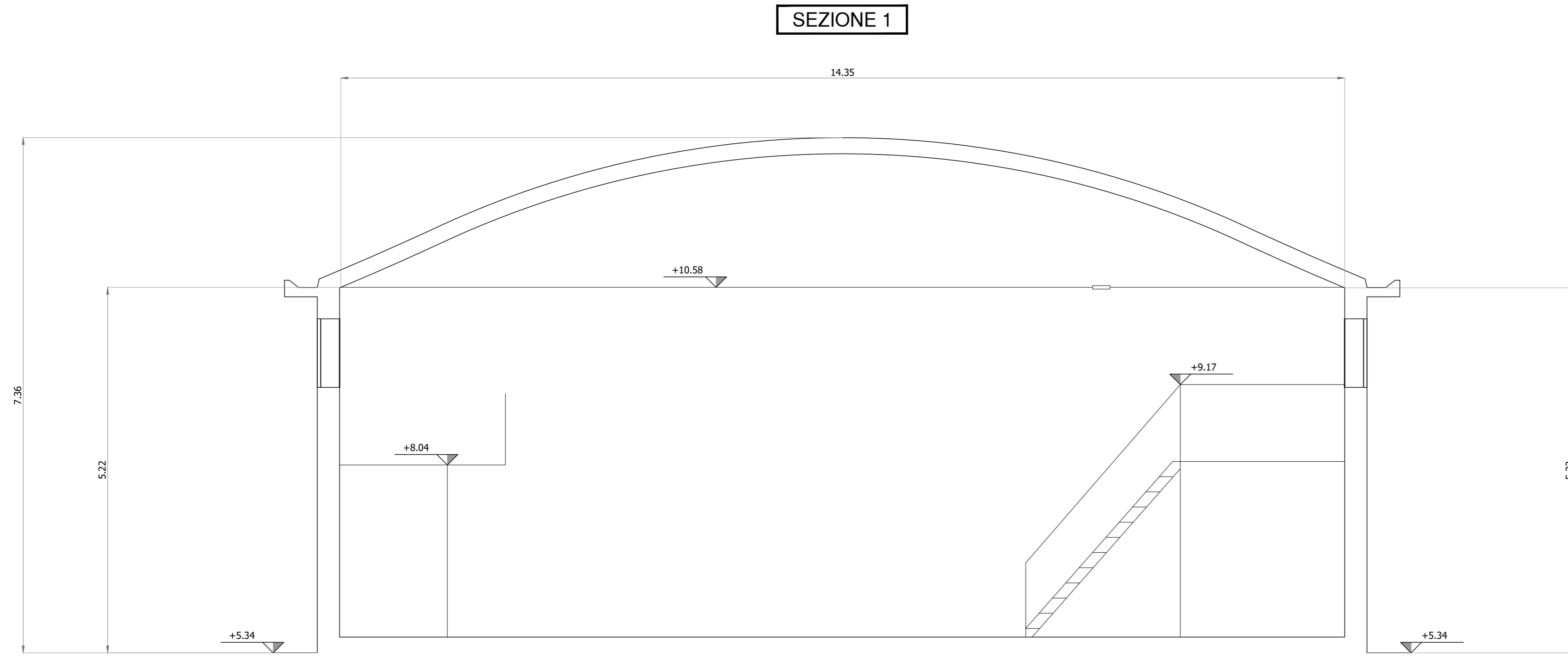
Tavola n°

**102**  
**D-Ril**

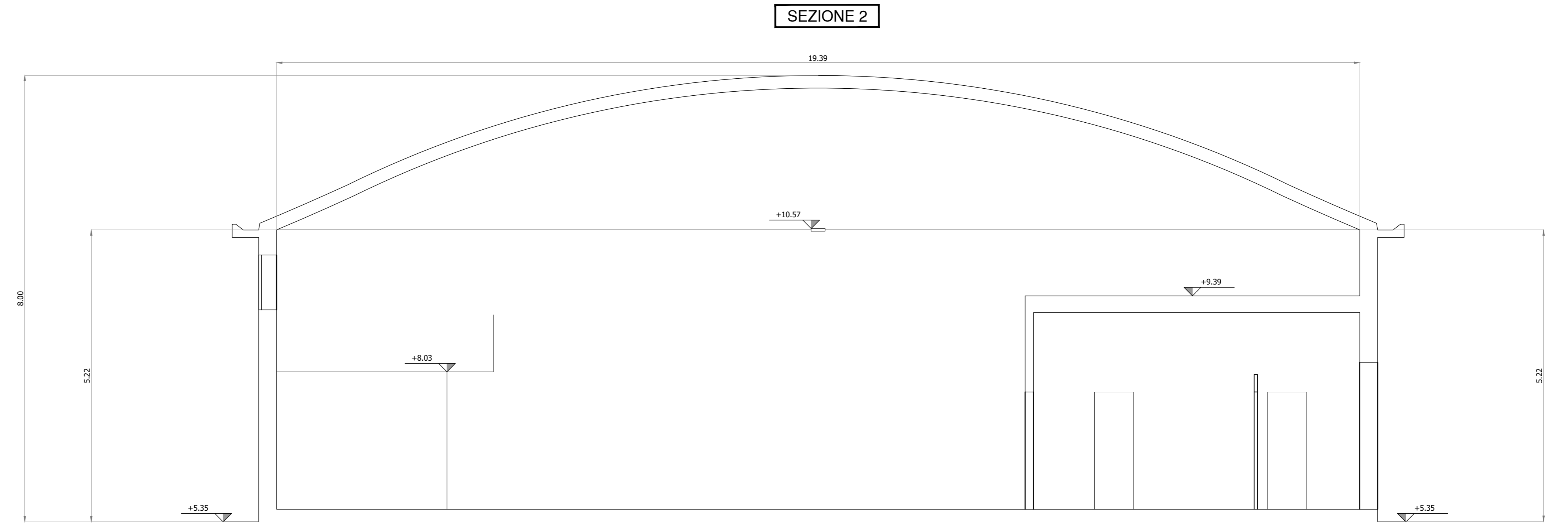
I DATI E LE INFORMAZIONI IN ESSE CONTENUTE SONO PRESENTI ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE RIPRODOTTI, RIPRODOTTI, REELABORATI O TRASMESSI PER QUALSIASI MOTIVO SENZA LA CONSENTITA SCRITTA DELL'ARCHITETTO RESPONSABILE DEL PROGETTO.



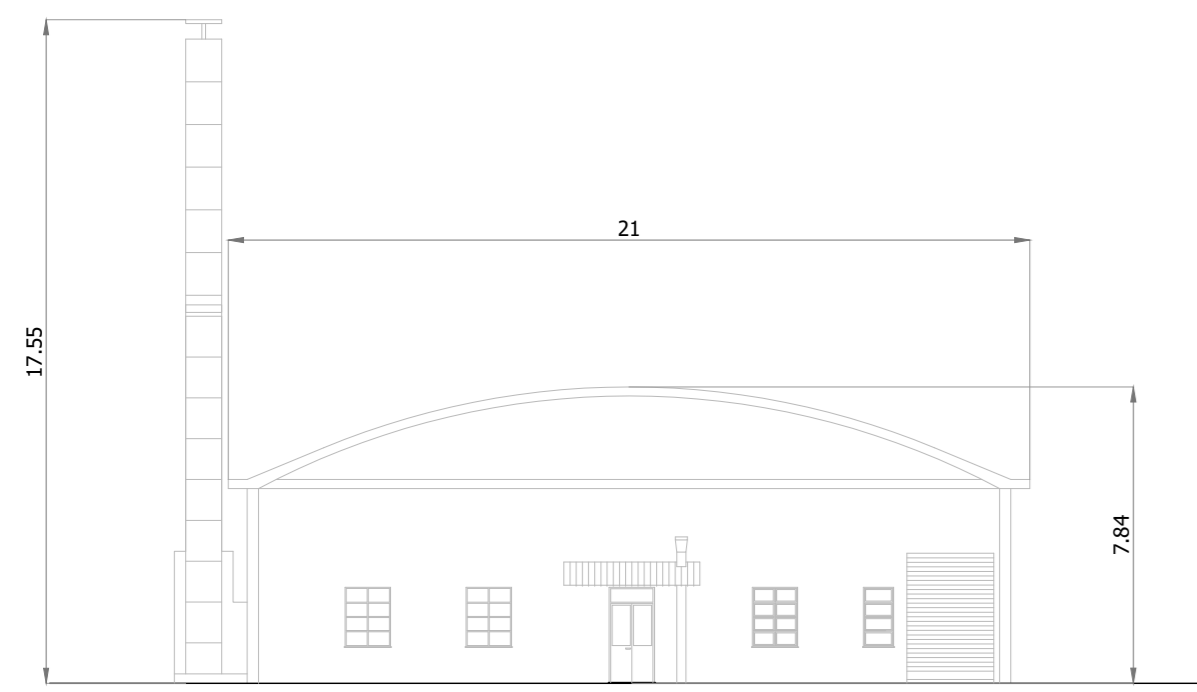
PADIGLIONE C - KEY PLAN



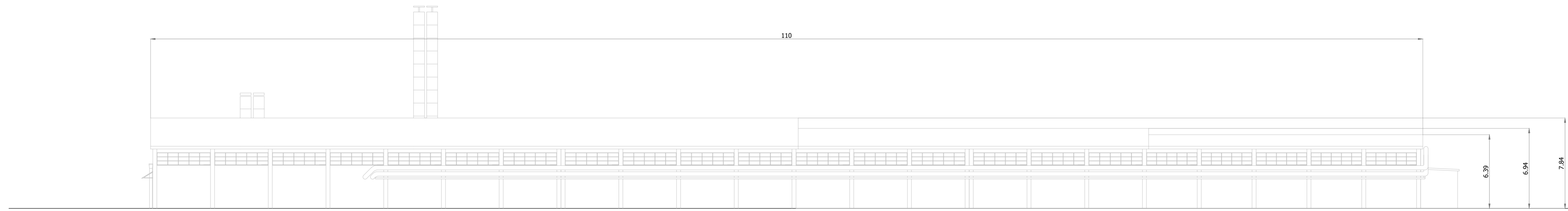
PADIGLIONE C - SEZIONE 1 scala 1:50



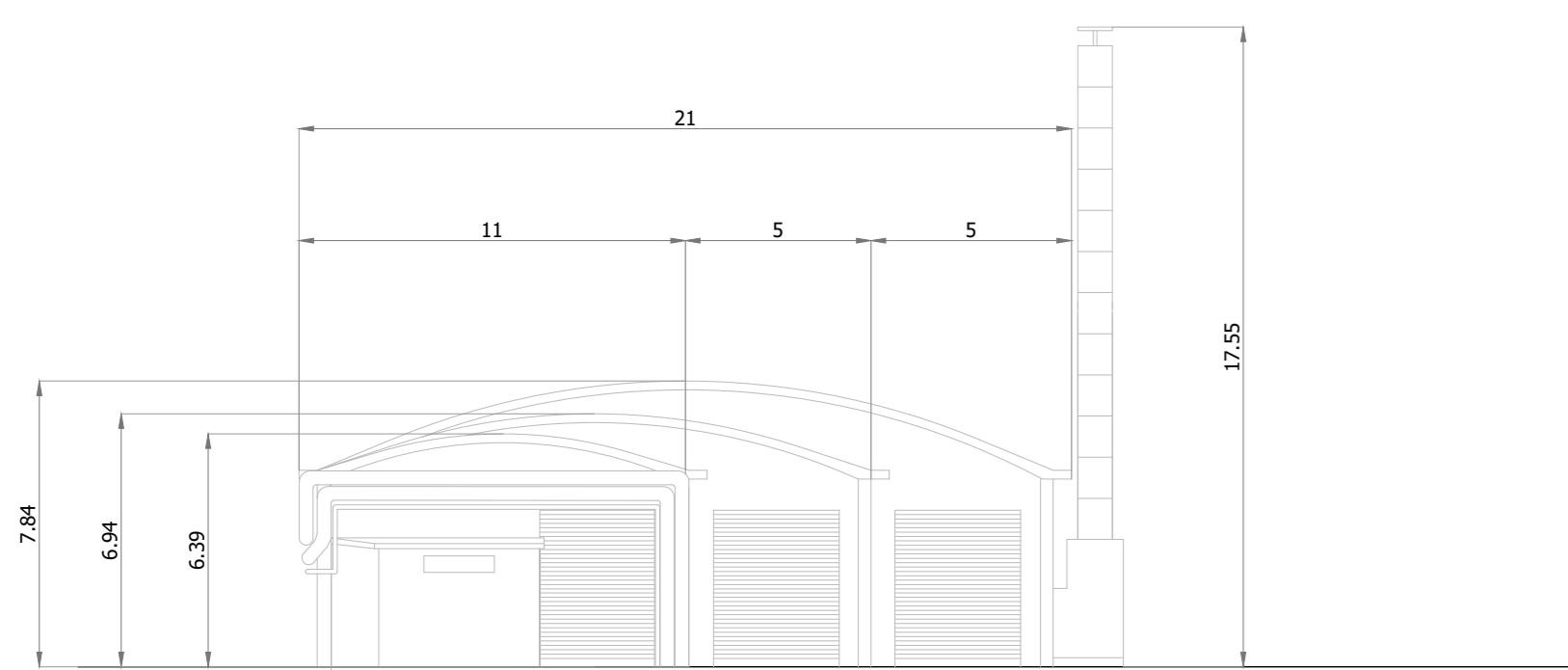
PADIGLIONE C - SEZIONE 2 scala 1:50



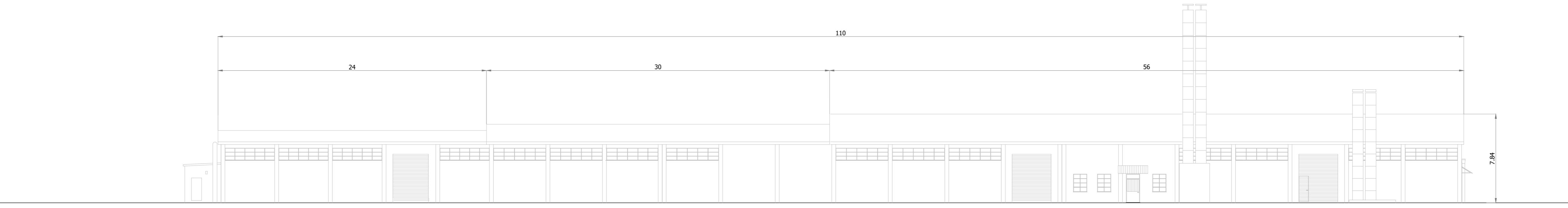
PADIGLIONE C - PROSPETTO EST scala 1:200



PADIGLIONE C - PROSPETTO NORD scala 1:200



PADIGLIONE C - PROSPETTO OVEST scala 1:200



PADIGLIONE C - PROSPETTO SUD scala 1:200

04							
03							
02							
01							
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Passati	
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato	
<b>COMUNE DI GENOVA</b>			<b>DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA</b>		Direttore <b>Arch. Luca PATRONE</b>		
Comitato		ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO	Codice Progetto		<b>15.21.04.B</b>		
COORDINAMENTO	STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.		RESPONSABILE	Arch. Mirco GRASSI			
PROGETTAZIONE	Lungoriva Vento Gennaro - 00188 Roma C.F. PIVA n° 070291001		LANCIO	PROCEDIMENTO			
Progetto di demolizione - Caratterizzazione e sicurezza							
Progettisti: <b>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI</b> STI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Via San Pietro Chiesa n. 10 - 00187 Roma <b>STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNIDI</b> Via Garibaldi 00195 - 00197 Genova <b>SYSTEMATICA S.r.l.</b> Via Garibaldi n. 24/22 Milano <b>STUDIO ASSOCIATO BELLINI</b> Via Galvani n. 61 - 10121 Genova							
Consulenti: -							
Indagini caratterizzazione e classificazione materiali							
Progettista: <b>LIFEBANALYTICS TORINO S.r.l.</b> Via Leonardo da Vinci 4/1 10070 Robassomero (TO)							
Intervento/Opera			Municipio	Medio Levante	VIII		
<b>WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M</b>			Quartiere	FOCE	15		
			N° progr. lav.	N° 1° inv.			
			Oggetto della tavola		Scala	Data	
PIANO INDAGINE E RILEVI			1:500	Apr. 2021			
RILEVI MANUFATTI ESISTENTI			Padiglione M - prospetti e sezioni		Tavola n°		<b>103 D-Ril</b>
Livello Progettazione			<b>DEFINITIVO</b>				
Codice MOGE	Codice CLUP	Codice identificativo tavola					

04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**104**  
**D-RIL**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola

# **PROGETTO WATERFRONT DI LEVANTE**

## **PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI**

**Marzo 2020**

## Sommario

1. PREMESSA.....	4
2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO “WATERFRONT DI LEVANTE” .....	7
2.1 STUDIO DOCUMENTALE E UTILIZZI PRECEDENTI .....	8
2.1.1 Esito istruttoria censimento amianto - Edificio M .....	9
2.1.2 Esito istruttoria censimento amianto - Padiglione C .....	10
2.1.3 Edifici in Via dei Pescatori.....	10
3. GESTIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLO SGOMBERO DEGLI EDIFICI .....	12
4. PIANIFICAZIONE DELLE INDAGINI SUI MATERIALI DERIVANTI DALLA DEMOLIZIONE..	15
4.1 PREMESSA.....	15
4.2 STRUTTURE IN CEMENTO, CEMENTO ARMATO E CLS DI GENIO CIVILE (ACCERTAMENTO PRELIMINARE DELL'IDONEITÀ AL RECUPERO DEI DETRITI DA DEMOLIZIONE) .....	16
4.2.1 Modalità di campionamento e punti di prelievo .....	17
4.3 MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA).....	19
4.4 MATERIALI COIBENTI IN LANA MINERALE (CLM).....	23
4.5 MATTONI E MALTE REFRATTARIE (RFT).....	25
4.6 IMPIANTI ELETTRICI, FLUIDI OLEOSI, LUBRIFICANTI, COMBUSTIBILI.....	26
4.6.1 Carburanti e combustibili .....	28
4.7 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE .....	29
4.8 GUAINA BITUMINOSE.....	30
4.9 ISPEZIONE SERVIZI INTERRATI .....	31
5. RIEPILOGO PUNTI DI CAMPIONAMENTO .....	32
6. RIEPILOGO ANALISI DI LABORATORIO .....	37
7. RIEPILOGO DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI CHE VERRANNO PRODOTTI .....	39

## **Allegati**

**Allegato 1:** Ubicazione dei punti di campionamento - Planimetria Padiglione C

**Allegato 1A:** Ubicazione dei punti di campionamento – Piano seminterrato

**Allegato 1B:** Ubicazione dei punti di campionamento – Piano terra

**Allegato 1C:** Ubicazione dei punti di campionamento – Piano primo

**Allegato 1D:** Ubicazione dei punti di campionamento – Galleria secondo piano

**Allegato 2:** Ubicazione dei punti di campionamento - Planimetria Edificio M

**Allegato 3:** Ubicazione dei punti di campionamento - Planimetria edifici in Via dei Pescatori

## 1. PREMESSA

Nell'ambito della pianificazione delle attività di demolizione assume una particolare rilevanza la valutazione delle passività ambientali degli edifici e degli impianti, nonché la conoscenza preliminare delle caratteristiche dei materiali di risulta dalle demolizioni degli edifici, delle strutture murarie e degli impianti, essenzialmente riguardo ai seguenti aspetti:

- presenza di sostanze pericolose, sia ai fini della corretta predisposizione delle misure di sicurezza da adottare durante i lavori, sia dal punto di vista delle caratteristiche dei rifiuti che si produrranno e dei costi associati agli smaltimenti,
- possibilità di avviare a operazioni di recupero i rifiuti prodotti, sia all'interno del sito stesso, sia off site.

Il presente documento, redatto da SIGE s.r.l su incarico di 3TI Progetti S.p.A., contiene il Piano di indagine necessario al censimento dei materiali derivanti dalle demolizioni degli edifici situati a Genova in Via dei Pescatori e dei padiglioni C ed M della Fiera di Genova, inclusi anche i piani interrati degli stessi.

Il presente piano di indagine contiene la descrizione delle attività di campionamento/analisi da eseguire su materiali, impianti e strutture dei padiglioni oggetto di demolizione, comprensivo della mappatura preliminare dei punti di campionamento nonché, per ciascuna tipologia di materiale e/o rifiuto, la definizione del set analitico per la corretta caratterizzazione e la ricerca di sostanze pericolose.

La redazione del Piano di indagine ha previsto:

1. la verifica della documentazione esistente,
2. il controllo visivo dei materiali presenti nelle strutture oggetto di demolizione, nei padiglioni M e C, nonché negli edifici di Via dei Pescatori.

Per quanto riguarda il primo punto, la documentazione fornitaci riguardava:

- le indagini geognostiche effettuate nel 2018 da M3D per conto del Comune di Genova, sull'intera area della fiera, gli esiti di quest'ultime non sono risultati rilevanti ai fini della stesura di questo documento;
- il censimento amianto e suoi esiti, effettuato nel 2014, il quale ha permesso di identificare immediatamente le zone a cui prestare particolare attenzione;
- planimetrie varie di tutti gli edifici oggetto di questo documento;
- relazione sintetica riguardante il progetto Waterfront di Levante.

Dalla documentazione fornitaci non è stato possibile acquisire informazioni dettagliate su tipologia dei materiali da costruzione utilizzati, qualità e marca degli impianti a servizio degli edifici, l'eventuale cronologia degli interventi di manutenzione e delle ristrutturazioni effettuate sui suddetti né lo storico delle attività svolte nelle aree interessate dal Piano di Indagine. Pertanto ciò ha reso ancora più necessaria la stesura del presente Piano e la sua attuazione preliminarmente all'avvio dei lavori di demolizione.

Dal controllo visivo effettuato durante il sopralluogo svolto dai tecnici SIGE in data 04/03/2020, è emerso che all'interno degli edifici, che saranno oggetto di demolizione, e delle aree immediatamente adiacenti sono presenti materiali e rifiuti derivanti dai precedenti usi e utilizzi delle aree.

Alla luce di quanto definito durante il sopralluogo, il presente piano di indagine ha valutato i materiali, derivanti sia dalle fasi preliminari di pulizia degli spazi, sia dalla demolizione stessa:

1. sgombero dei locali (arredi, utensili, rifiuti etc),
2. strip out degli edifici (impianti elettrici, climatizzazione, serramenti, porte, montacarichi, ringhiere, etc), previa bonifica degli impianti come specificato nel seguito,
3. demolizione (materiali inerti di risulta).

Particolare rilevanza ha la valutazione delle passività ambientali presenti negli edifici e la conoscenza preliminare delle caratteristiche dei materiali di risulta dalle demolizioni degli edifici, delle strutture murarie e degli impianti.

Quanto appena detto principalmente riguarda l'accertamento della presenza/assenza di sostanze pericolose, sia ai fini della corretta predisposizione delle misure di sicurezza da adottare durante i lavori, sia dal punto di vista delle caratteristiche dei rifiuti che si produrranno e dei costi associati agli smaltimenti.

Ad oggi è stato effettuato un sopralluogo per l'individuazione preliminare, mediante ispezione visiva, delle tipologie di matrici da campionare nell'ambito di tutti i fabbricati, locali, impianti ed i rifiuti presenti.

In base all'incarico ricevuto, il presente Piano ha preso in considerazione tutte le strutture fuori terra, fino al piano seminterrato dell'edificio C, tuttavia, in virtù dell'età degli edifici e sulla base della documentazione fornita, riguardante il censimento amianto effettuato nel 2014, si ipotizza la potenziale presenza di questa sostanza pericolosa in alcuni dei sottoservizi interrati.



Al fine di completare il quadro delle potenziali passività ambientali, si farà quindi accenno, in un paragrafo specifico, alle linee guida da seguire per la corretta gestione dei suddetti sottoservizi interrati.

L'esecuzione del presente piano di indagini consentirà, attraverso l'individuazione delle diverse tipologie di materiali/rifiuti e la definizione del set analitico da applicare per la caratterizzazione chimica delle stesse, la valutazione dei materiali derivanti dallo sgombero e dalle demolizioni, fornendo indicazioni su:

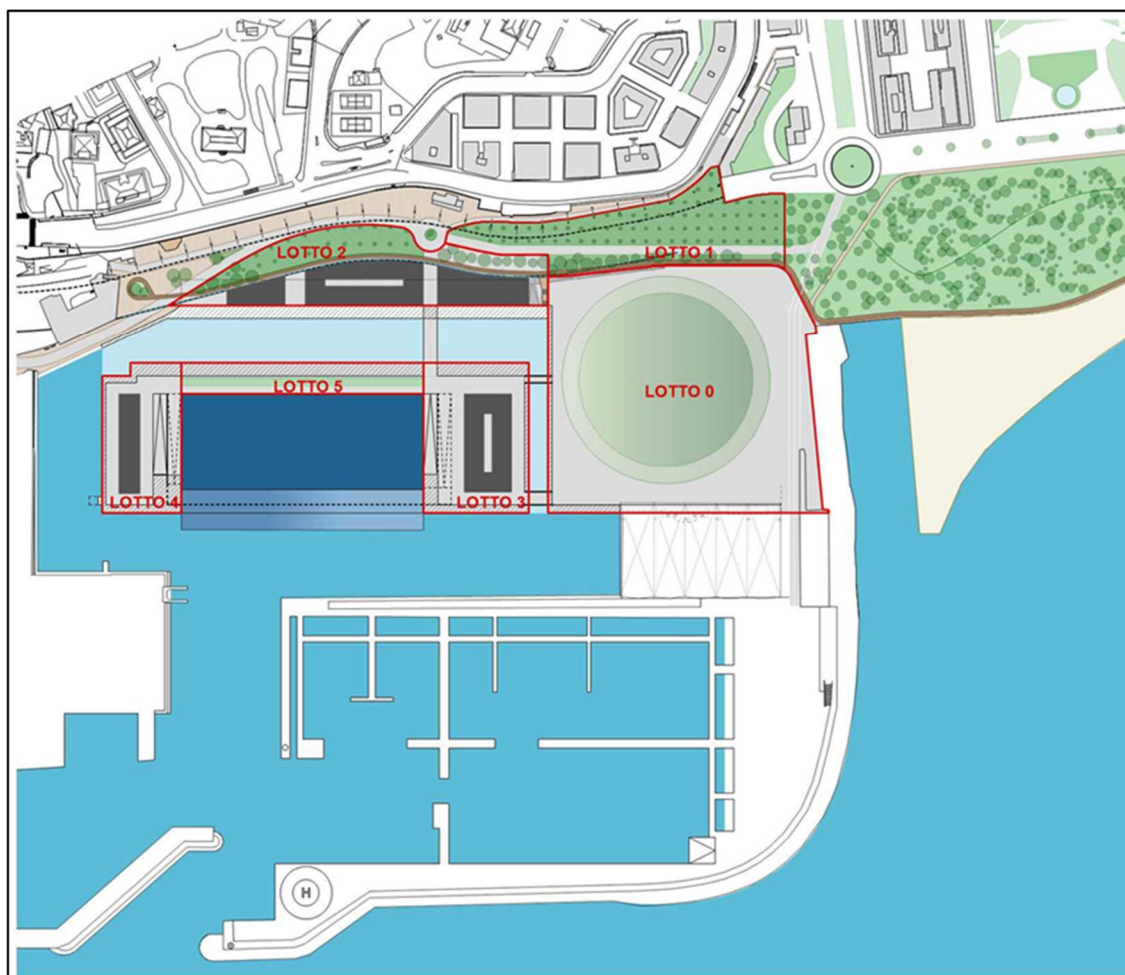
- la descrizione delle matrici oggetto di indagine,
- l'ubicazione dei punti di campionamento all'interno degli edifici,
- la caratterizzazione dei materiali, la classificazione come rifiuto inerte, non pericoloso o pericoloso, l'attribuzione del codice CER, indicazioni sulle operazioni di recupero o smaltimento,
- le quantità dei materiali contenenti sostanze pericolose, stimate in tonnellate, metri cubi e/o altre unità di misura pertinenti.

## 2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO “WATERFRONT DI LEVANTE”

Di seguito si riporta un breve inquadramento territoriale e una sintetica descrizione del progetto di riqualificazione dell'area della Fiera di Genova, attualmente dismessa.

L'intervento ricade nel Lotto 2 del progetto “Waterfront di levante”, un grande progetto di riqualificazione urbana firmato da Renzo Piano che, in fasi successive, ridisegnerà il tratto di litorale del centro cittadino, dalla Foce al Porto Antico, restituendo al mare importanti spazi e attribuendo nuove funzioni alle aree interessate tramite la realizzazione di una nuova viabilità, una nuova darsena e spazi verdi.

Il primo segmento sarà quello fieristico, nell'area compresa tra il Palasport, i padiglioni C e D e l'ex Edificio Ansaldo.



### Progetto Waterfront di Levante

Piano di indagine per la caratterizzazione e la classificazione dei materiali derivanti dalle demolizioni

*Figura 1. la figura illustra la proposta di progetto schematica del Waterfront di Levante, allo stato attuale.*

Come visibile nella precedente figura l'imbocco del canale, con una profondità di 4 m ed una larghezza di 50 m funge da demarcazione tra il settore industriale ed il quartiere fieristico.

L'ormeggio, attualmente ipotizzato su entrambi i lati del canale, ospiterà natanti da diporto di lunghezza 12/14 m.

I tratti attigui della darsena, avranno invece una profondità ridotta a 2,5 m, ed una larghezza rispettivamente di 35 m per il tratto parallelo al mare, mentre di 15 m nel tratto tra il Palasport ed il Lotto 3.

Lungo tutto il perimetro del canale navigabile, è prevista la realizzazione di banchine sui due lati che consentiranno l'inserimento di funzioni commerciali e di diportistica.

All'interno di questo comparto, (delimitato dal primo tratto di canale sul fronte occidentale e dal Palasport sul lato orientale), oltre allo scavo del canale navigabile, si prevede anche la bonifica e la demolizione degli ex padiglioni fieristici, denominati M, C e D, oltre agli edifici annessi, alle biglietterie e agli uffici dell'Ente Fiera.

Ad oggi il nuovo distretto urbano, prevede il mantenimento del Palasport e del padiglione fieristico denominato Jean Nouvel (B).

## **2.1 STUDIO DOCUMENTALE E UTILIZZI PRECEDENTI**

L'intervento prevede la demolizione degli edifici C, M e degli edifici ubicati al di sotto della sopraelevata Aldo Moro, che ricadono nel Lotto 2 del progetto "Waterfront di Levante" sopra descritto.

L'area è in parte ricompresa nel complesso del quartiere fieristico genovese che si estende sul mare, dal quale è stato ricavato all'inizio degli anni '60 grazie a una complessa opera di riempimento, in parte si sviluppa lungo Via dei Pescatori retrostante il complesso precitato.

Per quanto riguarda l'edificio M e il padiglione C le attività sono state gestite da Fiera di Genova S.p.A. fino al 31/03/2016, data della liquidazione della società. Per quanto riguarda invece gli edifici interessati dal lotto 2 del progetto, lungo Via dei Pescatori, essi appartengono attualmente a privati e piccole imprese.

Per quanto riguarda l'ubicazione degli edifici oggetto di questo documento, si riporta di seguito uno stralcio della carta Regionale riportante i dati del catasto terreni riguardante l'area.

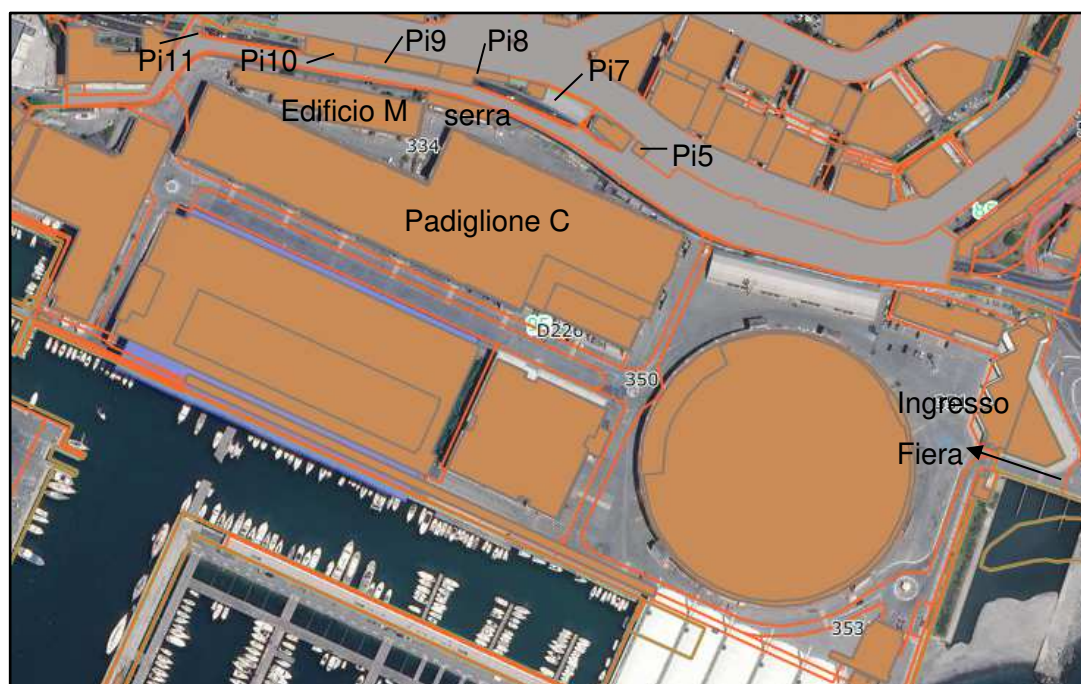


Figura 2. stralcio della carta riportante i dati del database catastale regionale

### 2.1.1 Esito istruttoria censimento amianto - Edificio M

Dall'istruttoria effettuata in data 19/05/2014 è stata riscontrata la presenza di amianto allo stato friabile presso la Centrale termica del medesimo edificio, l'asbesto è risultato presente all'interno delle coibentazioni delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento.

Le tubazioni suddette risultano essere di vari diametri e trattate superficialmente tramite pitturazione; queste, attraverso cunicoli interrati, che appaiono in discreto stato di conservazione, proseguono agli altri padiglioni S, D e C.

<b>EDIFICIO M</b>	
<b>Destinazione d'uso</b>	magazzino/capannone industriale
<b>Anno di costruzione</b>	dal 1946 al 1964
<b>Area coperta dall'edificio</b>	1750 mq
<b>Presenza di amianto certificata</b>	Sì
<b>Tipologia di amianto presente</b>	Friabile - nelle tubazioni stimate di lunghezza pari a 130 m e spessore pari a circa 6,5 cm - impastato con cemento e gesso
<b>Stato di conservazione</b>	basso danneggiamento, presenti fessure

## **2.1.2 Esito istruttoria censimento amianto - Padiglione C**

Dall'analisi documentale nell'edificio C non è stata riscontrata ad oggi la presenza di amianto a matrice compatta o friabile, questo è affermato sulla base degli esiti del campionamento eseguito all'interno dell'intercapedine lato sud/levante del padiglione, a pianterreno.

In tale intercapedine infatti transitano le tubazioni dell'impianto di riscaldamento che hanno come punto di partenza l'edificio M, a differenza delle restanti tratte di tubazioni, nelle coibentazioni di quelle presenti nel padiglione C non risulta presenza di materiali contenenti amianto, difatti le tubazioni in questo tratto di intercapedine presentano una coibentazione ricoperta da fogli isolanti in PVC duro tipo "Okapak".

In seguito al sopralluogo effettuato in data 4 marzo 2020, ad integrazione di quanto acquisito in fase di ricerca documentale, si ritiene di dover verificare anche altre parti e strutture al fine di completare la mappatura.

## **2.1.3 Edifici in Via dei Pescatori**

Per quanto riguarda gli edifici ubicati sotto della Sopraelevata Aldo Moro, in Via dei Pescatori, gli esigui dati in nostro possesso derivano dalla documentazione concernente la consistenza patrimoniale dei fondi. Di seguito si riporta un breve elenco con le descrizioni dei fabbricati che saranno coinvolti nel Piano di demolizione:

- Pi5 – Prefabbricato della ditta Elettrica service S.r.l., la quale svolge attività di manutenzione tecnica sulle navi, la struttura è in lamiera ed è attualmente adibita a deposito.
- Pi7 – Area in gestione a Nuova Vernazza S.r.l., adibita a deposito, perimetrata da una recinzione in lamiera ondulata su pali di ferro, dotata anche di tettoia.
- Pi8 – Fabbricati di Alfea S.n.c., trattasi di un'area su cui insistono tre fabbricati non accatastati all'interno dei quali si effettua l'attività principale di cromatura di superfici metalliche, l'area scoperta occupa circa 304 m<sup>2</sup>, mentre i fabbricati occupano in totale circa 201 m<sup>2</sup>. Fra questi tre uno risulta in utilizzo da parte di IREN ACQUA S.p.A. per il mantenimento di un impianto di grigliatura per il convogliamento degli scarichi fognari dell'Ospedale Galliera. L'area è in parte perimetrata da una recinzione in lamiera ondulata, in parte dalla muratura intonacata di uno dei fabbricati.
- Pi9 - Fabbricato attualmente in disuso - Trattasi di manufatto costituito da un unico capannone commerciale in calcestruzzo della superficie complessiva di circa 425 m<sup>2</sup>,

all'interno della struttura è presente un soppalco con alcuni vani separati. Il manufatto risulta essere stato occupato in parte da Lagomarsino Anielli S.r.l. ed in parte da Congiupaintings S.r.l., utilizzato come deposito e luogo di lavorazione colori, è stato riconsegnato il 31.12.2007.

- Pi10 - Centro sverniciatura Barsotti S.n.c., trattasi di capannone ad uso officina di sverniciatura della superficie di 512 m<sup>2</sup> circa (comprensiva di n. 3 containers e superficie coperta da tettoia), il fabbricato è realizzato per il perimetro in blocchi di calcestruzzo intonacati e presenta al suo interno un piccolo soppalco ad uso ufficio. Della stessa proprietà è un'area scoperta pertinenziale della superficie di 452 m<sup>2</sup> circa.
- Tra i fabbricati Pi10 e Pi11, è presente un'area scoperta, perimetrata da una recinzione in lamiera, durante il sopralluogo, in corrispondenza di questo tratto di Via dei Pescatori, è stato rinvenuto un deposito non autorizzato di materiali eterogenei.
- Pi11 - Cabina elettrica tramite cui Enel effettua distribuzione di energia elettrica in media tensione, il fabbricato costituito da blocchi in calcestruzzo intonacati, risulta di proprietà della Marina Militare.

### 3. GESTIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLO SGOMBERO DEGLI EDIFICI

Durante il sopralluogo all'interno delle strutture oggetto di demolizione sono stati rilevati ingenti volumi di materiali eterogenei che dovranno essere oggetto di allontanamento da parte del Comune di Genova.

In particolare, nei locali ispezionati dell'Edificio M e del Padiglione C, si segnala la presenza di:

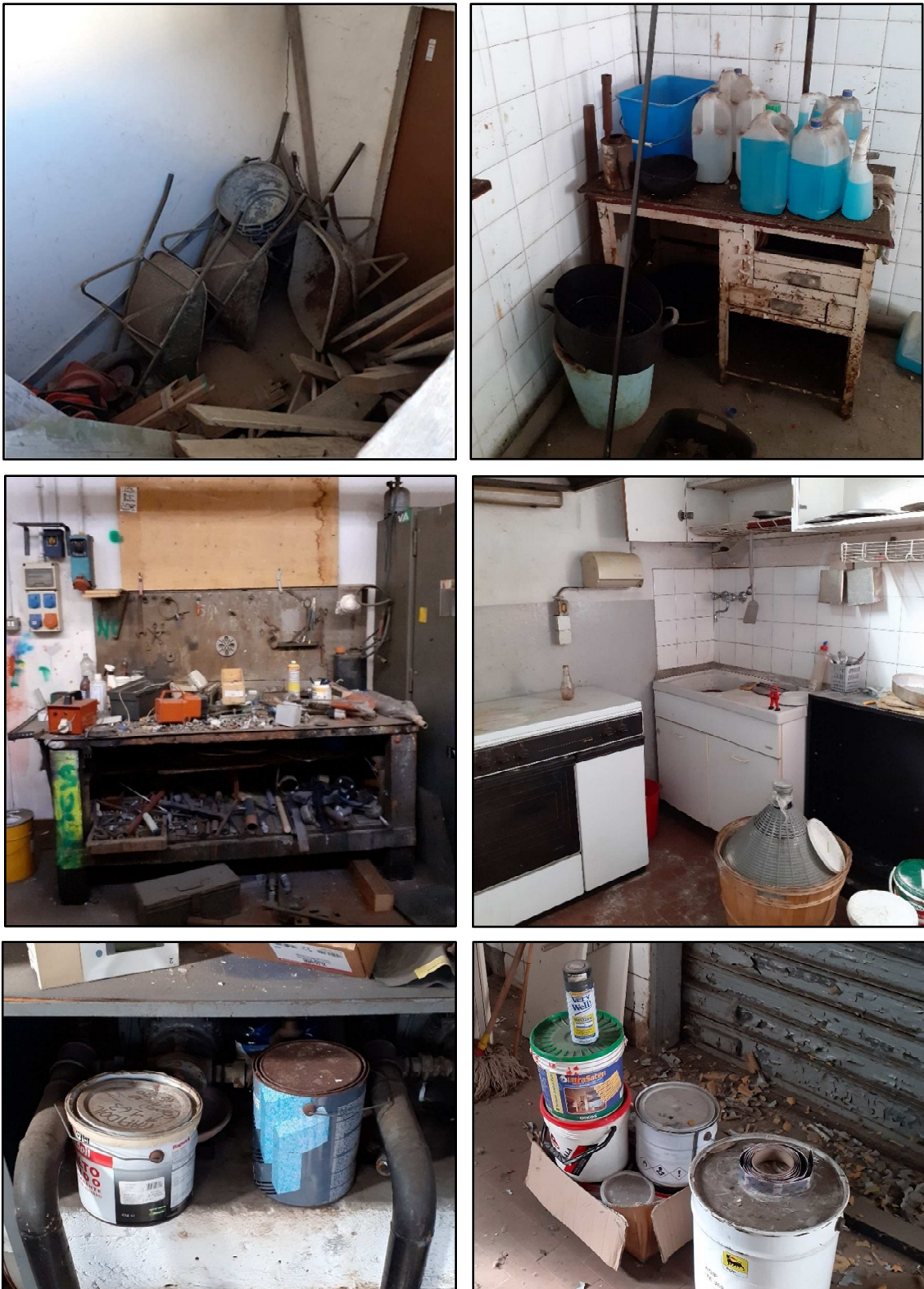
- Rifiuti ingombranti quali arredi vari, cucinini, forni, frigoriferi, condizionatori, scaffalature in legno e metallo, scrivanie, mensole, sedie etc..
- Materiali da lavoro quali utensili di piccola e media dimensione
- Apparecchiature elettriche ed elettroniche di vario genere
- Barattoli di vernice e prodotti chimici di vario genere
- Imballaggi e materiali in plastica, cartone e vetro

Analogamente sono stati rilevati materiali misti in corrispondenza dell'impronta della sopraelevata compresa tra la cabina ENEL (Pi11) e le aree di pertinenza del centro sverniciatura Barsotti (Pi10). Trattasi prevalentemente di bancali di legno e pannelli di plastica e rifiuti eterogenei accatastati alla rinfusa, accanto ad una roulotte, anch'essa ubicata tra i suddetti materiali. In fase di sopralluogo ci si è limitati a visionare le aree senza muovere i materiali ivi presenti. Data la tipologia di materiali qui rinvenuti, in fase di sgombero, si dovrà porre attenzione a verificare l'eventuale presenza di materiali contenenti amianto o di altri rifiuti pericolosi.

Solo a titolo di esempio, non esaustivo, si riporta una raccolta fotografica di quanto visionato.



*Figura 3: foto esemplificative della tipologia di materiali rinvenuti durante il sopralluogo*



*Figura 4: foto esemplificative della tipologia di materiali rinvenuti durante il sopralluogo*



Preliminarmente all'esecuzione del presente piano di indagine, i rifiuti abbandonati in alcune porzioni degli spazi all'aperto e in diverse zone all'interno degli edifici M e C dovranno essere oggetto di un'attenta cernita e successiva raccolta in cassoni scarrabili e/o aree dedicate al deposito temporaneo, al fine di poter essere quantificati, caratterizzati, classificati e avviati a smaltimento.

Si dovrà prevedere la possibilità di movimentare in sicurezza i materiali presenti e accatastati in alcune aree da ritenere critiche; ad esempio le aree abbandonate sottostanti la sopraelevata (p.e. utilizzo di muletto, ragno, bobcat).

Per quanto riguarda queste aree, in fase di sopralluogo ci si è limitati a visionarle senza muovere i materiali ivi presenti, data la tipologia di materiali qui rinvenuti, si dovrà porre attenzione a verificare in fase di sgombero l'eventuale presenza di materiali contenenti amianto all'interno dei misti eterogenei o di altre tipologie di rifiuti pericolosi.

I rifiuti risultanti dalle operazioni di sgombero e riordino del sito, preliminari rispetto alle attività di demolizione vere e proprie, potranno essere correttamente gestiti solo dopo averli classificati (rifiuti urbani o rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi), catalogati in base alla provenienza e alla tipologia (assegnazione del codice CER) e caratterizzati analiticamente per confermare il codice CER e attribuire correttamente le eventuali caratteristiche di pericolo HP.

Se necessario si procederà anche con la verifica dell'idoneità degli impianti selezionati per il conferimento: verifiche di ammissibilità in discarica (test di cessione di cui all'allegato 3 del Decreto 27 settembre 2010) o prove per accertare la conformità al recupero ai sensi del D.M. 5/2/1998, integrato con il D.M. 5 aprile 2006, n. 186.

Il campionamento sarà parte integrante del processo di caratterizzazione/classificazione, è quindi prevista l'esecuzione di campionamenti rappresentativi, preferibilmente da parte del personale del laboratorio incaricato o comunque da parte di addetti formati sulla norma UNI 10802: 2013.

In particolare si procederà con l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione nei seguenti casi:

- rifiuti con *codice CER a specchio* - per scegliere quale dei due codici usare ed eventualmente attribuire le caratteristiche di pericolo HP;
- rifiuti con *codice CER pericoloso assoluto* - per attribuire le caratteristiche di pericolo HP pertinenti;
- rifiuti con *codice CER non pericoloso assoluto* - solo nel caso in cui esista il rischio di contaminazione a seguito delle attività di smontaggio o demolizione.

## **4. PIANIFICAZIONE DELLE INDAGINI SUI MATERIALI DERIVANTI DALLA DEMOLIZIONE**

### **4.1 PREMESSA**

Ogni locale degli edifici da demolire è stato ispezionato visivamente, in particolare si è cercato di effettuare un'analisi generale degli edifici, identificando ed inventariando tutte le diverse tipologie di materiali presenti, costituenti sia le strutture murarie che gli impianti.

Laddove possibile, sono state rimosse piccole parti dei rivestimenti, o dei materiali visibili superficialmente, per assicurarsi che i materiali sottostanti fossero quelli attesi e ipotizzare preliminarmente la presenza di componenti pericolosi.

Non tutti i materiali possono essere identificati a vista, si sottolinea quindi che durante la fase operativa di campionamento, funzionale alla caratterizzazione chimica dei materiali presenti in sito, occorrerà verificare attentamente l'eventuale presenza di ulteriori matrici, meritevoli di campionamento e analisi, che potrebbero non essere state identificate durante il sopralluogo.

L'ispezione visiva ha consentito in fase preliminare di identificare e localizzare i principali materiali che verranno generati dalla demolizione degli edifici (coperture, travi, solette, basamenti, infissi, rivestimenti per pavimenti, unità di illuminazione, pareti interne, controsoffitti, impianti, ecc.).

In fase di campionamento/indagine si dovrà prestare particolare attenzione a ulteriori materiali/manufatti che potrebbero non essere stati individuati all'atto del sopralluogo ed ai materiali che possono apparire simili, ad esempio nei casi di sistemi eterogenei multistrato (ad es. le coibentazioni delle tubazioni o le coperture impermeabilizzate degli edifici).

In fase di indagine e campionamento saranno effettuati gli idonei interventi di ispezione distruttiva e smontaggi che consentiranno di accertare e verificare quanto preliminarmente valutato.

Le tecniche distruttive sono solitamente: apertura di controsoffitti e pareti, apertura di vani tecnici, foratura dei rivestimenti delle pareti e delle pavimentazioni, smontaggio (parziale) degli impianti tecnici (condotte di ventilazione ecc.), rimozione di rivestimenti dalle superfici, perforazione per osservare la composizione a diverse profondità o qualsiasi altra operazione ritenuta necessaria per ottenere informazioni complete sui materiali.

L'applicazione di prove non distruttive (apparecchiature a ultrasuoni, metal detector, telecamere flessibili per l'ispezione visiva delle zone cave nelle pareti ecc) per individuare la presenza di eventuali materiali nascosti non si ritiene necessaria nel caso specifico in quanto la tipologia degli edifici ed impianti non la rende necessaria.

I campionamenti dovranno essere condotti secondo le modalità indicate nella Norma UNI 10802:2013 e, nel caso dei materiali a sospetta cancerogenicità (MCA, lane minerali), secondo le metodiche indicate dal D.M. 6 settembre 1994.

Tutto il personale incaricato dei campionamenti dovrà essere opportunamente formato ed informato sui rischi connessi all'attività da svolgere e sulla predisposizione delle misure di sicurezza da adottare durante i lavori per operare in sicurezza, con particolare riguardo alla presenza di sostanze pericolose.

È importante sottolineare che tutti i campionamenti dovranno essere svolti secondo specifici protocolli e nel rispetto delle normative vigenti, proteggendosi con l'appropriata dotazione di sicurezza, pertinente al tipo di materiale campionato, con l'obiettivo di evitare l'esposizione individuale e la contaminazione dell'ambiente, operando in contesti dove devono essere assicurate dal Committente le necessarie condizioni di accessibilità e sicurezza.

Si dovrà anche valutare la possibilità di utilizzo di un cestello o di una piattaforma aerea per l'elevazione del personale tecnico e della relativa strumentazione per campionamenti in quota.

Le analisi chimiche dovranno essere eseguite presso laboratorio accreditato ai sensi della Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018.

Si stima che le attività di indagine potranno avere complessivamente una durata di circa due settimane, operando con almeno due squadre di campionatori.

#### **4.2 STRUTTURE IN CEMENTO, CEMENTO ARMATO E CLS DI GENIO CIVILE (ACCERTAMENTO PRELIMINARE DELL'IDONEITÀ AL RECUPERO DEI DETRITI DA DEMOLIZIONE)**

Le attività di indagine sui materiali da costruzione utilizzati per la realizzazione degli edifici e delle strutture a sostegno degli impianti, sono state pianificate al fine di inquadrare in via preliminare la fattibilità e la sostenibilità, sia dal punto di vista ambientale che economico, degli interventi di demolizione che prevedano il riutilizzo (in situ oppure off site) dei materiali di risulta.

Ai sensi del Decreto 5 aprile 2006, n. 186 "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22», la possibilità di avviare a recupero i materiali provenienti dalla demolizione delle strutture esistenti (rifiuti non pericolosi identificati dal CER 17 09 04 "Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03"), verrà accertata, in via preliminare,

eseguendo alcune attività di indagine sui materiali da costruzione utilizzati per la realizzazione degli edifici e delle strutture murarie.

In particolare verrà svolta la caratterizzazione dei materiali ai fini della corretta classificazione e attribuzione del codice CER e l'esecuzione del test di cessione ai sensi del D.M. 5/2/1998, su aliquote prelevate direttamente da pareti e pavimentazioni, tramite l'impiego di una carotatrice elettrica professionale.

Il materiale dovrà essere nuovamente caratterizzato, all'atto delle demolizioni, per la verifica della corretta attribuzione del codice CER e la conferma dell'idoneità al recupero ambientale, campionandolo secondo procedure di quartatura, dopo essere stato macinato, vagliato, selezionato granulometricamente, separato dalla frazione metallica e da frazioni indesiderate e stoccato in cumuli.

Le attività condotte e gli esiti dei controlli analitici forniranno comunque un valido supporto decisionale nel caso in cui si intendesse programmare un intervento di riutilizzo in situ del materiale proveniente dalla demolizione degli edifici e delle strutture attualmente esistenti nell'area, per operazioni di parziale riempimento.

#### **4.2.1 Modalità di campionamento e punti di prelievo**

Il prelievo dei campioni dalle strutture murarie destinate alla demolizione, verrà eseguito mediante l'impiego di una carotatrice elettrica professionale adatta alla foratura di materiali da edilizia (laterizi, calcestruzzo, pietre naturali, ecc).

I fori saranno eseguiti ad umido utilizzando una tazza diamantata del diametro di 80 mm e lunghezza massima di 500 mm.

Durante l'esecuzione del foro la tazza consentirà il taglio della muratura trattenendo al suo interno il materiale forato comunemente detto "carota", successivamente asportato ed avviato al laboratorio di analisi.

Le operazioni di campionamento prevederanno l'esecuzione di fori sia verticali, per il prelievo di materiale dalle coperture, dalle solette e dai basamenti, sia orizzontali, per il prelievo di materiale da muri, sostegni e pilastri, con le seguenti modalità:

1. Esecuzione di un foro con martello tassellatore del diametro 15 mm.
2. Inserimento nel foro di un tassello in acciaio e fissaggio del supporto di ancoraggio della carotatrice (asta filettata).

3. Fissaggio del basamento della carotatrice all'asta di ancoraggio.
4. Regolazione dell'inclinazione del basamento per la messa in bolla del dispositivo di carotaggio.
5. Utilizzo di acqua corrente pulita necessaria per il raffreddamento della punta diamantata.
6. Carotaggio della muratura.
7. Estrazione della carota, catalogazione ed avviamento al laboratorio di analisi.

In base alle evidenze emerse nel corso del sopralluogo, sulla scorta di considerazioni sulle diverse tipologie di edifici e impianti presenti nell'area, sulle caratteristiche delle strutture in cemento, cemento armato o calcestruzzo, e in relazione all'accessibilità dei luoghi e alla necessità di eseguire prelievi in condizioni di sicurezza, per lo scopo dell'indagine sono stati considerati sufficienti n. 52 prelievi, 49 edifici e 3 nei sottoservizi (numero potenzialmente suscettibile di incrementi a seguito di valutazioni da condurre nel corso delle indagini), suddivisi tra pareti, pilastri di sostegno, pavimentazioni e basamenti delle diverse strutture, edifici, impianti e reparti, elencati al capitolo 5 ed ubicati nei punti indicati nelle planimetrie allegate.

Per quanto possibile, vista la natura dei materiali e la modalità di prelievo, si cercherà di seguire, per la preparazione dei campioni da sottoporre al test di cessione, le procedure finalizzate ad ottenere un campione rappresentativo secondo la norma UNI 10802, "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".

Per la caratterizzazione dei materiali ai fini della corretta classificazione, l'attribuzione del codice CER e la verifica dell'idoneità al recupero, su tutti i campioni verranno eseguite le seguenti analisi:

- metalli (As, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn),
- idrocarburi alifatici pesanti,
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA),
- policlorobifenili (PCB),
- amianto,
- esecuzione del test di cessione ai sensi dell'allegato 3 al D.M. 5/2/1998, integrato con il D.M. 5 aprile 2006, n. 186, con l'analisi dell'eluato per la verifica del rispetto dei limiti di cui alla tabella dell'allegato 3 al D.M. 5/2/98.

Con approccio cautelativo, al fine di assicurare condizioni maggiormente spinte di eluizione, le aliquote da sottoporre alle prove di cessione verranno ulteriormente frantumate in laboratorio fino

ad una granulometria di circa  $0,2 \div 0,5$  cm, significativamente inferiore a quella del materiale da avviare a riutilizzo.

Per la determinazione del test di cessione si prevede l'applicazione dell'appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2.

### **4.3 MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)**

Dallo studio documentale emerge che nel sito sono presenti materiali contenenti amianto, occorrerà pertanto applicare protocolli per il lavoro in presenza di sostanze pericolose e adottare misure volte a proteggere i lavoratori durante le attività in cantiere, soprattutto durante le fasi distrutti vedi campionamento.

Alcuni campionamenti di conferma di queste matrici permetteranno di effettuare una nuova valutazione su questi materiali ed integrare e verificare le informazioni raccolte durante lo studio documentale.

I prelievi saranno eseguiti con attrezzature manuali (pinze, cesoie, taglierini), operando sui materiali accessibili, in alcuni casi i campionamenti saranno agevolati da semplici operazioni di disassemblaggio manuale eseguite con chiavi, cacciaviti e pinze.

La maggior parte dei manufatti individuati nel corso del sopralluogo, in cui si ipotizza la presenza di amianto, possono essere indagati eseguendo i prelievi al piano di calpestio.

Per consentire il campionamento in quota si potranno utilizzare gli accessi esistenti, rampe e pianerottoli intermedi, dopo averne verificato la stabilità e le condizioni di sicurezza, oppure operare ad altezze raggiungibili con una scala portatile in condizioni di sicurezza (utilizzo di imbragatura e cintura di sicurezza), in alcuni casi potrebbe essere necessario l'utilizzo di piattaforme elevabili.

Verrà minimizzata l'area di campionamento prelevando la minor quantità possibile di materiale, i punti di campionamento saranno evidenziati sul posto con etichette adesive o vernice e le parti danneggiate dal prelievo, al termine delle operazioni, saranno isolate con opportuno sigillante polimerico al fine di evitare la dispersione di fibre in aria.

Per ogni punto di prelievo sarà raccolta la documentazione fotografica, esemplificativa sia del contesto in cui si è operato che del dettaglio del manufatto sottoposto a campionamento.

Ogni manufatto sottoposto a campionamento sarà identificato con un codice di riferimento che verrà riportato nelle schede di campionamento, nella planimetria del layout dell'edificio o

dell'impianto e nei rapporti di prova, tale codice di riferimento avrà il compito di correlare il manufatto, alla percentuale di amianto riscontrata nel campione e alla corretta ubicazione presso l'edificio o l'impianto.

Per ogni manufatto o matrice sottoposti a campionamento verrà predisposta una scheda che riporterà le seguenti informazioni:

- codice di riferimento del campione prelevato
- descrizione della tipologia della matrice campionata
- ubicazione del manufatto (reparto, edificio)
- localizzazione (impianto o componente in cui è presente la matrice campionata)
- tipo di matrice (friabile o compatta)
- stato di conservazione (integro non suscettibile di deterioramento, integro suscettibile di deterioramento, danneggiato)
- eventuali annotazioni
- informazioni sulla presenza di amianto (presenza/assenza, risultato delle analisi in percentuale, tipo di amianto, classificazione del materiale secondo i criteri del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP/GHS), indicazioni di pericolo e pittogramma)
- numero di riferimento del rapporto di prova
- foto (contesto in cui si trova il manufatto e dettaglio del punto di prelievo)

I campionamenti verranno condotti in sicurezza, in base a quanto indicato nella specifica procedura che verrà richiesta alla ditta a cui saranno affidati i lavori.

In particolare gli operatori saranno dotati dei D.P.I. necessari (semimaschera con filtro P3, tuta di carta plastificata a perdere, guanti a perdere, copriscarpe a perdere), come già accennato provvederanno a minimizzare l'area di prelievo prelevando la minor quantità possibile di materiale, ed assicurando preventivamente l'umidificazione dell'area interessata.

Come già detto un opportuno sigillante polimerico sarà impiegato, al termine delle operazioni, al fine di evitare la dispersione di fibre in aria e a sigillare il punto di prelievo.

Il prelievo di campioni interesserà aree già valutate in fase di notifica del censimento amianto, ad esempio all'interno dei locali della centrale termica (in particolare: coibentazione pareti caldaie, pannelli isolanti in testa ai bruciatori, guarnizione della testata delle caldaie, coibentazione delle canne fumarie, etc..).

I prelievi per la verifica della presenza di MCA saranno inoltre estesi agli impianti ed ai locali visionati in fase di sopralluogo quali, a titolo di elenco non esaustivo, i seguenti:

#### **Progetto Waterfront di Levante**

Piano di indagine per la caratterizzazione e la classificazione dei materiali derivanti dalle demolizioni

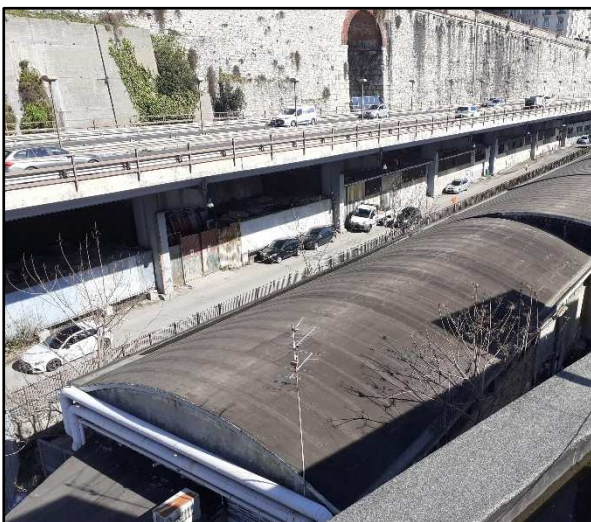
- coibentazione tubazioni esterne (edificio M ed edificio C),
- guarnizioni e coibentazioni tubazioni centrale idrica attigua al locale caldaie,
- guarnizioni e coibentazioni tubazioni impianto di condizionamento,
- sigillature degli infissi (edificio M ed edificio C),
- guaina della copertura edificio M e soletta di copertura,
- pavimentazione in linoleum nel Padiglione C,
- impermeabilizzazione copertura Padiglione C,
- porte tagliafuoco,
- elementi presenti nei quadri e nelle apparecchiature elettriche (isolanti, sezionatori elettrici),
- coperture edifici in Via dei Pescatori,
- materiali sospetti abbandonati in alcune delle strutture presenti in Via dei Pescatori,
- tubazioni in eternit/cemento amianto, pluviali verticali/orizzontali e condotte interrato.

In fase di pianificazione dell'intervento, in base a quanto appreso dalla documentazione visionata e a quanto verificato nel corso del sopralluogo, sono ritenuti sufficienti per gli scopi delle indagini n. 48 prelievi di materiali a sospetto contenuto di amianto (40 edifici e 8 sottoservizi). Non si esclude la necessità, da accertare nel corso dell'intervento, di verificare la presenza di amianto in ulteriori manufatti, incrementando il numero di campioni da prelevare ed analizzare.

La determinazione del contenuto di amianto verrà eseguita in conformità al Decreto del Ministero della Sanità del 6 settembre 1994, secondo metodi analitici ufficiali, presso laboratorio certificato.

A scopo esemplificativo e non esaustivo si riportano di seguito alcune foto effettuate durante l'ultimo sopralluogo, le quali mostrano alcuni dei punti dove si prevede di effettuare i campionamenti.





*Figura 5. foto esemplificative della tipologia di materiali potenzialmente contenenti amianto*

**Progetto Waterfront di Levante**

Piano di indagine per la caratterizzazione e la classificazione dei materiali derivanti dalle demolizioni

#### **4.4 MATERIALI COIBENTI IN LANA MINERALE (CLM)**

Nel caso delle lane minerali (CLM) l'approccio nella scelta dei punti significativi e delle modalità di prelievo ricalca quanto illustrato nel caso della mappatura dei MCA, anche riguardo alle cautele e precauzioni per il personale addetto.

I prelievi verranno eseguiti con attrezzature manuali (pinze, cesoie, taglierini), operando sui materiali accessibili, in alcuni casi i campionamenti saranno agevolati da semplici operazioni di disassemblaggio manuale eseguite con chiavi, cacciaviti e pinze, utensili da taglio elettrici.

I prelievi verranno eseguiti al piano di calpestio o in quota utilizzando gli accessi ancora esistenti, rampe e pianerottoli intermedi, dopo averne verificato la stabilità e le condizioni di sicurezza o ad altezze raggiungibili con una scala portatile in condizioni di sicurezza (utilizzo di imbragatura e cintura di sicurezza).

Verrà minimizzata l'area di campionamento prelevando la minor quantità possibile di materiale, i punti di campionamento saranno evidenziati sul posto con etichette adesive o vernice.

Se possibile, i punti di prelievo verranno ubicati in porzioni di coibentazione già visibilmente danneggiata in modo da non creare ulteriori zone a potenziale dispersione di fibre in aria.

Come per i campioni di MCA, per ogni punto di prelievo sarà raccolta la documentazione fotografica esemplificativa sia del contesto in cui si è operato che del dettaglio del manufatto sottoposto a campionamento.

Ogni manufatto campionato sarà identificato con il codice di riferimento riportato nelle schede di campionamento, nella planimetria del layout dell'impianto e nei rapporti di prova, tale codice di riferimento sarà correlato al manufatto, ai risultati delle analisi di caratterizzazione e alla corretta ubicazione presso il reparto o l'edificio dove è stato rinvenuto.

Per ogni manufatto o matrice sottoposti a campionamento verrà predisposta una scheda che riporterà le seguenti informazioni:

- codice di riferimento del campione prelevato
- descrizione della tipologia della matrice campionata
- ubicazione del manufatto (reparto, edificio)
- localizzazione (impianto o componente in cui è presente la matrice campionata)
- tipo di matrice (friabile o compatta)
- stato di conservazione (integro non suscettibile di deterioramento, integro suscettibile di deterioramento, danneggiato)

- eventuali annotazioni
- informazioni sulla presenza di fibre artificiali pericolose (presenza/assenza, classificazione delle fibre artificiali vetrose (FAV) secondo i criteri del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP/GHS), indicazioni di pericolo e pittogramma)
- numero di riferimento del rapporto di prova
- codice CER associabile
- foto (contesto in cui si trova il manufatto e dettaglio del punto di prelievo)

Per agevolare le fasi di gestione dei rifiuti che saranno prodotti dalle attività di rimozione delle coibentazioni e consentire la corretta pianificazione degli smaltimenti con la relativa previsione di spesa, su tutti i campioni di coibenti in lane minerali prelevati verranno eseguite, oltre alle determinazioni per accertare eventuali caratteristiche di pericolosità (fibre artificiali vetrose, tenore ossidi alcalini, diametro medio geometrico delle fibre pesato sulla lunghezza), anche le analisi standard finalizzate alla caratterizzazione del rifiuto, all'attribuzione del codice CER e allo smaltimento:

- metalli (As, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn)
- idrocarburi pesanti
- amianto

In base agli esiti analitici sarà possibile caratterizzare come rifiuto i manufatti e classificarli in via preliminare attribuendo il codice CER e le caratteristiche di pericolosità (frasi HP).

Nel corso del sopralluogo è stata ipotizzata una presenza di coibenti tale da richiedere, in fase di pianificazione preliminare dell'intervento, un numero pari a circa n. 19 campionamenti e analisi che, si ritiene, possa fornire un quadro affidabile sulla localizzazione e sulle caratteristiche delle lane minerali.

I punti di campionamento saranno distribuiti al fine di indagare i seguenti contesti (elenco non esaustivo)

- coibentazione tubazioni esterne che corrono sui perimetri degli edifici M e C,
- coibentazioni impianti condizionamento,
- coibentazione delle canne fumarie delle caldaie,
- coibentazione pareti caldaie,
- coibentazioni tubazioni centrale idrica attigua al locale caldaie,
- guaine di impermeabilizzazione delle coperture degli edifici M e C,

- porte tagliafuoco,
- isolanti in impianti elettrici.

All'atto dell'intervento, sulla base di ulteriori approfondimenti e considerazioni sull'omogeneità delle coibentazioni e sulla facilità di riconoscimento e localizzazione, verrà giudicata l'eventuale necessità di incrementare il numero di campionamenti.

#### **4.5 MATTONI E MALTE REFRATTARIE (RFT)**

Sulla base di quanto visionato e appreso nel corso del sopralluogo, in fase di pianificazione preliminare dell'intervento si ipotizzata una limitata presenza di refrattari, al momento accertata solo nel rivestimento interno delle quattro caldaie della centrale termica.

Il numero di campioni necessario, ipotizzato pari a 4, sarà eventualmente incrementato all'atto dell'intervento, nel caso venissero individuati altri impianti termici dotati di rivestimenti refrattari.

Come per i campioni MCA e CLM, per ogni punto di prelievo sarà raccolta la documentazione fotografica esemplificativa sia del contesto in cui si è operato che del dettaglio del refrattario sottoposto a campionamento.

Ogni refrattario campionato verrà identificato con un codice di riferimento che sarà riportato nelle schede di campionamento, nella planimetria del layout della cementeria e nei rapporti di prova, tale codice di riferimento correla il materiale, ai risultati delle analisi di caratterizzazione e alla corretta ubicazione presso l'edificio e l'impianto.

Per ogni refrattario sottoposto a campionamento verrà predisposta una scheda che riporterà le seguenti informazioni:

- codice di riferimento del campione prelevato
- descrizione della tipologia della matrice campionata
- ubicazione del manufatto (reparto, edificio)
- localizzazione (impianto o componente in cui è presente la matrice campionata)
- stato di conservazione (integro non suscettibile di deterioramento, integro suscettibile di deterioramento, danneggiato)
- eventuali annotazioni
- informazioni sulla presenza di amianto o di fibre artificiali vetrose (FAV)
- numero di riferimento del rapporto di prova
- codice CER associabile
- foto (contesto in cui si trova il manufatto e dettaglio del punto di prelievo)

Oltre alla verifica della presenza di sostanze pericolose per la salute e/o per l'ambiente, i campionamenti e i controlli analitici su queste matrici saranno finalizzati alla corretta gestione in fase di smaltimento o recupero.

Su tutti i campioni RFT (mattoni refrattari) prelevati verranno eseguite, oltre alle determinazioni per accertare eventuali caratteristiche di pericolosità (amianto, fibre artificiali vetrose, composizione in ossidi, diametro medio geometrico delle fibre pesato sulla lunghezza), anche le analisi standard finalizzate alla caratterizzazione del rifiuto, all'attribuzione del codice CER e allo smaltimento o recupero:

- metalli (As, Cd, Co, Cr totale, CrVI, Ni, Pb, Cu, V, Zn);
- idrocarburi pesanti;
- IPA;
- caratterizzazione delle tipologie dei refrattari attraverso l'analisi della composizione in ossidi, per la verifica dell'idoneità ad essere avviati a operazioni di recupero in cicli produttivi;
- individuazione della tipologia di discarica idonea a riceverli (esecuzione del test di cessione con analisi dell'eluato secondo quanto indicato nel Decreto 27 settembre 2010).

#### **4.6 IMPIANTI ELETTRICI, FLUIDI OLEOSI, LUBRIFICANTI, COMBUSTIBILI**

Durante il sopralluogo sono stati visionati i locali tecnici che ospitano i quadri elettrici e i trasformatori, la distribuzione degli impianti negli edifici è indicata nelle planimetrie generali della Fiera di Genova.

Queste tipologie di impianti, soprattutto i più datati, possono contenere sostanze pericolose, essenzialmente amianto e PCB, in questi ambiti il Piano di indagini prevede controlli specifici e verifiche.

In particolare, è stata accertata la presenza di almeno due cabine trasformatori, probabilmente installate in tempi diversi, non tutte contenenti oli dielettrici o fluidi isolanti.

Solo all'atto dell'esecuzione delle indagini, operando sul macchinario con gli opportuni utensili, si potrà accertare l'effettiva possibilità di eseguire prelievi di liquidi e solo in occasione delle operazioni di smontaggio/demolizione degli impianti elettrici si potrà verificare la presenza di altri componenti potenzialmente contenenti PCB (p.e. interruttori, condensatori), la cui individuazione all'atto del sopralluogo è risultata problematica.

È quindi probabile che il numero di campioni di oli da apparecchiature elettriche da prelevare e analizzare, al momento previsto pari a 31, sarà suscettibile di variazioni.

Sulla base di quanto visionato nel corso del sopralluogo riguardo alle altre tipologie di fluidi oleosi generalmente presenti negli impianti (oli idraulici, oli per compressori, oli diatermici, grassi e lubrificanti, olio motore), non è stata ipotizzata una presenza significativa di tali miscele pericolose.

Nell'impossibilità di escludere la presenza, ad esempio, di serbatoi di piccole dimensioni, di impianti dismessi non bonificati oppure di depositi di fusti contenenti oli esausti, si ritiene di dover prevedere il prelievo e l'analisi di circa n. 5 campioni di queste matrici, per fornire le informazioni necessarie per la pianificazione delle operazioni di rimozione/demolizione degli impianti e smaltimento dei rifiuti prodotti.

Sui fluidi oleosi, indipendentemente dalla provenienza e dalle caratteristiche, verranno ricercati i parametri standard finalizzati alla caratterizzazione del rifiuto, all'attribuzione del codice CER e allo smaltimento:

- residuo a 600°C,
- metalli,
- policlorobifenili (PCB) e policlorotrifenili (PCT),
- solventi clorurati
- markers cancerogeni (BTESX, IPA)
- eventuali parametri aggiuntivi desunti dalle schede di sicurezza, se disponibili.

A completamento delle valutazioni sull'impianto elettrico si segnala l'opportunità di verificare la presenza di PCB nelle guaine dei cavi elettrici (procedendo "a campione", per tipologia di cavo) e con la verifica della presenza di amianto o fibre artificiali vetrose negli elementi isolanti che verranno rinvenuti all'interno dei quadri elettrici e degli impianti di alimentazione.

Infine, si segnala che durante il sopralluogo preliminare è stato stimato un numero di neon indicativamente pari a

1. Padiglione C: circa 1600 unità
2. Edificio M: circa 80 unità
3. Edifici di Via dei Pescatori: circa 15 unità

#### 4.6.1 Carburanti e combustibili

Riguardo ai combustibili non è stata riscontrata la presenza di ulteriori stoccaggi rispetto al deposito di olio combustibile costituito da due serbatoi interrati della volumetria di 40 m<sup>3</sup> ciascuno ubicati all'esterno della centrale termica dell'edificio M, come mostrato nella figura sottostante, stralcio della planimetria indicante l'esatta locazione dei sottoservizi di tutta l'area della Fiera.

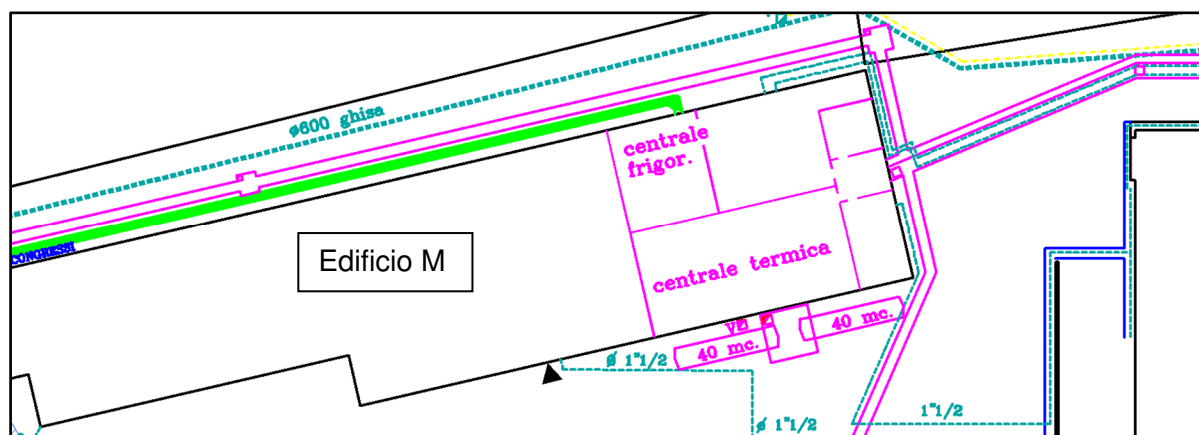


Figura 6. stralcio della planimetria riportante l'ubicazione dei sottoservizi della Fiera di Genova

All'interno del locale caldaie, nella sala pompe, è presente un serbatoio fuori terra, della capacità di circa 1,5 m<sup>3</sup>, che aveva probabilmente la funzione di polmone per il trasferimento dell'olio combustibile denso e riscaldato ai bruciatori delle caldaie.

Non si ritiene di dover prevedere il prelievo di campioni di residui idrocarburici dal serbatoio o dalle altre parti dell'impianto di distribuzione dell'olio combustibile, dal momento che, in ogni caso, il serbatoio andrà ispezionato, bonificato e certificato gas free preliminarmente alle operazioni di rimozione/demolizione, anche tutte le tubazioni di movimentazione del combustibile andranno bonificate prima di procedere alla loro rimozione.

Nell'ambito dell'esecuzione del presente piano di indagini non sono previste attività di verifica sul contenuto dei due serbatoi interrati da 40 m<sup>3</sup>.

Dato che tale area sarà oggetto di scavo per la realizzazione del canale, si ritiene che verrà incaricata una ditta specializzata per la rimozione del combustibile residuo, se presente, e delle morchie, la bonifica e la pulizia dei serbatoi e il rilascio della certificazione gas free propedeutica alle operazioni di rimozione.

L'accertamento degli scenari di potenziale contaminazione dei terreni nell'intorno dei serbatoi interrati dell'olio combustibile esula dalle finalità del presente piano di indagini e andrà condotto nell'ambito dell'esecuzione di un piano di indagini preliminari specifiche o all'atto della rimozione dei serbatoi.

#### Progetto Waterfront di Levante

## **4.7 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**

Durante la demolizione si prevede la rimozione dell'impianto di climatizzazione esistente nell'ambito dell'area di intervento del Padiglione C. Saranno quindi compresi nell'inventario dei materiali anche quelli costituenti le varie parti del suddetto: pompa di calore e relativi accessori quali tubazioni, valvole, filtri, giunti antivibranti, coibentazioni, rivestimenti in lamierino di alluminio, manometri, termometri, gruppo di riempimento etc.

Occorrerà prevedere l'intervento di una Ditta specializzata e autorizzata allo svuotamento del circuito idraulico dell'impianto e il recupero di olio e gas dal circuito frigorifero eseguito secondo le più recenti disposizioni normative, l'intercettazione e la chiusura permanente delle linee di alimentazione idraulica dell'impianto, lo scollegamento delle linee elettriche di alimentazione, la messa in sicurezza delle stesse con mezzi e procedure idonei.

Verranno individuate eventuali bombole di gas di refrigerante presenti e adeguatamente avviate allo smaltimento.

Per quanto riguarda il Padiglione C, l'impianto di condizionamento pare risalga all'anno di fabbricazione 2001, è marcato RC Group e, da quanto riportato sulle etichette, conterrebbe come gas refrigerante la sostanza R407C, miscela di gas fluorurati a effetto serra soggetti a limiti di emissione/segnalazione.

Parti dell'impianto saranno preventivamente sottoposte a prelievi per la verifica della presenza di materiali contenuti amianto.



## 4.8 GUAINE BITUMINOSE

Verranno prelevati campioni provenienti dalle impermeabilizzazioni delle coperture dell'edificio M e dell'edificio C, selezionandoli in base a valutazioni visive sull'omogeneità dei materiali, si ritiene sufficiente un numero di campioni da prelevare ed analizzare pari a 1 per l'edificio M e pari a 2 per l'edificio C.

Si procederà anche all'ispezione ed al prelievo, se necessario, degli strati sottostanti le guaine al fine di verificare l'eventuale presenza di altre tipologie di isolamenti (analisi di MCA e fibre artificiali vetrose).

Su tutti i campioni prelevati verranno eseguite, oltre alle determinazioni per accertare eventuali caratteristiche di pericolosità (amianto, fibre artificiali vetrose, composizione in ossidi, diametro medio geometrico delle fibre pesato sulla lunghezza), anche le analisi standard finalizzate alla caratterizzazione del rifiuto, all'attribuzione del codice CER e allo smaltimento:

- metalli (As, Cd, Cr totale, Ni, Pb, Cu, Zn),
- BTESX,
- idrocarburi pesanti,
- IPA



*Figura 7: foto rappresentanti le tipologie di copertura dei tetti, rispettivamente dell'edificio M a sinistra e del padiglione C a destra*

## 4.9 ISPEZIONE SERVIZI INTERRATI

In fase di sopralluogo preliminare, come già accennato, non è stato possibile accertare la tipologia e qualità dei sottoservizi, pertanto le indagini pre-demolizione dovranno essere estese anche alle tubazioni interrato, per la verifica della presenza di eventuali condotte realizzate in cemento amianto (p.e. rete idrica) ed il riscontro della presenza di cavi o altre utenze a sospetto contenuto di sostanze pericolose (p.e. idrocarburi, PCB).

Si procederà quindi anche all'ispezione ed al prelievo di parti di tubazioni interrato e di altri materiali eventualmente presenti per sottoporli ad adeguate analisi.



*Figura 8: foto esemplificative della tipologia di servizi interrati rinvenuta durante il sopralluogo*

Il numero di campioni potrà essere definito solo in fase di indagine, ad oggi si ipotizza di dover prelevare almeno 8 campioni per l'identificazione della potenziale presenza di amianto e almeno 6 per accertare la presenza/assenza di altre sostanze pericolose.

## 5. RIEPILOGO PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Le seguenti tabelle riportano l'elenco indicativo dei campioni da prelevare, suddivisi nelle diverse aree degli edifici, nelle planimetrie in allegato è indicata l'ubicazione delle aree di campionamento e il dettaglio dei punti di prelievo.

*Tabella 1: edificio M - punti di prelievo materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo (CLS)*

Localizzazione	Materiale/struttura	N. campioni stimati
EDIFICIO M - stanza A (centrale termica)	Pavimentazione	2
	Muri interni/perimetrali e pavimento secondo piano	2
EDIFICIO M - stanza B e Bb	Pavimentazione	1
	Soffitto	2
	Muri interni/perimetrali	1
EDIFICIO M - stanza C	Pavimentazione	1
EDIFICIO M - stanza D	Muri interni	1
<b>TOT</b>		<b>10</b>

*Tabella 2: edificio M e serra- punti di prelievo materiali contenenti amianto (MCA), materiali coibenti in lana minerale (CLM), mattoni e malte refrattarie (RFT)*

Localizzazione	Materiale/struttura	N. campioni stimati
EDIFICIO M - stanza A (centrale termica)	Porte tagliafuoco	1
	Pannelli isolanti	4
	Sezionatori	1
	Coibentazioni	8
	Guarnizioni	7
	Rivestimento interno caldaie (RFT)	4
EDIFICIO M - stanza C	Tubazioni riscaldamento	1
EDIFICIO M - stanza D	Stucchi delle finestre	1
	Coibentazioni - cappa cucina	1
	Porta tagliafuoco	1
EDIFICIO M - tetto	Guaina copertura tetto	1
EDIFICIO M - esterno	Camini- canne fumarie	2
	Pluviale esterno	1
	Tubazione interrata acque	1
	Tubazioni esterne edificio	1
EDIFICIO M – serra esterna	Camini- canne fumarie	1
<b>TOT</b>		<b>36</b>

Tabella 3: edificio M - punti di prelievo oli dielettrici, idraulici e lubrificanti, cavi elettrici, guaine bituminose

Localizzazione	Materiale/struttura	N. campioni stimati
EDIFICIO M - stanza A (centrale termica)	QE	2
	Cavi elettrici	1
EDIFICIO M - stanza C	Cavi elettrici - impianto	1
EDIFICIO M - stanza D	QE/RAEE	1
<b>TOT</b>		<b>5</b>

Tabella 4: edificio Padiglione C - punti di prelievo materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo (CLS)

Localizzazione	Materiale/strutture	N. campioni stimati
PADIGLIONE C - piano seminterrato	Pavimentazione	1
	Colonne/muri	1
	Travi soffitti	1
PADIGLIONE C - piano terra ed esterno	Pavimentazione	1
	Muri	4
	Soffitto	1
	Travi soffitto	1
	Struttura CLS esterna	1
	Struttura esterna ragno	1
PADIGLIONE C - piano uno	Pavimentazione	1
	Muri	2
	Soffitto	1
	Travi soffitto	1
PADIGLIONE C - galleria	Pavimentazione	1
	Travi soffitto	1
PADIGLIONE C - tetto	Tetto	2
PADIGLIONE C - cabine elettriche	Pavimentazione	3
<b>TOT</b>		<b>24</b>

Tabella 5: edificio Padiglione C - punti di prelievo materiali contenenti amianto (MCA), materiali coibenti in lana minerale (CLM), mattoni e malte refrattarie (RFT)

Localizzazione	Materiale/strutture	N. campioni stimati
PADIGLIONE C - piano seminterrato	Coibentazioni canali impianto di condizionamento	1
	Filtri	1
	Tubazioni verticali lato colonna	1
	QE-locale tecnico	1
PADIGLIONE C - piano terra ed esterno	Sezionatori	1
	Porte tagliafuoco	1
	Coibentazioni areazione	1
	Coibentazioni/guarnizioni impianto esterno	3
	Pluviali esterni	1
PADIGLIONE C - piano uno	Filtri	1
	Coibentazioni	1
	Sezionatori	1
PADIGLIONE C - galleria	Linoleum	2
	Coibentazioni tubature areazione	1
PADIGLIONE C - tetto	Ricopertura pavimento tetto	1
	Guaina tetto	1
	Coibentazioni tubature areazione	1
PADIGLIONE C - cabine elettriche	Pavimento flottante	1
	Porte tagliafuoco	1
	Sezionatori elettrici	1
	Coibentazioni tubature areazione	1
	Giunture tubazioni areazione	1
	<b>TOT</b>	<b>25</b>

Tabella 6: edificio Padiglione C - punti di prelievo oli dielettrici, idraulici e lubrificanti, cavi elettrici, guaine bituminose

Localizzazione	Materiale/strutture	N. campioni stimati
PADIGLIONE C - piano seminterrato	QE	3
PADIGLIONE C - piano terra	QE	1
PADIGLIONE C - piano uno	QE/batterie	1
	Guaine cavi	1
PADIGLIONE C - galleria	QE/batterie	1
PADIGLIONE C - tetto	QE/batterie	1
PADIGLIONE C - cabine elettriche	Cavi elettrici	4
	Interruttori	3
	QE/batterie/ trasformatori	6
PADIGLIONE c - cabina enel	QE	1
	<b>TOT</b>	<b>22</b>

Tabella 7: edifici di Via dei Pescatori - punti di prelievo punti di prelievo materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo (CLS)

Localizzazione	Materiale/strutture	N. campioni stimati
Pi5	Pavimentazione	1
Pi7	Pavimentazione	1
Pi8	Pavimentazione	2
	Soffitto	1
	Muri	3
Pi9	Pavimentazione	1
	Muri	1
	Soffitto	1
Pi10	Pavimentazione	1
	Muri	2
Spazio tra Pi10 e Pi11	Pavimentazione	1
	<b>TOT</b>	<b>15</b>

*Tabella 8: edifici di Via dei Pescatori - punti di prelievo materiali contenenti amianto (MCA), materiali coibenti in lana minerale (CLM), mattoni e malte refrattarie (RFT)*

Localizzazione	Materiale/strutture	N. campioni stimati
Pi9	Piano uno edificio	1
Spazio tra Pi10 e Pi11	Materiali	1
	<b>TOT</b>	<b>2</b>

*Tabella 9: sottoservizi - punti di prelievo materiali contenenti amianto (MCA) ed altri materiali contenenti sostanze pericolose, tra i quali oli dielettrici, idraulici e lubrificanti, cavi elettrici, guaine bituminose, combustibili, asfalto ed inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo (CLS)*

Localizzazione	Materiale/sostanze	N. campioni stimati
Da identificare	Materiali contenenti amianto (MCA)	8
Da identificare	Oli dielettrici, idraulici e lubrificanti, cavi elettrici, guaine bituminose, combustibili	4
Da identificare	Asfalto, materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo (CLS)	3
	<b>TOT</b>	<b>15</b>

*Tabella 10: riepilogo generale punti di campionamento*

Materiali/sostanze	EDIFICIO M	PADIGLIONE C	EDIFICI da Pi5 a Pi 12 (escluso Pi6) VIA DEI PESCATORI	Sottoservizi	TOT
Materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo (CLS)	10	24	15	3	<b>52</b>
Mattoni e malte refrattarie (RFT)	4	0	0	0	<b>4</b>
Materiali contenenti amianto (MCA), materiali coibenti in lana minerale (CLM)	32	25	2	8	<b>67</b>
Oli dielettrici, idraulici e lubrificanti, cavi elettrici, guaine bituminose, combustibili	5	22	0	4	<b>31</b>

## 6. RIEPILOGO ANALISI DI LABORATORIO

La tabella seguente riporta la selezione delle matrici da campionare e le indicazioni sui parametri da analizzare in laboratorio.

L'elenco dei parametri riportato in tabella è da ritenersi il set analitico minimo da applicare, indispensabile per la caratterizzazione dei materiali che deriveranno dalle demolizioni.

*Tabella 11: parametri da determinare sui materiali derivanti dalla demolizione*

Tipologia di materiale campionato	Set analitico	N analisi
Strutture in materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo (CLS)	metalli (As, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn) idrocarburi alifatici pesanti (C>12) idrocarburi policiclici aromatici (IPA) policlorobifenili (PCB) amianto test di cessione ai sensi dell'allegato 3 al D.M. 5/2/1998, integrato con il D.M. 5 aprile 2006, n. 186, con l'analisi dell'eluato per la determinazione dei parametri di cui alla tabella dell'allegato 3 al D.M. 5/2/98	52
Materiali contenenti amianto (MCA)	determinazione quali-quantitativa del contenuto di amianto	48
Materiali coibenti in lana minerale (CLM)	fibre artificiali vetrose tenore ossidi alcalini diametro medio geometrico delle fibre pesato sulla lunghezza) metalli (As, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn) idrocarburi pesanti amianto	19
Mattoni e malte refrattarie (RFT)	fibre artificiali vetrose composizione in ossidi diametro medio geometrico delle fibre pesato sulla lunghezza) amianto metalli (As, Cd, Co, Cr totale, CrVI, Ni, Pb, Cu, V, Zn); idrocarburi alifatici pesanti (C>12) idrocarburi policiclici aromatici (IPA) test di cessione con analisi dell'eluato secondo quanto indicato nel Decreto 27 settembre 2010 (criteri di ammissibilità in discarica)	4



Tipologia di materiale campionato	Set analitico	N analisi
Oli isolanti, oli dielettrici, oli idraulici, oli diatermici, fluidi lubrificanti, combustibili	residuo a 600°C metalli policlorobifenili (PCB) e policlorotrifenili (PCT) solventi clorurati idrocarburi aromatici leggeri (BTESX) idrocarburi policiclici aromatici (IPA) (eventuali parametri aggiuntivi desunti dalle schede di sicurezza, ove disponibili)	31
Guaine dei cavi elettrici	policlorobifenili (PCB) e policlorotrifenili (PCT)	
Guaine bituminose	amianto fibre artificiali vetrose composizione in ossidi diametro medio geometrico delle fibre pesato sulla lunghezza metalli (As, Cd, Cr totale, Ni, Pb, Cu, Zn), idrocarburi aromatici leggeri (BTESX) idrocarburi alifatici pesanti (C>12) idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	

A quanto sopra riportato si aggiungono le analisi necessarie per la caratterizzazione dei rifiuti già attualmente presenti nelle aree di intervento e che saranno oggetto delle attività di riordino e sgombero preliminare del sito.

L'attività analitica prenderà in considerazione la determinazione di parametri da scegliere, ai sensi della normativa vigente, in base alle caratteristiche e alla provenienza presunta del rifiuto.

Si ipotizza di dover caratterizzare, ai fini dello smaltimento, non meno di 20 tipologie di rifiuti derivanti dallo sgombero degli spazi esterni agli edifici, dei locali all'interno degli edifici M, C e delle strutture presenti in Via dei Pescatori.

## 7. RIEPILOGO DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI CHE VERRANNO PRODOTTI

Si riporta, nella tabella sottostante, un elenco preliminare e non esaustivo dei possibili codici CER da attribuire ai diversi materiali presenti in sito, nel momento in cui verranno identificati come rifiuti e ai materiali derivanti dallo smontaggio/demolizione degli impianti e dalla demolizione degli edifici.

*Tabella 12: elenco dei possibili codici CER derivanti dallo sgombero e riordino del sito, dallo strip out degli impianti e dalla demolizione degli edifici*





<b>CODICE CER</b>	<b>Descrizione</b>
	13 OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)
	13 01 scarti di oli per circuiti idraulici
<b>13 01 10*</b>	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
<b>13 01 11*</b>	oli sintetici per circuiti idraulici
	13 02 scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti
<b>13 02 05*</b>	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
<b>13 02 06*</b>	oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione
	13 03 oli isolanti e oli termo vettori di scarto
<b>13 03 07*</b>	oli isolanti e termovettori minerali non clorurati
<b>13 03 08*</b>	oli sintetici isolanti e oli termovettori
	13 07 residui di combustibili liquidi
<b>13 07 01*</b>	<b>rifiuti di carburanti liquidi - olio combustibile e carburante diesel</b>
	14 SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (tranne 07 e 08)
	14 06 solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol di scarto
<b>14 06 01*</b>	<b>clorofluorocarburi, HCFC, HFC</b>
	15 RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
	15 01 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
<b>15 01 01</b>	<b>imballaggi in carta e cartone</b>
<b>15 01 02</b>	<b>imballaggi in plastica</b>
<b>15 01 03</b>	<b>imballaggi in legno</b>
<b>15 01 04</b>	<b>imballaggi metallici</b>
<b>15 01 05</b>	<b>imballaggi in materiali compositi</b>
<b>15 01 06</b>	<b>imballaggi in materiali misti</b>
<b>15 01 07</b>	<b>imballaggi in vetro</b>
<b>15 01 09</b>	<b>imballaggi in materia tessile</b>
<b>15 01 10*</b>	<b>imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze</b>
	15 02 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
<b>15 02 02*</b>	<b>assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose</b>
<b>15 02 03</b>	<b>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02</b>
	16 RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO

<b>CODICE CER</b>	<b>Descrizione</b>
	16 02 rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
<b>16 02 09*</b>	<b>trasformatori e condensatori contenenti PCB</b>
<b>16 02 10*</b>	<b>apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09</b>
<b>16 02 11*</b>	<b>apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC</b>
<b>16 02 12*</b>	<b>apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere</b>
<b>16 02 13*</b>	<b>apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12</b>
<b>16 02 14</b>	<b>apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13</b>
<b>16 02 15*</b>	<b>componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso</b>
<b>16 02 16</b>	<b>componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15</b>
	16 06 batterie ed accumulatori
<b>16 06 01 *</b>	<b>batterie al piombo</b>
<b>16 06 02 *</b>	<b>batterie al nichel-cadmio</b>
<b>16 06 03 *</b>	<b>batterie contenenti mercurio</b>
<b>16 06 04</b>	<b>batterie alcaline (tranne 16 06 03)</b>
<b>16 06 05</b>	<b>altre batterie ed accumulatori</b>
	16 07 rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio e di fusti (tranne 05 e 13)
<b>16 07 08*</b>	<b>rifiuti contenenti olio</b>
<b>16 07 09*</b>	<b>rifiuti contenenti altre sostanze pericolose</b>
	17 RIFIUTI DALLE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)
	17 01 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
<b>17 01 01</b>	<b>cemento</b>
<b>17 01 02</b>	<b>mattoni</b>
<b>17 01 03</b>	<b>mattonelle e ceramiche</b>
<b>17 01 06 *</b>	<b>miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose</b>
<b>17 01 07</b>	<b>miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06</b>
	17 02 legno, vetro e plastica
<b>17 02 01</b>	<b>legno</b>
<b>17 02 02</b>	<b>vetro</b>
<b>17 02 03</b>	<b>plastica</b>
<b>17 02 04*</b>	<b>vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati</b>
	17 03 miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
<b>17 03 02</b>	<b>miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01</b>
	17 04 metalli (incluse le loro leghe)
<b>17 04 01</b>	<b>rame, bronzo, ottone</b>
<b>17 04 02</b>	<b>alluminio</b>
<b>17 04 03</b>	<b>piombo</b>
<b>17 04 04</b>	<b>zinco</b>
<b>17 04 05</b>	<b>ferro e acciaio</b>
<b>17 04 07</b>	<b>metalli misti</b>

### Progetto Waterfront di Levante

Piano di indagine per la caratterizzazione e la classificazione dei materiali derivanti dalle demolizioni

<b>CODICE CER</b>	<b>Descrizione</b>
17 04 11	<b>cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10</b>
17 04 09*	<b>rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose</b>
	17 05 terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
17 05 03 *	<b>terra e rocce, contenenti sostanze pericolose</b>
17 05 04	<b>terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03</b>
	17 06 materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
17 06 01 *	<b>materiali isolanti contenenti amianto</b>
17 06 03 *	<b>altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose</b>
17 06 04	<b>materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03</b>
17 06 05 *	<b>materiali da costruzione contenenti amianto</b>
17 08 00	<b>materiali da costruzione a base di gesso</b>
	17 09 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione
17 09 02 *	<b>rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)</b>
17 09 03*	<b>altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose</b>
17 09 04	<b>rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03</b>

Tecnici	Firma
<p align="center"><b>Ing. Barbara Giojelli</b></p>	
 <p><b>SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA SIGE S.r.l.</b></p>	
<p align="center"><b>Dott.ssa Carolina Bello</b></p>	
 <p><b>SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA SIGE S.r.l.</b></p>	

04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**105**  
**D-RIL**

Livello Progettazione

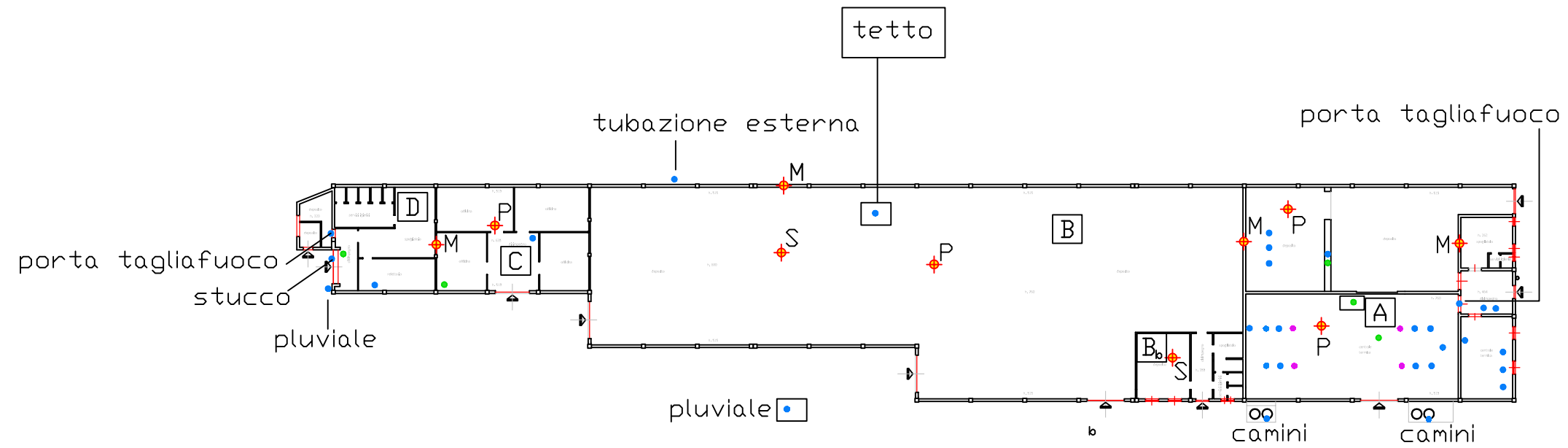
**DEFINITIVO**

Codice MOGE

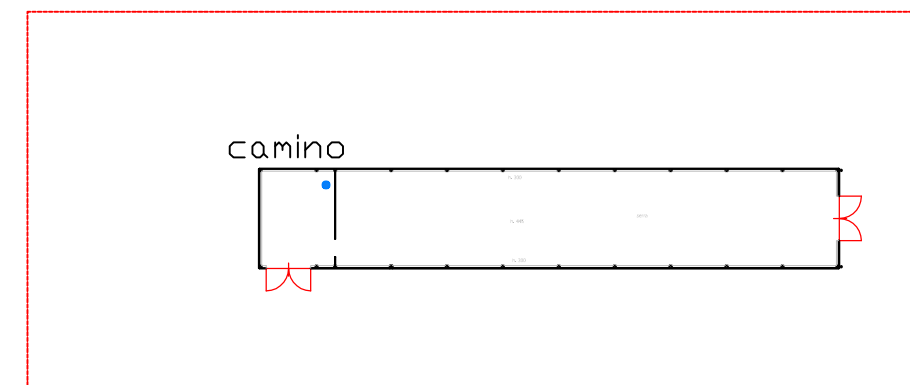
Codice CUP

Codice identificativo tavola

EDIFICIO M



SERRA



PUNTI DI CAMPIONAMENTO

- N. 32 • MCA/CLM
  - N. 3 • RFT
  - N. 5 • Fluidi oleosi
  - N. 10 ♦ CAROTAGGI - Inerti
- (M=muro, P=pavimento, S=soffitto)

COMUNE DI GENOVA				Data
PROGETTO WATERFRONT DI LEVANTE				Marzo 2020
PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI				Allegato 2
Ubicazione dei punti di campionamento - Planimetria edificio M				Scala ---
SIGE S.r.l. Via Castelli Morone 15H 16161 Genova	Committente: STI Progetti S.p.A. Lungotevere V. Gassman 22 00146 Roma	Disegno fornito da: STI Progetti S.p.A. Lungotevere V. Gassman 22 00146 Roma	Elaborazione disegni: Ing. Barbara Giusti Dott.ssa Carolina Bello	Formato di stampa A3

04						
03						
02						
01						
00	APR 2021	Progetto Definitivo	S. Di Pompeo	S. Di Pompeo	F. Ragusa	S. L. Possati
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**

Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**

Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**

Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**

Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1

10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

## WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

PIANO INDAGINI E RILIEVI

INDAGINI AMBIENTALI - BONIFICA

Report indagini ambientali eseguite in fase di progetto definitivo

Scala

-

Data

Aprile 2021

Tavola n°

**106**  
**D-RIL**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola





## **RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**

Demolizione padiglione M (MOGE 20411)

Municipio VIII Medio Levante - Quartiere Foce – Genova

### **PROGETTO DEFINITIVO**

#### **PIANO INDAGINI E RILIEVI**

#### **INDAGINI AMBIENTALI – BONIFICA**

**Report piano di indagine ambientale eseguite nel progetto definitivo**

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PIANO INDAGINI E RILIEVI	INDAGINI AMBIENTALI - BONIFICA	
	Report piano indagine ambientale eseguite nel progetto definitivo	D-RIL-106	pag. 2/5

## Sommario :::

1. **PREMESSA.....3**
2. **IL REPORT DEL PIANO D'INDAGINE AMBIENTALE CONDOTTO .....5**

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PIANO INDAGINI E RILIEVI	INDAGINI AMBIENTALI - BONIFICA	
	Report piano indagine ambientale eseguite nel progetto definitivo	D-RIL-106	pag. 3/5

## 1. PREMESSA

Nella precedente fase progettuale del progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE) è stato previsto un Piano di indagine necessario al censimento dei materiali derivanti dalle demolizioni del padiglione M della Fiera di Genova.

Nell'ambito della pianificazione delle attività di demolizione assume una particolare rilevanza la valutazione delle passività ambientali degli edifici e degli impianti, nonché la conoscenza preliminare delle caratteristiche dei materiali di risulta dalle demolizioni degli edifici, delle strutture murarie e degli impianti, essenzialmente riguardo ai seguenti aspetti:

- ❖ Presenza di sostanze pericolose, sia ai fini della corretta predisposizione delle misure di sicurezza da adottare durante i lavori, sia dal punto di vista delle caratteristiche dei rifiuti che si produrranno e dei costi associati agli smaltimenti,
- ❖ Possibilità di avviare a operazioni di recupero i rifiuti prodotti, sia all'interno del sito stesso, sia off site.

Per gli aspetti descritti del piano d'indagine previsto nel progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE) si rimanda agli elaborati D-RIL-104 e D-RIL-105

Nella presente fase della progettazione definitiva, con Determina Dirigenziale della Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva n. 2020-188.0.0.-49 del 17/11/2020 è stato successivamente affidato l'incarico per i prelievi e i campionamenti per la caratterizzazione dei materiali derivante da demolizione.

Si evidenzia che nonostante le indagini ambientali, svolte all'interno dell'incarico affidato, nella presente fase progettuale per i prelievi e i campionamenti per la caratterizzazione dei materiali derivante da demolizione con Determina Dirigenziale della Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva n. 2020-188.0.0.-49 del 17/11/2020, non hanno mostrato traccia di amianto nella guaina in



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PIANO INDAGINI E RILIEVI		INDAGINI AMBIENTALI - BONIFICA
	Report piano indagine ambientale eseguite nel progetto definitivo	D-RIL-106	pag. 4/5

copertura, il presente progetto definitivo contempla la possibilità della presenza di tale materiale pericoloso per il 20% della superficie della copertura.

Dal momento che il presente RTP ha curato la progettazione definitiva della demolizione del limitrofo padiglione Fieristico (denominato Padiglione C), attualmente in fase di demolizione, le cui 5 indagini preliminari sulle guaine di copertura non hanno mostrato presenza di amianto, fibre che l'appaltatore ha poi rinvenuto in alcuni campioni (presenza parzialmente confermata anche dall'ente competente ARPAL - tramite analisi in propri laboratori - che ha disposto la rimozione trattando la guaina come materiale pericoloso), si inseriscono nel presente progetto lavorazioni e misure di sicurezza che tengano conto anche di possibile presenza di amianto.

Il presente documento riporta il report d'indagine condotto, ricevuto dal Comune di Genova, posto come dato di base per lo sviluppo del presente progetto definitivo.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	PIANO INDAGINI E RILIEVI	INDAGINI AMBIENTALI - BONIFICA	
	Report piano indagine ambientale eseguite nel progetto definitivo	D-RIL-106	pag. 5/5

## 2. IL REPORT DEL PIANO D'INDAGINE AMBIENTALE CONDOTTO

Di seguito si riportano

- Planimetrie ubicazione punti Campionati
- Rapporti di prova
- Schede di Campionamento
- Computo metrico dei materiali analizzati



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.

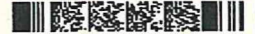


Capogruppo Mandataria

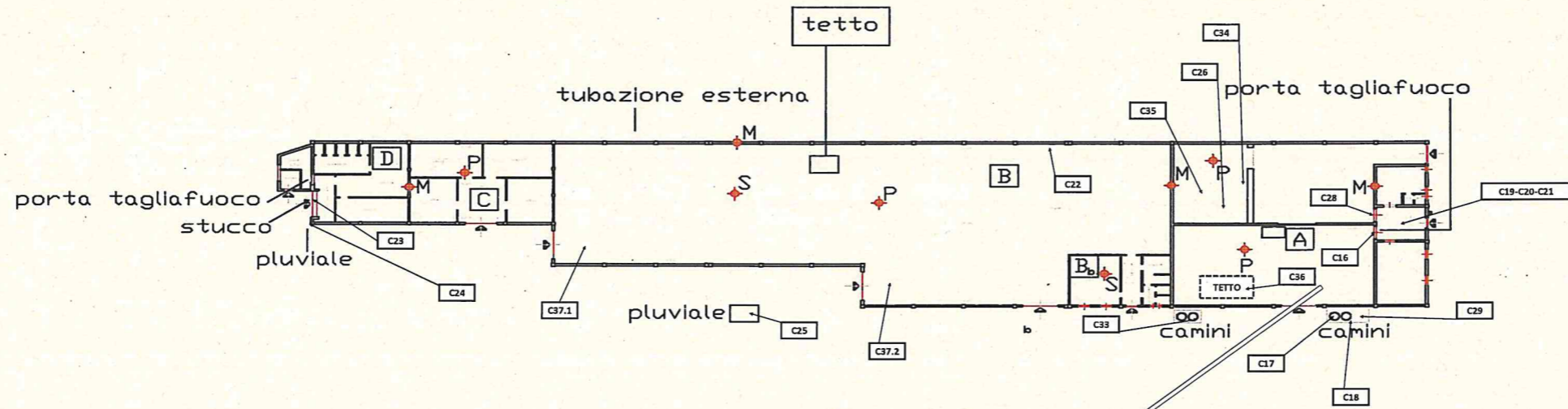
Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

 **Systematica**

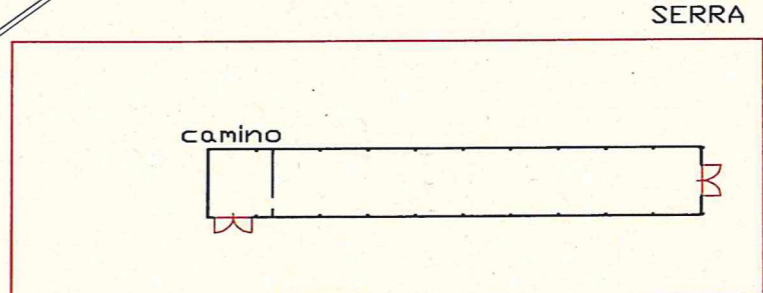
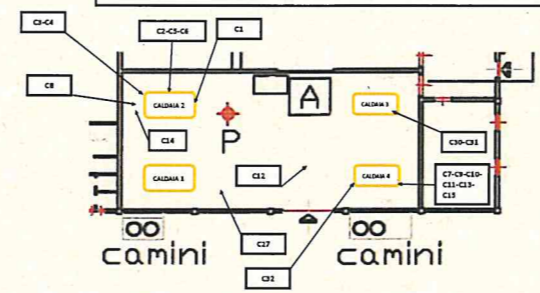
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi



EDIFICIO M



PLANIMETRIA DI DETTAGLIO CENTRALE TERMICA - EDIFICIO M



PUNTI DI CAMPIONAMENTO

- N. 32 • MCA/CLM
- N. 3 • RFT
- N. 5 • Fluidi oleosi
- N. 10 ♦ CAROTAGGI - Inerti  
(M=muro, P=pavimento, S=soffitto)

COMUNE DI GENOVA		Data
PROGETTO WATERFRONT DI LEVANTE		Marzo 2020
PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI		Allegato 2
Ubicazione dei punti di campionamento - Planimetria edificio M		Scala
SISE s.p.a. Via Cristoforo Colombo 15/1 16101 Genova	Commitmentec 379 Progetti S.p.A. Lungotevere V. Garibaldi 22 00148 Roma	Direzione Tecnica del 379 Progetti S.p.A. Lungotevere V. Garibaldi 22 00148 Roma
Collaborazione degli Ing. Stefano Caporali Stefano Corbelli Della		Formato di stampa A3

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00337**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

Codice campione:	<b>21EC00337</b>	Committente:	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	<b>19/01/2021</b>		
Data prelievo:	<b>15/01/2021</b>	Via:	Via di Francia, 3
Luogo e punto di prelievo:	<b>Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)</b>	Città:	16149 Genova (GE)

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

Data inizio prove:	<b>19/01/2021</b>	Data fine prove:	<b>02/02/2021</b>
Descrizione campione:	<b>M1 - Muratura Verticale - Tra Centrale Termica e Loc. Compressori - Immobile M - C.E.R. 17 09 04</b>		

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)  
P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265  
Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929  
[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)  
[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00337



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00337/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>policromo</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>2,3</b>	±0,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>20,5</b>	±1,6	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>24,4</b>	±2,5	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>7,2</b>	±0,6	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>21,6</b>	±1,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>43,5</b>	±4,4	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>370,9</b>	±51,9	5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)  
P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265  
Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929  
[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)  
[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

Laboratorio iscritto nell'elenco regionale di cui alla  
L.88/2009 ed all'Accordo Rep. n.78/CSR/2010 con il 21



RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00337



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00337



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			10,2			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		262	±5	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		n.r.		5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		77,8	±7,8	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		n.r.		5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

Laboratorio iscritto nell'elenco regionale di cui alla L.88/2009 ed all'Accordo Rep. n.78/CSR/2010 con il 21

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00337



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0,1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		38,4	±3,1	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		0,80	±0,06	0,1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0,1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0,1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		16	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

21EC00337/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

PARERI ED INTERPRETAZIONI:

Il rifiuto denominato "M1 - Muratura Verticale - Tra Centrale Termica e Loc. Compressori - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00337



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00338**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione:	<b>01/02/2021</b>	Pag. 1 di 6	
Codice campione:	<b>21EC00338</b>	<b>Committente:</b>	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	<b>19/01/2021</b>	Via:	Via di Francia, 3
Data prelievo:	<b>15/01/2021</b>	Città:	16149 Genova (GE)
Luogo e punto di prelievo: <b>Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)</b>			
Campionamento eseguito da: <b>Personale Tecnico Eurochem Italia srl</b>			
Data inizio prove:	<b>19/01/2021</b>	Data fine prove:	<b>02/02/2021</b>
Descrizione campione: <b>P2 - Pavimentazione - Locale Compressori - Immobile M - C.E.R. 17 09 04</b>			

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)  
P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265  
Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929  
[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)  
[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00338**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00338/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>grigio</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>1,6</b>	±0,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,1</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>12,5</b>	±1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>11,5</b>	±1,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>3,5</b>	±0,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>11,0</b>	±0,9	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>57,2</b>	±5,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>140,6</b>	±19,7	5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00338**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00338



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			9,4			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		330	±7	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		n.r.		5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		91,1	±9,2	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		31,4	±3,1	5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00338**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		13,1	±1,1	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		0,40	±0,03	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		15	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

**21EC00338/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "P2 - Pavimentazione - Locale Compressori - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00338



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00339**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

Codice campione:	<b>21EC00339</b>	Committente:	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	<b>19/01/2021</b>	Via:	Via di Francia, 3
Data prelievo:	<b>15/01/2021</b>	Città:	16149 Genova (GE)
Luogo e punto di prelievo: <b>Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)</b>			

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

Data inizio prove:	<b>19/01/2021</b>	Data fine prove:	<b>02/02/2021</b>
Descrizione campione: <b>M3 - Muratura Verticale - Locale Compressori - Immobile M - C.E.R. 17 09 04</b>			

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00339**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00339/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>grigio</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>2,8</b>	±0,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>8,6</b>	±0,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>10,0</b>	±1,0	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>7,3</b>	±0,6	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>22,0</b>	±1,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>49,0</b>	±4,9	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>n.r.</b>		5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00339**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00339



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			9,9			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		410	±8	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		n.r.		5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		128,2	±12,8	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		n.r.		5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00339**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		0,3	±0,1	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		19	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

**21EC00339/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

**Giudizio tecnico:**

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "M3 - Muratura Verticale - Locale Compressori - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00339



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto

Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00340**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

Codice campione:	<b>21EC00340</b>	<b>Committente:</b>	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	<b>19/01/2021</b>	Via:	Via di Francia, 3
Data prelievo:	<b>15/01/2021</b>	Città:	16149 Genova (GE)
Luogo e punto di prelievo: <b>Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)</b>			

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

Data inizio prove:	<b>19/01/2021</b>	Data fine prove:	<b>02/02/2021</b>
Descrizione campione:	<b>P4 - Pavimentazione - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R. 17 09 04</b>		

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)  
P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265  
Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929  
[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)  
[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00340**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

**21EC00340/01** Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>policromo</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>3,4</b>	±0,4	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>12,9</b>	±1,0	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>18,8</b>	±1,9	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>10,2</b>	±0,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>18,4</b>	±1,5	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>57,0</b>	±5,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>381,3</b>	±53,4	5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00340**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00340



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			9,7			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		221	±4	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		5,7	±0,6	5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		0,1	±0,1	0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		64,1	±6,4	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		n.r.		5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00340



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		13,3	±1,1	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		0,3	±0,1	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		17	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

21EC00340/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

PARERI ED INTERPRETAZIONI:

Il rifiuto denominato "P4 - Pavimentazione - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00340



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00341**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

Codice campione: **21EC00341**      **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**  
Data ricevimento: **19/01/2021**  
Data prelievo: **15/01/2021**      Via: **Via di Francia, 3**  
Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**      Città: **16149 Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

Data inizio prove: **19/01/2021**      Data fine prove: **02/02/2021**  
Descrizione campione: **S5+M5 - Soffitto + Muratura Verticale - Magazzino - Immobile M - C.E.R. 17 09 04**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00341**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00341/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>policromo</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>1,5</b>	±0,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>15,6</b>	±1,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>17,7</b>	±1,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>46,2</b>	±3,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>11,1</b>	±0,9	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>24,4</b>	±2,4	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>18,0</b>	±2,5	5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00341**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00341



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			11,9			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		1948	±39	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		n.r.		5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		185,5	±18,6	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		8,9	±0,9	5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		28,7	±2,3	10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00341**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		31,9	±2,6	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		0,9	±0,1	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		21	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

**21EC00341/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "S5+M5 - Soffitto + Muratura Verticale - Magazzino - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00341



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate.

Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00342**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: 01/02/2021 Pag. 1 di 6

---

Codice campione:	21EC00342	Committente:	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	19/01/2021		
Data prelievo:	15/01/2021	Via:	Via di Francia, 3
Luogo e punto di prelievo:	<b>Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)</b>	Città:	16149 Genova (GE)

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

---

Data inizio prove:	19/01/2021	Data fine prove:	02/02/2021
Descrizione campione:	<b>P6 - Pavimentazione - Magazzino - Immobile M - C.E.R. 17 09 04</b>		

---

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

---

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00342**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

**21EC00342/01** Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>nero</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>1,9</b>	±0,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>3,5</b>	±0,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>6,2</b>	±0,6	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>7,6</b>	±0,6	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>11,8</b>	±0,9	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>41,5</b>	±4,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>562,9</b>	±78,8	5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00342



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		0,1	±0,1	0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00342



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			9,0			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		464	±9	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		7,5	±0,8	5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		162,1	±16,2	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		28,6	±2,9	5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		2,1	±0,2	1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00342**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		3,4	±0,3	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All 1
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		16	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

**21EC00342/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "P6 - Pavimentazione - Magazzino - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00342



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00343**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

---

Codice campione: **21EC00343** **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**

Data ricevimento: **19/01/2021** Via: Via di Francia, 3

Data prelievo: **15/01/2021** Città: 16149 Genova (GE)

Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

---

Data inizio prove: **19/01/2021** Data fine prove: **03/02/2021**

Descrizione campione: **M8 - Muratura Verticale - Esterno Edificio M - Immobile M - C.E.R. 17 09 04**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00343**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

**21EC00343/01** Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>grigio</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>2,6</b>	±0,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,1</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>22,9</b>	±1,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>24,2</b>	±2,4	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>6,4</b>	±0,5	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>16,3</b>	±1,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>47,6</b>	±4,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>n.r.</b>		5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00343**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00343



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			10,9			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		430	±9	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		n.r.		5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		0,1	±0,1	0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		106,4	±10,6	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		n.r.		5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		11,1	±0,9	10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00343**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		43,2	±3,5	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		0,3	±0,1	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All 1
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		17	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

21EC00343/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "M8 - Muratura Verticale - Esterno Edificio M - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00343



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate.

Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00344**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

---

Codice campione: **21EC00344** **Committente: Comune di Genova\_Direzione**  
**Data ricevimento: 19/01/2021** **Progettazione e Impiantistica**  
**Data prelievo: 15/01/2021** **Sportiva**  
**Luogo e punto di prelievo: Waterfront di Levante - Demolizione** **Via: Via di Francia, 3**  
**padiglione M - Genova (GE)** **Città: 16149 Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

---

Data inizio prove: **19/01/2021** Data fine prove: **02/02/2021**  
Descrizione campione: **P9 - Pavimentazione - Locale Officina Idraulica - Immobile M - C.E.R. 17 09 04**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00344



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00344/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			solido				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			policromo				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			inodore				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		1,3	±0,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,1	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		n.r.		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		8,4	±0,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		15,3	±1,5	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		3,3	±0,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		13,7	±1,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		31,9	±3,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		793,3	±79,3	5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:							
Acenaftene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00344**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00344



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			11,1			5,5÷12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		433	±9	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		5,9	±0,6	5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		87,8	±8,8	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		6,7	±0,7	5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		0,01	±0,01	0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		20,9	±1,7	10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00344**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		21,7	±1,7	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		2,90	±0,2	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		22	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

**21EC00344/02** Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "P9 - Pavimentazione - Locale Officina Idraulica - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00344



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "" ripartita è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00345**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

---

Codice campione: **21EC00345** **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**

Data ricevimento: **19/01/2021** Via: Via di Francia, 3

Data prelievo: **15/01/2021** Città: 16149 Genova (GE)

Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale Tecnico Eurochem Italia srl**

---

Data inizio prove: **19/01/2021** Data fine prove: **02/02/2021**

Descrizione campione: **M10 - Muratura Verticale (Pilastro in Calcestruzzo Armato) - Esterno Edificio M - Immobile M -  
C.E.R. 17 09 04**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00345



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00345/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			solido				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			policromo				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			inodore				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		3,0	±0,4	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,1	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		n.r.		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		47,3	±3,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		35,4	±3,5	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		4,8	±0,4	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		8,6	±0,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		36,5	±3,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		n.r.		5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:							
Acenaftene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990



RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00345



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00345



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		19,7	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			8,5			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		659	±13	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		33,0	±3,3	5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		0,1	±0,1	0.1	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	▶	261,1	±26,1	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		42,1	±4,2	5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		1	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		33,3	±2,7	10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00345**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		n.r.		0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		29,9	±2,4	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		0,3	±0,1	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		23	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

**21EC00345/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G Palladio S.r.l**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "M10 - Muratura Verticale (Pilastro in Calcestruzzo Armato) - Esterno Edificio M - Immobile M - C.E.R. 17 09 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 09 04 - RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03.

Per i parametri ricercati i valori NON SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00345



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate.

Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionario non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto

Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **25/02/2021** Pag. 1 di 5

---

Codice campione:	<b>21EC00693</b>	<b>Committente:</b>	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	<b>16/02/2021</b>		
Data prelievo:	<b>15/02/2021</b>	Via:	Via di Francia, 1
Luogo e punto di prelievo: <b>Via dei Pescatori - Genova</b>		Città:	16149 Genova (GE)
Campionamento eseguito da: <b>Cliente</b>			

---

Data inizio prove: **17/02/2021**      Data fine prove: **23/02/2021**

Descrizione campione: **Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018**

---

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

---

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 5

**21EC00693/01 Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>nero</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>			MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,1</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>1,0</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>1,3</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>18,0</b>	±1,4	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>47,5</b>	±3,8	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>86,0</b>	±6,7	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>20708</b>	±2071	5	UNI EN 14039:2005
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>						
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Antracene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		<b>0,222</b>	±0,033	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 5

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		<b>0,170</b>	±0,026	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		<b>0,295</b>	±0,044	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		<b>0,120</b>	±0,018	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Pirene	mg/kg		<b>0,182</b>	±0,027	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
1,3-Butadiene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni	mg/kg		n.r.		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**

**21EC00693/02 Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B
Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B						
BaO	% p/p		n.r.		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
CaO	% p/p		<b>38,65</b>	±1,42	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		<b>7,1</b>			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
K2O	% p/p		<b>0,39</b>	±0,01	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
MgO	% p/p		<b>1,56</b>	±0,06	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Na2O	% p/p		<b>1,59</b>	±0,06	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		<b>42,19</b>		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Classificazione delle fibre artificiali vetrose (FAV) su campioni in massa mediante EDS (composizione chimica) e SEM (diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza)			-			

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) N. 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, visto che il valore di idrocarburi misurato all'interno del campione è riconducibile alla frazione bituminosa derivante dalla distillazione del greggio e che i bitumi sono solidi e/o semisolidi a temperatura ambiente costituiti da asfalto (CAS 8052-42-4) e dei residui di petrolio da cracking termico (CAS 92062-05-0), visto il regolamento UE 1272/2008 e s.m.i. relativo alla classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati che non prevede per tali composti una classificazione armonizzata, visto il Modulo di Caratterizzazione di Base del Rifiuto allegato dal committente dove si escludono casi o eventi di contaminazione accidentali come sversamenti di sostanze pericolose o altri incidenti, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 03 01.



## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 5

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionario non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00692



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione:	<b>25/02/2021</b>				Pag. 1 di 6
Codice campione:	<b>21EC00692</b>	Committente:	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>		
Data ricevimento:	<b>16/02/2021</b>				
Data prelievo:	<b>15/02/2021</b>	Via:	Via di Francia, 1		
Luogo e punto di prelievo:	<b>via dei Pescatori Genova</b>	Città:	16149 Genova (GE)		
Campionamento eseguito da:	<b>Cliente</b>				
Data inizio prove:	<b>17/02/2021</b>	Data fine prove:	<b>25/02/2021</b>		
Descrizione campione:	<b>Strutture in materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo -S7- verbale n° e210258-016</b>				

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00692



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00692/01 Strutture in materiali inerti ,cemento , cemento armato e calcestruzzo -S7- verbale n° e210258-016

### RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>policromo</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>3,7</b>	±0,5	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,3</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>13,3</b>	±1,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>17,4</b>	±1,7	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>47,8</b>	±3,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>38,6</b>	±3,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>59,9</b>	±4,8	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>182,3</b>	±14,6	5		UNI EN 14039:2005
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg		<b>n.r.</b>		1		CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00692**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00692**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
<b>TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)</b>							
Temperatura acqua	°C		19,6	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			9,8			5,5+12	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		548	±11	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Nitrati (NO3)	mg/l		n.r.		5	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.10	1,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		93,1	±9,3	10	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l		n.r.		5	100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cianuri (CN)	µg/l		n.r.		5	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.005	0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		0,010	±0,01	0.01	3	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio (Be)	µg/l		n.r.		0.2	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	µg/l		n.r.		10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	µg/l		n.r.		1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio (V)	µg/l		19,9	±1,7	10	250	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00692**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Arsenico (As)	µg/l		n.r.		2	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	µg/l		0,2	±0,1	0.1	5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	µg/l		47,8	±3,8	5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	µg/l		n.r.		5	50	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	µg/l		1,90	±0,2	0.1	10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	µg/l		n.r.		0.1	1	EPA 6020B 2014
Amianto	mg/l		n.r.		0.1	30	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + DM 06/09/1994 GU SG n° 220 20/09/1994 All I
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l		17	±2	3	30	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

**21EC00692/02 Strutture in materiali inerti ,cemento , cemento armato e calcestruzzo -S7- verbale n° e210258-016**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "Strutture in materiali inerti, cemento, cemento armato e calcestruzzo -S7- verbale n° e210258-016", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 01 07- MISCUGLI DI CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 17 01 06.

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D.M. del 05/02/1998.

Limiti: Test di cessione su rifiuti ai sensi del D.M. 05/02/1998

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00692



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente





Spett.le  
**COMUNE DI GENOVA DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**

**OGGETTO:** Vostro ordine del 12/02/2021.

Si trasmettono in allegato i Rapporti di Prova relativi alle seguenti analisi e prove:

Codice	Descrizione	Quantità
AMB211	Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.	2
AMB212	Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94.	1

A disposizione per eventuali chiarimenti cogliamo l'occasione per porgere cordiali saluti.

CSG PALLADIO SRL





Spett.le  
COMUNE DI GENOVA DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA

**RAPPORTO DI PROVA N.** 21CP04582  
Data emissione rapporto: 19 febbraio 2021  
Sigla campione: C1 E210258-014  
Descrizione campione: Ondulina tetto  
Provenienza campione: Particella 9 Via dei Pescatori, Genova (GE)  
Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.  
Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Personale tecnico Eurochem in data 12/02/2021  
Accettazione campione: 18/02/2021 Inizio analisi: 19/02/2021 Fine analisi: 19/02/2021

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto*	% p/p	13,5 ± 2,5	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

\*L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**LABORATORI GIUSTO s.r.l.**  
Via Pezza Alta, 22  
31046 Oderzo (TV)

**OGGETTO:** Vostro ordine N.20-029894 del 24/12/2020

Si trasmettono in allegato i Rapporti di Prova relativi alle seguenti analisi e prove:

Codice	Descrizione	Quantità
AMB212	Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94.	7
AMB211	Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.	9

A disposizione per eventuali chiarimenti cogliamo l'occasione per porgere cordiali saluti.

CSG PALLADIO SRL



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55463\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02623**  
Descrizione campione: C2 Guarnizione in corda, caldaia n.2 modello Euras 3000 – Officine Seveso – Centrale termica

Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55464\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02624**  
Descrizione campione: C3 – Coibente gessoso su canna fumaria di caldaia n.2 modello Euras 3000 – Officine Seveso  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.

Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	11,3 ± 2,1	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02639**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02639** **Committente: Comune di Genova\_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva**  
 Data ricevimento: **23/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** **Via: Via di Francia, 3**  
**Luogo e punto di prelievo: Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)** **Città: 16149 Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: **UNI 10802:2013**)

Data inizio prove: **24/12/2020** Data fine prove: **11/01/2021**  
 Descrizione campione: **C4 - Lana minerale (sotto coibente gessoso) su canna canna fumaria di caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso - Centrale Termica - Immobile M - CER 17 06 03\***

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Arsenico (As)	mg/kg		<b>0,4</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>58,9</b>	±4,7	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>43,9</b>	±4,4	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>3,0</b>	±0,2	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>14,1</b>	±1,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>56,2</b>	±5,6	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>100,2</b>	±14,0	5	UNI EN 14039:2005
1# (§) Amianto	mg/kg		<b>4107</b>	±2195	100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

2#

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02639**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		3,7			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
3#* (§) Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		36,03		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

L'amianto rilevato è costituito da Crisotilo.

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C4 - Lana minerale (sotto coibente gessoso) su canna canna fumaria di caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso - Centrale Termica - Immobile M - CER 17 06 03\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R. e giudizio.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionario non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

- 1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662
- 2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl
- 3# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02640**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02640** **Committente: Comune di Genova\_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva**  
 Data ricevimento: **23/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** **Via: Via di Francia, 3**  
**Luogo e punto di prelievo: Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)** **Città: 16149 Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: UNI 10802:2013)

Data inizio prove: **24/12/2020** Data fine prove: **11/01/2021**  
 Descrizione campione: **C5 - Lana coibente caldaia, caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R 17 06 03\***

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Arsenico (As)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		n.r.		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>0,8</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>1,0</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>1,6</b>	±0,2	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>9,3</b>	±0,9	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>68,8</b>	±6,9	5	UNI EN 14039:2005
1# (§) Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

2#

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02640**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		3,2			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
3#* (§) Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		36,07		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C5 - Lana coibente caldaia, caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R 17 06 03\*\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R e giudizio.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionario non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

- 1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662
- 2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl
- 3# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente





Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55465\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02625**  
Descrizione campione: C6 – Guarnizione di bruciatore caldaia n.2 modello Euras 3000 – Officine Seveso – Centrale Termica  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Descrizione prova e metodo analitico: Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)  
Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476),  
microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55466\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02626**  
Descrizione campione: C7 – Guarnizione in corda, caldaia n.4 modello R.1300 – Officine Seveso – Centrale Termica  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.  
Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	52,3 ± 9,6	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55467\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02627**  
Descrizione campione: C8 – Guarnizione di flangia su tubazione, dietro la caldaia n.2 modello Euras 3000 – Officine Seveso  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55468\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02628**  
Descrizione campione: C9 – Guarnizione di flangia su tubazione, caldaia n.4 modello R.1300 – Officine Seveso – Centrale Termica  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.

Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	76,4 ± 14,0	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55469\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02629**  
Descrizione campione: C10 – Guarnizione di bruciatore, caldaia n.4 modello R.1300 – Officine Seveso – Centrale Termica  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02641**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **08/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02641** **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**  
 Data ricevimento: **23/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** Via: **Via di Francia, 3**  
Città: **16149 Genova (GE)**  
 Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: **UNI 10802:2013**)

Data inizio prove: **24/12/2020** Data fine prove: **11/01/2021**  
 Descrizione campione: **C11 - Lana coibente caldaia, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso - Centrale Termica -  
Immobile M - C.E.R. 17 06 04**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Arsenico (As)	mg/kg		<b>0,3</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>1,3</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>2,9</b>	±0,3	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>130,1</b>	±10,4	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>6,4</b>	±0,5	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>56,1</b>	±5,6	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>n.r.</b>		5	UNI EN 14039:2005
1# (§) Amianto	mg/kg		<b>n.r.</b>		100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

2#

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02641**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		15,6			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
3#* (§) Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		13,03		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato " C11 - Lana coibente caldaia, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R. 17 06 04", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 04 - MATERIALI ISOLANTI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 06 01 E 17 06 03.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 01/02/2021 per modifica codice C.E.R. su richiesta del cliente.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionario non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

- 1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662
- 2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl
- 3# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02716**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02716** **Committente: Comune di Genova\_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva**  
 Data ricevimento: **30/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** Via: Via di Francia, 3  
 Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)** Città: 16149 Genova (GE)

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: UNI 10802:2013)

Data inizio prove: **30/12/2020** Data fine prove: **15/01/2021**  
 Descrizione campione: **C12 - Guaina di copertura cavo elettrico dismesso - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R.17 03 02**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	LOQ	Metodo di prova
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg	n.r.	1	CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
* Policlorotrifenili (PCT) totali	mg/kg	n.r.	1	CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
 Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
 Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
 'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
 Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
 LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
 LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
 Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
 Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
 Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio



**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02716**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Spett.le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N.** 20CA55470\_REV.01  
**Data emissione rapporto:** 31 dicembre 2020  
**Sigla campione:** 20EC02630  
**Descrizione campione:** C13 – Guarnizione di portello piccolo rettangolare posteriore caldaia n.4 modello R.1300 – Officine Seveso – Centrale Termica  
**Provenienza campione:** Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)  
**Descrizione prova e metodo analitico:** Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94  
**Strumentazione utilizzata:** Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).  
**Prelievo effettuato da:** Committente  
**Accettazione campione:** 29/12/2020 **Inizio analisi:** 30/12/2020 **Fine analisi:** 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55471\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02631**  
Descrizione campione: C14 – Guarnizione di portello su canna fumaria caldaia n.2 modello Euras 3000 – Officine Seveso  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.  
Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	59,7 ± 11,0	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55472\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02632**  
Descrizione campione: C15 – Guarnizione di portello circolare posteriore, caldaia n.4 modello R.1300 – Officine Seveso  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.

Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	76,2 ± 14,0	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55473\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02633**  
Descrizione campione: C16 – Pannello interno di porta tagliafuoco – Tra Centrale Termica e disimpegno – Immobile M  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.

Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	86,2 ± 15,8	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02717**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 4

Codice campione: **20EC02717** **Committente: Comune di Genova\_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva**  
 Data ricevimento: **30/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** **Via: Via di Francia, 3**  
**Luogo e punto di prelievo: Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)** **Città: 16149 Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: UNI 10802:2013)

Data inizio prove: **30/12/2020** Data fine prove: **15/01/2021**  
 Descrizione campione: **C17 - Guaina bituminosa, scossalina attorno ai camini delle caldaie - Centrale Termica - Esterno locale - Immobile M - C.E.R. 07 03 02.**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>nero</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>			MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>1,1</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>2,6</b>	±0,3	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>17,4</b>	±1,4	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>2,4</b>	±0,2	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>8,2</b>	±0,8	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>60886,1</b>	±608,9	5	UNI EN 14039:2005

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:

RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02717



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 4

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Acenaftene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Antracene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		0,2	±0,1	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		0,3	±0,1	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		0,3	±0,1	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		1,0	±0,2	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		0,4	±0,1	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02717**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 4

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
1,3-Butadiene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni	mg/kg		n.r.		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

**20EC02717/01 Prove eseguite presso laboratorio del Gruppo Lifeanalytics accreditato n°0662**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
1# (§) Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94
2#* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		FAV non			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C17 - Guaina bituminosa, scossalina attorno ai camini delle caldaie - Centrale Termica - Esterno locale - Immobile M", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) N. 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, visto che il valore di idrocarburi misurato all'interno del campione è riconducibile alla frazione bituminosa derivante dalla distillazione del greggio e che i bitumi sono solidi e/o semisolidi a temperatura ambiente costituiti da asfalto (CAS 8052-42-4) e dei residui di petrolio da cracking termico (CAS 92062-05-0), visto il regolamento UE 1272/2008 e s.m.i. relativo alla classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati che non prevede per tali composti una classificazione armonizzata, visto il Modulo di Caratterizzazione di Base del Rifiuto allegato dal committente dove si escludono casi o eventi di contaminazione accidentali come sversamenti di sostanze pericolose o altri incidenti, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 03 01.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R.



## RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02717



LAB N° 0662 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 4

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662

2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto

Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02642**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02642** **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**  
 Data ricevimento: **23/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** Via: **Via di Francia, 3**  
Città: **16149 Genova (GE)**  
 Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: **UNI 10802:2013**)

Data inizio prove: **24/12/2020** Data fine prove: **11/01/2021**  
 Descrizione campione: **C18 - Lana coibente camini delle caldaie - Centrale Termica - Esterno locale - Immobile M - C.E.R.  
17 06 03\***

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Arsenico (As)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		n.r.		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>0,6</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>1,0</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>231,1</b>	±23,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>1,1</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>12,4</b>	±1,2	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>71,0</b>	±7,1	5	UNI EN 14039:2005
1# (§) Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

2#

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02642**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		4,3			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
3#* (§) Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		38,47		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C18 - Lana coibente camini delle caldaie - Centrale Termica - Esterno locale - Immobile M - C.E.R. 17 06 03\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R e giudizio.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionario non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

- 1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662
- 2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl
- 3# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55474\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02634**  
Descrizione campione: C19 – Coibente gessoso su collettore di tubazione – Disimpegno Immobile M  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.

Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente; i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	11,4 ± 2,1	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02643**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02643** **Committente: Comune di Genova\_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva**  
 Data ricevimento: **23/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** **Via: Via di Francia, 3**  
**Luogo e punto di prelievo: Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)** **Città: 16149 Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: UNI 10802:2013)

Data inizio prove: **24/12/2020** Data fine prove: **11/01/2021**  
 Descrizione campione: **C20 - Lana minerale (sotto coibente gessoso) su collettore di tubazione - Disimpegno - Immobile M - C.E.R. 17 06 03\***

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Arsenico (As)	mg/kg		<b>0,4</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>17,7</b>	±1,4	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>11,3</b>	±1,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>13,1</b>	±1,0	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>11,1</b>	±0,9	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>96,4</b>	±9,6	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>298,9</b>	±41,8	5	UNI EN 14039:2005
1# (§) Amianto	mg/kg		<b>1738</b>	±921	100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

2#

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02643**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		3,5			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
3#* (§) Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		35,05		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

L'amianto rilevato è costituito da Crisotilo.

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C20 - Lana minerale (sotto coibente gessoso) su collettore di tubazione - Disimpegno - Immobile M - C.E.R. 17 06 03\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R e giudizio.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

- 1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662
- 2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl
- 3# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N.** 20CA55475\_REV.01

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02635**  
Descrizione campione: C21 – Guarnizione di flangiatura di valvola – Disimpegno Immobile M  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.  
Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)

Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	62,4 ± 11,5	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incetezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55476\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02636**  
Descrizione campione: C22 – Mastice di serramento – Deposito Immobile M  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova

Descrizione prova e metodo analitico: Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)  
Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante  
microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU  
n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476),  
microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. E' vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005





Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55477\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02637**  
Descrizione campione: C23 – Mastice di serramento – Porta di accesso a disimpegno - C22 – Immobile M  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02644**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02644** **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**  
 Data ricevimento: **23/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** Via: **Via di Francia, 3**  
Città: **16149 Genova (GE)**  
 Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: **UNI 10802:2013**)

Data inizio prove: **24/12/2020** Data fine prove: **11/01/2021**  
 Descrizione campione: **C24 - Lana coibente su tubazione - Disimpegno - Esterno locale - Immobile M - C.E.R. 17 06 03\***

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Arsenico (As)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,2	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		n.r.		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		14,3	±1,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		4,8	±0,5	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		12,3	±1,0	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		14,3	±1,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		77,4	±7,7	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		n.r.		5	UNI EN 14039:2005
1# (§) Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94
2#* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		3,7			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02644**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
3#* (§) Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		45,71		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C24 - Lana coibente su tubazione - Disimpegno - Esterno locale - Immobile M - C.E.R. 17 06 03\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R e giudizio.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

- 1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662
- 2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl
- 3# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

## RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02714



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: 01/02/2021 Pag. 1 di 2

Codice campione: 20EC02714 **Committente: Comune di Genova\_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva**  
Data ricevimento: 30/12/2020  
Data prelievo: 21/12/2020 **Via: Via di Francia, 3**  
**Città: 16149 Genova (GE)**  
Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l. (metodo: UNI 10802:2013)**

Data inizio prove: 30/12/2020 **Data fine prove: 11/01/2021**  
Descrizione campione: **C25 - Tubazione acque piovane - Piazzale antistante il deposito - Immobile M - C.E.R. 17 09 04.**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

### RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	LOQ	Metodo di prova
1# (§) Amianto	mg/kg	n.r.	100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R.

#### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%. Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662

Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02714**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02672**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **15/01/2021** Pag. 1 di 5

Codice campione: **20EC02672** **Commitente: Comune di Genova\_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva**  
 Data ricevimento: **28/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** **Via: Via di Francia, 3**  
**Luogo e punto di prelievo: Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)** **Città: 16149 Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: UNI 10802:2013)

Data inizio prove: **28/12/2020** Data fine prove: **15/01/2021**

Descrizione campione: **C26 - Olio compressori - Centrale frigo - Immobile M**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	LOQ	Metodo di prova
* Stato fisico		liquido		MI 031 (2006) rev. 01
* Residuo a 600°C	%	0,1	0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2:1984
Antimonio (Sb)	mg/kg	2,2	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Arsenico (As)	mg/kg	0,1	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg	n.r.	0.2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,1	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg	0,1	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg	3,1	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Selenio (Se)	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Stagno (Sn)	mg/kg	0,1	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Tallio (Tl)	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003

RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02672



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 5

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	LOQ	Metodo di prova
Tellurio (Te)	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg	0,9	0.1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Policlorobifenili (PCB) totali	mg/kg	n.r.	1	CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
Policlorotrifenili (PCT) totali	mg/kg	n.r.	1	CNR IRSA 24 B Q 64 Vol 3:1988
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:				
Acenaftene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Antracene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02672



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 5

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	LOQ	Metodo di prova
Naftalene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Pirene	mg/kg	n.r.	0.1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg	n.r.	1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	n.r.	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dibromometano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloropropene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	n.r.	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Cis)	mg/kg	n.r.	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Trans)	mg/kg	n.r.	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,3-Diclorobenzene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,3-Dicloropropano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,3-Dicloropropene (Cis)	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,3-Dicloropropene (Trans)	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018



**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02672**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 5

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	LOQ	Metodo di prova
* 2,2-Dicloropropano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
* 2,3-Dicloropropene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
2-Cloro-1,3-Butadiene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
3-Cloropropene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bromoclorometano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Clorobenzene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cloroetano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Clorometano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	n.r.	0.001	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Diclorodiisopropil etero	mg/kg	n.r.	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Esacloroetano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
* Tetraclorometano (Tetracloruro di carbonio)	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Triclorofluorometano	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	n.r.	0.01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02672**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 5

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	LOQ	Metodo di prova
Xileni	mg/kg	n.r.	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C26 - Olio compressori - Centrale frigo - Immobile M", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 13 02 05\* - OLI MINERALI PER MOTORI, INGRANAGGI E LUBRIFICAZIONE, NON CLORURATI e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP5 e HP14.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate.  
Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02645**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 2

Codice campione: **20EC02645** **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**  
 Data ricevimento: **23/12/2020**  
 Data prelievo: **21/12/2020** Via: **Via di Francia, 3**  
Città: **16149 Genova (GE)**  
 Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.**  
(metodo: **UNI 10802:2013**)

Data inizio prove: **24/12/2020** Data fine prove: **11/01/2021**  
 Descrizione campione: **C27 - Lana minerale a rivestimento dei tiranti - Su soffitto della Centrale Termica - Immobile M -  
C.E.R. 17 06 03\***

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Arsenico (As)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		n.r.		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>0,1</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>0,4</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>1,4</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>9,1</b>	±0,9	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>102,0</b>	±20,2	5	UNI EN 14039:2005
1# (§) Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

2#

**RAPPORTO DI PROVA N° 20EC02645**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 2

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* (§) Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		3,6			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
3#* (§) Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		31,09		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C27 - Lana minerale a rivestimento dei tiranti - Su soffitto della Centrale Termica - Immobile M - C.E.R. 17 06 03 \*\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova di pari numero emesso in data 15/01/2021 per inserimento codice C.E.R. e giudizio.

**Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:**

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

- 1# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno, N.Acc. 0662
- 2# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl
- 3# Prova in subappalto effettuata presso laboratorio esterno C.S.G. Palladio srl

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA – DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova

**RAPPORTO DI PROVA N. 20CA55478\_REV.01**

Data emissione rapporto: 31 dicembre 2020

Sigla campione: **20EC02638**  
Descrizione campione: C28 – Pannello interno di porta taglia fuoco – Tra disimpegno e deposito – Immobile M  
Provenienza campione: Cliente: Comune di Genova  
Cantiere: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)

Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.  
Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 29/12/2020 Inizio analisi: 30/12/2020 Fine analisi: 30/12/2020

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	17,6 ± 3,2	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il presente RdP annulla e sostituisce il RdP di pari numero emesso in data 30/12/2020 (motivo della modifica: rettifica intestazione del certificato).

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00290**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **01/02/2021** Pag. 1 di 6

---

Codice campione: **21EC00290** **Committente: Comune di Genova\_Direzione  
Progettazione e Impiantistica  
Sportiva**

Data ricevimento: **15/01/2021**

Data prelievo: **13/01/2021** Via: Via di Francia, 3  
Città: 16149 Genova (GE)

Luogo e punto di prelievo: **Waterfront di Levante - Demolizione  
padiglione M - Genova (GE)**

Campionamento eseguito da: **Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.  
(metodo: UNI 10802:2013)**

---

Data inizio prove: **15/01/2021** Data fine prove: **29/01/2021**

Descrizione campione: **C29 refrattario interno basamento camini esterni h14 m - Esterni Stabile M - Immobile M**

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00290**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 6

21EC00290/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l sede di Oderzo

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti (1) - Limiti (2)	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>policromo</b>				MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>				MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.2		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>1,0</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>0,3</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>1,1</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>63,7</b>	±5,1	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>2,2</b>	±0,2	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Vanadio (V)	mg/kg		<b>20,5</b>	±2,0	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>3,0</b>	±0,3	0.1		CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>n.r.</b>		5		UNI EN 14039:2005
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>							
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00290**



LAB N° 0128 L  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti (1) - Limiti (2)	Metodo di prova
Antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		<b>0,5</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		<b>0,1</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		<b>0,3</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		<b>0,4</b>	±0,1	0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)  
 P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265  
 Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929  
[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)  
[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00290**



LAB N° 0128 L  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti (1) - Limiti (2)	Metodo di prova
Pirene	mg/kg		0,2	±0,1	0.1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1		CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE)							UNI EN 12457-2:2004
Temperatura acqua	°C		20,6	±0,2	-10		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH			8,2	±0,2			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm		63	±1	10		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Arsenico (As)	mg/l		n.r.		0.005	0,05 0,2	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Bario (Ba)	mg/l		n.r.		0.1	2 10	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/l		n.r.		0.0004	0,004 0,1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	mg/l		n.r.		0.01	0,05 1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/l		n.r.		0.01	0,2 5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	mg/l		n.r.		0.0001	0,001 0,02	EPA 6020B 2014
Molibdeno (Mo)	mg/l		n.r.		0.005	0,05 1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/l		n.r.		0.004	0,04 1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo(Pb)	mg/l		n.r.		0.005	0,05 1	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Antimonio (Sb)	mg/l		n.r.		0.0005	0,006 0,07	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (Se)	mg/l		n.r.		0.001	0,01 0,05	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/l		n.r.		0.01	0,4 5	UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

Laboratorio iscritto nell'elenco regionale di cui alla L.88/2009 ed all'Accordo Rep. n.78/CSR/2010 con il 21

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00290**



LAB N° 0128 L  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 6

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti (1) - Limiti (2)	Metodo di prova
Cloruri	mg/l		n.r.		5	80 - 2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l		n.r.		0.1	1 - 15	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l		n.r.		10	100 - 5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
DOC (Carbonio organico disciolto)	mg/l		n.r.		5	50 - 100	UNI EN 1484:1999
TDS (Solidi disciolti totali)	mg/l		41	±4	1	400 - 10000	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
* Indice Fenolo	mg/l		n.r.		0.01	0,1	ISO 6439:1990

**21EC00290/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G. Palladio S.r.l.**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Limiti (1) - Limiti (2)	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100		DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

Classificazione delle fibre  
 artificiali vetrose (FAV) su  
 campioni in massa mediante  
 EDS (composizione chimica)  
 e SEM (diametro medio  
 geometrico pesato sulla  
 lunghezza)

**Non rilevate**

Per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal DMA del 27/09/2010 1) Tab.2 - Rifiuti inerti e 2) Tab.5 - Rifiuti non pericolosi.

Limiti: DMA 27/09/10 accettabilità in discarica (1) Tab.2 Rifiuti inerti (2) Tab.5 Rifiuti non pericolosi

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00290



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 6 di 6

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Trevise Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00289

Data di emissione:	01/02/2021	Pag. 1 di 3	
Codice campione:	21EC00289	Committente:	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	15/01/2021		
Data prelievo:	13/01/2021	Via:	Via di Francia, 3
Luogo e punto di prelievo:	<b>Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)</b>	Città:	16149 Genova (GE)
Campionamento eseguito da: <b>Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.</b> (metodo: <b>UNI 10802:2013</b> )			
Data inizio prove:	15/01/2021	Data fine prove:	29/01/2021
Descrizione campione:	<b>C30 lana minerale (sotto coibente gessoso) su canna canna fumaria di caldaia n° 3 modello R1300 - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R. 17 06 03*</b>		

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00289

Pag. 2 di 3

21EC00289/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l sede di Oderzo

### RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Stato fisico			solido			MI 031 (2006) rev. 01
Colore			grigio			MI 031 (2006) rev. 01
Odore			inodore			MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		4,1	±0,5	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,2	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		n.r.		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		268,1	±21,5	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		237,0	±23,7	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		10,1	±0,8	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		69,7	±5,6	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		175,3	±17,5	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		20,7	±2,9	5	UNI EN 14039:2005

21EC00289/02 Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G. Palladio S.r.l.

### RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B

Classificazione delle fibre artificiali vetrose (FAV) su campioni in massa mediante EDS (composizione chimica) e SEM (diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza)



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00289

Pag. 3 di 3

### PARERI ED INTERPRETAZIONI:

Il rifiuto denominato "C30 lana minerale (sotto coibente gessoso) su canna canna fumaria di caldaia n° 3 modello R1300 - Centrale Termica - Immobile M - C.E.R. 17 06 03\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)



Spett.le  
**COMUNE DI GENOVA DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**

**RAPPORTO DI PROVA N.** 21EC00269  
Data emissione rapporto: 20 gennaio 2021  
Sigla campione: C31  
Descrizione campione: Coibente gessoso su canna fumaria di caldaia n°3 modello Euras 3000 – Officine Seveso - C  
Provenienza campione: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)  
Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.  
Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente  
Accettazione campione: 18/01/2021 Inizio analisi: 19/01/2021 Fine analisi: 19/01/2021

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	11,9 ± 2,2	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



LAB N° 0662 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Spett.le  
**COMUNE DI GENOVA DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**

**RAPPORTO DI PROVA N. 21EC00272**

Data emissione rapporto: 20 gennaio 2021

Sigla campione: **C32**  
Descrizione campione: Guarnizione flangia su tubazione mandata caldaia n°4 modello R1300 – Centrale termica - Immo

Provenienza campione: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)  
Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante XRD secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94.

Strumentazione utilizzata: Diffratometro a raggi X Panalytical X'Pert 3 Powder (N interno S-495)  
Prelievo effettuato da: Committente

Accettazione campione: 18/01/2021 Inizio analisi: 19/01/2021 Fine analisi: 19/01/2021

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto <sup>#</sup>	% p/p	74,2 ± 13,6	DM 06/09/94 All. 1 Met. A GU n. 288 10/12/94

<sup>#</sup>L'amianto rilevato risulta costituito da **Crisotilo**.

Incertezza estesa con il 95% di probabilità, fattore di copertura K=2.

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00291**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione:	<b>01/02/2021</b>	Pag. 1 di 4	
Codice campione:	<b>21EC00291</b>	<b>Committente:</b>	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	<b>15/01/2021</b>		
Data prelievo:	<b>13/01/2021</b>	Via:	Via di Francia, 3
Luogo e punto di prelievo:	<b>Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)</b>	Città:	16149 Genova (GE)
Campionamento eseguito da: <b>Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l.</b> (metodo: <b>UNI 10802:2013</b> )			
Data inizio prove:	<b>15/01/2021</b>	Data fine prove:	<b>29/01/2021</b>
Descrizione campione:	<b>C33 lana coibente camini collegati a Caldaie Modello Euras 3000 h 20m - Esterni Stabile M - Immobile M - C.E.R. 17 06 03*</b>		

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00291



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 4

21EC00291/01 Analisi eseguite dal laboratorio Lifeanalytics S.r.l. sede di Oderzo

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>grigio</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>			MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>2,1</b>	±0,3	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3:1986
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>124,5</b>	±10,0	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>102,7</b>	±10,3	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>11,1</b>	±0,9	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>35,4</b>	±2,8	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>73,1</b>	±7,3	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>242,2</b>	±33,9	5	UNI EN 14039:2005



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)

Laboratorio iscritto nell'elenco regionale di cui alla L.88/2009 ed all'Accordo Rep. n.78/CSR/2010 con il 21

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00291**



LAB N° 0128 L  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 4

**21EC00291/02** Analisi eseguite dal laboratorio C.S.G. Palladio S.r.l.

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B
Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B						
Classificazione delle fibre artificiali vetrose (FAV) su campioni in massa mediante EDS (composizione chimica) e SEM (diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza)			-			
BaO	% p/p		n.r.		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
CaO	% p/p		<b>42,23</b>	±1,55	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		<b>4,2</b>			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
K2O	% p/p		<b>3,14</b>	±0,12	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
MgO	% p/p		<b>3,19</b>	±0,12	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Na2O	% p/p		n.r.		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		<b>48,56</b>		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "C33 lana coibente camini collegati a Caldaie Modello Euras 3000 h 20m - Esterni Stabile M - Immobile M - C.E.R. 17 06 03\*", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, è classificato RIFIUTO PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 06 03\* - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00291



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 4

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2, o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.

Quando i risultati sono espressi con <4 (UFC/ml) o <40 (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.

'n.r.': < al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).

Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.

LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.

LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate.

Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.

Qualora il campionatore non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.

Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



Lifeanalytics S.r.l.

Via Pezza Alta 22 - 31046 Oderzo (TV)

P.IVA 14996171006 C.F. 03670110265

Tel +39 0422 1721991 - Fax +39 0422 1569929

[servizioclienti@lifeanalytics.it](mailto:servizioclienti@lifeanalytics.it)

[www.lifeanalytics.it](http://www.lifeanalytics.it)



Spett. le  
**COMUNE DI GENOVA DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA**

**RAPPORTO DI PROVA N. 21EC00706**

Data emissione rapporto: 19 febbraio 2021

Sigla campione: **C34 E210258-017**  
Descrizione campione: Rifiuto  
Provenienza campione: Edificio M-Water Front – Genova (GE)  
Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da: Personale tecnico Eurochem in data 12/02/2021

Accettazione campione: 18/02/2021 Inizio analisi: 19/02/2021 Fine analisi: 19/02/2021

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005



Spett.le  
COMUNE DI GENOVA DIREZIONE  
PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA  
SPORTIVA

**RAPPORTO DI PROVA N.** 21EC00273  
Data emissione rapporto: 20 gennaio 2021  
Sigla campione: C35  
Descrizione campione: Guarnizione flangia su tubazione locale compressori – Immobile M  
Provenienza campione: Waterfront di Levante – Demolizione padiglione M – Genova (GE)  
Descrizione prova e metodo analitico: Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante  
microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU  
n. 288 10/12/94  
Strumentazione utilizzata: Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476),  
microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).  
Prelievo effettuato da: Committente  
Accettazione campione: 18/01/2021 Inizio analisi: 19/01/2021 Fine analisi: 19/01/2021

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

#### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Data di emissione: **25/02/2021** Pag. 1 di 5

---

Codice campione:	<b>21EC00693</b>	<b>Committente:</b>	<b>Comune di Genova_Direzione Progettazione e Impiantistica Sportiva</b>
Data ricevimento:	<b>16/02/2021</b>		
Data prelievo:	<b>15/02/2021</b>	Via:	Via di Francia, 1
Luogo e punto di prelievo: <b>Via dei Pescatori - Genova</b>		Città:	16149 Genova (GE)
Campionamento eseguito da: <b>Cliente</b>			

---

Data inizio prove: **17/02/2021**      Data fine prove: **23/02/2021**

Descrizione campione: **Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018**

---

*I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio Emittente.*

---

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 2 di 5

**21EC00693/01 Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
* Stato fisico			<b>solido</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Colore			<b>nero</b>			MI 031 (2006) rev. 01
* Odore			<b>inodore</b>			MI 030 (2006) rev. 01
Arsenico (As)	mg/kg		<b>0,2</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,1</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>1,0</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>1,3</b>	±0,1	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>18,0</b>	±1,4	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	mg/kg		<b>47,5</b>	±3,8	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco (Zn)	mg/kg		<b>86,0</b>	±6,7	0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3:1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg		<b>20708</b>	±2071	5	UNI EN 14039:2005
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>						
Acenaftene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Acenaftilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Antracene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) antracene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (a) pirene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (b) fluorantene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (e) pirene	mg/kg		<b>0,222</b>	±0,033	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg		<b>n.r.</b>		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990



**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 3 di 5

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Benzo (k) fluorantene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Crisene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg		<b>0,170</b>	±0,026	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fenantrene	mg/kg		<b>0,295</b>	±0,044	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorantene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Fluorene	mg/kg		<b>0,120</b>	±0,018	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Naftalene	mg/kg		n.r.		0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Pirene	mg/kg		<b>0,182</b>	±0,027	0,1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) totali	mg/kg		n.r.		1	CNR IRSA 25 Q 64 Vol 3:1990
1,3-Butadiene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni	mg/kg		n.r.		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg		n.r.		0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

**RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693**



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 4 di 5

**21EC00693/02 Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018**

**RISULTATI DELLE PROVE**

Denominazione prova	Unità di misura	Nota	Valore	Incertezza	LOQ	Metodo di prova
Amianto	mg/kg		n.r.		100	DM 06/09/1994 GU SG n° 288 10/12/1994 All. 1 Met. B
Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante ESEM/EDS secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B						
BaO	% p/p		n.r.		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
CaO	% p/p		<b>38,65</b>	±1,42	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza meno due errori standard	µm		<b>7,1</b>			Circolare Ministero Sanità n.4 del 15/03/2000 GU n.88 del 14/04/2000 + Reg. CE n. 761/2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All. II
K2O	% p/p		<b>0,39</b>	±0,01	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
MgO	% p/p		<b>1,56</b>	±0,06	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Na2O	% p/p		<b>1,59</b>	±0,06	0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Sommatoria ossidi (BaO+CaO+MgO+Na2O+K2O)	% p/p		<b>42,19</b>		0,1	IS 7.5.26 rev.04 2018
Classificazione delle fibre artificiali vetrose (FAV) su campioni in massa mediante EDS (composizione chimica) e SEM (diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza)			-			

**PARERI ED INTERPRETAZIONI:**

Il rifiuto denominato "Guaine bituminose - C36 - Verbale n° e210258-018", speciale per provenienza ed ai sensi del D. L.vo 152/2006 e succ. mod. di cui al D. L.vo 205/2010, ai sensi del Regolamento (UE) N. 1357/2014, sulla base dei risultati delle analisi esperite e limitatamente ai parametri ricercati, valutate le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) del citato Regolamento, del Regolamento (UE) 2016/1179 e del Regolamento (UE) 2017/997, considerando il Regolamento (EU) 2019/1021, visto che il valore di idrocarburi misurato all'interno del campione è riconducibile alla frazione bituminosa derivante dalla distillazione del greggio e che i bitumi sono solidi e/o semisolidi a temperatura ambiente costituiti da asfalto (CAS 8052-42-4) e dei residui di petrolio da cracking termico (CAS 92062-05-0), visto il regolamento UE 1272/2008 e s.m.i. relativo alla classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati che non prevede per tali composti una classificazione armonizzata, visto il Modulo di Caratterizzazione di Base del Rifiuto allegato dal committente dove si escludono casi o eventi di contaminazione accidentali come sversamenti di sostanze pericolose o altri incidenti, è classificato RIFIUTO NON PERICOLOSO con codice C.E.R. 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 03 01.

## RAPPORTO DI PROVA N° 21EC00693



LAB N° 0128 L  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pag. 5 di 5

### Altre informazioni ritenute utili alla interpretazione dei risultati:

L'incertezza "I" riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.  
Per le ricerche microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95%  $K=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7218:2013.  
Quando i risultati sono espressi con  $<4$  (UFC/ml) o  $<40$  (UFC/g) i microrganismi sono presenti ma in numero inferiore a 4 (UFC/ml) o 40 (UFC/g) rispettivamente.  
'n.r.':  $<$  al Limite di Rilevabilità LOD (se non indicato si fa riferimento al Limite di Quantificazione LOQ).  
Si precisa che ogni risultato espresso come 'n.r.' non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame.  
LOQ: Limite di Quantificazione: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione (ripetibilità) e accuratezza in condizioni ben specificate.  
LOD: Limite di Rilevabilità: è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rivelata ma non necessariamente quantificata in condizioni ben specificate. Nel caso di analisi esclusivamente quantitative non viene indicato.  
Qualora il campionario non sia un tecnico del Laboratorio, i dati relativi alla descrizione del campionamento si intendono forniti dalla persona che ha eseguito lo stesso ed il Laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. I risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto.  
Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.  
Rec%: Recupero% indica il recupero che è stato applicato al risultato ove positivo.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

**Direttore laboratorio Dr. Adriano Giusto**

**Chimico Ordine dei chimici - Provincia di  
Treviso Iscrizione n° 93**

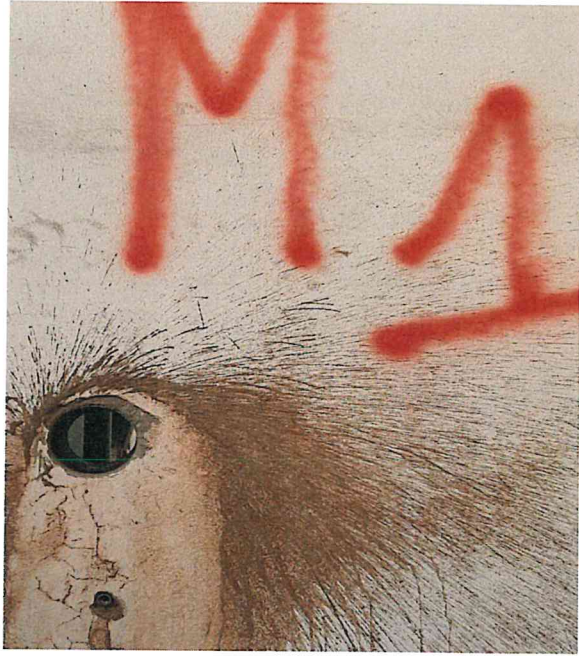
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>M1</b>	
Descrizione	Muratura Verticale Tra Centrale Termica e Locale Compressori	
Ubicazione	Muratura Verticale	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00337	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	


CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEMA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>P2</b>	
Descrizione	Pavimentazione Locale Compressori	
Ubicazione	Pavimentazione	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00338	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>M3</b>	
Descrizione	Muratura Verticale Locale Compressori	
Ubicazione	Muratura Vericale	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00339	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>P4</b>	
Descrizione	Pavimentazione Centrale Termica	
Ubicazione	Pavimentazione	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00340	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	


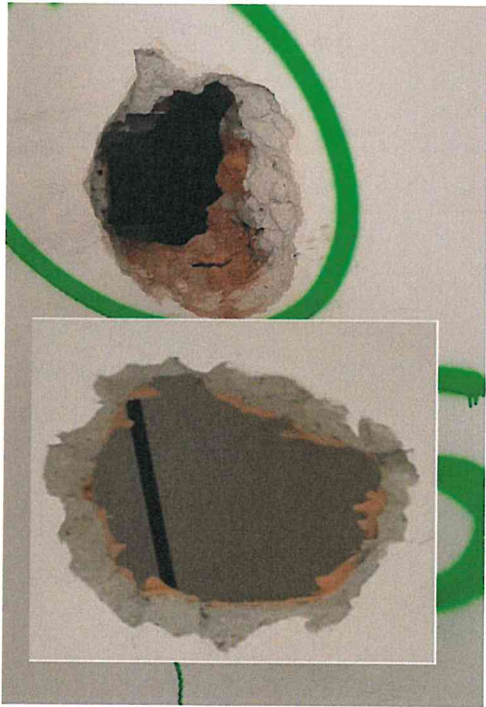
CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>M5 + S5</b>	
Descrizione	Muratura + Soffitto stabile interno Magazzino	
Ubicazione	Stabile interno Magazzino	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00341	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	





## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>P6</b>	
Descrizione	Pavimentazione Magazzino	
Ubicazione	Magazzino	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00342	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>M8</b>	
Descrizione	Muratura Verticale Edificio M	
Ubicazione	Esterno	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00343	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>P9</b>	
Descrizione	Pavimentazione Locale Officina Idraulica	
Ubicazione	Officina Idraulica	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00344	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	



CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>M10</b>	
Descrizione	Muratura Verticale – rappresentativa Pilastro in CLS armato	
Ubicazione	Esterno Edificio M	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00345	
Codice CER	17.09.04	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

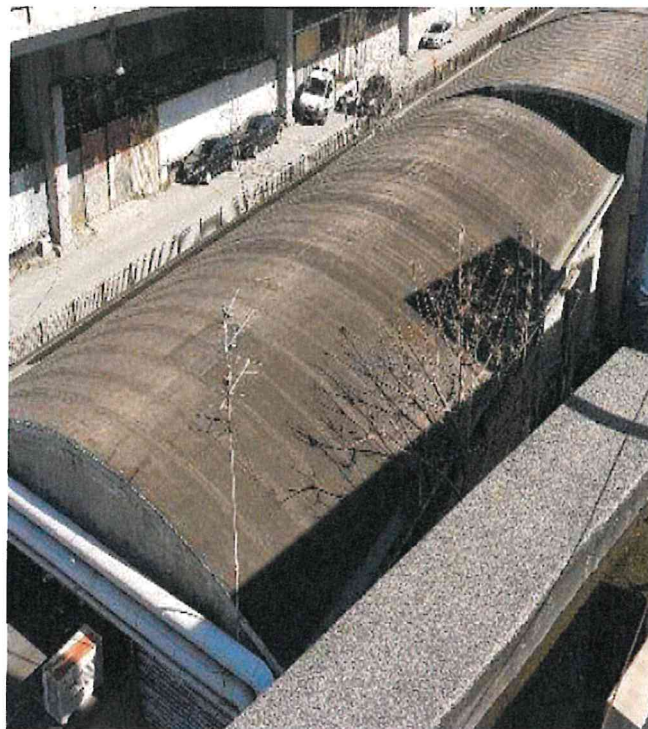
## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEMA MATERIALE INERTE (CLS)

Identificazione campione	<b>S7</b>	
Descrizione	Soffitto Edificio M	
Ubicazione	Tetto – Esterno Edificio M	
Localizzazione	Padiglione M	
Annotazioni		
Materiale contenente sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	
Rapporto di prova	21EC00692	
Codice CER	17.01.07	
Codice HP/Frasi H	Nessuna	

#### CONTESTO



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE MATTONI E MALTE REFRAATTARIE (RFT)

Codice campione	<b>C1</b>		
Descrizione / matrice	refrattario, interno caldaia. Caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica)	
Localizzazione	materiale interno delle caldaie 1 e 2		
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	20EC02715		
Ulteriori informazioni	CER: 17 09 04		

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C2</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione in corda, caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02623
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 04</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C3</b>	
Descrizione / matrice	coibente gessoso su canna canna fumaria di caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica)
Localizzazione	su canna canna fumaria di caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si (11 %) <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02624
Ulteriori informazioni	CER: 17 06 01*	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

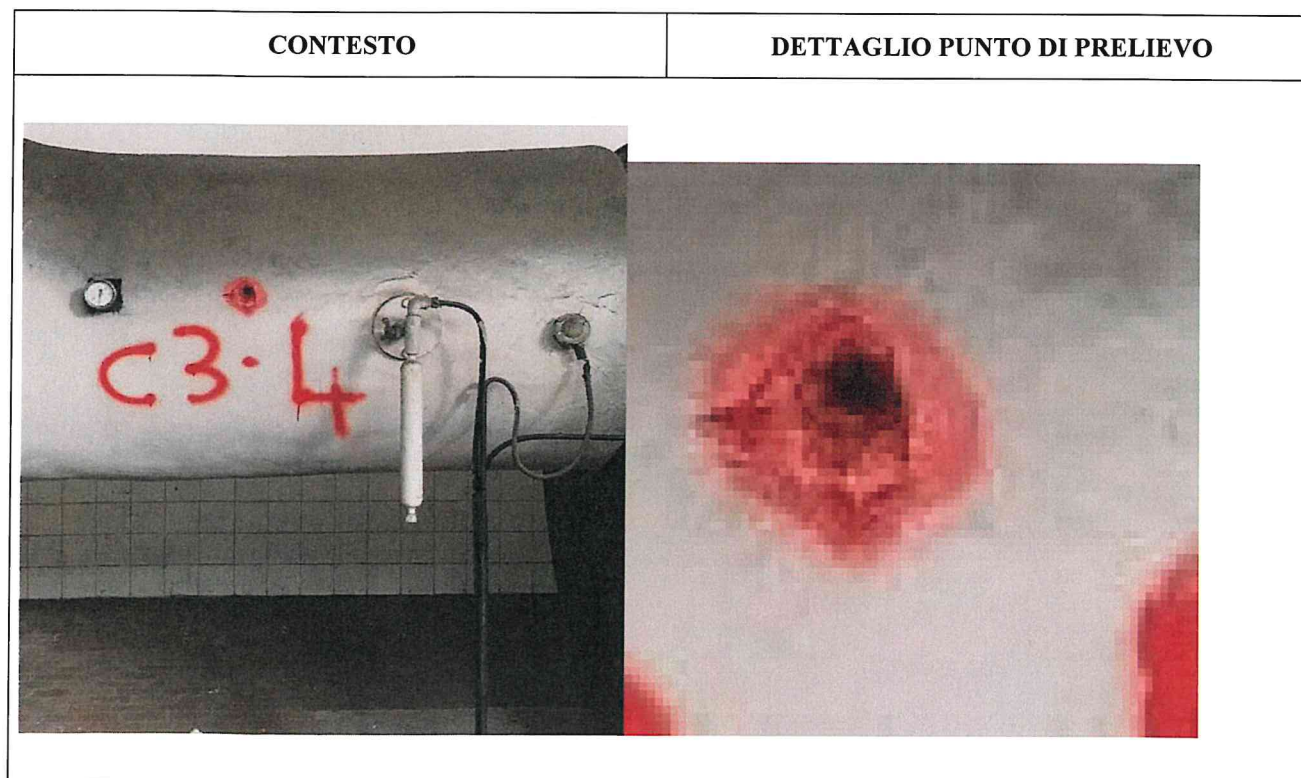


## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice campione	<b>C4</b>		
Descrizione / matrice	lana minerale (sotto coibente gessoso) su canna fumaria di Caldaia N°2 Modello Euras 3000 Officine Seveso		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica	
Localizzazione	su caldaia n.2 modello Euras - Officine Seveso		
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC02639</b>	<b>Classe di Pericolo : HP7</b>	
Ulteriori informazioni	<b>17.06.03* - Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose</b>		



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice di riferimento campione	<b>C5</b>		
Descrizione / matrice	lana coibente caldaia, caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica	
Localizzazione	su caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>20EC02640</b>		
Ulteriori informazioni	Rifiuto pericoloso con codice C.E.R. 17 06 03* - altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: hp7.		

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C6</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di bruciatore, caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02625
Ulteriori informazioni	CER: 17 06 04	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C7</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione in corda, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02626
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 01*</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C8</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di flangia su tubazione, dietro la caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02627
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 04</b>	



CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C9</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di flangia su tubazione, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni	<i>tubazione posta sopra la caldaia</i>	
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02628
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 01*</b>	


CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C10</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di bruciatore, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni	<i>tubazione posta sopra la caldaia</i>	
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02629
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 04</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEMA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice campione	<b>C11</b>		
Descrizione / matrice	lana coibente caldaia, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica	
Localizzazione	su caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>20EC02641</b>		
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 04</b>		

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE DI GUAINE BITUMINOSE/CATRAMATE

Codice campione	<b>C12</b>		
Descrizione / matrice	guaina su tubazione dismessa		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica)	
Localizzazione	guaina su tubazione dismessa presente a centro locale C.T.		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre PCB e PCT	n.r.		
Rapporto di Prova:	<b>20EC02716</b>		
Ulteriori informazioni	<b>C.E.R.17 03 02</b>		

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C13</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di portello circolare posteriore, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02630
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 04</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C14</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di portello su canna fumaria, caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.2 modello Euras 3000 - Officine Seveso	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02631
Ulteriori informazioni	CER: 17 06 01*	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C15</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di portello circolare posteriore, caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	caldaia n.4 modello R. 1300 - Officine Seveso	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02632
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 01*</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI

#### EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C16</b>	
Descrizione / matrice	pannello interno di porta taglia fuoco	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica)
Localizzazione	porte tagliafuoco interna, tra C.T. e disimpegno	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02633
Ulteriori informazioni	CER: 17 06 01*	



CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE DI GUAINE BITUMINOSE/CATRAMATE

Codice di riferimento campione	<b>C17</b>		
Descrizione / matrice	guaina catramata, scossalina attorno ai camini delle caldaie		
Ubicazione	Edificio M	Esterno	
Localizzazione	scossalina attorno ai camini delle caldaie della C.T.		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>20EC02717</b>		
Ulteriori informazioni	Rifiuto non pericoloso con codice C.E.R. 17 03 02 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01		


CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice di riferimento campione	<b>C18</b>		
Descrizione / matrice	lana coibente camini delle caldaie		
Ubicazione	Edificio M	Esterno	
Localizzazione	su condotte dei camini di emissione delle caldaie		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>20EC02642</b>		
Ulteriori informazioni	Rifiuto pericoloso con codice C.E.R. 17 06 03* - altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.		

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI

#### EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C19</b>	
Descrizione / matrice	coibente gessoso su collettore di tubazione	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica)
Localizzazione	su collettore di tubazioni	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02634
Ulteriori informazioni	CER: 17 06 01*	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice di riferimento campione	<b>C20</b>		
Descrizione / matrice	lana minerale (sotto coibente gessoso) su collettore di tubazione		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica)	
Localizzazione	su collettore di tubazione		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>20EC02643</b>		
Ulteriori informazioni	Rifiuto pericoloso con codice C.E.R. 17 06 03* - altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.		



CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C21</b>	
Descrizione / matrice	guarnizione di flangiatura di valvola	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica
Localizzazione	flangiatura di collettore	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02635
Ulteriori informazioni	CER: 17 06 01*	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI

#### EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C22</b>	
Descrizione / matrice	mastice di serramento	
Ubicazione	Edificio M	Stanza B (deposito)
Localizzazione	mastice su serramento metallico di muro perimetrale	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02636
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 04</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI

#### EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C23</b>	
Descrizione / matrice	mastice di serramento	
Ubicazione	Edificio M	Stanza D
Localizzazione	mastice su serramento metallico della porta di accesso a disimpegno	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02637
Ulteriori informazioni	CER: <b>17 06 04</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice di riferimento campione	<b>C24</b>		
Descrizione / matrice	lana coibente su tubazione		
Ubicazione	Edificio M	Esterno	
Localizzazione	su tubazione coibentata esterna		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>20EC02644</b>		
Ulteriori informazioni	Rifiuto pericoloso con codice C.E.R. 17 06 03* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.		

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C25</b>	
Descrizione / matrice	tubazione in cls di acque piovane	
Ubicazione	Edificio M	Esterno
Localizzazione	piazzale antistante il deposito	
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: <b>20EC02714</b>
Ulteriori informazioni	<b>C.E.R. 17 09 04</b>	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEMA MATERIALE OLI

Codice di riferimento campione	<b>C26</b>	
Descrizione / matrice	olio compressori	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica – locale deposito)
Localizzazione	olio dei compressori nel “locale deposito”	
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	<i>non applicabile</i>
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	<i>non applicabile</i>
Annotazioni		
Rapporto di Prova:	20EC02672	
Ulteriori informazioni	CER: <b>13 02 05*</b> (HP5, HP14)	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice di riferimento campione	<b>C27</b>		
Descrizione / matrice	lana minerale a rivestimento dei tiranti		
Ubicazione	Edificio M	Esterno	
Localizzazione	sui tiranti a soffitto della C.T.		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>20EC02645</b>		
Ulteriori informazioni	Rifiuto pericoloso con codice C.E.R. 17 06 03* - altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose e si attribuiscono le seguenti classi di pericolo: HP7.		

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice di riferimento campione	<b>C28</b>	
Descrizione / matrice	pannello interno di porta taglia fuoco	
Ubicazione	Edificio M	Stanza A (centrale termica)
Localizzazione	porte tagliafuoco interna, tra disimpegno e deposito	
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto	
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato	
Annotazioni		
Presente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Rapporto di Prova: 20EC02638
Ulteriori informazioni	CER: 17 06 01*	

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE MATTONI E MALTE REFRATTARIE (RFT)

Codice campione	<b>C29</b>		
Descrizione / matrice	Refrattario, interno basamento camini esterni h14m		
Ubicazione	Edificio M	Esterni Stabile M	
Localizzazione	Basamento Camini h 14 m		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC00290</b>		
Ulteriori informazioni			


CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEMA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice campione	<b>C30</b>		
Descrizione / matrice	lana coibente (sotto coibente gessoso) su canna fumaria di Caldaia N°3 Modello R1300		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica	
Localizzazione	su caldaia n.3 modello R. 1300 - Officine Seveso		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC00289</b>	<b>Classe di Pericolo : HP7</b>	
Ulteriori informazioni	<b>17.06.03* - Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose</b>		

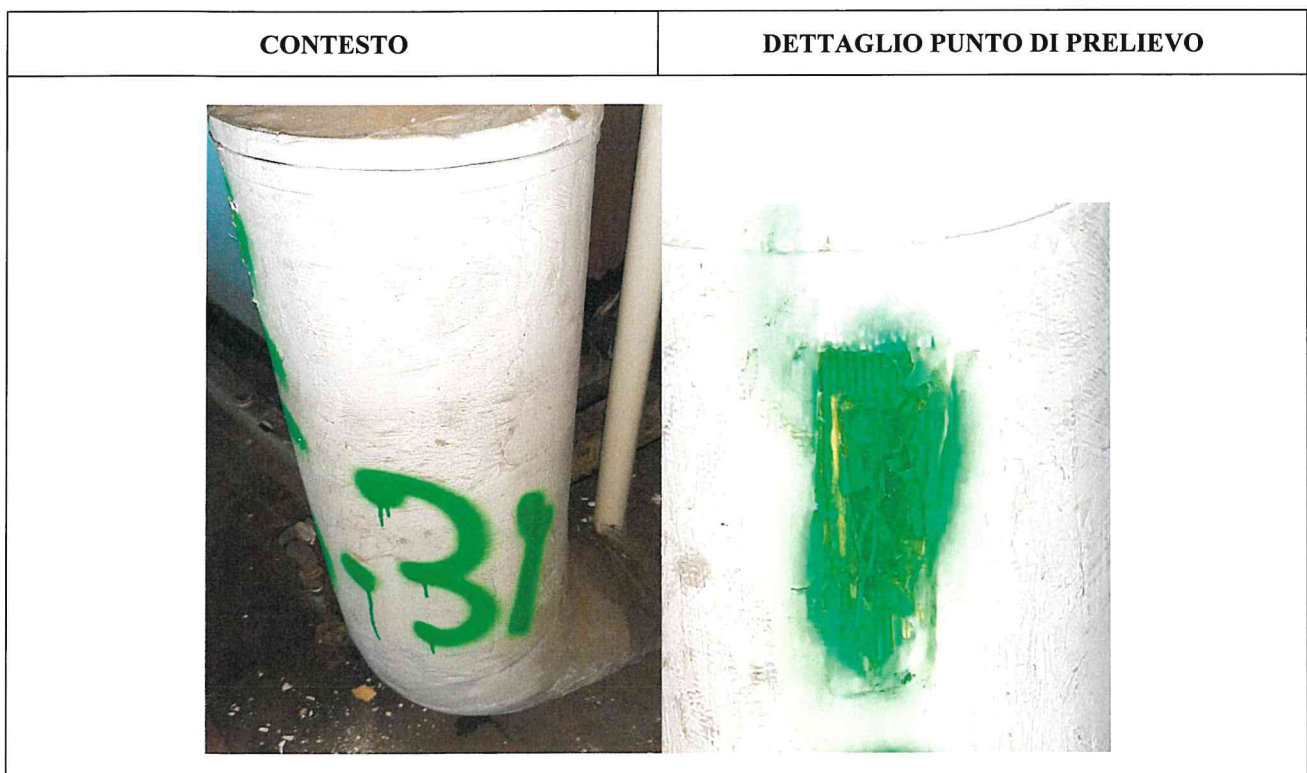
CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C31</b>		
Descrizione / matrice	Coibente Gessoso su canna fumaria di caldaia n°3 Modello R1300		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica	
Localizzazione	su Caldaia n°3 modello R. 1300 - Officine Seveso		
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC00269</b>		
Ulteriori informazioni	<b>Valore : 11.9%</b>		





## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C32</b>		
Descrizione / matrice	Guarnizione di Flangia su tubazione mandata Caldaia n° 4 Modello R1300		
Ubicazione	Edificio M	Stanza A - Centrale termica	
Localizzazione	su Caldaia n° 4 modello R. 1300 - Officine Seveso		
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC00272</b>		
Ulteriori informazioni	<b>Valore : 74.2 %</b>		

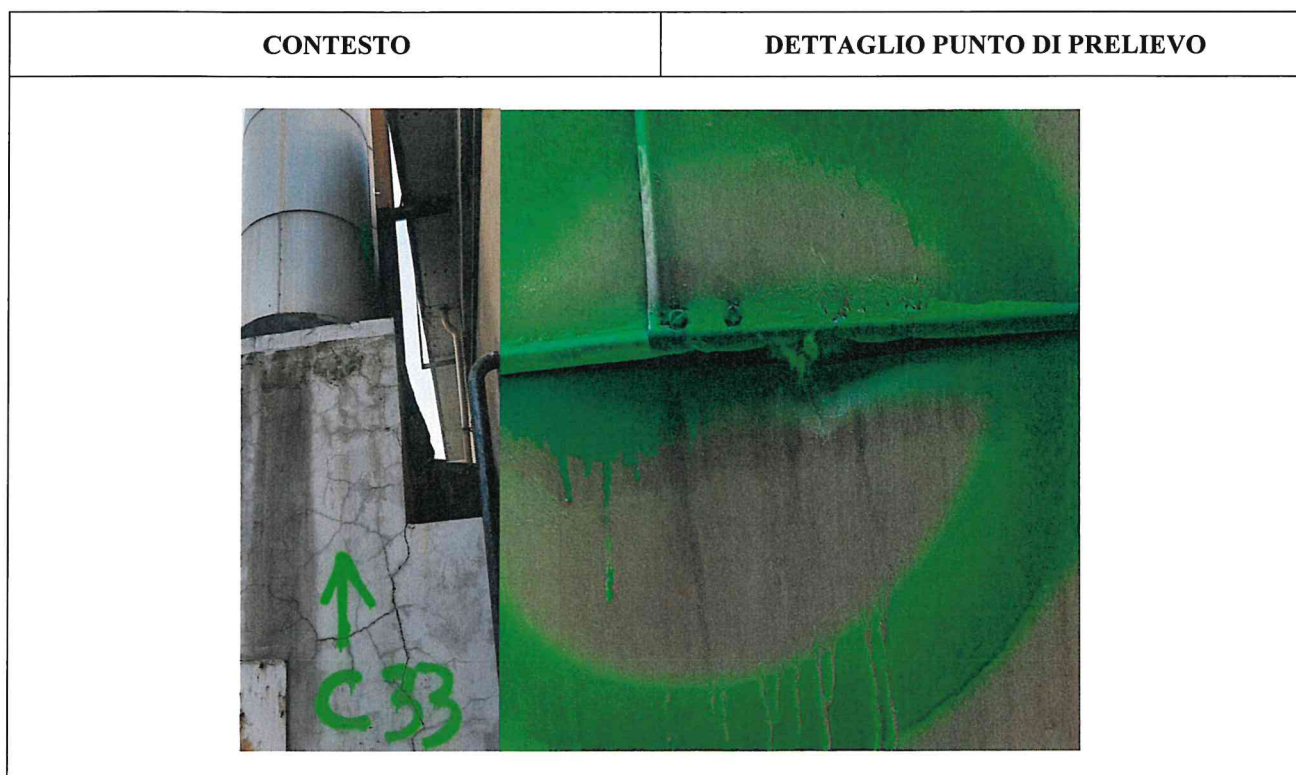
CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE LANE MINERALI (FAV)

Codice campione	<b>C33</b>		
Descrizione / matrice	Lana Coibente camini collegati a Caldaie Modello Euras 3000 h20m		
Ubicazione	Edificio M	Esterno edificio M	
Localizzazione	Su Camini h 20m		
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC00291</b>	<b>Classe di Pericolo : HP7</b>	
Ulteriori informazioni	<b>17.06.03* - Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose</b>		

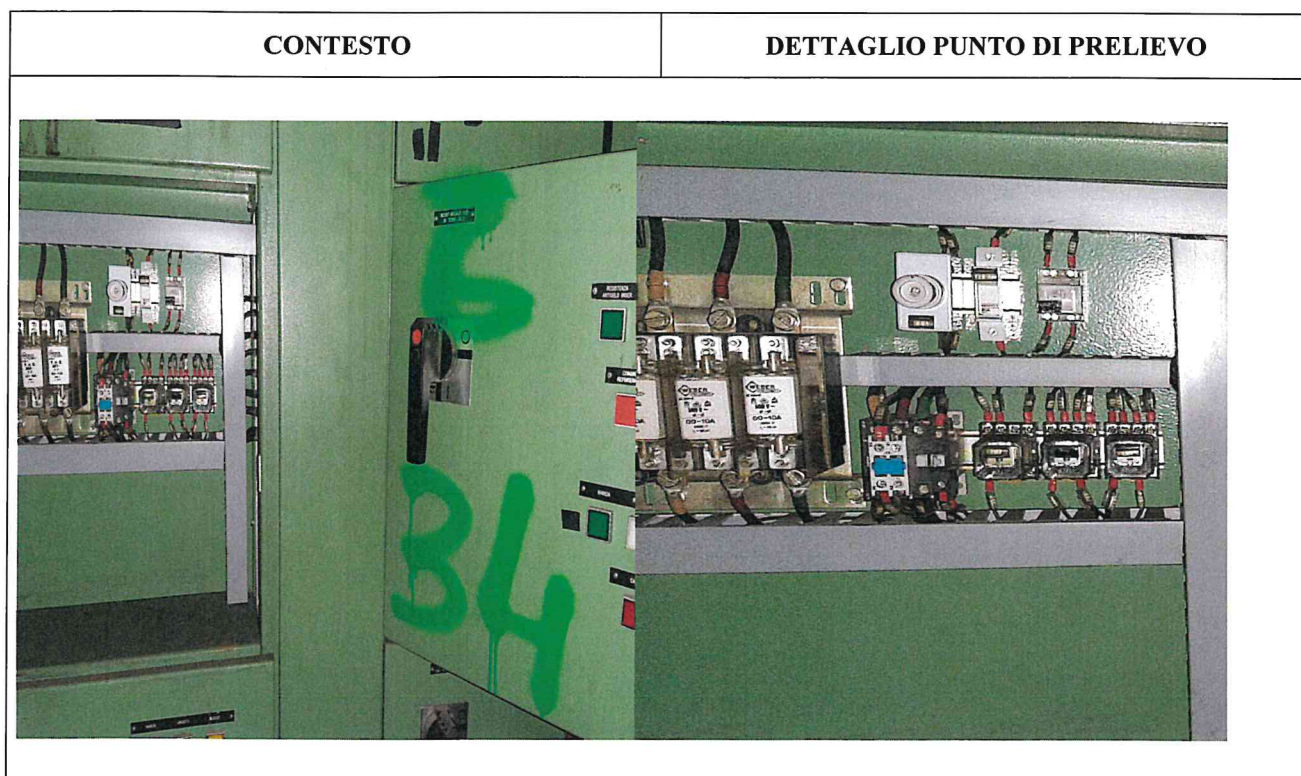


## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C34</b>		
Descrizione / matrice	Selezionatore trasformatore "verde" Locale Compressore		
Ubicazione	Edificio M	Locale Compressore	
Localizzazione	Su Trasformatore "verde"		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC00706</b>		
Ulteriori informazioni			



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (MCA)

Codice campione	<b>C35</b>		
Descrizione / matrice	Guarnizione di Flangia su tubazione Locale Compressori		
Ubicazione	Edificio M	Locale Compressori	
Localizzazione	Tubazione Flangia – Locale Compressori		
Matrice	<input checked="" type="checkbox"/> friabile <input type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre artificiali pericolose	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Presente/assente amianto	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Rapporto di Prova:	<b>21EC00273</b>		
Ulteriori informazioni			





## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE DI GUAINE BITUMINOSE/CATRAMATE

Codice campione	C36		
Descrizione / matrice	Guaina Bituminosa su tetto		
Ubicazione	Edificio M	Esterno Edificio M	
Localizzazione	Guaina su tetto – Edificio M		
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatto		
Stato di conservazione	<input checked="" type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato		
Annotazioni			
Presenza di fibre PCB e PCT	no		
Rapporto di Prova:	21EC00693	21EC00693	
Ulteriori informazioni			

CONTESTO	DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO
	



Spett.le:  
**Comune di Genova**  
**Direzione Progettazione e**  
**Impiantistica Sportiva**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova (GE)

**OGGETTO:** 21-016635.

Si trasmettono in allegato i Rapporti di Prova relativi alle seguenti analisi e prove:

Codice	Descrizione	Quantità
AMB212	Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94.	2

A disposizione per eventuali chiarimenti cogliamo l'occasione per porgere cordiali saluti.

CSG PALLADIO SRL

## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE GUAINA BITUMINOSE/CATRAMATE

Codice campione	<b>C37.1 (DAF M2)</b>
Descrizione	Guaina Bituminosa
Ubicazione	Tetto edificio
Localizzazione	Edificio M
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatta
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato
Annotazioni	
Presenza amianto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rapporto di Prova:	<b>21EC02054</b>
Ulteriori informazioni	CER attribuito dal Produttore del rifiuto : CER 17 03 02

#### DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO



## RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE

### PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI EDIFICIO M

#### SCHEDA MATERIALE GUAINA BITUMINOSE/CATRAMATE

Codice campione	<b>C37.2 (DAF M1)</b>
Descrizione	Guaina Bituminosa
Ubicazione	Tetto edificio
Localizzazione	Edificio M
Matrice	<input type="checkbox"/> friabile <input checked="" type="checkbox"/> compatta
Stato di conservazione	<input type="checkbox"/> integro non suscettibile di deterioramento <input checked="" type="checkbox"/> integro suscettibile di deterioramento <input type="checkbox"/> danneggiato
Annotazioni	
Presenza amianto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rapporto di Prova:	<b>21EC02055</b>
Ulteriori informazioni	CER attribuito dal Produttore del rifiuto : CER 17 03 02

#### DETTAGLIO PUNTO DI PRELIEVO



Spett.le:  
**Comune di Genova**  
**Direzione Progettazione e Impiantistica**  
**Sportiva**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova (GE)

**RAPPORTO DI PROVA N.**

**21EC02054**

Data emissione rapporto: 4 maggio 2021

Sigla campione: **37.1 (DAF M2) – CER 17 03 02**

Descrizione campione: Rifiuto

Provenienza campione:

**Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)**

Descrizione prova e metodo analitico:

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata:

Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da:

Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l. (metodo: UNI 10802:2013) in data 19/04/2021

Accettazione campione: 23/04/2021 Inizio analisi: 26/04/2021 Fine analisi: 26/04/2021

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

Spett.le:  
**Comune di Genova**  
**Direzione Progettazione e Impiantistica**  
**Sportiva**  
Via di Francia, 3  
16149 Genova (GE)

**RAPPORTO DI PROVA N.**

**21EC02055**

Data emissione rapporto: 4 maggio 2021

Sigla campione: **37.2 (DAF M1) - CER 17 03 02**

Descrizione campione: Rifiuto

Provenienza campione:

**Waterfront di Levante - Demolizione padiglione M - Genova (GE)**

Descrizione prova e metodo analitico:

Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione secondo DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Strumentazione utilizzata:

Microscopio elettronico a scansione ESEM Quanta 250 (N interno S-476), microsonda elettronica Bruker Quantax 200 (N interno S-477).

Prelievo effettuato da:

Personale tecnico Eurochem Italia s.r.l. (metodo: UNI 10802:2013) in data 19/04/2021

Accettazione campione: 23/04/2021 Inizio analisi: 26/04/2021 Fine analisi: 26/04/2021

*Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. Qualora il Prelevatore sia il Cliente: i dati relativi alla descrizione del campione ed i dati del campionamento si intendono forniti dal cliente; i risultati contenuti nel Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione così come ricevuto; il laboratorio declina la responsabilità di tali dati inclusi eventuali influenze sulla validità dei risultati. Le dichiarazioni di conformità a specifiche di legge o specifiche del cliente, se riportate, non tengono conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.; l'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 1 mese salvo diverse prescrizioni.*

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Unità di Misura	Valore	Metodo di prova
Amianto	mg/Kg	< 100	DM 06/09/94 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94

Il Responsabile di Settore  
(Dott. Lorenzo Belluco)



Elena Monni

Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott.ssa Elena Monni)  
Iscritto all'Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici del Veneto N 803  
Documento firmato digitalmente ex D.Lgs 82/2005

**RECUPERO WATERFRONT DI LEVANTE**  
**PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA**  
**CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE DEMOLIZIONI**

**COMPUTO DEI MATERIALI ANALIZZATI**

riferimento	U.M.	Estensione	U.M.	Volume	Stima quantità (tonn)
<b>EDIFICIO "M"</b>					
<b>locale centrale termica, disimpegno e locale pompe (locali A)</b>					
<b>manufatti contenenti amianto</b>					
Coibente gessoso su canna canne fumarie e su tubazioni	m	175	m <sup>3</sup>	2,3	1,8
Guarnizioni in corda del portello anteriore caldaie 3 e 4	m	9	m <sup>3</sup>	0,2	0,1
Guarnizioni di flangiatura di tubazione	cad	140	-	-	-
Guarnizione di portello su canna fumaria, caldaia 1 e 2	m	2.5	m <sup>3</sup>	0,002	-
Guarnizione di portello circolare posteriore, caldaia 1,2,3 e 4	m	18	m <sup>3</sup>	0,02	-
Pannelli interni di n.3 porte tagliafuoco	m <sup>2</sup>	6	m <sup>3</sup>	0,10	0,1
<b>manufatti in fibre artificiali vetrose</b>					
Coibente lana minerale sotto al gessoso, su canna canne fumarie e su tubazioni, comprese tubazioni sotto al pavimento del disimpegno (FAV pericolosa)	m	190	m <sup>3</sup>	9,0	6,3
Lana minerale a rivestimento dei tiranti - soffitto della Centrale Termica (FAV pericolosa)	m	110	m <sup>3</sup>	0,7	0,5
Lana minerale a rivestimento dei camini, tratto esterno, caldaia 1,2,3 e 4 (FAV pericolosa)	m	45	m <sup>3</sup>	8,0	5,6
Lana coibente caldaia, caldaia 1 e 2 (FAV pericolosa)	m <sup>2</sup>	45	m <sup>3</sup>	1,8	1,3
Lana coibente caldaia, caldaia 3 e 4	m <sup>2</sup>	26	m <sup>3</sup>	1,0	0,7
guarnizione in corda, caldaia 1 e 2	m	10	m <sup>3</sup>	0,3	0,1
guarnizioni dei bruciatori, caldaia 1,2,3 e 4 e dei portelli piccoli posteriori, caldaie 3 e 4	cad	10	m <sup>3</sup>	0,005	-
<b>altri manufatti analizzati e conteggiati</b>					
Refrattario interno caldaia 1 e 2	m <sup>2</sup>	2	m <sup>3</sup>	0,1	-
Refrattario interno basamento camini esterni	m <sup>2</sup>	0,6	m <sup>3</sup>	0,1	-
Guaina di copertura cavo elettrico dismesso	m	4	-	-	-
Guaina bituminosa di rivestimento della base dei trati esterni dei camini	m <sup>2</sup>	12	m <sup>3</sup>	0,5	0,1
<b>locale deposito (locale compressori)</b>					
<b>oli isolanti, dielettrici, idraulici</b>					
Olio compressori - Centrale frigo	cad	4	litri	non quantificabile	-
<b>altri manufatti analizzati e conteggiati</b>					
guarnizioni di flangia sulle tubazioni, locale compressore e soppalco	cad	200	-	-	-
sezionatori elettrici	cad	100	-	-	-
<b>locale disimpegno (locali D)</b>					
<b>manufatti contenenti amianto</b>					
Pannelli interni di n.1 porta tagliafuoco	m <sup>2</sup>	2	m <sup>3</sup>	0,02	0,05
<b>manufatti in fibre artificiali vetrose</b>					
Lana coibente su tubazione esterna (FAV pericolosa)	m	3	m <sup>3</sup>	0,1	0,07
<b>altri manufatti conteggiati</b>					
RAEE (asciugamani elettrici)	cad	15 circa	m <sup>3</sup>	0,5	-
corpi illuminanti (circa 20 unità)	cad	20 circa	m <sup>3</sup>	0,3	-
<b>copertura</b>					
guaina catramata in copertura	m <sup>2</sup>	1900	m <sup>3</sup>	10,0	10,0

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento rapporto di verifica	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

**COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE** **3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

**RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO** **Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio  
**Medio Levante** VIII

Quartiere  
**FOCE** 15

N° progr. tav. N° tot. tav.

Oggetto della tavola

SICUREZZA  
ELABORATI GENERALI  
Piano di sicurezza e coordinamento

Scala  
- Data  
Maggio 2021

Tavola n°

**401**  
**D-SIC**

Livello Progettazione **DEFINITIVO**

Codice MOGE Codice CUP Codice identificativo tavola



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 2/198

## Sommario :::

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.</b>	<b>Applicazione del Titolo IV del D. LGS. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D. Lgs. 106/09 .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2.</b>	<b>Definizioni e Acronimi .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3.</b>	<b>Caratteristiche dell'opera.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4.</b>	<b>Entità del Personale di Cantiere (UOMINI/GG).....</b>	<b>14</b>
<b>1.5.</b>	<b>Soggetti con compiti di sicurezza .....</b>	<b>15</b>
<b>1.6.</b>	<b>Recapiti telefonici utili .....</b>	<b>19</b>
<b>2.</b>	<b>GESTIONE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1.</b>	<b>Gestione del PSC .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.</b>	<b>Obblighi contrattuali in materia di sicurezza.....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.</b>	<b>Obblighi del committente .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4.</b>	<b>Obblighi dell'Impresa Affidataria.....</b>	<b>22</b>
<b>2.5.</b>	<b>Gestione del Programma Lavori.....</b>	<b>23</b>
<b>2.6.</b>	<b>Attività di coordinamento .....</b>	<b>24</b>
<b>2.6.1</b>	Sopralluoghi in cantiere .....	24
<b>2.6.2</b>	Riunioni di Coordinamento .....	25
<b>2.7.</b>	<b>Organizzazione della sicurezza in cantiere.....</b>	<b>25</b>
<b>2.7.1</b>	Compiti del Direttore Tecnico di Cantiere (DTC) per la Sicurezza .....	25
<b>2.7.2</b>	Compito del Direttore di Cantiere (DC) e/o del capo Cantiere per la Sicurezza .....	26
<b>2.8.</b>	<b>Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) .....</b>	<b>26</b>
<b>2.8.1</b>	Contenuti minimi del POS (all. XV del D. Lgs. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D. Lgs. 3 Agosto 2009) .....	28
<b>2.8.2</b>	Documentazione specifica ad integrazione dei P.O.S: .....	29
<b>2.8.3</b>	Modalità di trasmissione dei POS .....	29
<b>2.9.</b>	<b>Documentazione da conservare in cantiere.....</b>	<b>30</b>



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 3/198

2.10.	<b>Accettazione del PSC, obblighi di trasmissione, consultazione del RLS ed eventuali proposte integrative.....</b>	<b>31</b>
3.	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>32</b>
3.1.	<b>Indirizzo del cantiere .....</b>	<b>32</b>
3.2.	<b>Contesto in cui sono collocate le aree di cantiere .....</b>	<b>32</b>
3.3.	<b>Descrizione degli interventi previsti .....</b>	<b>34</b>
4.	<b>SITUAZIONI PARTICOLARI .....</b>	<b>39</b>
5.	<b>SITUAZIONI AMBIENTALI.....</b>	<b>39</b>
6.	<b>INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI .....</b>	<b>39</b>
6.1.	<b>Rischi provenienti dall'ambiente circostante.....</b>	<b>40</b>
6.1.1	Rischio amianto .....	40
6.1.2	Presenza di reti elettriche e di altri sottoservizi.....	40
6.1.3	Condizioni climatiche avverse .....	42
6.1.4	Adiacenza di viabilità in esercizio .....	43
6.1.5	Illuminazione delle aree di lavoro .....	43
6.1.6	Transito di non addetti in prossimità delle aree di lavoro.....	44
6.2.	<b>Rischi trasmessi all'ambiente circostante .....</b>	<b>45</b>
6.2.1	Presenza del cantiere .....	45
6.2.2	Lavori da svolgersi in prossimità di pubblico transito .....	46
6.2.3	Interferenza dei mezzi di cantiere con la viabilità pubblica .....	46
6.2.4	Produzione di inquinamento acustico – vibrazioni .....	47
6.2.5	Produzione di polveri, fumi, gas, vapori.....	47
6.2.6	Produzione di rifiuti .....	48
6.2.7	Caduta di materiale dall'alto all'esterno del cantiere e/o cedimenti strutturali.....	48
6.2.8	Rischio amianto .....	49
7.	<b>PIANO DI COORDINAMENTO .....</b>	<b>50</b>
7.1.	<b>Misure generali di organizzazione del cantiere .....</b>	<b>50</b>
7.2.	<b>Informazione tra le imprese .....</b>	<b>51</b>
7.3.	<b>Orario di lavoro .....</b>	<b>51</b>
7.4.	<b>Guardiania .....</b>	<b>51</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 4/198

<b>7.5.</b>	<b>Comunicazioni .....</b>	<b>52</b>
<b>7.6.</b>	<b>Accessi e pertinenze.....</b>	<b>52</b>
<b>7.7.</b>	<b>Fornitori.....</b>	<b>53</b>
<b>7.8.</b>	<b>Organizzazione di coordinamento, visite di ispezione, riunioni di coordinamento generali e periodiche .....</b>	<b>53</b>
<b>7.8.1</b>	Nomina del Referente.....	54
<b>7.8.2</b>	Visite di ispezione.....	54
<b>7.8.3</b>	Riunioni di coordinamento preliminare generale.....	54
<b>7.8.4</b>	Riunioni di coordinamento periodica .....	54
<b>7.8.5</b>	Piani operativi di sicurezza e proposte integrative o di modifica dell'impresa.....	55
<b>7.8.6</b>	Documentazione specifica ad integrazione dei P.O.S.....	55
<b>7.8.7</b>	Coordinamento e misure disciplinari.....	56
<b>7.8.8</b>	Disciplina e coordinamento dei subappaltatori.....	56
<b>7.8.9</b>	Conclusioni .....	56
<b>7.9.</b>	<b>Misure generali riguardanti il personale di cantiere.....</b>	<b>57</b>
<b>7.10.</b>	<b>Informazione e formazione del personale .....</b>	<b>57</b>
<b>7.11.</b>	<b>Uso dei dispositivi di protezione individuale .....</b>	<b>58</b>
<b>7.12.</b>	<b>Trattamento del personale.....</b>	<b>58</b>
<b>7.13.</b>	<b>Visitatori in cantiere.....</b>	<b>59</b>
<b>7.13.1</b>	Disposizioni operative.....	59
<b>8.</b>	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....</b>	<b>61</b>
<b>8.1.</b>	<b>Gestione dei DPI .....</b>	<b>61</b>
<b>8.2.</b>	<b>Tipologie dei Dispositivi di Protezione Individuali .....</b>	<b>62</b>
<b>8.2.1</b>	Casco di sicurezza .....	63
<b>8.2.2</b>	Guanti.....	63
<b>8.2.3</b>	Calzatura di sicurezza .....	64
<b>8.2.4</b>	Dispositivi di protezione dell'udito .....	64
<b>8.2.5</b>	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie (anche per le prescrizioni anti COVID-19) .....	65
<b>8.2.6</b>	Occhiali di sicurezza e visiere .....	65
<b>8.2.7</b>	Cinture di sicurezza .....	66
<b>8.2.8</b>	Indumenti protettivi particolari .....	66
<b>9.</b>	<b>Misure generali per l'organizzazione delle emergenze.....</b>	<b>66</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 5/198

<b>9.1.</b>	<b>Generalità circa l'organizzazione dei servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio.....</b>	<b>67</b>
<b>9.1.1</b>	Valutazione rischio incendio .....	68
<b>9.2.</b>	<b>Servizio di gestione delle emergenze .....</b>	<b>70</b>
<b>9.3.</b>	<b>Organizzazione delle emergenze .....</b>	<b>72</b>
<b>9.3.1</b>	Gestione delle emergenze.....	73
<b>9.3.2</b>	Presidi antincendio previsti.....	73
<b>9.3.3</b>	Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio .....	73
<b>9.3.4</b>	Procedura di evacuazione fino al punto di raccolta .....	74
<b>9.3.5</b>	Modalità di chiamata dei soccorsi pubblici.....	75
<b>9.3.6</b>	Procedure di primo soccorso .....	75
<b>10.</b>	<b>RISCHIO RUMORE.....</b>	<b>80</b>
<b>10.1.</b>	<b>Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti .....</b>	<b>80</b>
<b>10.2.</b>	<b>Dispositivi.....</b>	<b>81</b>
<b>10.3.</b>	<b>Sorveglianza sanitaria.....</b>	<b>81</b>
<b>10.4.</b>	<b>Limiti di riferimento .....</b>	<b>81</b>
<b>10.5.</b>	<b>Valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione .....</b>	<b>82</b>
<b>10.6.</b>	<b>Valutazione dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione dell'udito .....</b>	<b>84</b>
<b>10.7.</b>	<b>Valutazione dell'attenuazione reale prodotta dai Dispositivi di Protezione dell'Udito .....</b>	<b>86</b>
<b>11.</b>	<b>MICROCLIMA.....</b>	<b>90</b>
<b>12.</b>	<b>VIBRAZIONI .....</b>	<b>91</b>
<b>13.</b>	<b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI.....</b>	<b>91</b>
<b>14.</b>	<b>POLVERI E FIBRE .....</b>	<b>91</b>
<b>15.</b>	<b>INSUFFICIENTE ILLUMINAZIONE .....</b>	<b>92</b>
<b>16.</b>	<b>USO DI SOSTANZE PERICOLOSE .....</b>	<b>93</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 6/198

<b>17.</b>	<b>DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE.....</b>	<b>93</b>
<b>18.</b>	<b>ASSISTENZA SANITARIA.....</b>	<b>94</b>
<b>18.1.</b>	<b>Accertamenti sanitari periodici.....</b>	<b>95</b>
<b>19.</b>	<b>SEGNALETICA.....</b>	<b>95</b>
<b>19.1.</b>	<b>Cartelli antincendio.....</b>	<b>97</b>
<b>19.2.</b>	<b>Cartelli di pericolo.....</b>	<b>97</b>
<b>19.3.</b>	<b>Segnali di divieto.....</b>	<b>98</b>
<b>19.4.</b>	<b>Segnali di obbligo.....</b>	<b>99</b>
<b>19.5.</b>	<b>Segnali composti.....</b>	<b>101</b>
<b>19.6.</b>	<b>Cartelli di salvataggio.....</b>	<b>102</b>
<b>20.</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DAL RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI.....</b>	<b>103</b>
<b>21.</b>	<b>CONTRASTO E CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEGLI AMBIENTI DI LAVORO.....</b>	<b>103</b>
<b>21.1.</b>	<b>Valutazione del rischio biologico.....</b>	<b>104</b>
<b>21.2.</b>	<b>Apprestamenti in materia sanitaria – Uso di mascherine.....</b>	<b>108</b>
<b>21.3.</b>	<b>Policy di regolamentazione degli accessi al cantiere.....</b>	<b>116</b>
<b>21.4.</b>	<b>Modalità di avvio lavori.....</b>	<b>116</b>
<b>21.5.</b>	<b>Costi sicurezza in circostanze di emergenza sanitaria.....</b>	<b>117</b>
<b>21.6.</b>	<b>Recepimento del documento.....</b>	<b>120</b>
<b>21.7.</b>	<b>Revisione del documento.....</b>	<b>120</b>
<b>21.8.</b>	<b>Allegati.....</b>	<b>120</b>
<b>22.</b>	<b>FASI DI LAVORO.....</b>	<b>130</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 7/198

<b>22.1.</b>	<b>Allestimento e smobilizzo del cantiere .....</b>	<b>130</b>
<b>22.1.1</b>	Analisi delle attività lavorative .....	131
<b>22.1.2</b>	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	132
<b>22.2.</b>	<b>Bonifica materiali pericolosi contenenti amianto .....</b>	<b>137</b>
<b>22.2.1</b>	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	138
<b>22.3.</b>	<b>Rimozione (strip-out), messa in sicurezza e demolizione .....</b>	<b>139</b>
<b>22.3.1</b>	Prescrizioni e misure di sicurezza .....	142
<b>23.</b>	<b>CANTIERIZZAZIONE .....</b>	<b>146</b>
<b>23.1.</b>	<b>Preparazione delle aree di cantiere .....</b>	<b>146</b>
<b>23.2.</b>	<b>Recinzioni .....</b>	<b>147</b>
<b>24.</b>	<b>IMPIANTI DI CANTIERE .....</b>	<b>148</b>
<b>24.1.</b>	<b>Approvvigionamento idrico - sanitario .....</b>	<b>148</b>
<b>24.2.</b>	<b>Impianto di messa a terra .....</b>	<b>148</b>
<b>24.3.</b>	<b>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche .....</b>	<b>150</b>
<b>25.</b>	<b>STOCCAGGIO DEI MATERIALI E DEPOSITI DEI RIFIUTI .....</b>	<b>150</b>
<b>25.1.</b>	<b>Aree di stoccaggio dei materiali .....</b>	<b>150</b>
<b>25.2.</b>	<b>Aree di deposito temporaneo dei rifiuti .....</b>	<b>151</b>
<b>26.</b>	<b>ATTREZZATURE MACCHINE E IMPIANTI .....</b>	<b>151</b>
<b>26.1.</b>	<b>Indicazioni generali .....</b>	<b>151</b>
<b>26.2.</b>	<b>Modalità di impiego di macchine e attrezzature .....</b>	<b>153</b>
<b>27.</b>	<b>PROGRAMMA LAVORI .....</b>	<b>155</b>
<b>28.</b>	<b>INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI .....</b>	<b>156</b>
<b>29.</b>	<b>COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER I RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE .....</b>	<b>156</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 8/198

<b>30.</b>	<b>COORDINAMENTO GENERALE.....</b>	<b>158</b>
<b>30.1.</b>	<b>Coordinamento delle attività – analisi delle interferenze reali – diagramma di Gantt .....</b>	<b>158</b>
<b>30.1.1</b>	Considerazioni sulla programmazione dei lavori.....	158
<b>31.</b>	<b>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>161</b>
<b>32.</b>	<b>SCHEDE FASI DI LAVORO.....</b>	<b>162</b>
<b>32.1.</b>	<b>ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE.....</b>	<b>162</b>
<b>32.1.1</b>	Preparazione dell'area di cantiere .....	162
<b>32.1.2</b>	Apprestamenti del cantiere (fase) .....	163
<b>32.1.3</b>	Impianti di servizio del cantiere .....	165
<b>32.1.4</b>	Smobilizzo del cantiere (fase).....	166
<b>32.2.</b>	<b>DISMISSIONE AMIANTO.....</b>	<b>167</b>
<b>32.2.1</b>	Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale (fase) .....	167
<b>32.2.2</b>	Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto (fase) .....	168
<b>32.2.3</b>	Rimozione onduline in cemento amianto (fase).....	168
<b>32.2.4</b>	Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto (fase).....	169
<b>32.3.</b>	<b>DEMOLIZIONI .....</b>	<b>169</b>
<b>32.3.1</b>	Demolizione di interi fabbricati con mezzi meccanici (fase).....	170
<b>32.4.</b>	<b>RIMOZIONI .....</b>	<b>171</b>
<b>32.5.</b>	<b>Rimozione di impianti (fase).....</b>	<b>171</b>
<b>32.6.</b>	<b>Rimozione di opere in ferro (fase).....</b>	<b>172</b>
<b>32.7.</b>	<b>Rimozione di pavimenti (fase).....</b>	<b>173</b>
<b>32.8.</b>	<b>Rimozione di rivestimenti (fase).....</b>	<b>173</b>
<b>32.8.1</b>	Rimozione di serramenti (fase).....	177
<b>32.8.2</b>	Rimozione di sottofondi (fase).....	178
<b>33.</b>	<b>RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....</b>	<b>180</b>
<b>34.</b>	<b>ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni.....</b>	<b>187</b>
<b>35.</b>	<b>MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni .....</b>	<b>194</b>

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

**36. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....197**



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

## 1. PREMESSA

Il PSC è costituito da una serie di documenti che rappresentano il risultato di specifiche scelte progettuali ed organizzative effettuate, in fase di progettazione, dal progettista dell'opera, con la collaborazione del coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro.

Le scelte progettuali sono effettuate nell'ambito delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative, nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Conformemente alle disposizioni sui contenuti dei PSC indicati dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, il presente documento è costituito da:

- ❖ Stima dei costi della sicurezza
- ❖ Layout di cantiere
- ❖ Programma lavori (Allegato)

### 1.1. Applicazione del Titolo IV del D. LGS. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D. Lgs. 106/09

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto per ottemperare al D.Lgs n°81 del 09/04/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs n°106 del 03/08/2009, ed è conforme alla normativa in materia di sicurezza e protezione della salute dei lavoratori.

I contenuti del PSC sono conformi alle richieste del D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/2009, allegato XV, punto 2.

Il presente PSC costituisce parte integrale del contratto d'appalto stipulato fra il committente e l'impresa affidataria. E' da considerarsi quindi vincolante fra le parti, i cui rapporti, durante l'esecuzione dei lavori, rispetteranno quanto previsto dalle norme vigenti in materia.

I Datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno mettere a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori (D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/ 2009, art. 100, comma 4).

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 11/198

L'impresa può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al PSC ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere in base alla propria esperienza ed organizzazione.

L'impresa esecutrice deve presentare al Coordinatore per l'Esecuzione un POS così come previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/2009, art.17, comma 1, lettera a) redatto secondo i contenuti minimi riportati nel D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/2009, allegato XV, punto 3.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa trasmette i propri POS all'impresa affidataria, che previa verifica di congruenza con il proprio (D.Lgs. 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 106/2009, art. 97, comma 3, lettera b) li trasmette al CSE, che, entro 15 giorni dalla ricezione verifica la congruenza dei POS con il PSC(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, art. 101, comma 3).

## 1.2. Definizioni e Acronimi

**Committente:** ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 89, comma 1, lettera b): il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

**CSP: Coordinatore in materia di Sicurezza e salute durante la Progettazione dell'opera.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 89, comma 1, lettera e): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91.

**CSE: Coordinatore in materia di Sicurezza e salute durante la Esecuzione dell'opera.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 89, comma 1, lettera f): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice.

**DDL: Datore di Lavoro.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 2, comma 1, lettera b): il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001,

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

n. 165 e s.m.i., per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

**DL: Direttore dei Lavori.** Figura designata dal Committente per svolgere la funzione di verifica dell'esecuzione dei lavori in corso d'opera ai fini dell'applicazione da parte degli appaltatori delle clausole contrattuali e delle regole d'arte.

**DPI: Dispositivi di Protezione Individuale.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 74, comma 1: qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

**DT: Direttore Tecnico.** Soggetto individuato dall'impresa appaltatrice con responsabilità dirigenziali per i lavori svolti.

**DTC: Direttore di Cantiere.** Tecnico dell'impresa appaltatrice che nell'ambito delle proprie competenze vigila sull'osservanza dei piani di sicurezza (art. 217 D.Lgs. 50/2016).

**Impresa Affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., comma 1, lettera i).

**Impresa Esecutrice:** impresa, avente titolo nell'ambito del contratto di appalto, che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali. (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., comma 1, lettera i-bis).

**POS: Piano Operativo di Sicurezza.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 17 comma 1, lettera a): il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 13/198

interessato, ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., art. 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nel D.Lgs 81/2008 e s.m.i. allegato XV.

**PSC: Piano di Sicurezza e Coordinamento.** Documento redatto dal CSP ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 100, comma 1: Il piano e' costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al D.Lgs,81/2008 e s.m.i., allegato XV, punto 4. Il piano di sicurezza e coordinamento e' corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti in D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., allegato XV.

**RL: Responsabile dei Lavori.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 89, lettera c): soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

**RLS: Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 2, comma 1, lettera i): persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

**RUP: Responsabile Unico del Procedimento.** Tecnico, nominato dalle amministrazioni aggiudicatrici nell'ambito del proprio organico, sotto la cui diretta responsabilità e vigilanza sono eseguite le fasi di progettazione, affidamento ed esecuzione di ogni singolo lavoro appaltato (art.9 DPR 207/2010).

**SAL: Stato di Avanzamento Lavori.** Documento contabile redatto dal Direttore dei Lavori nel quale sono riassunte tutte le lavorazioni eseguite dall'appaltatore dall'inizio dei lavori. Il SAL riporta, quindi, il corrispettivo complessivo maturato, gli acconti già corrisposti e, di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, costituito dalla differenza tra quanto maturato e quanto corrisposto (art.194 DPR 207/2010).

**SPP: Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi.** Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 2, comma 1, lettera l): «servizio di prevenzione e protezione dai rischi»: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 14/198

**Stazione Appaltante o Committente:** Soggetto che commissiona ad altri il compimento di un'opera o di un servizio, assumendo l'obbligo del pagamento di un corrispettivo in denaro.

### 1.3. Caratteristiche dell'opera

Natura dei lavori:	<b>Opere di demolizioni</b>
Indirizzo del Cantiere	<b>Via dei Pescatori, 16128 - Genova (GE)</b>
Numero imprese in cantiere (presunto):	<b>2</b>
Numero massimo lavoratori (presunto):	<b>25</b>
Importo dei lavori:	<b>€ 497 682.19</b>
Durata prevista dei lavori	<b>70 giorni naturali e consecutivi</b>
Data inizio lavori (presunta):	
Data fine lavori (presunta):	

### 1.4. Entità del Personale di Cantiere (UOMINI/GG)

La stima appresso riportata individua il valore in uomini-giorno (U-G) relativo all'opera in oggetto, ai fini della valutazione dell'entità del cantiere. Per i lavori in oggetto si stima un'incidenza della manodopera pari a circa il 46.55% dell'importo lavori.

Assumendo un costo medio orario per operaio pari a € 36,99, il valore degli uomini giorno sarà valutato secondo la seguente formula:

$(\text{importo lavori} \times \text{incidenza manodopera}) / \text{paga giornaliera operaio}$

Presenza media giornaliera = Numero uomini giorno / durata lavori

Importo dei lavori	Incidenza manodopera	Importo manodopera	Costo giornaliero manodopera	Uomini/Giorno
<b>€ 463.137,26</b>	45,80 %	€ 227.925,32	€ 295,92	<b>770</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 15/198

## 1.5. Soggetti con compiti di sicurezza

(punto 2.1.2, lettera b), allegato XV, D.Lgs. 81/2008)

Committente

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: Comune di Genova - Assessorato al Bilancio, Lavori Pubblici, Manutenzione e Verde Pubblico

Indirizzo Sede Legale: via Garibaldi, n° 9 - 16124

Città: GENOVA

Telefono: 010 1010

Fax:

nella Persona del Responsabile Unico del Procedimento:

Nome e Cognome: Arch. Mirco Grassi

Responsabili

Responsabile dei lavori:

Il direttore tecnico:

Nome e Cognome:

Indirizzo Sede Legale:

Città:

Telefono:

Fax:

Progettista:

Nome e Cognome: Stefano Luca Possati

Qualifica: Ingegnere

Indirizzo: Via delle Sette Chiese, 142 - 00145

Città: ROMA

Telefono: +39 06 55301518

Fax: +39 06 55301522



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

 **Systematica**

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

Capogruppo Mandataria

## Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Filippo Ragusa

Qualifica: Ingegnere

Indirizzo: Via delle Sette Chiese, 142 - 00145

Città: ROMA

Telefono: +39 06 55301518

Fax: +39 06 55301522

## Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:

Indirizzo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

## Coordinatore Sicurezza in fase di ESECUZIONE:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Telefono:

Fax:

## Imprese

## DATI IMPRESA:

Impresa: \_\_\_\_\_

Ragione sociale: \_\_\_\_\_

Indirizzo Sede Legale: \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Iscrizione alla A.N.C.: \_\_\_\_\_



Registro Imprese (C.C.I.A.A.): \_\_\_\_\_

Categoria ISTAT: \_\_\_\_\_

Classificazione INAIL: \_\_\_\_\_

Tipologia Lavori: \_\_\_\_\_

Importo Lavori da eseguire: \_\_\_\_\_

**RESPONSABILI IMPRESA:**

Datore di lavoro: \_\_\_\_\_

Direttore/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Assistente/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Capocantiere/i: \_\_\_\_\_

Rappr.lavoratori sicurezza: \_\_\_\_\_

Responsabile SPP: \_\_\_\_\_

Medico competente: \_\_\_\_\_

**DATI IMPRESA:**

Impresa: \_\_\_\_\_

Ragione sociale: \_\_\_\_\_

Località: \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Telefono - Fax: \_\_\_\_\_

Iscrizione alla A.N.C.: \_\_\_\_\_

Registro Imprese (C.C.I.A.A.): \_\_\_\_\_

Categoria ISTAT: \_\_\_\_\_

Classificazione INAIL: \_\_\_\_\_

Tipologia Lavori: \_\_\_\_\_

Importo Lavori da eseguire: \_\_\_\_\_

**RESPONSABILI IMPRESA:**

Datore di lavoro: \_\_\_\_\_

Direttore/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Assistente/i di cantiere: \_\_\_\_\_

Capocantiere/i: \_\_\_\_\_



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

Capogruppo Mandataria



<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 18/198

Rappr.lavoratori sicurezza: \_\_\_\_\_

Responsabile SPP: \_\_\_\_\_

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 19/198

## 1.6. Recapiti telefonici utili

*(da verificare completare ed appendere nei pressi del telefono di cantiere)*

Comune di Genova	010 1010
Via Garibaldi, 9 - 16124 Genova (GE)	
Carabinieri	112
Carabinieri (Comando Stazione Carabinieri Genova Forte San Giuliano)	010 35606050
Corso Italia 36R9, 16145 Genova(GE)	
Polizia di Stato	113
Polizia di Stato Questura Genova	010 53661
Via Armando Diaz, 2, 16128 Genova (GE)	
Vigili del Fuoco	115
Vigili del Fuoco Direzione Regionale Liguria Genova	010 545571
Viale Brigata Bisagno, 2, 16129 Genova (GE)	
Ospedale	118
Ospedale – E.O. Ospedali Galliera Genova	010 56321
Via Alessandro Volta, 8, 16128 Genova (GE)	

Nota bene: nell'eventualità che si verifichi un infortunio e che sia richiesto l'intervento di squadre e di mezzi di soccorso (V.V.F. – 118), il Capo Cantiere dovrà contattare telefonicamente il servizio richiesto e dovrà comunicare i seguenti dati:

- Proprie generalità

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 20/198

- Dati identificativi del cantiere
- Telefono
- Il tipo di emergenza in corso (incendio, esplosione, inondazione, franamento, ...)
- Stadio dell'evento (in fase di sviluppo, stabilizzato, ecc.)
- Luogo coinvolto (zona baraccamenti, locali deposito, ...)
- Persone coinvolte/feriti
- Altre indicazioni particolari (materiali o strutture coinvolte, pericoli di crolli, ecc.)

Richiedere conferma di quanto comunicato.

Dispone affinché siano rese libere da intralci o mezzi meccanici le aree per l'accesso dei mezzi di soccorso (SE NECESSARIO)

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 21/198

## 2. GESTIONE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

### 2.1. Gestione del PSC

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'impresa Affidataria deve rispettare per la realizzazione in sicurezza dell'opera.

L'impresa Affidataria, prima dell'inizio dei lavori, può presentare, tramite il proprio POS, al CEL proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CEL valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia gli sarà fornita dall'impresa Affidataria ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs 106/09 da cui dipendono contrattualmente i possibili subappaltatori o lavoratori autonomi.

Il PSC deve essere alla base della redazione del POS che ogni impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo, che opererà in cantiere, deve redigere e sottoporre alla verifica dell'Impresa Affidataria che provvederà a trasmetterlo al CEL prima dell'inizio dei lavori.

Il PSC, durante l'esecuzione dei lavori, dovrà essere aggiornato dal CEL in ragione dei mutamenti organizzativi e/o produttivi che interverranno nel corso dei lavori.

### 2.2. Obblighi contrattuali in materia di sicurezza

Il PSC della stazione appaltante ed il POS dell'Impresa Affidataria formano parte integrante del contratto di appalto.

Il DTC del cantiere e il CSE, per quanto di loro competenza, vigilano sull'osservanza del PSC.

### 2.3. Obblighi del committente

Il Committente, in quanto assoggettato per la esecuzione dell'opera alle disposizioni prescritte dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ha a suo carico funzioni di programmazione della sicurezza (con nomina del

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	<b>D-SIC-001</b>	pag. 22/198

Coordinatore in fase di progettazione) e funzioni di controllo della sicurezza (con nomina del Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori).

Del nominativo del Coordinatore in fase di Esecuzione anzidetto sarà data, prima dell'inizio dei lavori, comunicazione all'Impresa Affidataria, in persona del Responsabile unico del procedimento.

È obbligo della stazione appaltante, in persona del RUP, trasmettere, prima dell'apertura del cantiere ove ha luogo l'esecuzione dell'opera, alla Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro Territorialmente competente, la notifica preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Spetta e compete al CSE ogni compito posto a suo carico dall'art. 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In particolare è compito del CSE verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo che l'Impresa Affidataria e i suoi subappaltatori e lavoratori autonomi, diano applicazione, in fase di esecuzione dei lavori, alle disposizioni e alle prescrizioni loro pertinenti previste e contemplate nel PSC redatto per conto del Committente e in aderenza alle procedure operative previste nel progetto esecutivo, dal CSP per la progettazione della sicurezza.

Spetta anche al CSE adeguare il PSC, là ove non rispondente alle effettive esigenze prevenzionali imposte dai rischi lavorativi presenti durante il lavoro e ciò in relazione all'evoluzione dei lavori e specialmente nel caso di modifiche di quei procedimenti lavorativi inizialmente previsti.

Spetta infine al CSE verificare l'idoneità dei POS presentati dall'Impresa Affidataria e da ciascuno dei suoi subappaltatori secondo le modalità di redazione cui si fa riferimento più avanti.

## 2.4. Obblighi dell'Impresa Affidataria

È compito ed onere dell'Impresa Affidataria, in fase di esecuzione dei lavori, osservare e fare osservare ai suoi subaffidatari, subappaltatori e/o lavoratori autonomi, tutte le disposizioni di rispettiva pertinenza per il rispetto delle norme per la sicurezza sul lavoro.

A tal fine l'Impresa Affidataria, unitamente ai suoi subaffidatari, ha l'obbligo di osservare ed attuare ogni prescrizione contemplata nel PSC e così come aggiornato, qualora le circostanze lavorative lo richiedessero, dal CSE.

Detto piano è tenuto dall'Impresa Affidataria a disposizione del proprio RLS e, tramite le imprese subappaltatrici, a disposizione delle rispettive rappresentanze per la sicurezza dei lavoratori presenti in cantiere.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 23/198

Fermo restando a carico dall'Impresa Affidataria il rispetto degli obblighi anzi indicati, è obbligo dell'Impresa Affidataria e dei suoi subappaltatori redigere apposito POS (Piano Operativo di Sicurezza – lettera g) dell'art. 96 del D.Lgs. 81/2008 e comma 1-bis dell'art. 31 della legge 109/94 e successive modifiche e integrazioni) per quanto attiene le proprie scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

È inoltre compito dell'Impresa Affidataria adempiere all'osservanza del disposto dell'art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nel quadro del suo obbligo di cooperare all'attuazione delle misure di protezione e di prevenzione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto, coordinandone l'azione conseguente specialmente al fine dell'eliminazione di rischi derivanti da interferenze tra lavori di diverse imprese coinvolte.

Tale obbligo di cooperazione e di coordinamento gravante sull'Appaltatore nei confronti dei suoi subaffidatari non si estende ai rischi specifici propri della attività dei suoi subaffidatari.

## 2.5. Gestione del Programma Lavori

Il programma dei lavori è preso a riferimento dall'Impresa Affidataria per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e/o fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'Impresa Affidataria (qualora i mutamenti organizzativi siano considerevolmente diversi da quelli indicati nel Programma Lavori del PSC) consegnerà al CSE, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività.

Il CSE verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al PSC, li adotterà per la gestione del cantiere.

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al CSE prima dell'inizio delle attività previste. Il CSE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, richiede alla DL di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia all'Impresa Affidataria per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del CSE procedere alla modifica e/o integrazione del PSC, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 24/198

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CSE costituiscono parte integrante del PSC.

## 2.6. Attività di coordinamento

Il CSE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i Dat.Lav., ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il DTC dell'impresa Affidataria o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'Impresa Affidataria faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, il CSE dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'Impresa Affidataria trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal DTC dell'impresa assieme al CSE.

### 2.6.1 Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme al DTC dell'Impresa Affidataria o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel PSC e nei rispettivi POS ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità (Ordine di Servizio) sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un pericolo grave ed imminente il CSE richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 25/198

Qualora il caso lo richieda, il CSE potrà concordare con il DTC istruzioni di sicurezza non previste dal PSC. Tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che verranno firmate per accettazione dal responsabile dell'Impresa Affidataria.

## 2.6.2 Riunioni di Coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase importante per assicurare l'applicazione delle disposizioni di sicurezza. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

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, la mancata presenza dell'impresa alla riunione di coordinamento dovrà essere segnalata alla Committenza come inadempienza rispetto quanto previsto dal presente Piano.

## 2.7. Organizzazione della sicurezza in cantiere

A cura ed a carico dell'Impresa Affidataria si pone l'obbligo di prevedere ed attuare un modello di organizzazione della sicurezza, che, oltre la figura del DTC (che è unico per l'intero lotto di appalto), assicuri la presenza di un responsabile sempre presente in cantiere e di uno o più suoi assistenti.

### 2.7.1 Compiti del Direttore Tecnico di Cantiere (DTC) per la Sicurezza

Il DTC in conformità alle disposizione di cui D. Lgs. 50/2016 è incaricato dell'organizzazione, della gestione e della conduzione del cantiere, mantiene i rapporti con la Direzione dei Lavori, coordina e segue l'esecuzione delle prestazioni in contratto e sovrintende all'adattamento, all'applicazione e all'osservanza dei Piani di Sicurezza.

Il DTC è responsabile dell'esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte e della conduzione dell'appalto con particolare riguardo alla gestione nel rispetto della normativa in materia di sicurezza e igiene del lavoro da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Può a sua volta, per compiti di vigilanza e controllo in attuazione di misure specifiche di piano, dare appositi incarichi ai



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 26/198

preposti; le decisioni operative relative alla sicurezza dovranno essere coordinate con il CSE con il quale deve interfacciarsi.

Il DTC, inoltre, ha il compito di assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi da parte della società in materia di sicurezza antinfortunistica, in particolare adottando, quando necessario, ogni misura d'urgenza, assumendosene le responsabilità.

## 2.7.2 Compito del Direttore di Cantiere (DC) e/o del capo Cantiere per la Sicurezza

Il DTC sarà coadiuvato nell'Organizzazione del Cantiere da un Direttore di Cantiere (DC) e/o da un Capo Cantiere (CC).

Il DC e/o CC ha prevalentemente il compito di applicare e di far rispettare tutte le misure di sicurezza e le disposizioni indicate dal DTC, coordinando i Subappaltatori e controllandone le lavorazioni.

Il DC e/o CC in caso d'inosservanza deve segnalare al DTC la situazione, proponendo le misure e le sanzioni previste dal contratto di lavoro. Nei casi gravi, al fine di evitare pericoli per la incolumità propria e degli altri lavoratori, ne propone l'allontanamento dal posto di lavoro.

Inoltre il DC e/o CC assolve tutti i compiti demandati dal POS e segnala immediatamente al DTC la presenza di eventuali rischi non previsti, esaminando con il DTC e con il CSE i metodi e le procedure di lavoro, per il loro eventuale miglioramento.

Il CC segue momento per momento l'attività lavorativa e pertanto si trova nella migliore condizione per evitare l'insorgere di situazioni di pericolo e per evitare il verificarsi d'infortuni.

## 2.8. Il Piano Operativo di Sicurezza (POS)

Il POS indica le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori da parte dell'impresa aggiudicataria e da parte di ogni altra impresa presente in cantiere, a vario titolo, per l'esecuzione dei lavori. Il documento sarà costituito da una relazione contenente tutte le informazioni relative all'organizzazione ed alla gestione delle attività in cantiere per l'esecuzione dell'opera oggetto dell'appalto, nonché dall'insieme delle procedure operative che le imprese adotteranno durante l'esecuzione dei lavori, per garantire l'integrità psicofisica dei propri dipendenti. Partendo dal piano di sicurezza e coordinamento (PSC), dovranno essere definite le modalità con cui verranno organizzati e gestiti i lavori assegnati con riferimento alle attività per la prevenzione e la protezione dei rischi.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 27/198

I contenuti tipo del piano operativo di sicurezza, redatto da tutte le imprese partecipanti a vario titolo all'esecuzione dei lavori (appaltatrice e subappaltatrici), tenuto conto del piano di sicurezza e coordinamento, possono essere i seguenti:

- ❖ Anagrafica del cantiere
- ❖ Modalità di gestione del piano
- ❖ Programmazione dei lavori
- ❖ Area di cantiere e situazione ambientale
- ❖ Organizzazione logistica del cantiere
- ❖ Impianti di cantiere
- ❖ Aree di stoccaggio materiali
- ❖ Magazzini e depositi di cantiere
- ❖ Materiali e sostanze chimiche utilizzate
- ❖ Posti di lavoro fissi
- ❖ Attrezzature, macchine ed impianti
- ❖ Segnaletica di sicurezza
- ❖ Informazione, formazione e consultazione
- ❖ Dispositivi di protezione individuale
- ❖ Rumore
- ❖ Sorveglianza sanitaria e pronto soccorso
- ❖ Antincendio
- ❖ Gestione dei rifiuti
- ❖ Documentazione
- ❖ Attività lavorative e fasi di lavoro

Le imprese subappaltatrici dovranno redigere un piano operativo di sicurezza che faccia riferimento solo alle attività da loro svolte in cantiere.

L'impresa esecutrice redigerà il "Piano di demolizione" come parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza (POS) nel rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 28/198

### 2.8.1 Contenuti minimi del POS (all. XV del D. Lgs. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive D. Lgs. 3 Agosto 2009)

I POS da sottoporre a verifica del CSE dovranno presentare i seguenti elementi, essenziali per la successiva verifica ed approvazione, ciò costituisce preciso obbligo di ciascun Dat.Lav. di ognuna delle imprese operanti per l'esecuzione dell'opera:

- ❖ i dati identificativi dell'Impresa, che comprendono:
  - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa e/o dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  - i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del RLS aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - il nominativo del medico competente (MC) ove previsto;
  - il nominativo del RSPP (o del Dat.Lav. che ne fa le veci);
  - i nominativi del DTC, del DC o del CC o del Responsabile di Cantiere che sarà presente in cantiere;
  - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- ❖ le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa;
- ❖ la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- ❖ 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;
- ❖ l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- ❖ l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 29/198

- ❖ 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;
- ❖ le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- ❖ l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- ❖ la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

L'impresa Affidataria è tenuta a comunicare al CSE, prima dell'inizio dei lavori i nominativi dell'impresa subappaltatrici e/o dei lavoratori autonomi. Le stesse ditte subappaltatrici e i lavoratori autonomi dovranno redigere e presentare all'impresa Affidataria il proprio POS, l'impresa Affidataria dovrà verificare la congruenza dei POS rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti al CSE per la definitiva approvazione (art. 97 comma 3 e art. 101 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs.106/09).

Ogni impresa potrà dare inizio alle lavorazioni solo dopo che il proprio POS sia stato approvato dal CSE.

### 2.8.2 Documentazione specifica ad integrazione dei P.O.S:

L'elaborazione di documentazione specifica, ad integrazione dei POS da parte dell'appaltatore, (quale ad esempio quella sotto indicata):

- ❖ piano di emergenza
- ❖ piano di circolazione
- ❖ procedura di accesso dei fornitori alle aree del cantiere

dovrà essere prodotta, integrata e firmata in concomitanza alla consegna del cantiere e comunque nei tempi previsti dalle relative leggi per ottenere eventuali autorizzazioni a svolgere i lavori.

### 2.8.3 Modalità di trasmissione dei POS

L'impresa Affidataria dei lavori, entro 30 giorni dalla data di aggiudicazione dell'appalto e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve consegnare il proprio POS al CSE che dovrà provvedere alla verifica e successiva accettazione.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 30/198

Contestualmente alla trasmissione del POS l'impresa deve consegnare la lettera di accettazione o di richiesta di modifica del PSC, tale lettera deve essere firmata anche dal RLS la cui firma deve essere riportata anche nel POS dell'impresa.

Ogni impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo dovrà presentare il proprio POS alla Ditta Affidataria prima dell'inizio dei lavori. La ditta Affidataria ha il compito di verificare la congruenza del POS con il proprio e di trasmetterlo al CSE, per il tramite del DTC che apporrà la propria firma sul POS di ogni impresa a testimonianza dell'avvenuto coordinamento tra i POS delle varie imprese che intervengono in cantiere e dell'avvenuta verifica dei contenuti minimi del POS.

## 2.9. Documentazione da conservare in cantiere

L'impresa deve tenere in cantiere

Descrizione	Note
Elenco dei Dipendenti e dei lavoratori presenti in cantiere	
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di terra.	
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico secondo la regola dell'arte rilasciata da un installatore abilitato, relativa anche alla messa a terra ed alla protezione contro le scariche atmosferiche, completa di tutti gli allegati obbligatori e delle comunicazioni all'ISPESL e alle (Art.7 Regolamento di cui al D.M. 37/2008 e DPR 462/2001)	
Piano di Sicurezza e Coordinamento (con la relativa documentazione di accettazione/proposizione di integrazione da parte dell'impresa affidataria e di accettazione da parte delle subappaltatrici).	
Fascicolo dell'opera	
Piano operativi di sicurezza delle imprese (affidatarie ed esecutrici (anche in subappalto) validati dal CSE.	
Eventuali integrazioni richieste dal CSE in fase di validazione dei POS.	
Copia della Notifica preliminare e di sue eventuali integrazioni	
Dichiarazione del medico competente relativa al programma di sorveglianza sanitaria e idoneità dei lavoratori alla mansione e verifica del cantiere per ogni impresa	
Copie libro matricola e posizione INPS INAIL CASSA EDILE dei lavoratori dipendenti per ogni impresa	
Copia del registro infortuni di ogni impresa	
Documentazione relativa alla formazione/informazione degli addetti ai lavori	
Libretto di uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature (di tutte le imprese) I lavoratori autonomi dovranno presentare idonea documentazione attestante la conformità a disposizioni del D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 03/08/09 di macchine, attrezzature ed opere provvisorie in loro possesso.	
Documentazione relativa al ponteggio/trabattello richiesta dalle vigenti normative: Libretto di autorizzazione ed eventuale progetto a firma di tecnico abilitato (art. 133 D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 03/08/09) P.I.M.U.S. Disegno esecutivo di montaggio firmato dal Responsabile del cantiere Esito delle verifiche condotte secondo la check-list adottata dall'ASL.	
Registro Carico e Scarico rifiuti e copia MUD (modello unico di dichiarazione ambientale)	
Schede dei prodotti e sostanze chimiche pericolose e nocive (se non allegate al POS) usate in ogni impresa	
Copia delle denunce all'ISPESL d'installazione di apparecchiature per il sollevamento di materiali;	

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 31/198

Descrizione	Note
Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg con relativi verbali di collaudo e verifica periodica;	
Libretti di omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità superiore a l. 25	
Schede tecniche dei DPI utilizzati nelle lavorazioni e indicati nei POS	
Copia, sottoscritta dal lavoratore, della dichiarazione di avvenuta consegna dei D.P.I.	
Programma dei lavori aggiornato	
I verbali delle riunioni di coordinamento indette in fase di esecuzione.	
Certificati di idoneità alla mansione	

## 2.10. Accettazione del PSC, obblighi di trasmissione, consultazione del RLS ed eventuali proposte integrative

Il DDL dell'impresa affidataria accetta, ai sensi dell'art.96, comma 2 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., i contenuti del PSC: tale accettazione sarà formalizzata mediante l'invio al CSE di apposita dichiarazione.

I DDL delle imprese subappaltatrici accettano, ai sensi dell'art.96, comma 2 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., i contenuti del PSC (trasmesso loro dall'impresa affidataria prima dell'inizio dei lavori ai sensi dell'art. 101, comma 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.): tale accettazione sarà formalizzata mediante l'invio al CSE di apposita dichiarazione.

Prima di tali accettazioni e delle modifiche significative apportate allo stesso, ai sensi dell'art. 102, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., i DDL delle imprese devono consultare il RLS in merito ai contenuti del PSC, tale consultazione sarà formalizzata mediante l'invio al CSE di apposita dichiarazione.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 32/198

### 3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a), allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

#### 3.1. Indirizzo del cantiere

Per l'esecuzione dell'opera in oggetto, demolizione Padiglione M, è prevista l'installazione di un cantiere, in adiacenza alla stessa area di intervento, localizzato nell'area fieristica del Comune di Genova (GE), al quale si accederà tramite una viabilità interna e una traversa di via dei Pescatori. L'intervento si colloca nell'ambito del più ampio intervento progettato per la riqualificazione del Waterfront di Levante.

#### 3.2. Contesto in cui sono collocate le aree di cantiere

L'intera area oggetto d'intervento si sviluppa nel territorio del Comune di Genova fortemente urbanizzato e caratterizzato da una specifica specializzazione nella destinazione d'uso, che la porta ad essere l'area fieristica della città.

La zona costituisce un punto di eccellenza e di visibilità della città, per l'unicità delle manifestazioni espositive che vi si svolgevano in passato e tuttora vi si svolgono, negli ultimi anni soprattutto all'interno del padiglione B, progettato da Jean Nouvel e attuato nel 2006.

La consistenza di questi immobili è stata oggetto di ricognizione da parte delle amministrazioni proprietarie con perizia asseverata dell'11 Aprile 2014 su incarico della Direzione Patrimonio Demanio e Sport del Comune di Genova, e riverificata dalla Direzione Coordinamento delle Risorse Tecnico Operative con rapporto preliminarmente alla pubblicazione del bando di valorizzazione del comparto (D.G.C. 25 del 10/4/2018) e indicata come pari a 84.300 mq di Superficie Agibile ai sensi della normativa urbanistica regionale (L.R. 16/2008).

Tali consistenze sono costituite da:

- Immobili di proprietà SPIM s.p.a./Nuova Foce S.r.l.:

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

- padiglione C, padiglione espositivo di grandi dimensioni multipiano, per complessivi 31.028 mq SA.
- palazzina uffici, 1.778 mq SA
- padiglione M 1.523 mq SA
- padiglione S, ex palasport attualmente inagibile, per complessivi 35.072 mq di SA.
- Immobili e diritti in proprietà del Comune di Genova.:
  - padiglione D ex edificio universitario non computato ai fini della definizione della SA, in conformità a quanto previsto dalla scheda di congruenza relativa al Distretto DT20 settore 2 e 5
  - nucleo originario del portale di Levante (attuale biglietteria) 278 mq SA
  - diritti edificatori conseguenti alla demolizione, a cura del Comune di Genova, dell'edificio denominato "ex NIRA" e del manufatto mono piano ad esso retrostante lato ponente, per complessivi 14.431 mq SA.

Sul lato nord della fiera, al di fuori della sua recinzione, ulteriori ambiti marginali includono le aree sottostanti alla sopraelevata, costituiti da via dei Pescatori e da alcuni immobili già del Demanio dello Stato ramo Marina Mercantile, in parte reliquato stradale a seguito dell'edificazione della sopraelevata, adibiti a magazzini, ora passati all'Amministrazione Comunale con atto di Testimoniale condiviso tra le due amministrazioni, agli atti degli uffici comunali, in vista della loro demolizione per la riqualificazione delle mura storiche retrostanti.

La riorganizzazione prevista della superficie delle strutture demolite in nuova superficie a destinazione ricettivo/residenziale, terziario, commerciale al dettaglio (coerenti con la vocazione fieristica nautica e sportiva), e fieristico polivalente, produrrà complessivamente una diminuzione della volumetria da 499.000 mc a 186.000 mc. La città grazie a questa risistemazione generale riacquista un nuovo fronte sul mare prima negato dai volumi della Fiera.





Vista aerea complesso fieristico genovese

Il fabbricato interessato dai lavori di demolizione di cui al presente progetto è esclusivamente il Padiglione M.

### 3.3. Descrizione degli interventi previsti

Gli interventi previsti sono quelli della demolizione del padiglione M appartenente al “complesso del quartiere fieristico genovese”, che risulta attualmente presso ch  sgombro.

Condizioni a contorno

Si segnala la presenza delle seguenti condizioni al contorno, delle quali occorre tenere conto per la programmazione per l’impostazione dei lavori da eseguire:

PRESENZA CANTIERE PADIGLIONE S



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.

**3TI** 3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 35/198

A causa della presenza di altro cantiere perimetrale al Padiglione S, che andrà ad occupare tutte le aree limitrofe, non sarà consentita l'accessibilità dal piazzale JFK (viabilità lato Sud). Pertanto, a fronte di tale situazione, l'accesso al cantiere proterà avvenire esclusivamente da via dei Pescatori, di cui comunque non è prevista la sua occupazione.

#### PRESENZA CANTIERE PADIGLIONE C

Vista la vicinanza con il padiglione C, il presente progetto prende in esame l'ipotesi che gli elementi fuori terra del Padiglione C siano demoliti prima dell'inizio dei lavori del presente appalto e che l'area di cantiere del Padiglione C si sia ridotta per permettere l'organizzazione delle aree per il corretto sviluppo delle attività delle demolizioni del padiglione M.

#### GARANZIA ACCESSIBILITA' PADIGLIONE B

La demolizione del padiglione C non deve impedire l'accesso al padiglione Jean Nouvel, che deve continuare a svolgere le normali attività fieristiche. Pertanto, tutte le attività (occupazione di aree operative di pertinenza al cantiere, movimentazioni esterne, accessi ecc.), riconducibili al cantiere per la demolizione del Padiglione C, dovranno essere collocate in un contesto operativo più ampio e pertanto dovranno essere coordinate da una Figura specificatamente dedicata per la gestione delle inevitabili interferenze

#### VIABILITA' LIMITROFE

La Sopraelevata non risulta essere interessata dagli interventi, ma le demolizioni dovranno essere comunque condotte in modo da non determinare proiezione di materiale verso l'esterno. La via dei Pescatori non risulta essere interessata dagli interventi, fatto salvo l'impiego di tale asse viario per accedere al cantiere.

#### Attività di bonifica

Preliminarmente alle attività di demolizione sarà onere dell'Appaltatore procedere con adeguati interventi di bonifica relativamente a materiali pericolosi, rinvenuti a seguito degli interventi di prelievo ed indagine, condotti nel periodo marzo 2020 e febbraio 2021, e contenuti rispettivamente nel Piano di indagine redatto da SIGE S.r.l. e nel report di indagine ambientale eseguite da Lifeanalytics S.r.l.

Si evidenzia che nonostante le indagini ambientali, svolte nella presente fase progettuale non hanno mostrato traccia di amianto nella guaina in copertura, il presente progetto definitivo contempla la possibilità della presenza di tale materiale pericoloso per il 20% della superficie della copertura. Per tale attività si prevede l'incapsulamento, la rimozione, il confezionamento in big bags, il carico

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 36/198

trasporto di guaina impermeabilizzante contenente sostanze pericolose costituita da manto bituminoso (formato da uno o più strati), presente in copertura fino allo strato di adesione (collante).

#### Attività di strip out

Le guaine impermeabilizzanti presenti nell'area interessata dalla demolizione del Padiglione M dovranno essere rimosse preventivamente alla demolizione. Per la rimozione dell'impermeabilizzazione della copertura, costituita da guaina bituminosa, gli operatori eseguiranno le lavorazioni agendo direttamente dalla copertura e rimuovendo strisce di impermeabilizzazione utilizzando utensili manuali o piccoli attrezzi elettrici.

Si evidenzia che nonostante le indagini ambientali, svolte nella presente fase progettuale non hanno mostrato traccia di amianto nella guaina in copertura, il presente progetto definitivo contempla la possibilità della presenza di tale materiale pericoloso per il 20% della superficie della copertura.

Completata la bonifica dei fabbricati da tutti i materiali pericolosi effettivamente rinvenuti, si procederà allo strip-out generalizzato degli edifici con l'obiettivo di liberare gli stessi da masserie, finiture ed impianti a vista. In questa fase di strip-out si dovrà procedere inizialmente rimuovendo i materiali potenzialmente pericolosi che devono seguire specifiche procedure di smaltimento. Successivamente, l'Impresa potrà rimuovere i materiali non pericolosi come legno, metalli, vetro, ceramica, plastica, ecc.

I rifiuti di diversa qualità e caratteristiche non dovranno essere mischiati, ma cerniti, separati e accumulati per caratteristiche e classificazione. Rimane onere dell'Impresa, in qualità di produttore, la caratterizzazione, la classificazione, l'etichettatura e l'omologa di tutti i rifiuti prodotti, come meglio specificato più avanti.

Per la centrale termica, le cabine elettriche e gli impianti in genere, prima di procedere con la rimozione delle parti di impianto, si dovrà verificare preventivamente la disenergizzazione ed il sezionamento degli impianti. Rientrano nelle attività di strip-out le tubazioni passanti al di sotto della pavimentazione e che possono essere rimosse senza la realizzazione di scavi.

#### Modalità d'intervento

Completate le fasi preliminari di bonifica e strip-out, si potrà procedere con l'attività di demolizione del Padiglione M.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 37/198

In funzione anche delle esigenze legate agli altri cantieri che insistono all'interno del polo fieristico, e che saranno contemporanei agli interventi oggetto del presente documento, si prevede di eseguire le attività di demolizione procedendo con le modalità di seguito indicate.

Il Padiglione M sarà demolito tenendo necessariamente presenti i cantieri che insistono nelle aree limitrofe al fabbricato stesso, al fine di limitarne le interferenze.

Visti gli spazi operativi al contorno, le altezze e le tipologie costruttive, dovrà essere impiegata la tecnica di demolizione meccanica top down con escavatori cingolati dotati di braccio idraulico allestito con pinza o con frantumatore.

La demolizione dovrà essere eseguita con mezzi di potenza opportuna e con tutte le precauzioni atte a prevenire eventuali infortuni e ad evitare danni a terzi. La scelta del mezzo di demolizione dovrà essere definita in funzione delle altezze operative, in particolare nel caso in esame la demolizione verrà eseguita con escavatore attrezzato con pinza oleodinamica procedendo dall'alto verso il basso alla frantumazione di tutti gli elementi portanti delle strutture.

L'ordine da tenere nelle demolizioni è il seguente:

- Demolizione preliminare dei camini posizionati in corrispondenza della centrale termica sul lato sud del padiglione stesso. Questi verranno demoliti mediante il sezionamento a caldo o a freddo in porzioni compatibili con il mezzo di sollevamento approntato in cantiere. Il sezionamento verrà eseguito mediante attrezzature da taglio utilizzate da operatori posti entro cestelli di piattaforme telescopiche e mezzi di sollevamento per il calo a terra delle porzioni sezionate;
- Posizionamento dell'escavatore con cingoli in direzione ortogonale al fronte di demolizione;
- Demolizione strutture dall'alto verso il basso, con ordine, partendo dalle coperture, per preservarne la stabilità nelle varie fasi del processo, e proseguendo per "fette verticali" su campate successive. La demolizione procederà in avanzamento da est verso ovest. La progettazione di dettaglio della demolizione della copertura a volta è demandata alla fase esecutiva.

Considerate le condizioni al contorno e le caratteristiche strutturali degli edifici oggetto degli interventi, è possibile ipotizzare una produzione giornaliera media pari a circa 770 mc/vpp al giorno. Nelle condizioni di cui sopra la durata stimata dei lavori è pari a circa 15 giorni naturali e consecutivi.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001 pag. 38/198

Preliminarmente alle operazioni di demolizione dovranno essere identificate le aree di manovra e di lavoro degli escavatori.

Sul perimetro esterno delle porzioni di padiglione di volta in volta in demolizione dovranno essere segnalate le aree a rischio caduta di materiale dall'alto con interdizione assoluta del passaggio per personale e mezzi.

I mezzi d'opera dovranno sempre operare su di un piano di lavoro orizzontale e stabile.

Durante le demolizioni potranno essere impiegati teli di HDPE sostenuti da autogrù contro eventuale proiezione di materiali verso l'esterno, in particolare in prossimità di manufatti o strade limitrofe da preservare. Detti apprestamenti di protezione potranno essere utilizzati durante la demolizione della porzione del Padiglione M più prossima a via dei Pescatori.

Si dovrà attuare contenimento dell'emissione di polveri mediante acqua nebulizzata, da irrorare sia presso il punto di lavoro dell'utensile che al piede della zona di demolizione e nella zona di movimentazione della macchina.

Portata a termine la demolizione degli elementi fuori terra, con limite l'estradosso della pavimentazione interna, la demolizione si riterrà conclusa.

Per ulteriori dettagli sulle modalità e fasi di demolizione, nonché sull'accantieramento, si rimanda alle relazioni generali e tecniche del progetto delle demolizioni.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 39/198

#### 4. SITUAZIONI PARTICOLARI

Si evidenziano le seguenti situazioni particolari, dovute principalmente al contesto in cui si opera ed a particolarità realizzative:

- Lavori da svolgersi all'aperto;
- Lavori da svolgersi in adiacenza di viabilità in esercizio;
- Lavori da svolgersi in prossimità di aree frequentate da non addetti;
- Lavori da svolgersi in quota;
- Lavori con movimentazione di carichi tramite autogru.

#### 5. SITUAZIONI AMBIENTALI

I lavori previsti, non comportano l'utilizzo di materiali ed attrezzature che possano presentare rilevanti rischi di incendio.

Si ritiene comunque opportuno predisporre minimali misure di sicurezza, da attivare in situazioni di emergenza, che consistono in:

- Presenza, nell'area di lavoro, di estintori;
- Designazione lavoratori incaricati della gestione delle situazioni di emergenza.

#### 6. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI

(punto 2.1.2, lettera c), allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In aggiunta ai rischi propri della fase lavorativa, cui sono esposti gli addetti ai lavori durante la realizzazione delle opere, lo svolgimento dei lavori induce i seguenti rischi nei raffronti dell'ambiente esterno:

- Rischi che l'ambiente esterno trasmette nei confronti del cantiere.
- Rischi che il cantiere trasmette verso l'ambiente esterno.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 40/198

In questo capitolo, sulla scorta della documentazione progettuale e dei sopralluoghi effettuati, vengono fornite le informazioni e le considerazioni in merito.

## 6.1. Rischi provenienti dall'ambiente circostante

In considerazione dell'ubicazione dei lavori, sono in seguito elencati i rischi che dall'ambiente vengono trasmessi al cantiere.

- 1) Rischio amianto
- 2) presenza di reti elettriche e di altri sottoservizi
- 3) condizioni climatiche avverse
- 4) adiacenza di viabilità in esercizio
- 5) illuminazione delle aree di lavoro
- 6) transito di non addetti in prossimità delle aree di lavoro

### 6.1.1 Rischio amianto

Essendosi riscontrata la presenza di elementi in amianto all'interno dell'area di lavorazione e la presenza di una parte della guaina in copertura nell'edificio da demolire, si prescrivono prima dell'avvio dei lavori delle indagini ambientali sia sull'area esterna, sia in tutto l'edificio del complesso, al cui interno si dovrà lavorare per la messa in sicurezza, per verificare la presenza di fibre aerodisperse che potrebbero costituire un fattore di rischio per gli addetti alle lavorazioni di messa in sicurezza.

### 6.1.2 Presenza di reti elettriche e di altri sottoservizi

Le reti elettriche e di altri sottoservizi relative al fabbricato oggetto di demolizione verranno risolte prima dell'inizio delle lavorazioni. Tali attività sono descritte come attività propedeutiche.

Preventivamente all'impianto dei cantieri ed in relazione all'avanzamento dell'attività di costruzione, l'appaltatore dovrà pertanto accertarsi presso gli enti gestori della presenza certa di eventuali reti di sottoservizi, e in caso dell'avvenuta ricollocazione (secondo quanto previsto da progetto) dei

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 41/198

sottoservizi aerei o interrati interferenti con l'opera o parte d'opera da eseguirsi anche in relazione ad eventuali spostamenti preventivi non censiti dal progetto e potenzialmente interferenti.

Per quanto riguarda le lavorazioni da svolgersi su o in prossimità di parti in tensione, dovranno essere garantiti i seguenti requisiti di sicurezza, come specificato nel D.L. 81/08 e s.m.i. D. Lgs 106/09, articoli 81, 83 e 117 e le attività da svolgersi in prossimità di linee elettriche aeree dovranno avvenire a distanza non minore a quanto prescritto dall'allegato IX del D. Lgs 3 agosto 2009.

#### **ARTICOLO 83 - LAVORI IN PROSSIMITA' DI PARTI ATTIVE**

1. Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.

#### **ARTICOLO 117 - LAVORI IN PROSSIMITA' DI PARTI ELETTRICHE ATTIVE**

1) Ferme restando le disposizioni di cui all'art.83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

a. mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;

b. posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;

c. tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2) La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

**Tab. 1 Allegato IX** – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati,



nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche

Tensione nominale Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

In presenza di linee elettriche aeree in prossimità delle aree di cantiere o di lavorazione, per la gestione di eventuali passaggi di mezzi d'opera e/o attrezzature, dovranno disporsi portali di sicurezza che impediscano il passaggio dei mezzi, nel caso gli ingombri ed altezze superiori a quelle prescritte, da posizionarsi a monte e a valle dell'interferenza.

### 6.1.3 Condizioni climatiche avverse

In caso d'impossibilità di operare a seguito di condizioni climatiche avverse (ad es. imbibizione ed affondamento delle macchine nel terreno, smottamenti delle aree, scarsa visibilità ecc.) le operazioni dovranno essere interrotte fino alla cessazione del fenomeno avverso. In ogni caso la ripresa delle attività dovrà avvenire solo successivamente alla messa in sicurezza delle aree e delle macchine operatrici.

In presenza di vento o in condizioni di scarsa visibilità devono essere sospesi i lavori di movimentazione di materiali o attrezzature in corso di svolgimento nei pressi di linee elettriche aeree. In particolare le operazioni di movimentazione dei carichi dovranno avvenire in assenza di vento forte. Gli apparecchi di sollevamento, in ogni caso, non possono essere utilizzati in presenza di venti superiori ai 60 km/h.

Per scongiurare rischi da fulminazione dovuti a scariche atmosferiche, dovrà essere predisposto un adeguato impianto di protezione. All'Appaltatore è fatta salva tale prescrizione solo in seguito a valutazione negativa, effettuata da un professionista abilitato, sulla necessità di protezione delle strutture presenti.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 43/198

In presenza di nubifragi o temporali, devono essere sospese le operazioni o a contatto con masse metalliche (armature, ecc.), o di manipolazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi.

#### 6.1.4 Adiacenza di viabilità in esercizio

L'area d'intervento è posizionata lungo una viabilità secondaria interna al polo fieristico, in una strada a doppio senso di marcia, lungo cui sono disposti i vari accessi al Padiglione M. L'operazione di allestimento del cantiere e delle relative recinzioni richiederà la presenza di un preposto che regolamenti il traffico, segnalando la presenza di uomini lungo la viabilità. Interferenza tra la viabilità esterna ed il cantiere si risconterà nelle operazioni di movimentazione di mezzi ed attrezzature e nelle fasi di immissione da e per il cantiere stesso. Dovrà quindi essere sempre presente un moviere che controlli le operazioni d'ingresso ed uscita dei mezzi e l'immissione degli stessi sulla viabilità pubblica.

Le viabilità esterne di accesso al cantiere dovranno essere periodicamente soggette a pulizia.

Si dovrà porre particolare attenzione all'immissione dei mezzi sulla viabilità esterna, dovranno essere adeguatamente segnalati gli accessi al cantiere e su di essi sarà disposta l'idonea segnaletica, secondo quanto previsto dal codice della strada.

#### 6.1.5 Illuminazione delle aree di lavoro

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa. Qualora le circostanze lo richiedano deve essere disposta un sistema di illuminazione di soccorso e/o di emergenza da attivare automaticamente in tempi compatibili con i rischi derivati dalla mancanza di illuminazione in caso di necessità.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 44/198

Nell'organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza.

L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., allegato IV. Le norme di buona tecnica di riferimento sono attualmente le UNI 1246-1 e s.m.i..

Le attività da svolgersi all'interno in condizioni scarsa illuminazione dovranno avvenire con illuminazione artificiale delle aree eventualmente alimentando la fonte con apposito gruppo elettrogeno.

In vista del fatto che le operazioni saranno effettuate su due turni di lavoro, si presenterà sicuramente la condizione di lavorare in notturna. Ciò presuppone la necessità di illuminare a giorno le aree di lavoro anche quelle esterno, in modo da effettuare le operazioni in sicurezza e con la giusta visibilità. Tale illuminazione dovrà essere garantita dall'istallazione di torri faro e dall'uso di proiettori fissi e portatili.

#### 6.1.6 Transito di non addetti in prossimità delle aree di lavoro

L'esecuzione dei lavori comporta il rischio di interferenza con il transito pedonale e carrabile e pertanto la soggezione ai pericoli determinati dalla presenza e accidentale ingresso alle aree di non addetti ai lavori.

Le aree di lavoro dovranno essere protette con delimitazioni atte ad evitare l'ingresso involontario in cantiere di non addetti ai lavori e segnalate con cartelli indicanti la presenza di percorsi alternativi.

Sulle recinzioni dovrà essere riportata esplicitamente l'indicazione di assoluto divieto d'accesso ai non addetti ai lavori.

Le aree dovranno essere visibili anche in orario notturno predisponendole di adeguati sistemi di illuminazione.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 45/198

## 6.2. Rischi trasmessi all'ambiente circostante

In considerazione dell'ubicazione dei luoghi di lavoro, i rischi che dal cantiere vengono trasmessi all'ambiente circostante vengono valutati in relazione ai seguenti fattori:

- 1) Presenza del cantiere;
- 2) Lavori da svolgersi in prossimità di pubblico transito
- 3) Interferenza dei mezzi di cantiere con la viabilità pubblica
- 4) Produzione d'inquinamento acustico, vibrazioni
- 5) Produzione di polveri; fumi, gas, vapori;
- 6) Produzione di rifiuti;
- 7) Caduta di materiale dall'alto all'esterno del cantiere e/o cedimenti strutturali.
- 8) Rischio amianto

### 6.2.1 Presenza del cantiere

La presenza stessa del cantiere rappresenta un rischio cui sarebbero esposti tutti i non addetti che, non adeguatamente protetti, formati ed informati sui rischi presenti dovessero trovarsi in prossimità dei lavori. Le aree di cantiere dovranno pertanto essere immediatamente perimetrate e munite di segnaletica diurna e notturna, e di cartelli indicanti il divieto di accesso ai non addetti ai lavori e di segnali di pericolo.

L'accesso involontario di non addetti ai lavori nelle zone interne alle aree di cantiere dovrà essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto di accesso e di segnali di pericolo. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori (ripristinando gli eventuali tratti deteriorati e/o ammalorati).

Qualora, per la natura dell'ambiente o per l'estensione dell'area di cantiere, non fosse realizzabile la recinzione completa, sarà necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita, nonché recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possano costituire pericolo.

Qualora fosse possibile il passaggio o lo stazionamento di pubblico accanto ai posti di lavoro, debbono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali e protezioni dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale si dovrà ricorrere a quella artificiale, che deve comunque essere prevista per le ore notturne.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 46/198

I cancelli d'ingresso verranno sempre tenuti sorvegliati o chiusi nelle ore diurne lavorative. Saranno invece chiusi con catena e lucchetti di sicurezza la sera, nei giorni festivi o durante eventuali periodi di fermo del cantiere.

L'accesso principale dovrà essere presidiato da personale di cantiere, al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di accesso all'area costruttiva, da parte di mezzi e di persone. Nei giorni festivi e nei periodi di chiusura per ferie l'intera zona interessata dai lavori verrà controllata dallo stesso servizio di sorveglianza del cantiere.

### 6.2.2 Lavori da svolgersi in prossimità di pubblico transito

La circolazione stradale di mezzi pesanti provenienti o diretti ai cantieri, come anche la movimentazione di materiale mediante autogrù, presentano una componente di rischio, identificabile nella possibilità di investimento di persone o mezzi estranei ai lavori.

Il cantiere sarà collocato all'interno dell'area del Polo Fieristico, all'interno del quale avverrà la circolazione dei mezzi. L'appaltatore, in accordo con gli enti gestori, dovrà apporre idonea segnaletica che segnali la presenza del cantiere e le deviazioni dell'attuale conformazione del percorso viario.

### 6.2.3 Interferenza dei mezzi di cantiere con la viabilità pubblica

L'area del Padiglione M è localizzata lungo una viabilità interna al polo fieristico in una strada a doppio senso di marcia, lungo cui sono disposti i vari accessi. L'operazione di allestimento del cantiere e delle relative recinzioni richiederà la presenza di un preposto che regolamenti il traffico, segnalando la presenza di uomini lungo la viabilità. Interferenza tra la viabilità esterna ed il cantiere si risconterà nelle operazioni di movimentazione di mezzi ed attrezzature e nelle fasi di immissione da e per il cantiere stesso. Dovrà quindi essere sempre presente un moviere che controlli le operazioni d'ingresso ed uscita dei mezzi e l'immissione degli stessi sulla viabilità pubblica. Si dovrà porre particolare attenzione all'immissione dei mezzi sulla viabilità esterna, dovranno essere adeguatamente segnalati gli accessi al cantiere e su di essi sarà disposta l'idonea segnaletica.

Per tutta la durata dei lavori, l'impresa Affidataria dovrà garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la regolazione a norma di legge delle deviazioni e sospensioni della circolazione.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 47/198

Si dovrà porre particolare attenzione all'immissione dei mezzi sulla viabilità esterna, dovranno essere adeguatamente segnalati gli accessi al cantiere e su di essi sarà disposta l'idonea segnaletica.

#### 6.2.4 Produzione di inquinamento acustico – vibrazioni

I rischi derivanti dall'esposizione al rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Data la tipologia delle attività e l'ubicazione in un'area antropizzata si segnala un particolare recettore sensibile alle attività sonore emesse per le attività del cantiere adiacenza al Padiglione B- Blu .

Le attività a maggior impatto acustico sono identificabili nella movimentazione delle macchine operatrici durante le demolizioni (tagli pinzee) per questo si provvederà a predisporre un coordinamento atto a limitarne l'esecuzione nelle fasce orarie più frequentate per le attività del Padiglione B (rischio esposizione al rumore).

In ogni modo durante l'uso di attrezzature o durante l'esecuzione di attività particolarmente rumorose, l'Appaltatore dovrà verificare, tramite idonei rilevatori, che non si verifichino esposizioni superiori a 87dB. In caso di superamento di tali limiti dovranno essere informate le competenti autorità, per l'adozione delle conseguenti misure di prevenzione.

#### 6.2.5 Produzione di polveri, fumi, gas, vapori

Il problema del contenimento delle polveri è di primaria importanza nell'area di cantiere nelle fasi di demolizione e nella gestione di un deposito dei detriti, in prossimità della quale potrà verificarsi l'eventuale presenza di non addetti .

Si dovrà provvedere ad apporre schermature e accorgimenti per contenere le emissioni diffuse di polveri. Sarà necessario inoltre provvedere alla periodica bagnatura delle piste di cantiere, in particolare nei periodi secchi, onde limitare la diffusione delle polveri durante il transito e l'operatività dei mezzi d'opera e alla bagnatura delle macerie e delle terre al fine di contenere il sollevamento e la diffusione della polvere nelle aree circostanti. Si prevede, altresì, la bagnatura delle gomme dei mezzi di cantiere, prima di una loro immissione lungo la viabilità pubblica.

Nell'ambito dei lavori oggetto d'appalto un'altra attività che potrebbe causare produzione di polveri riguarda la movimentazione dei detriti nelle aree di cantiere; in tali casi dovranno adottarsi idonee

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 48/198

misure per ridurre il particolato in sospensione, che dovranno consistere nella bagnatura periodica e programmata dei materiali trattati e delle piste percorse dai mezzi d'opera.

Nei casi in cui si debbano adottare sistemi di contenimento quali teli antipolvere, essi dovranno essere posizionati il più possibile vicino alla fonte.

Vale il divieto di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas, così come non si dovranno manomettere i dispositivi di scarico degli automezzi o dei mezzi d'opera impiegati nei lavori.

### 6.2.6 Produzione di rifiuti

La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto.

I rifiuti di lavorazione dovranno quindi essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori) ed i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

In attesa di essere conferiti ad imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in un apposito spazio, adeguatamente attrezzato e perimetrato, individuato all'interno dell'area di cantiere.

### 6.2.7 Caduta di materiale dall'alto all'esterno del cantiere e/o cedimenti strutturali

Il rischio di caduta di materiali dall'alto all'esterno dell'area di cantiere è presente nelle lavorazioni di movimentazione materiali di demolizione mediante l'utilizzo di mezzi al piano (tagli pinze).

In particolare questo rischio sarà presente nelle operazioni di rimozione degli impianti in copertura del Padiglione M, che dovranno assolutamente essere effettuate dopo la realizzazione di idoneo parapetto lungo tutto il perimetro dell'edificio. La demolizione e la rimozione verranno effettuate tramite autogru. E' necessario assistere le operazioni di movimentazioni di materiali con l'ausilio di uomini a terra ed eseguire le stesse con l'uso di fune di trattenuta dei carichi sospesi e in modo tale da evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi, anche disponendo l'interruzione delle stesse in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità).

Tali zone dovranno essere opportunamente delimitate onde prevenire l'uscita accidentale dall'area di cantiere di bracci meccanici in movimento e/o attrezzature. In ogni caso in prossimità di viabilità o

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 49/198

percorsi di pubblico transito le operazioni dovranno essere monitorate da preposto a terra incaricato di guidare l'operatore sul mezzo ed eventualmente gestire il transito sulla viabilità per le operazioni di ingresso/uscita dal cantiere.

Durante le operazioni di sollevamento di materiale è assolutamente vietato transitare o sostare né potrà svolgersi alcuna attività.

L'operazione sarà monitorata dalla Direzione Lavori, che valuterà le porzioni di demolizioni necessaria e sufficiente per poter effettuare la rimozione dei vari elementi strutturale e non, senza rischio di crolli.

Una volta delimitate le aree, il personale addetto alle operazioni di messa in sicurezza dovrà accedere all'area dotato di DPI (caschetto), con la presenza di un preposto che vigili sulle operazioni.

### 6.2.8 Rischio amianto

L'intervento prevede la bonifica da amianto di materiali di finitura in amianto presenti nell'edificio da demolire, si prescrive che i materiali provenienti da tali demolizione devono essere trattati e confinati da personale specializzato.

Il fabbricato da demolire sarà messo in sicurezza e successivamente si procederà alla demolizione per fasi dei vari livelli, appena conclusa l'operazione di messa in sicurezza con puntellamento, i cui addetti dovranno eventualmente effettuare muniti di tutti i DPI necessari a tutelarli contro il rischio di contaminazione.

Si ritiene di predisporre le opportune misure di sicurezza, che consistono in:

- Immediato confinamento delle aree in cui insistono gli elementi da bonificare, con apposizione di divieti di accesso all'area;
- segnalazione del rischio;
- predisposizione di un box di decontaminazione;
- interdizione di altre lavorazioni in aree limitrofe durante le operazioni di bonifica;
- bonifica degli elementi da effettuarsi da parte di ditta specializzata.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 50/198

## 7. PIANO DI COORDINAMENTO

Lo scambio d'informazioni sulle attività di ogni impresa partecipante ai lavori (programma lavori, natura dei lavori, vincoli particolari, rischi esportati, etc.) costituisce un fattore essenziale della gestione della prevenzione in cantiere legato alla coattività tra imprese diverse.

Lo scambio di informazioni si può articolare secondo le direttive descritte nei paragrafi seguenti e in generale:

L'Impresa Appaltatrice dovrà coordinare le differenti attività dei subappaltatori. Dovrà inoltre normare le diverse imprese che intervengono circa le misure per la prevenzione dei rischi che possono essere condivisi tra le stesse.

L'Impresa Appaltatrice deve informare i DL ed il CSE delle diverse fasi di lavoro, di ogni vincolo o costrizione tecnica che potrebbe avere impatto sull'andamento dei lavori.

Il CSE aggiornerà il contenuto del PSC dopo la consultazione con i referenti ed il cronoprogramma.

Gli aggiornamenti del PSC saranno effettuati dal CSE in stretta concertazione con il Committente e con i DL.

### 7.1. Misure generali di organizzazione del cantiere

Oltre alle aree di prevista occupazione per l'allestimento dei cantieri fissi e delle aree di lavorazione, si dovrà tenere conto dei seguenti aspetti:

- di accessi, chiusure e recinzioni;
- della segnaletica del cantiere;
- delle modalità di illuminazione ordinaria di emergenza e di segnalazione;
- della segnaletica di sicurezza;
- della movimentazione dei materiali da stoccare, da caricare per il trasporto alle aree di lavoro o stoccaggio oppure alle discariche per lo smaltimento/riciclo;
- delle attrezzature connesse ai materiali da movimentare;
- delle protezioni collettive;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 51/198

- della ubicazione di macchine ed attrezzature;
- della ubicazione dei locali logistici di cantiere;
- dell'ubicazione delle aree di stoccaggio e di scarico;
- dell'ubicazione dei depositi per materiali infiammabili o pericolosi;
- dell'ubicazione delle aree di deposito a termine, di materiale non immediatamente utilizzabile;
- delle aree di deposito definitivo;
- delle aree di sosta e di manovra dei mezzi adibiti al rifornimento del cantiere.

L'appaltatore nell'allestimento dell'area di cantiere, dovrà tenere conto delle situazioni relative alle lavorazioni e ai trasporti, dell'avanzamento dei lavori, delle condizioni di movimentazione di materiali uomini e mezzi, ed alla propria organizzazione aziendale.

## 7.2. Informazione tra le imprese

Durante le riunioni di coordinamento, che hanno lo scopo di informare le imprese sulla situazione in essere, sarà esaminata la situazione della gestione della prevenzione nel cantiere.

## 7.3. Orario di lavoro

I lavori sono previsti in orario normale giornaliero, in generale compreso tra le 8:00 e le 17:00.

## 7.4. Guardiania

Le aree di cantiere devono essere chiuse e nessuna persona non preventivamente autorizzata potrà accedervi; nel caso in cui si rendesse necessario il lavoro all'esterno delle aree recintate dovranno essere predisposte tutte le misure più idonee a garantire la sicurezza dei lavoratori e dei passanti (movieri, semafori mobili, percorsi obbligati, etc.).

Le persone autorizzate che giungono in cantiere sono tenute a segnalare la loro presenza e indicare dove sono dirette; il loro accesso al cantiere deve essere autorizzato.

Durante le ore o i giorni di chiusura del cantiere, l'accesso allo stesso resterà interdetto.

All'interno dell'organigramma di cantiere l'impresa individuerà una o più addetti con il compito e la responsabilità di controllare periodicamente le protezioni di sicurezza, i dispositivi di protezione collettiva ed eventualmente di sistemare quanto non in regola.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 52/198

Considerando le recinzioni del Padiglione D oggetto di intervento ed il ridotto numero di accessi giornalieri in cantiere, non si ritiene necessaria la presenza di una guardiana e del relativo addetto a regolamentare l'accesso al cantiere.

## 7.5. Comunicazioni

All'interno del cantiere e in luogo ben visibile dovrà essere posizionata una bacheca per:

- ❖ esposizione della Notifica Preliminare ai sensi dell'art. 99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- ❖ informazioni utili per le emergenze
- ❖ comunicazioni al personale
- ❖ orario di lavoro.
- ❖ Prescrizioni per il contenimento anti COVID-19 come specificato nel CAP. 21

All'esterno del cantiere deve essere apposto il cartello principale di cantiere e la cartellonistica prevista in materia di sicurezza.

## 7.6. Accessi e pertinenze

L'accesso all'area di cantiere avverrà nella Fase "A" e nella Fase "B - prima fase" da via dei Pescatori tramite un accesso sotto la Sopraelevata e nella Fase B – seconda fase" l'accesso avviene da via dei Pescatori tramite un accesso nelle parte di ponente (Batteria Stella), percorribile sia da autovetture che da mezzi di cantiere. Gli accessi all'area di cantiere sono posti sulla parte nord dell'edificio.

Il percorso pedonale dell'area logistica sarà opportunamente delimitata da new jersey in plastica con acqua / sabbia a protezione delle maestranze. Una segnaletica provvisoria indicherà gli accessi in cantiere.

I mezzi operanti dovranno essere caricati in modo adeguato senza disperdere i materiali caricati. Gli ingressi dovranno essere mantenuti in stato di pulizia durante tutta la durata del cantiere e chiusi per evitare accessi non autorizzati.

Analogamente bisognerà provvedere alla rimozione ed alla contestuale pulizia di detriti e terriccio, eventualmente, presenti sulle sedi stradali in corrispondenza dell'accesso e nelle immediate vicinanze del cantiere. Tutti gli accessi dovranno contenere prescrizioni per il contenimento anti COVID-19 come specificato nel CAP. 21

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 53/198

## 7.7. Fornitori

L'Impresa esecutrice dovrà predisporre un'idonea procedura di accesso al cantiere dei Fornitori. Tale procedura farà parte integrante del POS.

Le Imprese che faranno ricorso a Fornitori dovranno presentare loro copia della procedura di accesso al cantiere e dovranno informarli in merito alle misure di coordinamento del presente PSC.

Le Imprese dovranno inviare al CSE una ricevuta a firma del Fornitore della consegna e della spiegazione di tale procedura e delle misure di coordinamento.

Tutti i fornitori dovranno essere informati sulle prescrizioni per il contenimento anti COVID-19 come specificato nel CAP. 21.

## 7.8. Organizzazione di coordinamento, visite di ispezione, riunioni di coordinamento generali e periodiche

Come già indicato si terranno delle riunioni di coordinamento in materia di sicurezza e protezione della salute alle quali i convocati devono essere presenti. La prima riunione sarà convocata per iscritto le altre saranno calendarizzate nel corso delle riunioni con scadenze compatibili con l'avanzamento dei lavori.

L'Impresa Appaltatrice ha l'obbligo di convocare i subappaltatori interessati.

Durante le riunioni di coordinamento si provvederà a:

- visita di ispezione
- analisi dello stato di avanzamento lavori e delle attività svolte dopo l'ultima riunione
- analisi dei risultati delle azioni di coordinamento con osservazioni
- analisi dei documenti depositati in cantiere
- analisi delle attività da svolgere successivamente
- organizzazione del coordinamento e della cooperazione fra le varie imprese per quanto riguarda le attività in programma
- rapporti di visita
- varie ed eventuali.

In generale l'organizzazione delle azioni di coordinamento si espletterà attraverso il passaggio dei punti seguenti. Tutti i visitatori dovranno essere informati sulle prescrizioni per il contenimento anti COVID-19 come specificato nel CAP. 21.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 54/198

### 7.8.1 Nomina del Referente

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa affidataria fornirà il nominativo di un referente per le attività di coordinamento definendo la qualifica e i poteri che dovranno essere coerenti con il ruolo da svolgere.

Ciascuna Impresa comunicherà, inoltre al CSE il nominativo del soggetto con potere decisionale al quale dovranno essere inoltrate le comunicazioni relative alle riunioni di coordinamento ed alle visite di ispezione che sarà il responsabile dei tempi e del contenuto delle risposte ai quesiti discendenti dalle riunioni.

### 7.8.2 Visite di ispezione

Prima dell'inizio dei lavori, sarà effettuata una visita preliminare, detta ispezione, con lo scopo di identificare le possibili interferenze non evidenziate nel presente PSC.

Dopo questa visita le imprese coinvolte in eventuali cambiamenti redigeranno eventuale adeguamento dei documenti previsti (POS o proposte integrative al PSC) per meglio garantire le condizioni di sicurezza, e le trasmetteranno ai CSE secondo le modalità previste per l'adeguamento delle corrispondenti parti.

In caso di piccole variazioni, influenti ai fini della progettazione della sicurezza, la redazione dei verbale di visita sarà sufficiente a rettificare gli accordi presi.

Al momento dell'inizio lavori e' fatto carico a ciascuna impresa di assicurarsi che la situazione sul cantiere corrisponda a quella constatata durante l'ispezione comune.

Nel caso in cui la situazione sia stata modificata si renderà necessario verificare quali modifiche siano da apportare alle disposizioni pattuite.

### 7.8.3 Riunioni di coordinamento preliminare generale

Tale riunione è praticamente la prima indetta. Dopo l'ispezione comune le imprese saranno convocate per una riunione di coordinamento preliminare generale.

Alla prima riunione i DDL dovranno consegnare le dichiarazioni di avvenuta consultazione da parte dei RLS, se nominati, secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i. art. 18 e s.m.i. e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs. n° 106 del 3 agosto 2009.

### 7.8.4 Riunioni di coordinamento periodica

Dopo la prima riunione, le imprese saranno convocate per una riunione di coordinamento periodica a cadenza da stabilire alla quale dovranno tassativamente partecipare.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 55/198

Durante questa riunione saranno esaminate le fasi di lavoro successive e le condizioni di applicazione delle prescrizioni contenute nei piani e le relative procedure.

In caso di motivata urgenza potrà essere indetta, con minimo preavviso mediante fax, telefonata o telegramma, una riunione di coordinamento urgente sottoposta agli obblighi di partecipazione delle altre riunioni.

### 7.8.5 Piani operativi di sicurezza e proposte integrative o di modifica dell'impresa

Entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, in osservanza a quanto previsto dalla normativa vigente, le imprese redigeranno e consegneranno ai soggetti previsti dalle relative leggi, ed al CSE in particolare:

eventuali proposte integrative del PSC, di seguito denominate PI o accettazione del PSC;

un POS redatto ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i..

Prima dell'inizio dei lavori le imprese possono presentare proposte di modificazioni o integrazioni.

Come precedentemente indicato i documenti suddetti saranno consegnati nei tempi previsti per essere verificati in base alle indicazioni del presente PSC ed illustrati e discussi durante la riunione di coordinamento.

### 7.8.6 Documentazione specifica ad integrazione dei P.O.S.

L'elaborazione di documentazione specifica, ad integrazione dei POS da parte dell'appaltatore, (quale ad esempio quella sotto indicata):

- piano di emergenza
- piano di circolazione
- procedura di accesso dei fornitori alle aree del cantiere
- piani di segnalamento del traffico

dovrà essere prodotta, integrata e firmata in concomitanza alla consegna del cantiere e comunque nei tempi previsti dalle relative leggi per ottenere eventuali autorizzazioni a svolgere i lavori.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 56/198

### 7.8.7 Coordinamento e misure disciplinari

Tutto il personale operante o presente in cantiere avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione adeguati. Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi – al fine di non creare interferenze pericolose – dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente PSC e dei vari POS redatti.

Tale conoscenza sarà certificata dalla presentazione di un POS specifico per il cantiere e le lavorazioni oggetto del subappalto.

Il CSE adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni per la mancata osservanza delle norme e dei disposti del PSC; in particolare attraverso Ordini di Servizio egli comunicherà all'impresa principale (che sarà tenuta a rispettare e a far rispettare ai Subappaltatori) le seguenti sanzioni:

- ❖ Diffida al rispetto delle norme;
- ❖ Allontanamento dell'impresa o del lavoratore recidivo;
- ❖ Sospensione delle Lavorazioni fino al ripristino delle condizioni ottimali di sicurezza.

### 7.8.8 Disciplina e coordinamento dei subappaltatori

Per la gestione generale delle problematiche inerenti la gestione del subappalto si rimanda al capitolato d'appalto ed ai relativi allegati.

Con riferimento al coordinamento per la sicurezza:

- ❖ L'Impresa Appaltatrice è garante dell'attività di sicurezza, compreso il rispetto degli obblighi documentali e di presenza alle riunioni di coordinamento, delle imprese alle quali ha affidato lavori in subappalto e subirà le conseguenze del mancato rispetto delle suddette disposizioni.
- ❖ L'Impresa Appaltatrice deve trasmettere il PSC, compresi gli allegati, alle imprese subappaltatrici con evidenza oggettiva di tale trasmissione.
- ❖ La DL ed il CSE potranno chiedere, all'Impresa Appaltatrice, la sostituzione dell'impresa subappaltatrice inadempiente.

### 7.8.9 Conclusioni

Al termine delle riunioni e delle visite sarà redatto, dal CSE, un verbale nel quale saranno anche indicate le modalità di risposta per eventuali quesiti o questioni sorte durante l'incontro.

I soggetti chiamati a rispondere sono tenuti alla stretta osservanza dei tempi.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 57/198

Nei caso in cui, per determinate lavorazioni siano previste eventuali significative modifiche da apportare ai PSC, i datori di lavoro provvederanno a consultare tempestivamente il proprio RLS in modo che il CSE, ricevuta evidenza oggettiva di tale consultazione, provveda successivamente ad apportare modifiche ai documenti e li trasmetta con le modalità previste.

A seguito di quanto descritto sopra i DDL adegueranno, in funzione all'evoluzione del cantiere, la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro e ne daranno comunicazione alla direzione dei lavori. Alle riunioni ed alle visite d'ispezione non sarà in alcun modo ammessa l'assenza anche giustificata delle imprese. Queste provvederanno a nominare un sostituto idoneo del referente indicato. L'impresa che non si presenta alla visita di ispezione e/o alla riunione di coordinamento, che potrà essere indetta con carattere di motivata urgenza anche nelle 24 h, subirà, con attribuzione a suo totale carico, le conseguenze derivanti dalla mancata partecipazione (imputazione di ritardato inizio lavori anche di terzi, slittamenti, fermo lavori).

Parimenti saranno attribuite le medesime responsabilità anche all'impresa che non fornisca risposta adeguata ai quesiti di cui al medesimo paragrafo nei tempi necessari.

Le comunicazioni di variazioni per decisioni discendenti da una riunione di coordinamento per la sicurezza o da un'ispezione comune, hanno carattere cogente e saranno comunque trasmesse anche alle imprese assenti. Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate. I verbali sopra descritti, allegati al presente PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.

## 7.9. Misure generali riguardanti il personale di cantiere

In relazione alla condotta del personale del cantiere si fa riferimento a quanto contenuto nelle norme generali di appalto.

Il personale dovrà essere idoneo relativamente alla mansione assegnatagli dal punto di vista sanitario e il DDL dovrà essere presentata unitamente al POS copia dei certificati di idoneità alla mansione redatti dal medico competente.

## 7.10. Informazione e formazione del personale

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Capogruppo Mandataria	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 58/198

Il personale delle imprese, i lavoratori autonomi, i subappaltatori riceveranno l'informazione e la formazione sulla sicurezza prima dell'inizio dei lavori, come previsto dalla vigente normativa.

A questo proposito, per quanto riguarda le imprese, sia per il personale che verrà assunto in loco, che per quello proveniente in trasferta dalla sede dell'impresa, sarà significativo che i datori di lavoro attivino precedentemente la collaborazione dei Comitati Paritetici Territoriali Provinciali (di seguito nominati CPT) onde verificare la congruità del contratto applicato ai propri lavoratori relativamente alla durata minima dei corsi per la sicurezza prevista in quel comparto e provvedano a compiere per i neo assunti, o ad integrare per i propri lavoratori i propri obblighi prima dell'inizio dei lavori.

### 7.11. Uso dei dispositivi di protezione individuale

Il datore di lavoro dovrà dotare il proprio personale dei dispositivi di protezione individuale, DPI, secondo e con le modalità previste dalla normativa vigente in materia.

La dotazione dei DPI deve essere personale e documentata per mezzo di scheda indicante i DPI forniti e la firma del lavoratore a cui sono stati affidati.

Copia di tali schede dovrà essere consegnata al CSE.

Tutti i DPI dovranno essere conformi alla normativa vigente ed idonei per il lavoro per il quale sono destinati.

I DPI contro la caduta dall'alto non potranno essere usati in sostituzione di misure collettive di protezione realizzabili.

Le calzature di sicurezza, idonee per il lavoro da svolgere, sono obbligatorie per tutti coloro che, con qualunque ruolo o mansione, accedono al cantiere.

Durante i lavori di allestimento della recinzione e quando si opera vicino a veicoli in movimento è obbligatorio l'uso di indumenti ad alta visibilità.

Anche le persone che abitualmente, non lavorano in cantiere, ma vi hanno accesso autorizzato, per qualunque motivo, dovranno uniformarsi alle suddette prescrizioni.

### 7.12. Trattamento del personale

Per quanto riguarda il trattamento del personale si richiama quanto previsto dalle norme generali di appalto.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 59/198

Per quanto riguarda la documentazione da richiedere e conservare circa le condizioni di trattamento del personale, fatti salvi gli obblighi derivanti da altre leggi vigenti applicabili all'appalto in oggetto, il Committente anche tramite il CSE, farà richiesta alle imprese esecutrici della documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale dell'impresa come previsto nell'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### 7.13. Visitatori in cantiere

Il Responsabile del cantiere dell'impresa affidataria dovrà verificare che chiunque entri in cantiere, sia fornito, almeno, di scarpe antinfortunistiche (o almeno robuste) e di casco (si consiglia all'impresa affidataria di tenere in cantiere alcuni caschi in più per eventuali visitatori sprovvisti).

Nel caso ne fossero sprovvisti, dovrà essere negato loro l'accesso. I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere che impartirà le necessarie istruzioni in merito ai pericoli cui potrebbero andare incontro e quindi le zone a cui non potranno accedere. I visitatori saranno accompagnati dallo stesso Direttore Tecnico o dal Capo Cantiere previo verifica dei DPI necessari.

Nel locale spogliatoio/ufficio, il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria, affiggerà il seguente cartello sottoscritto dal Committente/Responsabile dei Lavori e indirizzato ai visitatori di cantiere:

#### **Spettabili IMPRESE esecutrici presenti in cantiere**

*È volontà della Committenza rendere maggiormente agibili e sicure alcune aree del cantiere, al fine di consentire l'ingresso in sicurezza anche a visitatori occasionali, opportunamente accompagnati da personale appositamente incaricato.*

*A tale scopo, il Committente/Responsabile dei Lavori, comunica ai Datori di lavoro delle imprese e lavoratori autonomi affidatari dei lavori e ai loro rispettivi responsabili in cantiere, le seguenti disposizioni, che assumono carattere di prescrizioni operative nel presente PSC ai sensi dell'all. XV punto 2.1.2 lett. e) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..*

#### 7.13.1 Disposizioni operative

È obbligo ai singoli datori di lavoro (o lavoratori autonomi) delle imprese affidatarie ed esecutrici presenti in cantiere di:

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Capogruppo Mandataria	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 60/198

- ❖ verificare che le proprie lavorazioni in appalto non comportino un rischio di interferenza con l'eventuale presenza di visitatori in cantiere (es. rischio di caduta oggetti dall'alto durante il transito dei visitatori, rischio di proiezione schegge durante il taglio di laterizi... ecc)
- ❖ sospendere momentaneamente le lavorazioni che possano comportare un rischio per la presenza di visitatori.

Salvo che non venga identificato un "pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato" dove dovrà essere applicata la sospensione immediata della lavorazione o delle lavorazioni interessate (art. 92 comma 1 lett. f) D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), l'eventuale rimozione di opere provvisoriale e/o comunque di misure di sicurezza realizzate al fine di garantire l'incolumità di tutti gli addetti presenti in cantiere (es. delimitazioni aree, parapetti, segnaletica di sicurezza, ecc) comporterà, da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la segnalazione al committente, previa contestazione scritta, in adempimento all'art. 92 comma 1. lettera e) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

L'area del cantiere interdetta ai non addetti ai lavori, sarà modificata in base allo stato avanzamento degli stessi e alle necessità logistiche del cantiere, previa decisione concordata in un'apposita riunione di coordinamento.

Si segnala inoltre che l'ingresso in cantiere da parte di visitatori occasionali potrà avvenire solo sotto la responsabilità dell'addetto appositamente incaricato (Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere), il quale dovrà informare il visitatore in merito alle norme comportamentali di sicurezza da seguire in cantiere, fornire i Dispositivi di Protezione Individuale necessari, limitare l'accesso dei visitatori alle aree che non presentino rischi specifici per lo stato dei luoghi o per le lavorazioni in essere.

A carico dei soggetti sopra specificati, dovrà essere consegnato ad ogni visitatore la seguente informativa:

**Gentile visitatore**

*la presente per informarLa sulle misure di sicurezza poste in essere dalla committenza, con lo scopo di tutelare l'ingresso in cantiere da parte di persone non addette ai lavori, e salvaguardare l'incolumità delle stesse.*

*A tal fine si riportano le seguenti disposizioni.*

**E' VIETATO**

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 61/198

- ❖ Accedere in cantiere senza il permesso della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori occasionali (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere);
- ❖ Accedere in cantiere con scarpe del tipo "aperto" o simili (scarpe antinfortunistiche o, almeno di tipo pesante);
- ❖ Accedere in cantiere con persone minorenni, anche se accompagnate dai rispettivi genitori;
- ❖ Muoversi per il cantiere senza la presenza obbligatoria della persona appositamente incaricata di accompagnare i visitatori (Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere);
- ❖ Parcheggiare nella zona dedicata agli addetti ai lavori se non autorizzati dal Direttore Tecnico di cantiere o dal Capocantiere;
- ❖ Sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;
- ❖ Salire o avvicinarsi alle opere provvisorie presenti in cantiere (parapetti, ponteggi, ecc.);
- ❖ Visionare zone del cantiere, al di fuori di quelle appositamente predisposte per l'accoglienza dei visitatori;
- ❖ Accedere in cantiere senza aver preventivamente indossato i Dispositivi di Protezione Individuale.

*Il mancato rispetto di una qualsiasi delle disposizioni sin qui riportate comportante un infortunio al visitatore interessato, già sin d'ora, esonera e solleva da qualsiasi responsabilità il Committente/Responsabile dei Lavori, la Direzione dei Lavori (DL), il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) e le altre figure attinenti alla gestione del cantiere.*

## 8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione.

L'obbligo dell'uso dei DPI sarà richiamato da apposita segnaletica collocata nell'ambiente di lavoro, conforme al D.Lgs 81/2008 e s.m.i. Allegato XXV.

### 8.1. Gestione dei DPI

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Capogruppo Mandataria	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 62/198

I DPI dovranno essere forniti ai lavoratori, dai propri datori di lavoro, in occasione dell'assunzione ed anche in relazione alla mansione da svolgere (otoprotettori, cintura di sicurezza, maschere facciali ecc.) e alla valutazione dei rischi.

Dovrà esistere, in cantiere, un registro dei dispositivi forniti ad ogni addetto controfirmato dallo stesso per presa in carico e accettazione delle procedure di uso e corretta manutenzione.

I DPI sono personali e dovranno quindi essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano.

I lavoratori dovranno essere adeguatamente informati e formati circa l'obbligo di utilizzo e le procedure per il corretto uso e la manutenzione dei DPI.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici, o un suo preposto, dovrà monitorare l'utilizzo dei DPI, rilevando eventuali problemi di utilizzazione.

Dovrà essere assicurata dal datore di lavoro l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre dovranno essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

I lavoratori dovranno verificare l'integrità/idoneità dei DPI prima dell'uso e segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al preposto eventuali anomalie riscontrate.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà tenere il registro di consegna e di controllo dei DPI aggiornato. Tale registro dovrà essere a disposizione per le opportune verifiche del CSE.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà dare evidenza al CSE degli eventuali provvedimenti disciplinari nei confronti del personale che non ottempera agli obblighi di legge e a quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 8.2. Tipologie dei Dispositivi di Protezione Individuali

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.

I DPI devono inoltre:

- ❖ essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- ❖ essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- ❖ tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 63/198

- ❖ poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

### 8.2.1 Casco di sicurezza

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, dovrà essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in tutte le condizioni lavorative.

Il casco dovrà essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e provvista di una fascia antisudore anteriore e di un rivestimento interno per l'inverno. La bardatura dovrà permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco dovrà essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI; vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

### 8.2.2 Guanti

A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso a diversi tipi di guanti. In particolare occorrerà usare:

- ❖ guanti in tela rinforzata (resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio) per lavori pesanti di manipolazione di materiali da costruzione;
- ❖ guanti in gomma resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione, per lavori di verniciatura, lavori con sostanze che possono provocare allergie o comunque lavori con solventi e prodotti caustici;
- ❖ guanti resistenti a perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici per manipolazione di olii disarmanti, catrame, prodotti chimici;
- ❖ guanti antivibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro, resistenti a tagli, strappi, perforazioni per lavori con martelli demolitori;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 64/198

- ❖ guanti per elettricisti, isolanti e resistenti a tagli, abrasioni e strappi;
- ❖ guanti di protezione contro il calore resistenti ad abrasione, strappi e tagli per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi;
- ❖ guanti di protezione dal freddo resistenti a taglio, strappi e perforazioni per trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale.

### 8.2.3 Calzatura di sicurezza

In funzione dell'attività lavorativa si possono utilizzare diversi tipi di calzature; occorrerà quindi valutare le circostanze ed utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività. Il mercato offre:

- ❖ scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione (indicate ad esempio per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati);
- ❖ scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante;
- ❖ scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (indispensabili per lavorazioni a rischio di proiezione di masse incandescenti fuse).

### 8.2.4 Dispositivi di protezione dell'udito

La caratteristica di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.

Per la protezione dell'udito si possono utilizzare diversi DPI (principalmente cuffie antirumore e inserti auricolari del tipo usa e getta). E' indispensabile, nella scelta dei DPI, valutare l'ambiente, le condizioni di utilizzo e l'entità del rumore, oltre che la praticità d'uso.

Prima della prescrizione dell'utilizzo di otoprotettori obbligatori (ove la legge lo prevedesse per il livello di esposizione del lavoratore), il datore di lavoro, dovrà valutare le conseguenze riconducibili all'adozione di tale misura di protezione per l'udito che potrebbe portare ad una riduzione del livello di percezione di segnalazioni acustiche di sicurezza e/o il transito e la manovra di mezzi operativi e di ridurre l'efficacia di tali protezioni contro il rischio di investimento. Qualora questo si verificasse, nelle condizioni precedentemente descritte il datore di lavoro è tenuto ad adottare misure organizzative alternative, quali la turnazione del personale.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

### 8.2.5 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie (anche per le prescrizioni anti COVID-19)

I pericoli per le vie respiratorie possono essere essenzialmente di due tipi:

- ❖ deficienza di ossigeno nella miscela inspirata;
- ❖ inalazione di aria contenente inquinanti (tossici, nocivi, irritanti, ecc.), sotto forma di polveri, nebbie, fumi, gas o vapori.

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- ❖ mascherina antipolvere monouso;
- ❖ respiratori semifacciali dotati di filtro;
- ❖ apparecchi respiratori a mandata d'aria.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI dovrà essere fatta in base ad un esame preventivo del tipo di pericolo presente.

Nel caso di deficienza di ossigeno occorrerà fare uso di autorespiratori (con bombole contenenti miscele di ossigeno).

Per i DPI dotati di filtri occorrerà sostituire gli stessi secondo quanto previsto dal libretto d'uso e comunque ogni qualvolta l'olfatto segnali odori particolari o quando si noti una diminuzione della capacità respiratoria.

### 8.2.6 Occhiali di sicurezza e visiere

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.

Le lesioni possono essere dei seguenti tipi:

- ❖ meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ❖ ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- ❖ termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi;
- ❖ chimiche: acidi, sostanze basiche, vapori.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 66/198

Gli occhiali dovranno avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura ossiacetilenica, saldatura di guaine bituminose, ecc.) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo dovranno essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina.

Le lenti degli occhiali dovranno essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

### 8.2.7 Cinture di sicurezza

Per lavori ove sussista il rischio di caduta dall'alto e non sia possibile allestire adeguati dispositivi di protezione collettiva, si dovranno utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., terminante in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone; dovrà essere disponibile in ogni circostanza un solido aggancio per il moschettone. L'uso della fune dovrà avvenire in concomitanza con dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

### 8.2.8 Indumenti protettivi particolari

Lavorazioni specifiche, come quelle relative all'asfaltatura, alla saldatura, ecc., impongono l'utilizzo di DPI particolari, caratteristici dell'attività.

Oltre ai DPI tradizionali esiste inoltre una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI, tra cui ad esempio:

- ❖ copricapi a protezione dei raggi solari;
- ❖ indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori in galleria o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera o su strada;
- ❖ indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici).

## 9. MISURE GENERALI PER L'ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Capogruppo Mandataria	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 67/198

## 9.1. Generalità circa l'organizzazione dei servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio

Relativamente all'organizzazione di appositi servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori è disposto che le imprese debbano organizzarsi e gestirli predisponendo personale addestrato e mezzi necessari a seguito di loro idonea valutazione dei rischi. I servizi, di cui sopra, saranno organizzati in maniera coerente e unitaria tenendo conto delle condizioni ambientali e a quelle che si possono verificare dall'avvicendamento delle Imprese.

Sarà redatto un protocollo di accordo fra l'impresa generale ed i subappaltatori. Questo protocollo terrà conto oltre alle che delle modalità di svolgimento delle attività anche delle modalità organizzative e della funzionalità del servizio per garantirne la continuità per la durata dei lavori, e la diffusione su tutto il tracciato del cantiere.

Il coordinatore in fase di esecuzione sarà portato a conoscenza dell'intero protocollo di emergenza. Nella redazione del protocollo di emergenza le imprese si adegueranno a quanto previsto nella normativa vigente e da eventuali accordi con le autorità interessate.

Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima della definizione e presentazione di detto protocollo dei contenuti e della applicazione del quale sono responsabili le Imprese coinvolte. Dovrà essere garantita una comunicazione via filo e/o via Cellulare per le emergenze. Dovranno essere definiti con le autorità competenti le modalità per rendere rintracciabile il cantiere o per stabilire un contatto con la persona addetta in punti concordati dalla viabilità ordinaria.

Dalla viabilità ordinaria al cantiere dovrà essere individuato un punto di incontro esempio un incrocio esattamente denominato, dove personale addetto del cantiere potrà andare incontro ai mezzi di soccorso. A garanzia degli itinerari d'intervento il percorso per i mezzi, in cantiere sarà tenuto sgombro da materiale e mezzi.

Le Imprese dovranno redigere un piano di emergenza che dovrà essere redatto contestualmente agli altri documenti e conterrà almeno i seguenti punti:

- ❖ Nome delle imprese per le quali è stato redatto
- ❖ Numero di persone presumibilmente presenti
- ❖ Tipo di lavorazioni svolte e conseguenti rischi
- ❖ Modalità di identificazione del luogo dove si svolgono i lavori
- ❖ Persona dell'impresa responsabile della trasmissione delle Informazioni

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

- ❖ Modalità di trasmissione obbligatoria di dati relativi a cambiamenti significativi riguardanti il numero delle persone presenti in cantiere
- ❖ Esecuzione di lavori comportanti rischi particolari
- ❖ Numero di persone addestrate ai primo soccorso presenti in cantiere
- ❖ Modalità per effettuare la chiamata di pronto soccorso
- ❖ Cartello di chiamata dei soccorsi
- ❖ Consegne da osservare per assicurare il primo soccorso
- ❖ Modalità di primo soccorso per infortunati in zone di difficile accesso
- ❖ Misure da prendere per l'evacuazione di un ferito grave
- ❖ Materiale per la medicazione da tenere in cantiere
- ❖ Attrezzature e mezzi per il soccorso e l'antincendio da tenere in cantiere
- ❖ Modalità di prevenzione e lotta contro gli incendi.

### 9.1.1 Valutazione rischio incendio

Per la stesura dei protocolli, di cui sopra, le imprese dovranno effettuare per tempo la valutazione dei rischi da incendio relativamente alle lavorazioni da svolgere e i materiali in uso e dimensionare conseguentemente le misure di prevenzione e protezione.

In ogni caso saranno obbligatoriamente installati degli estintori appropriati per i differenti rischi:

- ❖ nei locali dove ci sono delle persone
- ❖ nelle aree di stoccaggio
- ❖ vicino ai posti di lavoro che producono rischi di incendio per via di fiamme o scintille (cannelli, levigatrice, etc.).

Questi saranno individuati mediante esposizione della segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

In questa sezione, a scopo informativo, riportiamo alcune informazioni di carattere generale.

Tipo	Descrizione	Estinguente	Effetto
Classe A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma e i suoi derivati i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	Acqua	Buono
		Schiuma	Buono
		Anidride Carbonica	Scarso
		Polvere	Mediocre
Classe B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento. Come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	Acqua	Mediocre
		Schiuma	Buono
		Anidride Carbonica	Mediocre
		Polvere	Buono
Classe C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	Acqua	Mediocre
		Schiuma	Inadatto
		Anidride Carbonica	Mediocre
		Polvere	Buono
Classe E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti non conduttivi.	Acqua	Inadatto
		Schiuma	Inadatto
		Anidride Carbonica	Buono
		Polvere	Buono



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 70/198

### Tabella – Tipo di incendio ed estinguenti

Nessuno potrà utilizzare gli estintori se non per motivi gravi e indispensabili. In questi eccezionali casi, gli unici possibili utilizzatori, potranno essere solamente coloro che avranno ricevuto una preventiva, precisa e specifica formazione da parte del Datore di Lavoro dell'impresa affidataria o esecutrice tenuto conto della presenza contemporanea dei lavoratori legati alle fasi di lavoro in atto nel contesto del cantiere.

## 9.2. Servizio di gestione delle emergenze

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto, specificando nel POS quali servizi intende adottare. 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.

In caso di allarme tutti i lavoratori saranno radunati in un apposito spazio sicuro, in cui non si possano presentare rischi. Il Responsabile di cantiere, o un suo preposto, provvederà al controllo della presenza di tutti i lavoratori e provvederà alla chiamata dei Vigili del Fuoco, fornendo tutte le informazioni necessarie.

Sarà cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'uso degli estintori.

Allo scopo di evitare le occasioni di incendio è obbligatorio che si provveda a:

- ❖ utilizzare quantitativi strettamente necessari all'attività giornaliera di sostanze infiammabili; le quantità in eccesso non devono essere depositate in cantiere;
- ❖ eliminare giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni;
- ❖ prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche, accertarsi che non vi siano materiali combustibili o sostanze infiammabili che possano essere raggiunti dalla fiamma o dal scintille, se necessario procedere all'allontanamento dei materiali combustibili o delle sostanze infiammabili o fare sospendere le altre lavorazioni con comunicazione diretta o attenersi scrupolosamente al cronoprogramma dei lavori consegnato dall'Impresa;
- ❖ verificare all'inizio della giornata lavorativa lo stato di conservazione dell'impianto elettrico, valutando lo stato di degrado o usura dei cavi elettrici e il loro percorso al fine di evitare l'intralcio ad attrezzature varie;

- ❖ verificare a fine giornata lavorativa che non vi siano lasciate attrezzature in genere sotto tensione;
- ❖ verificare a fine giornata lavorativa che non vi siano fiamme libere o calore, sostanze chimiche o elettricità, parti fumanti di elementi lavorati
- ❖ 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 un eventuale emergenza.

Allo scopo di salvaguardare l'incolumità dei lavoratori e di garantirne le migliori condizioni di soccorso possibili qualora occorrenti, l'Impresa dovrà fornire alle maestranze le necessarie informazioni generali di comportamento durante le emergenze, creando apposite squadre per la gestione delle specifiche emergenze incendio e pronto soccorso.

Il cantiere sarà dotato di:

- ❖ rete telefonica fissa e telefono Cellulare efficiente destinato esclusivamente alla richiesta di soccorsi esterni;
- ❖ ricetrasmittenti per la comunicazione planimetrica ed altimetrica all'interno del cantiere;
- ❖ estintori a CO2 e a polvere;
- ❖ automezzo destinato esclusivamente al trasporto di eventuali infortunati;
- ❖ dispositivo acustico (allarme), destinato ad informare dell'emergenza;
- ❖ presidi sanitari, come richiesti dalla vigente normativa.

In un luogo del cantiere a tutti accessibile (ad es. mensa, spogliatoio, ufficio della direzione dei lavori, ecc.) e posizionata in maniera da essere facilmente visibile, si provvederà a ubicare una planimetria dello stesso con la chiara indicazione della:

- ❖ localizzazione dei siti di sicurezza in relazione alle attività svolte;
- ❖ localizzazione dei siti di assistenza sanitaria;
- ❖ localizzazione dei mezzi di trasporto e di pronto soccorso;
- ❖ localizzazione delle attrezzature di emergenza e soccorso (idranti, estintori, ecc.);
- ❖ localizzazione delle vie di fuga e di emergenza (eventuali).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di "pericolo grave ed



<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

immediato". Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza. Le misure da attuare sono sinteticamente riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro (D.Lgs 81/08 e s.m.i.) - sezione VI - gestione delle emergenze):

- ❖ organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- ❖ designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza;
- ❖ programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività e mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- ❖ prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

### 9.3. Organizzazione delle emergenze

(allegato XV cap.2, par. 2.1.2 lettera h, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Nel caso di incidente in cantiere il responsabile dell'Impresa appaltatrice dell'attività di pronto soccorso constatata la gravità delle ferite, interviene con una prima medicazione.

Se il ferito non è in condizioni di essere trasportato, chiama il servizio di pronto soccorso 118 fornendo le indicazioni indispensabili esprimendosi in modo chiaro e conciso (proprie generalità con recapito telefonico, luogo ove convenire, tipo e gravità dell'incidente) e tutte le altre eventualmente richieste. Accompagna il ferito nell'auto ambulanza sino al suo ricovero o alla dimissione.

In caso di deambulazione accompagna in auto il lavoratore che ha subito l'incidente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino, eventualmente preannunciando al nosocomio l'arrivo, e lo assiste sino al ricovero od alla sua dimissione. Trascrive sul Registro degli infortuni i dati dell'incidente, la diagnosi e la prognosi e gli eventuali aggiornamenti.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 73/198

### 9.3.1 Gestione delle emergenze

Il POS, nel capitolo relativo al piano di evacuazione, deve individuare uno o più punti di raccolta in cui fare convergere le persone in caso di emergenza per una migliore gestione della stessa.

Nel punto principale (solitamente scelto nell'area prossima al cancello di cantiere) il responsabile dell'Impresa per le emergenze impartisce le disposizioni del caso.

Si riportano nel seguito le indicazioni per il piano di emergenza volte ad indicare una traccia per quanto riguarda le misure da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

Il piano dovrà essere integrato e completato a cura dell'appaltatore in funzione della propria struttura organizzativa e tenendo conto della evoluzione dei lavori.

In particolare prescrivono:

- ❖ le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;
- ❖ le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- ❖ le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e del servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- ❖ gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### 9.3.2 Presidi antincendio previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- ❖ estintori portatili a polvere tipi ABC collocati in maniera tale che la distanza massima da percorrere per raggiungere il più vicino non superi i 20m;
- ❖ segnaletica di emergenza

### 9.3.3 Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- ❖ non perdere la calma



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 74/198

- ❖ valutare l'entità dell'incendio
- ❖ telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta di pronto intervento
- ❖ applicare le procedure di evacuazione

#### 9.3.4 Procedura di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altre calamità, deve porre in atto le seguenti azioni:

- ❖ non perdere la calma
- ❖ abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacolano il passaggio di altri lavoratori
- ❖ percorrere le vie di esodo più opportune in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calche
- ❖ raggiungere il luogo sicuro situato all'esterno del cantiere ed attendere l'arrivo dei soccorsi

#### **Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:**

- ❖ in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- ❖ in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  - valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  - accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  - servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostrisce la via d'esodo;
  - attivare la procedura per segnalare l'incendio o alta emergenza ai Vigili del Fuoco e/o ad alti centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
  - raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere all'identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
  - attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 75/198

### 9.3.5 Modalità di chiamata dei soccorsi pubblici

All'interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altre calamità, Croce Rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'intervento, accertarsi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

I numeri da comporre per la richiesta d'intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Vigili del Fuoco	115
Unità di pronto soccorso (ospedale)	118
Soccorso pubblico di emergenza (polizia)	113
Medico competente ditte esecutrici lavori	_____

Copia dell'elenco e delle relative procedure sopra indicate o in dotazione all'azienda deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

### 9.3.6 Procedure di primo soccorso

#### Infortuni possibili nell'ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

#### Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- ❖ valutare sommariamente il tipo di infortunio
- ❖ attuare gli accorgimenti sopra descritti
- ❖ avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 76/198

Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento:

❖ Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quanto possibile
- pulire l'area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale

❖ Emorragie

- verificare, nel caso di emorragie esterne, se siano stati attuati provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione complessiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interne mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere una eventuale dentiera, coprire con una coperta...)
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante ambulanza

❖ Fratture

- non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo aver individuato sede e natura delle lesioni;
- evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- immobilizzare la frattura il più presto possibile;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 77/198

- nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi onde evitare insorgenza di complicazioni;
- mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'ambulanza.

❖ Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (II grado) od il 15% con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (III grado)

Si dovrà evitare:

- di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia
- di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute per non contaminarla con frammenti di tale materiale
- di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- in caso di lesioni molto superficiali (I grado) applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica anestetica, non grassa
- nelle ustioni di II grado, pulire l'area colpita da eventuali impurità presenti utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare successivamente, pomata antisettica anestetica; provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso un ambulatorio medico.
- in caso di ustioni molto estese o di III grado con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di una ambulanza. In attesa sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggiore quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 78/198

- allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua
- se il prodotto chimico è un acido trattare la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio
- se è una base con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà

❖ Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di una ambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero.

Qualora mancasse il "polso" eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno - Indicazione

*Indicazione*

Arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco,...

Respirazione artificiale - Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- arresto circolatorio
- ostruzione delle vie aeree
- paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione
- paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci

Tecnica

- assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola) per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca, porre il paziente su un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- respirazione bocca - naso:
  - estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 79/198

- la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
- insuffluare per 3 secondi, lasciare il paziente espirare spontaneamente per 2 secondi - la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
- osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi;

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite,...) si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca ). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

❖ Intossicazione acuta

- In caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- Se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- Se il lavoratore vomita adagiare in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente.
- Togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione.
- In caso di respirazione inadeguate con cianosi labiale, praticare respirazione assistita controllando l'estensione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti.
- Se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semi eretta.
- Se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza.
- Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 80/198

## 10. RISCHIO RUMORE

Si debbono adottare misure tecniche di prevenzione per tutte quelle attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

### 10.1. Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

I rischi derivanti dall'esposizione al rumore dovranno essere valutati secondo i criteri stabiliti dai decreti: Decreto Legislativo 9/04/2008, n° 81 e s.m.i.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Durante l'attività sarà necessario provvedere alle seguenti misure di prevenzione:

- ❖ nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- ❖ le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- ❖ le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- ❖ le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- ❖ tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- ❖ il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 80 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- ❖ tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 81/198

la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

## 10.2. Dispositivi

I dispositivi da adottare obbligatoriamente sono gli otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi).

## 10.3. Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A); nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o qualora il medico competente lo ritenga necessario.

## 10.4. Limiti di riferimento

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. definisce tre livelli di riferimento in termini di esposizione giornaliera, riportati schematicamente in Tabella.

VALORE DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI ESPOSIZIONE GIORNALIERA LEX,8H	PRESSIONE ACUSTICA DI PICCO ppeak
Valori limite di esposizione	87 dB(A)	200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa)
Valori superiori d'azione	85 dB(A)	140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa)
Valori inferiori d'azione	80 dB(A)	112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa)

**Tabella – Limiti di intervento**



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 82/198

Il livello di esposizione giornaliera al rumore viene utilizzato come parametro di riferimento quando l'orario di lavoro è articolato su 5 giorni settimanali e le condizioni lavorative espongono gli addetti a livelli di rumorosità che non subiscono variazioni di rilievo tra le diverse giornate lavorative.

Se invece, a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente da una giornata di lavoro all'altra, si può prendere come riferimento il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- ❖ il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- ❖ siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. introduce una particolare novità rispetto ai metodi di valutazione dell'esposizione professionale a rumore proposti dal vecchio D.Lgs. 277/91: infatti, anche se solo ai fini di valutare il rispetto dei limiti di esposizione, bisogna tener conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dai lavoratori.

## 10.5. Valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione

Se il Datore di Lavoro, dopo aver valutato il livello, il tipo e la durata dell'esposizione a rumore dei lavoratori, le informazioni fornite dai costruttori sull'emissione sonora delle attrezzature di lavoro, l'interazione tra rumore e segnali di avvertimento, ecc., ritiene che possano essere superati i valori inferiori d'azione ( $LEX,8h = 80$  dB(A) e  $p_{peak} = 135$  dB(C)), procede alla misurazione dei livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti.

Sulla base degli esiti di tali attività di misurazione possono discendere diversi obblighi, a seconda del livello di esposizione giornaliera calcolato ( $LEX,8h$ ) o del valore della pressione di picco misurata ( $p_{peak}$ ).

Tali obblighi sono riassunti schematicamente nella seguente Tabella.

A prescindere dai valori dell'esposizione personale, nei luoghi di lavoro in cui i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione (cioè quelli con  $Leq > 85$  dB(A)) deve essere installata apposita segnaletica (segnalazione di zona rumorosa ed obbligo di DPI). Tali aree devono essere inoltre delimitate e l'accesso ad esse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

ADEMPIMENTI	SUPERAMENTO DEL VALORE INFERIORE D'AZIONE  LEX,8h>80dB(A) o ppeak>135 dB(C)	SUPERAMENTO DEI VALORI SUPERIORI D'AZIONE  LEX,8h>85dB(A) o ppeak>137 dB(C)
<b>Informazione e formazione</b>	Obbligatoria	Obbligatoria
<b>Dispositivi di protezione individuale dell'udito</b>	Mettere a disposizione dei lavoratori i <b>dispositivi</b> .	Mettere a disposizione dei lavoratori i <b>dispositivi e esige che essi vengano indossati</b> .
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	Su richiesta del lavoratore e qualora il medico Competente ne confermi l'opportunità.	Obbligatoria
<b>Programma di adeguamento</b>	Elaborare ed applicare un <b>programma di misure tecniche e organizzative</b> volte a ridurre l'esposizione al rumore.	Elaborare ed applicare un <b>programma di misure tecniche e organizzative</b> volte a ridurre l'esposizione al rumore.  Indica le aree le segnala e ne limita l'accesso.

Tabella – Adempimenti previsti dal D.Lg. 81/08 e s.m.i.

Inoltre se, pur avendo tenuto conto dell'attenuazione prodotta dai DPI indossati dal lavoratore, l'esposizione personale supera i limiti di esposizione (LEX,8h>87dB(A) o ppeak>140 dB(C)) il datore di lavoro deve:

- ❖ **adottare misure immediate** per riportar l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- ❖ **individuare le cause** dell'esposizione eccessiva;
- ❖ **modificare le misure di prevenzione e protezione** per evitare che la situazione si ripeta.

Tuttavia nel caso in cui, per quei gruppi omogenei che presentano un'esposizione superiore ai valori superiori di azione, la verifica del rispetto dei limiti di esposizione tenendo conto dell'attenuazione dei



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 84/198

DPI vada a buon fine, sussiste comunque l'obbligo di mettere in atto gli interventi di tipo tecnico o organizzativo previsti per la riduzione dell'esposizione del rumore.

## 10.6. Valutazione dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione dell'udito

Per valutare l'entità dell'attenuazione prodotta dai DPI uditivi si può ricorrere ad alcuni metodi suggeriti da standard tecnici nazionali ed internazionali, che si basano sui dati acquisiti in sede di misura e sulle caratteristiche di attenuazione del DPI dichiarati dal produttore.

- il metodo **OBM** (Octave Band Method) o per bande di ottava (Norma UNI EN 458:2005);
- il metodo **HML** (Norma UNI EN 458:2005);
- il metodo **SNR** (Norma UNI EN 458:2005);
- il metodo "**SNR corretto**" (Raccomandazione OSHA n. 1910.95 App. B)

I dati misurati necessari per l'applicazione dei vari metodi possono essere:

- i livelli di rumore per banda di ottava;
- il livello equivalente di rumore ponderato secondo la curva A;
- il livello equivalente di rumore ponderato secondo la curva C;

Le informazioni circa le caratteristiche di attenuazione del DPI, obbligatorie per la messa sul mercato di ogni DPI, derivano a loro volta dall'applicazione di prove standard (ISO 4689-1:1990) e sono espresse in 3 modi:

APVf: si esprime con una serie di valori, in dB, l'attenuazione sonora del DPI per lo spettro di frequenza in banda d'ottava che va da 125 Hz a 8 kHz (a volte viene inclusa anche la frequenza di 63 Hz); nel caso in cui vengano forniti sia i valori medi dell'attenuazione sia quelli presunti (espressi come differenza tra l'attenuazione media e la deviazione standard) occorre usare per i calcoli i valori di protezione presunti.

H, M, L: si esprime con 3 valori, in dB, l'attenuazione sonora del DPI per le frequenze alte (H), medie (M) e basse (L); il fabbricante ricava H, M, L dai valori APVf.

SNR: si esprime con un solo valore, in dB, l'attenuazione sonora semplificata (Simplified Noise Reduction) del DPI; anche SNR è ricavato dai valori in banda d'ottava.

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 85/198

Indipendentemente dal metodo adottato, per ognuna delle situazioni o postazioni di misura per le quali calcolare l'attenuazione prodotta dai DPI, a partire dal dato misurato relativo al livello equivalente ponderato secondo la curva A  $L_{Aeq}$ , viene calcolato il livello effettivo all'orecchio  $L'_{Aeq}$ .

Nel seguito si riporta una descrizione dei diversi metodi applicabili per la valutazione dell'attenuazione prodotta dai Dispositivi di Protezione dell'udito.

### Il metodo OBM

Per applicare questo metodo occorre conoscere i **livelli di rumore per banda d'ottava** misurati sul luogo di lavoro ed i dati di attenuazione per banda d'ottava **APV<sub>f</sub>** del protettore auricolare considerato.

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene dalla formula seguente:

$$L'_{Aeq} = 10 \log \sum_f \left[ 10^{0,1 (L_f + A_f - APV_f)} \right]$$

In cui:

**f** è la frequenza centrale di banda d'ottava dello spettro compreso tra 125 e 8000 Hz;

**L<sub>f</sub>** è il livello di rumore in dB nella banda d'ottava f;

**A<sub>f</sub>** è la ponderazione in frequenza della curva A in dB nella banda d'ottava f;

**APV<sub>f</sub>** è il valore di protezione presunto del protettore auricolare in dB nella banda d'ottava f.

### Il metodo HML

Per applicare il metodo HML occorre conoscere i valori di livello equivalente di rumore sul luogo di lavoro ponderati secondo le curve A e C, **L<sub>Aeq</sub>** e **L<sub>Ceq</sub>** ed i tre valori di attenuazione **H**, **M** e **L** del protettore auricolare considerato.

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene dalla formula seguente:

$$L'_{Aeq} = L_{Aeq} - PNR$$

in cui PNR (riduzione prevista del livello di rumore) si calcola con una delle seguenti formule, a seconda della differenza tra **L<sub>Ceq</sub>** ed **L<sub>Aeq</sub>**, arrotondando poi al numero intero più prossimo:

$$PNR = M - \frac{H - M}{4} (L_{Ceq} - L_{Aeq} - 2) \quad [dB] \quad \text{per } L_{Ceq} - L_{Aeq} \leq 2dB$$

$$PNR = M - \frac{M - L}{8} (L_{Ceq} - L_{Aeq} - 2) \quad [dB] \quad \text{per } L_{Ceq} - L_{Aeq} > 2dB$$



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

### Il metodo SNR

Per l'applicazione di questo metodo è necessario conoscere il livello equivalente ponderato C ( $L_{Ceq}$ ) misurato sul luogo di lavoro ed il valore **SNR** dichiarato dal produttore del DPI.

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene quindi dalla seguente semplice relazione:

$$L'_{Aeq} = L_{Ceq} - SNR$$

### Il metodo "SNR corretto"

Per l'applicazione di questo metodo, desunto da uno standard OSHA, è sufficiente conoscere il livello equivalente ponderato A ( $L_{Aeq}$ ) misurato sul luogo di lavoro ed il valore SNR dichiarato dal produttore del DPI.

Il valore di  $L'_{Aeq}$  si ottiene quindi dalla seguente formula:

$$L'_{Aeq} = L_{Aeq} - (SNR - 7)$$

## 10.7. Valutazione dell'attenuazione reale prodotta dai Dispositivi di Protezione dell'Udito

Tuttavia, tutti i metodi di cui al par. precedente (OBM, HML, SNR, SNR corretto) si basano tutti sui dati di attenuazione forniti dai produttori dei dispositivi stessi. Tali dati di attenuazione sono stimati dai produttori rilevando la soglia uditiva di un gruppo di soggetti esposti a segnali standard emessi da altoparlanti, a DPI indossati e non indossati. Le condizioni di prova secondo le quali vengono eseguiti tali test, definite dettagliatamente dalla Norma ISO 4869-1:1990, si riferiscono alla situazione ideale di utilizzo dei DPI e spesso sono diverse dalle reali condizioni di utilizzo sul luogo di lavoro. Di seguito sono elencati i principali fattori che possono influire negativamente in maniera determinante sull'attenuazione prodotta dai DPI:

- Scarsa conoscenza dei lavoratori delle modalità di vestitura dei DPI.
- Inadeguatezza della taglia del DPI.
- Tipologia del rumore sul luogo di lavoro, che può essere diverso da quello simulato nelle prove standard.
- Spostamento dei DPI dalla sede ottimale dovuto a movimenti del capo e temporo-mandibolari connessi alle attività di comunicazione verbale, di masticazione, di deglutizione, ecc..
- Presenza di barba, capelli, occhiali, orecchini, berretti, elmetti ecc che possono ridurre, in particolare, le prestazioni delle cuffie.
- Discomfort prodotto dal DPI che inducono il lavoratore a muovere il dispositivo stesso.

**Cantieri di costruzione edile**

Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni:

<b>LAVORAZIONI</b>	<b>ESPOSIZIONE ADDETTI</b>	<b>Leg (dBA)</b>	<b>Lpeak (dB)</b>
SCAVI	Operai comuni con utensili manuali	72.0	
	Escavatrice (addetto)	83.8	
	Escavatrice (presenti)	81.7	
CARPENTERIA	Casseratura (percuSSIONE, taglio, ecc.)	77.2	
	Disarmo (caduta tavole, percuSSIONI, ecc.)	89.7	128.0
GETTI	In generale		
	(con centrale betonaggio,gru,vibratore ad ago) Gruista	83.5 68.4	
LAVORAZIONI DEL FERRO	Ferraioli	68.0	
MURATURE	Muratori	72.0	
INTONACI	Muratori	69.0	
PREPARAZIONE MALTE	Operai comuni	78.7	
TRASPORTO A MANO DI MATERIALI	Operai comuni	70.0	
SCARICO MACERIE	Operai comuni	81.4	
FONDO	Preparazione materiali, spostamenti, fisiologico	64.0	

Individuazione dei gruppi omogenei, delle attività svolte, dei livelli di esposizione per singole attività, delle percentuali di tempo per attività in base alla durata del cantiere:

<b>MANSIONI</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>Leg (dBA)</b>	<b>% espos.</b>
CARPENTIERI	Casserature (percuSSIONE, ecc.)	77.2	50
	Getti	83.5	20
	Disarmo (cadute tavole, percuSSIONI, ecc.)	89.7	20
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
FERRAIOLI	Preparazione ferri	68.0	95
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
OPERAI COMUNI	Scavo (utensili manuali)	72.0	10
	In presenza di escavatore	81.7	10
	Lavoro alla betoniera	78.7	25
	Scarico macerie	81.4	25
	Trasporto manuale materiali	70.0	25
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5
ESCAVATORISTA	Manovra escavatrice	83.8	90
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	10
MURATORI	Costruzioni pareti	72.0	40
	Intonacature	69.0	55
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	5



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 88/198

ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO	Preparazione calcestruzzo	83.5	90
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	10
GRUISTA	Manovra gru (parte in cabina e parte in solaio, media energia)	68.4	90
	Fisiologico (pause, ecc.)	64.0	10

Calcolo, per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere:

CARPENTIERI	Lep= 84.12 dBA
FERRAIOLI	Lep= 67.97 dBA
OPERAI COMUNI	Lep= 78.56 dBA
ESCAVATORISTA	Lep= 83.35 dBA
MURATORI	Lep= 63.17dBA
ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO	Lep= 83.05 dBA
GRUISTA	Lep= 68.11 dBA

Valutazione specifica dei livelli di esposizione per lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose.

Per manovali che fanno uso del martello demolitore di tipo silenziato con percussione su pietra o materiale analogo (rumore di picco inferiore a 130 dB):

- per esposizioni inferiori all'1% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso fra 80 e 85 dBA;

- per esposizioni comprese tra l' 1% e il 2% del tempo di durata di cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 85 e 90 dBA;

- per esposizioni superiori al 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è superiore a 90 dBA.

In forma riassuntiva l'esposizione dei lavoratori del cantiere, suddivisi in gruppi omogenei, è la seguente:

- Lep inferiore a 80 dBA Ferraioli, Muratori, Operai comuni (senza l'utilizzo del martello pneumatico), Gruista
- Lep compreso tra 80 e 85 dBA Carpentieri, Addetti alla centrale di betonaggio, Escavatorista, Dumperista

TABELLA DEL RUMORE INDUSTRIE EDILE E DEL GENIO CIVILE	
LUOGO-REPARTO-MACCHINE	Leq (dBA)
COSTRUZIONE DI STRADE, DI FONDAZIONE E DI STERRO	<80
Macchine per lo sterro con potenza motore inferiore a 150 CV	80-85
Escavatori idraulici	100-105
Escavatori con scalpello	85-90
Caricatrici compatti	85-90
EDILIZIA	

Lavori di casseratura	90-95
Seghe circolari	90-95
Pompe di calcestruzzo	80-85
Vibratori ad immersione	95-100
Vibratori esterni	95-100
Lavori di muratore senza macchine	80-85
Fresatrici portatili	100-105
Montaggio di elementi	<80
<b>APPARECCHI SPECIALI</b>	
Martelli demolitori pneumatici	95-100
Martelli demolitori pneumatici insonorizzati elettrici	95-100
Frese per asfalto	90-95
Perforatrici a diamante	85-90
Apparecchi per la fusione del calcestruzzo	90-95
Risanamento di costruzione per mezzo di getto d'acqua ad altissima pressione	100-105
Martelli perforatori su guide	105-110
Macchine puliscitavole	80-85
Frese per muri	95-100
Motoseghe a catena a benzina	100-105
motoseghe elettriche	85-90
martelli di saldatura pneumatici	100-105
Trapani a percussione elettrici	90-95
Battipali a caduta libera	85-90
Battipali con motore diesel	95-100
Battipali con martello pneumatico	105-110
Battipali con vibratori elettrici	85-90
Trivellatrici per pali	85-90
Trivellatrici per sondaggi	85-90
<b>TRASPORTO</b>	
Battelli draga (locali comando)	<80
Chiatte	80-85
Gru, Apparecchi di sollevamento	80
Gru pneumatiche	80-85
Japaner a motore	85-90
Camioncini, autocarri	80
Carrelli elevatori elettrici	<80
Carrelli elevatori a benzina	80-85
Carrelli elevatori diesel	85-90
Trattori	85-90
<b>ALIMENTAZIONE D'ENERGIA, TRASFORMAZIONE</b>	
Gruppi corrente d'emergenza (motori diesel)	100-105
Locali compressori	90-95
Ventilatori	90-95

In conclusione si può affermare che per quanto riguarda le lavorazioni previste si stima un valore del rumore ben al di sotto della prima fascia di valori (tra 80 ed 85 dbA) per la quale la legge prevede che vengano applicate precise disposizioni.





PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 90/198

L'impresa avrà l'obbligo di effettuare comunque le misurazioni fonometriche a cantiere avviato per valutare il livello di esposizione dei lavoratori che risentirà sia del rumore ambientale che di quello prodotto dalle lavorazioni di cantiere.

Uno dei metodi che potrà essere utilizzato per la determinazione del livello di intensità sonora, da utilizzare per la valutazione dei rischi è il seguente:

- verranno effettuate, nell'ambito di una stessa zona, varie rilevazioni in punti diversi e si procederà osservando la seguente regola di base:
- I risultati delle misurazioni del livello sonoro relativi ai vari punti di rilevazione potranno dare luogo a due casi distinti:
  - a) la differenza (delta) tra l'intensità sonora minima e massima è pari o superiore a 18 dbA; in tale caso il valore di riferimento è quello massimo misurato, in quanto c'è netta prevalenza del valore più grande su quello più piccolo
  - b) la differenza (delta) è inferiore a 18 dbA, in tale caso il valore di riferimento sarà pari al valore massimo misurato incrementato di 3 dbA in quanto si verifica un effetto di sovrapposizione

## 11. MICROCLIMA

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc.)

Nel caso di lavorazioni in più ambienti con temperature molto differenti tra di loro (sbalzi di temperatura) si individueranno con appositi cartelli aree temperate denominate «punti di compensazione» dove il personale sosterrà un tempo sufficiente (di solito 15 minuti) per la termoregolazione.

Tali aree potranno essere dotate di armadietti per la custodia di abbigliamento da indossare o da togliere in dotazione ai lavoratori.

In caso di passaggio da ambienti caldi ad ambienti freddi e ventilati dovrà essere predisposta una «camera calda» (bussola temperata o barriera) in modo da evitare che il personale sia investito improvvisamente da correnti di aria fredda.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 91/198

## 12. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettano vibrazioni e che possano comportare danni temporanei e/o permanenti all'operatore, le attrezzature stesse dovranno essere dotate di soluzioni tecniche che riducano il rischio (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc..) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti dovranno essere sottoposti a periodica sorveglianza sanitaria e dovrà essere prevista la turnazione tra gli operatori.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un'attrezzatura (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all'operatore (es. escavatore con martellone, rullo vibrante ecc.) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

## 13. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare dovrà essere facilmente afferrabile e non dovrà presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale dovrà essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di idoneità degli addetti.

## 14. POLVERI E FIBRE

Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

Qualora la quantità di polveri o fibre aerodisperse superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di abbattimento, raccolta ed allontanamento delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle fibre/polveri prodotte.

A seconda dei livelli di esposizione il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Dovrà essere attentamente valutata la possibilità che le polveri prodotte provochino un'atmosfera esplosiva per la quale vanno adottate le misure protettive necessarie.

## 15. INSUFFICIENTE ILLUMINAZIONE

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa. Qualora le circostanze lo richiedano deve essere disposta un sistema di illuminazione di soccorso e/o di emergenza da attivare automaticamente in tempi compatibili con i rischi derivati dalla mancanza di illuminazione in caso di necessità.

Nell'organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza.

L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, allegato IV. Le norme di buona tecnica di riferimento sono attualmente le UNI 10380.

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 93/198

## 16. USO DI SOSTANZE PERICOLOSE

L'impresa, nelle lavorazioni per le quali é previsto l'uso di oli minerali e derivati, asfalti e bitumi ecc. indicherà nel POS i materiali da applicare, scelti tenendo conto dei principi delle misure generali di tutela di cui al D.Lgs 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, art.15, e le conseguenti misure di sicurezza per le lavorazioni contemporanee o successive.

Il personale che applicherà i prodotti dovrà essere idoneo alla mansione e sottoposto alla sorveglianza sanitaria prevista.

I materiali dovranno essere stoccati e depositati e movimentati adeguatamente, pertanto nel POS l'impresa indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione di tali sostanze che saranno depositate nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere.

Nelle attività che richiedono l'impiego di sostanze chimiche, anche olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore quali DPI e utilizzo di dispositivi per l'applicazione a distanza. Occorre altresì limitare la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## 17. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

L'impresa deve tenere in cantiere

<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di terra.	
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.	
Piano di Sicurezza e Coordinamento (con la relativa documentazione di accettazione/proposta di integrazione da parte dell'impresa affidataria e di accettazione da parte delle subappaltatrici.	
Fascicolo dell'opera	
Piano operativi di sicurezza delle imprese (affidatarie ed	

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 94/198

<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
esecutrici (anche in subappalto) validati dal CSE.	
Eventuali integrazioni richieste dal CSE in fase di validazione dei POS.	
Copia della Notifica preliminare e di sue eventuali integrazioni	
Dichiarazione del medico competente relativa al programma di sorveglianza sanitaria e idoneità dei lavoratori alla mansione e verifica del cantiere per ogni impresa	
Copie libro matricola e posizione INPS INAIL CASSA EDILE dei lavoratori dipendenti per ogni impresa	
Copia del registro infortuni di ogni impresa	
Documentazione relativa alla formazione/informazione degli addetti ai lavori	
Libretto di uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature (di tutte le imprese) I lavoratori autonomi dovranno presentare idonea documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, di macchine, attrezzature ed opere provvisoriale in loro possesso.	
Documentazione relativa al ponteggio/trabattello richiesta dalle vigenti normative: Libretto di autorizzazione ed eventuale progetto a firma di tecnico abilitato (art. 133 D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009) Pi.M.U.S. Disegno esecutivo di montaggio firmato dal Responsabile del cantiere Esito delle verifiche condotte secondo la check-list adottata dall'ASL.	
Registro Carico e Scarico rifiuti e copia MUD (modello unico di dichiarazione ambientale)	
Prescrizioni anti COVID-19	
Schede dei prodotti e sostanze chimiche pericolose e nocive (se non allegate al POS) usate da ogni impresa	
Verifica dell'effettivo spostamento dei sottoservizi.	Prima dell'inizio degli scavi l'impresa esecutrice accerta in contraddittorio con gli enti gestori l'avvenuto spostamento dei sottoservizi interferenti.

## 18. ASSISTENZA SANITARIA

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

## 18.1. Accertamenti sanitari periodici

L'impresa affidataria e tutte le imprese esecutrici (anche sub-appaltatrici), nel proprio POS dovranno espressamente dichiarare:

- che tutti i lavoratori sono regolarmente protetti dal prescritto programma sanitario (a firma del medico competente);
- che quelli operanti in cantiere hanno la prescritta idoneità alle mansioni richieste per realizzare l'opera;
- che se fra i lavoratori vi fossero uno o più soggetti idonei ma con prescrizioni, il Datore di Lavoro, ne assicurerà il rispetto.

## 19. SEGNALETICA

Il Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà provvedere affinché:

- ❖ a) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sia informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno del cantiere;
- ❖ b) i lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno del cantiere.

Il Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice provvederà inoltre affinché il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza nonché i comportamenti generici e specifici da seguire.

Le indicazioni riportate non possono essere esaustive: in corso di lavori il Datore di Lavoro dovrà integrare, secondo lo spirito e nel rispetto del riferito D.Lgs 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, circa la segnaletica prescritta con quanto altro necessario in funzione delle particolari condizioni che si verificheranno.





L'impresa Appaltatrice dovrà inoltre informare di quanto sopra riportato i datori di lavoro di: eventuali imprese sub appaltatrici, fornitori o lavoratori autonomi presenti a vario titolo in cantiere, che saranno

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001







tenuti, come datori di lavoro dei propri addetti ad informare i rispettivi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e maestranze impegnate in cantiere.

## APPENDICE SEGNALETICA GENERALE






### 19.1. Cartelli antincendio

	Attrezzature antincendio		Direzione da seguire
	Estintore		Estintore carrellato
	Interruttore elettrico		

### 19.2. Cartelli di pericolo

	Caduta con dislivello		Pericolo caduta
	Caduta materiali		Carichi sospesi
	Carrelli di movimentazione		Proiezione schegge














	Materiale infiammabile		Pericolo generico
	Pericolo inciampo		Rumore oltre 90 dbA
	Tensione elettrica		

### 19.3. Segnali di divieto

	Divieto accesso alle persone non autorizzate		Divieto generico
	Divieto di accesso		Vietato ai pedoni
	Vietato passare carichi sospesi		Vietato passare presenza escavatore
	Vietato passare presenza autogrù		Vietato spegnere con acqua


	Vietato usare fiamme libere		Vietato usare getti di acqua
 <p><b>È VIETATO</b> SOSTARE O TRANSITARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU</p>		Vietato sostare o transitare nel raggio d'azione dell' autogru	
 <p><b>SCAVI</b></p> <p><b>È SEVERAMENTE PROIBITO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI</li> <li>● AVVICINARSI ALL' ESCAVATORE IN FUNZIONE</li> <li>● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE</li> <li>● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI</li> </ul>		E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi	
 <p><b>VIETATO</b> L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</p>		Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori	
 <p>ATTENZIONE </p>  <p><b>VIETATO</b> DEPOSITARE SOSTANZE INFIAMMABILI</p>		Vietato depositare sostanze infiammabili	

#### 19.4. Segnali di obbligo

	Calzature di sicurezza		Obbligo generico
	Casco obbligatorio		Obbligo guanti protezione
	Pedoni a destra		Pedoni a sinistra
	Protezione corpo		Protezione occhi
	Protezione udito		Protezione vie respiratorie
 <p><b>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</b></p>		<p>Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno</p>	



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 101/198

 <p><b>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</b></p>	<p>Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno</p>
--	--

**19.5. Segnali composti**

 <p><b>IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE</b></p> <p><b>E' VIETATO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire lavori su impianti sotto tensione</li> <li>• Toccare gli impianti se non si è autorizzati</li> <li>• Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione</li> </ul> <p><b>E' OBBLIGATORIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi</li> <li>• Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare</li> <li>• Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e guanti isolati</li> <li>• Tenere lontano dagli impianti materiali estranei</li> </ul>	<p>Impianti elettrici sotto tensione</p>
  <p><b>ZONA CON LIVELLO SONORO SUPERIORE A 90 dB (A)</b> <b>VIETATO ACCEDERE SENZA PROTEZIONI ACUSTICHE</b></p>	<p>Zona con livello sonoro superiore a 90 db (A)</p>

	Cartello composto
---	-------------------

### 19.6. Cartelli di salvataggio

	Percorso da seguire		Punto di raccolta
	Pronto soccorso		
 			Uscita emergenza

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 103/198

## 20. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DAL RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

Il cantiere è situato all'interno del Polo fieristico del Comune di Genova. Le lavorazioni previste si riferiscono solamente alla demolizione di strutture esistenti, Padiglione M, opera già realizzata e non comportano l'esecuzione di scavi.

Per questi motivi si ritiene il rischio derivante dal ritrovamento di ordigni bellici inesplosi: **Basso** e pertanto non si ritiene necessaria la bonifica ad essi relativa.

Tuttavia, qualora durante le lavorazioni si dovesse verificare il ritrovamento di un eventuale ordigno, le lavorazioni stesse dovranno essere immediatamente sospese, il personale presente dovrà essere allontanato e dovranno essere avvisati del ritrovamento i Carabinieri territorialmente competenti, il RL, il CSE ed il DL per avviare le attività previste della direzione competente del Genio Militare.

## 21. CONTRASTO E CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

In adempimento a quanto prescritto:

- dal DPCM del 11 marzo 2020;
- dal "protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro" del 14 marzo 2020;
- dall'aggiornamento al "protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro" del 24 aprile 2020;
- dal DPCM del 26 aprile 2020;
- dal DPCM del 11 giugno 2020;
- dall'Ordinanza numero 48/2020 del 20.07.2020 Genova Presidente della Giunta Regionale Liguria: Misure in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID- 19: Indicazioni operative per la salute e la sicurezza nei cantieri di opere pubbliche;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 104/198

si riportano di seguito la valutazione del rischio biologico e le misure di prevenzione correlate al rischio con le relative prescrizioni.

## 21.1. Valutazione del rischio biologico

Il rischio biologico è disciplinato per i lavoratori dal Titolo X del D. Lgs. 81/08.

### Art. 266. Campo di applicazione

Le norme del suddetto titolo si applicano a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici.

L'applicabilità, in merito al Coronavirus, del D. Lgs. 81/08 ed in particolare dal Titolo X è stata chiarita dal Ministero della Salute con la Circolare n. 3190 del 03.02.2020 per gli operatori a "contatto con il pubblico".

### Circolare n. 3190 del 03.02.2020 Min. Salute

OGGETTO: Indicazioni per gli operatori dei servizi/esercizi a contatto con il pubblico. In relazione alla epidemia da coronavirus 2019-nCoV, in corso nella Repubblica popolare cinese, sono pervenute a questo Ministero richieste di chiarimenti circa i comportamenti da tenersi da parte degli operatori che, per ragioni lavorative, vengono a contatto con il pubblico.

Omissis....

Con riguardo, specificatamente, agli operatori di cui all'oggetto si rappresenta preliminarmente che, ai sensi della normativa vigente (D. Lgs. 81/2008), la responsabilità di tutelarli dal rischio biologico è in capo al datore di lavoro, con la collaborazione del medico competente.

### CORONAVIRUS

I Coronavirus sono una vasta famiglia di virus noti per causare malattie che vanno dal comune raffreddore a malattie più gravi come la Sindrome respiratoria mediorientale (MERS) e la Sindrome respiratoria acuta grave (SARS).

Il virus che causa l'attuale epidemia di coronavirus è stato chiamato "Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2" (SARS-CoV-2).

La malattia provocata dal nuovo Coronavirus ha un nome: "COVID-19" (dove "CO" sta per corona, "VI" per virus, "D" per disease e "19" indica l'anno in cui si è manifestata). I sintomi più comuni

includono febbre, tosse, difficoltà respiratorie. Nei casi più gravi, l'infezione può causare polmonite, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale e persino la morte. La maggior parte delle persone (circa l'80%) guarisce dalla malattia senza bisogno di cure speciali. Circa 1 persona su 6 con COVID-19 si ammala gravemente e sviluppa difficoltà respiratorie. Le persone più suscettibili alle forme gravi sono gli anziani e quelle con malattie pre-esistenti, quali diabete e malattie cardiache.

Il nuovo Coronavirus è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto stretto con una persona malata. La via primaria sono le goccioline del respiro delle persone infette ad esempio tramite:

- la saliva, tossendo e starnutendo
- contatti diretti personali
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate (non ancora lavate) bocca, naso o occhi.

Normalmente le malattie respiratorie non si trasmettono con gli alimenti, che comunque devono essere manipolati rispettando le buone pratiche igieniche ed evitando il contatto fra alimenti crudi e cotti.

Studi sono in corso per comprendere meglio le modalità di trasmissione del virus.

Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione (21 secondo altre fonti).

L'International Committee on Taxonomy of Viruses ICTV riconosce formalmente il coronavirus come una "sorella" della sindrome respiratoria SARS-CoVs, appartenente alla famiglia dei Coronaviridae. L'Allegato XLVI del [D. Lgs. 81/08](#) classifica i virus appartenenti alla famiglia Coronaviridae come agenti biologici del gruppo 2.



### Valutazione del rischio

Non essendo il coronavirus correlabile ad una determinata attività lavorativa, ma essendo il lavoro una condizione per la quale potenzialmente si può venire a contatto con persone esposte/potenzialmente esposte, il Datore di Lavoro applica quanto possibile in relazione al Titolo X del D. Lgs. 81/08 :

- misure tecniche, organizzative, procedurali;
- misure igieniche;





PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 106/198

- informazione e formazione.

L'analisi del rischio prevede che venga analizzata l'esposizione dei lavoratori al rischio. I possibili casi sono i seguenti:

Caso 1	Lavoratori che si trovano all'interno di zone, aree o città a rischio contagio e sottoposte a quarantena
Caso 2	Lavoratori che si trovano all'interno di zone, aree o città a rischio contagio e che per raggiungere il posto di lavoro devono viaggiare con spostamenti interprovinciali
Caso 3	Lavoratori che si trovano all'interno di zone, aree o città a rischio contagio e che per raggiungere il posto di lavoro devono viaggiare con spostamenti provinciali
Caso 4	Lavoratori che si trovano all'interno di zone, aree o città a rischio contagio e che per raggiungere il posto di lavoro devono viaggiare con spostamenti nell'ambito dello stesso

**Tabella di rischio DECRESCENTE**

## MISURE DI PREVENZIONE CORRELATE AL RISCHIO

### CASO 1

Sono assolutamente vietate le lavorazioni in cantiere fino alla cessazione del periodo di quarantena imposto dalle Autorità.

### CASO 2

Il rischio è di carattere interprovinciale.

La gestione di una emergenza coinvolgerà la ASL provinciale di competenza e le eventuali altre ASL di residenza dei soggetti coinvolti.

Nel caso in cui il Committente decidesse di fare iniziare o proseguire le lavorazioni, nonostante sia presente ancora il rischio contagio, si adotteranno integralmente le prescrizioni del protocollo condiviso del 14.03.2020 e del successivo aggiornamento del 24 aprile 2020.

Ed in particolare:

- valutazione della possibilità di smart working per gli addetti;
- fornitura di idonee maschere facciali;
- fornitura di guanti monouso;
- predisposizione di procedura per lo smaltimento di fazzoletti o similari;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 107/198

- fornitura di igienizzante per il lavaggio delle mani e disinfettanti per le superfici;
- fornitura di opuscolo/procedura basata sulle disposizioni del ministero della salute o dell'OMS;
- informazione delle strutture sanitarie locali/nazionali, mediante numeri dedicati all'emergenza, nel caso di sospetta diffusione del virus fra i propri lavoratori;
- organizzazione di turni di lavoro, rotazione del personale, ricorso a ferie del personale;
- ricorso alla periodica pulizia e sanificazione degli ambienti e spazi comuni in cantiere quali mense, spogliatoi, wc, docce, uffici;
- ricorso alla policy per la gestione degli ingressi in cantiere;
- controllo della temperatura corporea dei lavoratori in ingresso in cantiere ed annotazione su registro;
- evitare assembramenti e riunioni;
- organizzare le lavorazioni in modo da evitare assolutamente quelle che prevedono lavoratori posti a distanza interpersonale inferiore a metri 1,00;
- gestire gli spostamenti delle maestranze con mezzi tali da evitare il contagio tra i passeggeri e garantendo la distanza interpersonale minima pari a metri 1,00

Particolare attenzione va posta alla gestione degli ingressi in cantiere. Tutti i mezzi degli addetti dovranno essere parcheggiati nell'area dedicata e non in prossimità dei baraccamenti di cantiere.

Per la gestione delle entrate ed uscite dei dipendenti nel cantiere, nonché l'accesso dei fornitori si rimanda al protocollo condiviso.

Limitare gli spostamenti su mezzi pubblici. In caso di rientri di lunga percorrenza dovranno essere utilizzati i mezzi aziendali. Ove sia indispensabile viaggiare con mezzi pubblici, si dovrà mantenere una distanza di sicurezza dagli altri viaggiatori di almeno 1,5 m; se ciò non è possibile utilizzare la mascherina protettiva secondo le indicazioni riportate nel presente documento.

### CASO 3

Vigono le stesse prescrizioni. Il rischio è limitato alla provincia di residenza.

La gestione di una emergenza coinvolgerà la ASL provinciale di competenza.

### CASO 4

Vigono le stesse prescrizioni. Il rischio è limitato al Comune dove è localizzata l'opera.

La gestione di una emergenza coinvolgerà la ASL provinciale di competenza.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

**Per il cantiere oggetto Non conoscendo la provenienza dell'appaltatore si rimanda la valutazione in fase di esecuzione.**

## **21.2. Apprestamenti in materia sanitaria – Uso di mascherine**

Il virus si trasmette principalmente per via aerea, quindi dispositivo di protezione di prima necessità da utilizzare è la mascherina.

La versione 2001 della norma EN 149 definisce 3 classi di efficienza filtrante per questo tipo di maschere: FFP1, FFP2, FFP3.

Le semimaschere filtranti antipolvere sono classificate in base alla loro efficienza filtrante e della loro perdita di tenuta verso l'interno totale massima.

Sono previste 3 classi:

- FFP1
- FFP2
- FFP3

La perdita di tenuta totale verso l'interno è costituita da tre componenti:

- perdita di tenuta facciale;
- perdita di tenuta della valvola di espirazione (se presente);
- penetrazione del filtro.

Per le semimaschere filtranti antipolvere indossate in conformità alle informazioni del fabbricante, i risultati di almeno 46 dei 50 esercizi individuali (cioè 10 soggetti x 5 esercizi) per la perdita di tenuta totale verso l'interno non devono essere maggiori di:

- 25% per FFP1
- 11% per FFP2
- 5% per FFP3

e, in aggiunta, almeno 8 delle 10 medie aritmetiche relative a ciascun portatore per la perdita di tenuta totale verso l'interno non devono essere maggiori di:

- 22% per FFP1
- 8% per FFP2
- 2% per FFP3

Classificazione	Penetrazione massima degli aerosol di prova	
	Prova con cloruro di sodio 95	Prova con olio di paraffina 95
	l/min % max.	l/min % max.
FFP1	20	20
FFP2	6	6
FFP3	1	1

Tabella 1 - Penetrazione del materiale filtrante

Classificazione	Resistenza massima consentita		
	Inspirazione		Espirazione
	30 l/min	95 l/min	160 l/min
FFP1	0,6	2,1	3,0
FFP2	0,7	2,4	3,0
FFP3	1,0	3,0	3,0

La principale differenza tra le mascherine FFP2 e FFP3 e quelle chirurgiche, è il fatto che le prime sono categorizzate come DPI e antivirali.

Di seguito si riporta una nota del Dipartimento dei VVF de L'Aquila relativa al "vademecum utilizzo mascherine".



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 110/198

**dipvvf.COM-AQ.Registro ODG\_ODS.R.0000303.20-03-2020**



*Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI L'AQUILA  
UFFICIO SEGRETERIA

ORDINE DEL GIORNO

Oggetto: Emergenza COVID19. - Vademecum utilizzo mascherine.

Si allega un opuscolo denominato "Vademecum utilizzo mascherine" predisposto da un'agenzia formativa accreditata della regione Piemonte, che si ritiene contenga utili informazioni sull'utilizzo delle citate mascherine a beneficio di tutto il personale, anche al di fuori dell'attività lavorativa.

IL COMANDANTE  
(MALIZIA)

*(firmato digitalmente ai sensi di legge)*

67100 L'Aquila - Viale Pescara, 85 - tel: 0862 66091 - web: [www.vigilfuoco.it/città/VE/laquila](http://www.vigilfuoco.it/città/VE/laquila) - pec: [com.laquila@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.laquila@cert.vigilfuoco.it)



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

 Systematica

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria



## ASSOCIAZIONE ASSO.FORMA

AGENZIA FORMATIVA ACCREDITATA






REGIONE PIEMONTE

Codice Anagrafico Operatore n° 5317

Certificato di Accreditamento n° 10073/001

### Vademecum utilizzo mascherine: Come sfruttare al meglio le mascherine sul nostro territorio.

Vista la difficoltà a reperirle, in attesa che le forniture siano disponibili per tutti, consigliamo di utilizzarle e sceglierle secondo queste priorità:

-  - **FFP3** (con valvola di esalazione) OSPEDALI Reparti Terapia Intensiva, (perché sono a contatto con pazienti certamente contagiati).
-  - **FFP2** (con valvola di esalazione) SOCCORRITORI (perché sono a contatto con persone e/o pazienti potenzialmente contagiati).
-  - **FFP2 (SENZA valvola)** FORZE DELL'ORDINE solo in caso di emergenza ed ausilio a Soccorritori (perché devono essere protetti ma non rischiare di contagiarsi tra di loro)
- **FFP2 (SENZA valvola)** MEDICI di famiglia e GUARDIE MEDICHE. In alternativa con valvola (ma ricordiamo che la valvola è di aiuto a chi è costretto ad utilizzarla a LUNGO TEMPO in presenza di PAZIENTE POTENZIALMENTE MALATO); i medici potranno abbinare la mascherina chirurgica sopra alla MASCHERINA FFP2 con valvola per limitare la diffusione della loro esalazione dalla valvola.
-  - **MASCHERINE CHIRURGICHE o FATTE IN CASA**, devono usarle: tutta la POPOLAZIONE CIRCOLANTE, tutte le PERSONE CHE LAVORANO o SONO COSTRETTE A LAVORARE, le stesse FORZE dell'ORDINE, gli uffici aperti al pubblico, gli addetti alla vendita di alimentari ed, in ogni caso, tutte le persone o lavoratori in circolazione (si ricorda alla POPOLAZIONE che è MEGLIO RESTARE CASA).
- 

Per gli addetti all'ospedale, infermieri e/o gli stessi medici, quando non in reparto si potrebbe consigliare di usare le chirurgiche (oppure se disponibili le FFP2 o FFP3 ma senza valvola o con aggiunta della MASCHERINA chirurgica davanti alla VALVOLA) per limitare al massimo la DIFFUSIONE del contagio.

Sede Legale: Via Giovanni Borello, 1/A – 14100 ASTI – Tel. 0141/275914 - Fax 0141/590098  
– C.F. 92059790052 – P.IVA 01509820054 – e-mail: [info@assoforma.net](mailto:info@assoforma.net)



R.T.P.



3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

 Systematica

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 112/198



## ASSOCIAZIONE ASSO.FORMA

AGENZIA FORMATIVA ACCREDITATA  
REGIONE PIEMONTE  
Codice Anagrafico Operatore n° 0317  
Certificato di Accreditamento n° 10073/001

### ATTENZIONE:

#### CHI NON DEVE utilizzare le FFP2 ed FFP3 con valvola

E' importante sapere che:

Dalla VALVOLA della Mascherina fuoriescono le esalazioni (che equivale a DIFFONDERE il possibile contagio, è come non averle) quindi:

- **Assolutamente sconsigliate per la popolazione**, ci contamineremmo uno con l'altro.
- **Sono sconsigliate anche per le Forze dell'Ordine** che sono costrette ad un contatto ravvicinato tra colleghi, si contaminerebbero l'uno con l'altro.
- **Sono sconsigliate anche per tutti i reparti di alimentari o banchi del fresco.**
- **Sconsigliate a Uffici aperti al pubblico**, si contaminerebbero uno con l'altro tra colleghi.

#### CHI DEVE avere le FFP2 ed FFP3 CON valvola:

- Ospedali Reparti **TERAPIA INTENSIVA** ed **INFETTOLOGIA**
  - **I SOCCORRITORI 118, CROCE VERDE, CROCE ROSSA**, o assimilati.
- (Queste categorie si presume che avranno contatti con persone o pazienti **CERTAMENTE CONTAGIATI**) devono fare sforzi e/o devono tenerle per lungo tempo.

#### CHI DEVE avere le FFP2 ed FFP3 SENZA valvola:

- Le FORZE DELL'ORDINE da usare **solo ed esclusivamente** per interventi di emergenza o interventi in assistenza ai soccorritori, in abbinamento ad OCCHIALI E GUANTI MONOUSO.

Sede Legale: Via Giovanni Borello, 1/A – 14100 ASTI – Tel. 0141/275914 - Fax 0141/590098  
– C.F. 92059790052 – P.IVA 01509820054 – e-mail: [info@assoforma.net](mailto:info@assoforma.net)



R.T.P.



Capogruppo Mandataria

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 113/198



## ASSOCIAZIONE ASSO.FORMA

AGENZIA FORMATIVA ACCREDITATA

REGIONE PIEMONTE

Codice Anagrafico Operatore n°9317

Certificato di Accreditamento n°10070/001

### IN SINTESI:

-La CITTADINANZA NON deve usare le MASCHERINE CON VALVOLA perché possono diffondere il contagio.

-Gli ADDETTI alla vendita NON devono usare le MASCHERINE CON VALVOLA perché possono diffondere il contagio.

-QUESTE PERSONE devono usare mascherine SENZA VALVOLA o CHIRURGICHE o fatte in casa con tessuti pesanti che assorbano l'esalazione ed umidità trattenendola e non rilasciandola.



Sede Legale: Via Giovanni Borello, 1/A – 14100 ASTI – Tel. 0141/275914 - Fax 0141/590098  
 – C.F. 92059790052 – P.IVA 01509820054 – e-mail: [info@assoforma.net](mailto:info@assoforma.net)



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

 Systematica

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 114/198

Pertanto:

- le mascherine da utilizzarsi in ambiente di lavoro ove non soggiorna od opera personale contagiato dovranno essere di classifica sanitaria chirurgica;
- la mascherina FFP3 viene consigliata solo in ambiente medico ove è presente un rischio di contagio estremo.

Le mascherine chirurgiche non sono un dispositivo di protezione individuale, ma un dispositivo di protezione verso terzi. Il loro scopo è quello di schermare e filtrare l'aria che viene espirata, bloccando agenti patologici, aerosol etc. verso i pazienti sottoposti ad intervento chirurgico. Non è mai stato dimostrato il loro funzionamento in senso opposto, hanno quindi una funzione monodirezionale, per la protezione verso terzi e non come protezione verso se stessi.

Ragionando però sul fatto che in un ambiente di lavoro, come un cantiere, tutti indossano questo tipo di mascherina, si ha una cosiddetta schermatura in cui ognuno è protetto dall'altro.

Stando a quanto detto fino ad ora, le mascherine chirurgiche sono quindi dei dispositivi di protezione verso terzi, non individuali della persona stessa che le indossa quindi, di estrema importanza aggiungere all'uso delle mascherine quello di ulteriori dispositivi di protezione, quale ad esempio guanti monouso e fornire una istruzione operativa sull'uso di questi oggetti, in quanto un uso scorretto potrebbe avere un effetto opposto a quello cercato.

Lo stesso vale per l'utilizzo delle mascherine FFP2 E FFP3, in quanto risultano essere dispositivi di protezione individuale di III categoria, necessitano di un'istruzione all'uso e ad un addestramento.

Le mascherine devono essere indossate sempre in maniera corretta, altrimenti non solo diventano inutili, ma anche controproducenti.

### ISTRUZIONE OPERATIVA PER L'USO DI MASCHERINA CHIRURGICA

Di seguito viene riportata la procedura per un corretto uso della mascherina chirurgica (vedi anche allegato 2).

- 1) Prima di indossare una mascherina lavare le mani con acqua e sapone o strofinarle con un detergente a base di alcool;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 115/198

- 2) Coprire la bocca ed il naso con la mascherina ed assicurarsi che non vi siano spazi tra il viso e la maschera;
- 3) Evitare di toccare la mascherina mentre la si utilizza, se lo si fa pulirsi le mani con un detergente a base di alcool o acqua e sapone;
- 4) Sostituire la mascherina con una nuova non appena umida;
- 5) Non riutilizzare le mascherine monouso;
- 6) Per rimuovere la mascherina:
  - a. Rimuoverla da dietro (senza toccare la parte anteriore della maschera);
  - b. Gettarla in un contenitore chiuso;
  - c. Pulire le mani con un detergente a base di alcool o acqua e sapone.

È necessario tenere a mente che le mascherine chirurgiche se non utilizzate correttamente possono avere un effetto opposto a quello desiderato: se la mascherina è umida e non viene cambiata perde la sua funzionalità in quanto i differenti strati di cui è composta perdono le loro capacità filtranti e assorbenti.

Sulla scorta di quanto sopra si dispone inoltre quanto appresso:

- deve essere garantito un SEVERO controllo preventivo degli accessi, per come definito dal protocollo condiviso, e sancito dal PSC;
- nelle aree destinate agli Uffici e per tutti i visitatori, l'accesso potrà essere consentito solo dopo opportuni controlli e con la dotazione di mascherine monouso con caratteristiche sanitarie chirurgiche, munite di marcatura CE, e di primo utilizzo;
- nelle zone di lavoro, per tutti i lavoratori di edilizia ed impianti, è fatto obbligo dell'utilizzo di mascherine monouso con caratteristiche sanitarie chirurgiche a tripla piega, munite di marcatura CE e di primo utilizzo; salvo diversa disposizione legata all'utilizzo di materiali e/o prodotti che richiedano una protezione superiore - vedasi schede prodotto e disposizioni del PSC.
- Gli addetti alla disinfezione dovranno adottare DPI come da loro previsione del DVR aziendale (requisito minimo).

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 116/198

Si prescrive inoltre che:

- per la gestione di un'emergenza o di presenza di operatore a rischio contagio, in cantiere venga garantita la presenza di almeno n. 10 mascherine primo utilizzo (imbustate) con caratteristica FFP2 senza valvola e di una scatola di guanti in lattice monouso per almeno 20 paia, e numero 6 tute usa e getta di diversa taglia;
- venga apposto in cantiere un contenitore sanitario per raccogliere le mascherine a fine della giornata lavorativa/turno lavorativo;
- gli operatori provvedano al cambio mascherina, utilizzandone una nuova, in occasione della sosta pranzo.

Restano però ferme e fatte salve ulteriori più stringenti prescrizioni di protezione delle vie aeree dettate dalle specifiche lavorazioni (tipo pavimentisti, intonacatori, pittori, asphaltisti, etc ...) e desumibili dalle indicazioni dei Medici Competenti aziendali riportate nei POS, indipendentemente dalla fenomenologia COVID-19.

### 21.3. Policy di regolamentazione degli accessi al cantiere

L'accesso al cantiere può essere consentito solo previa corretta informazione da rendere ai lavoratori vedi:

#### **Allegato 3) - Informazioni base da rendere ai lavoratori.**

Vengono inoltre recepite le prescrizioni del protocollo condiviso vedi:

#### **Allegato 4) Modalità di ingresso in cantiere**

#### **Allegato 5) Modalità di accesso dei fornitori esterni**

### 21.4. Modalità di avvio lavori

Per poter procedere all'avvio dei lavori è necessario l'adempimento della seguente procedura che prevede questi adempimenti in cascata:

- 1) adeguamento dei documenti aziendali dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici inerenti la problematica della sicurezza sui luoghi di lavoro (DVR e POS). Ogni impresa è munita di un SPP Aziendale, composto da DdL, RSPP, MC, RLS ed ha un proprio DVR, è munita di certificazioni mediche del personale che è formato secondo Legge. Ciascuna impresa

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 117/198

gestisce autonomamente le proprie dotazioni di DPI. Per ognuna di esse il proprio medico competente vidima (insieme a DdL, RSPP, RLS) l'aggiornamento del DVR, e vidima (insieme a DdL, RSPP, RLS) il consenso informato ai dipendenti, attestando che non vi sono PATOLOGIE ostative per le lavorazioni in periodo di emergenza da COVID-19. Ciascuna impresa darà dimostrazione della avvenuta informazione e della avvenuta consegna dei DPI.

- 2) adeguamento delle dotazioni di cantiere con l'adattamento di baraccamenti ad uso refettorio, non necessari prima della emergenza coronavirus in quanto l'impresa può optare per convenzioni con servizi di ristorazione esterni e che attualmente non sono disponibili. Tale dotazione potrà essere sostituita nuovamente con servizi di ristorazione esterni quando consentito dalla normativa.
- 3) sanificazione certificata di tutti i baraccamenti presenti in cantiere (vedi planimetria allegata) da parte di ditta qualificata che ne dovrà rilasciare certificazione ed adeguamento degli stessi per l'utilizzo a refettorio e spogliatoi, messa in funzione dei dispositivi lavamani e dei sanificanti.

I baraccamenti per utilizzo a refettorio e spogliatoi comunque dovranno essere rispondenti alla specifiche prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere di cui all'allegato XIII al Decreto Leg.vo 81/2008. Vedi allegato 1).

- 4) comunicazione della effettuata sanificazione al CSE ed al RUP e conseguente autorizzazione alla ripresa delle lavorazioni, previa verifica dell'adeguamento della documentazione di cui al punto 1).
- 5) ingresso in cantiere delle squadre dei lavoratori con effettuazione della procedura di controllo della temperatura corporea da parte di un preposto e compilazione del registro presenze e dei controlli. I lavoratori dell'impresa appaltatrice e dei subappaltatori viaggeranno muniti delle comunicazioni/autorizzazioni del CSE e dei documenti aziendali, da esibire in caso di controllo.
- 6) a fine turno refettorio e a fine giornata lavorativa pulizia e sanificazione dei locali da parte di ditta qualificata con prodotti a base cloro.
- 7) i giorni successivi REITERAZIONE DEI PUNTI 5 e 6
- 8) Ogni fine settimana, venerdì sera (o sabato ora pranzo) o il lunedì prima dell'ingresso in cantiere REITERAZIONE DEL PUNTO 3) sanificazione certificata.

## 21.5. Costi sicurezza in circostanze di emergenza sanitaria

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 118/198

A seguito della emissione di provvedimenti nazionali e/o regionali in materia di sicurezza sanitaria tipo COVID-19 (circostanze che rientrano nelle fattispecie di “causa di forza maggiore”), e della conseguente valutazione di ulteriori e specifiche procedure necessarie a garantire la sicurezza sul lavoro, sono stati determinati i maggiori costi da sostenere per specifici DPI e/o attività di contenimento dei rischi non necessari nelle normali condizioni procedurali di lavoro in assenza di dette circostanze emergenziali.

I maggiori costi considerati sono determinati dai costi effettivi dei DPI e/o delle Attività di contenimento da svolgere con la maggiorazione del 15%- 17 % (come riportato nell'Allegato A) per spese generali. Non potendo avere evidenza, al momento della redazione del presente documento, della durata del periodo di applicazione delle procedure di cui sopra si è cautelativamente ipotizzata la necessità di mantenerle fino al completamento dei lavori.

Qualora le disposizioni di legge dovessero ridurre, od aumentare, prescrizioni ed obblighi si procederà ad un successivo aggiornamento del PSC con rivalutazione anche dei conseguenti costi. L'importo di detti costi non è soggetto a ribasso.

In particolare, si riporta l'Ordinanza numero 48/2020 del 20.07.2020 del Presidente della Giunta Regionale Liguria: Misure in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID- 19: Indicazioni operative per la salute e la sicurezza nei cantieri di opere pubbliche,

RILEVATO che:

in conseguenza dei provvedimenti emanati dal Governo per fronteggiare l'emergenza COVID -19 si è reso necessario adottare nella gestione dei cantieri di opere pubbliche misure straordinarie di contrasto e contenimento del diffondersi del virus che hanno determinato variazioni delle attività operative e gestionali sia per le stazioni appaltanti che per gli operatori economici;

tali variazioni possono determinare l'aggiornamento e l'adeguamento dei piani di sicurezza e coordinamento di cui al d. Lgs. 81/08 da parte dei Coordinatori per la Sicurezza in fase di Esecuzione, con la conseguente valutazione di maggiori e non programmati, al momento della formulazione dell'offerta, costi a carico delle imprese esecutrici per la fornitura alle maestranze dei necessari dispositivi di protezione individuale, l'apprestamento delle misure di igienizzazione e sanificazione dei cantieri, delle attrezzature e dei macchinari utilizzati, per gli sfasamenti temporali e spaziali delle lavorazioni, per dilazione del termine di esecuzione lavori/ prolungamento delle attività/riorganizzazione del lavoro in sicurezza;

conseguentemente a quanto precede si pone la questione - rilevante anche in relazione ai profili della corretta esecuzione dell'obbligazione contrattuale e della collaborazione in fase di esecuzione

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 119/198

contrattuale tra l'amministrazione committente, i soggetti tecnici ausiliari della stessa e l'impresa esecutrice - del riconoscimento degli eventuali maggiori costi a carico della stessa impresa sia per oneri diretti, che per oneri aziendali che per le incidenze sulla dilazione del termine di esecuzione lavori/prolungamento delle attività aziendali/riorganizzazione del lavoro in sicurezza.

Le misure di prevenzione e protezione di cui al protocollo condiviso di "Regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID 19 nei cantieri" comportano la revisione delle procedure lavorative e gestionali normalmente impiegate in un cantiere edile, richiedendo anche l'attuazione di specifici apprestamenti e/o dispositivi di protezione collettiva ed individuale (questi ultimi qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di 1 metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative) e la messa in atto di nuove e/o diverse modalità di gestione del lavoro, con possibile variazione del cronoprogramma e dei costi, sia nei confronti dei lavoratori delle imprese (appaltatrici, subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi, sia dei visitatori che dei fornitori, riconducibili, in linea generale, alle seguenti fattispecie:

a) **costi della sicurezza:** quantificazione economica analitica e dettagliata di tutte le specifiche misure di sicurezza definite dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)/esecuzione (CSE) all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC). Tali costi non sono soggetti al ribasso d'asta.

b) **oneri aziendali per la sicurezza:** misure afferenti all'operatore economico nella sua veste di "datore di lavoro" in relazione alla gestione del rischio proprio connesso all'attività svolta dal lavoratore, i cui oneri sono riconducibili a procedure contenute nei Piani Operativi di Sicurezza redatti dai singoli operatori economici (POS).

CONSIDERATO che nella seduta del 18 giugno 2020 la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome ha approvato linee di indirizzo recanti "Sicurezza e salute nei cantieri di opere pubbliche in emergenza Covid – 19: prime indicazioni operative"

RITENUTO, tuttavia, necessario garantire uniformità di comportamenti sul territorio regionale, nel rispetto della disciplina di settore nonché dei provvedimenti normativi, delle circolari e dei protocolli siglati durante l'emergenza COVID-19;

RITENUTO, pertanto, opportuno fornire indicazioni operative finalizzate a coadiuvare il committente pubblico nella gestione dei cantieri di opere pubbliche a fronte dell'emergenza COVID-19 che, ancorché destinate alle stazioni appaltanti di opere pubbliche, possono essere utilizzate anche nel caso di appalti di servizi pubblici che prevedano ai sensi dell'art. 26, comma 3 del D. Lgs. 81/08 la predisposizione del DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 120/198

Interferenti) o in caso di cantieri privati in quanto le disposizioni relative al coordinamento della sicurezza sono identiche, tenendo in debito conto che nei cantieri privati il RUP è rappresentato dal Responsabile dei Lavori o dal Committente se non nominato, la procedura di aggiudicazione non prevede di norma l'espletamento di una gara e la figura del Direttore dei lavori non è obbligatoria.

Per le motivazioni di cui in premessa

## ORDINA

1. di adottare sul territorio della regione Liguria le "INDICAZIONI OPERATIVE PER LA GESTIONE DI SICUREZZA E SALUTE NEI CANTIERI DI OPERE PUBBLICHE IN EMERGENZA COVID-19" allegate e parte integrante del presente atto;
2. le indicazioni operative di cui al punto 1 costituiscono indirizzo alle stazioni appaltanti della Liguria per la gestione dei cantieri di opere pubbliche;
3. le indicazioni di cui al punto 1 forniscono altresì orientamento per appalti di servizi pubblici;
4. la presente annulla e sostituisce l'ordinanza n. 44 del 10 luglio 2020

Le disposizioni della presente ordinanza sono efficaci fino alla cessazione dello stato di emergenza ovvero fino alla efficacia del protocollo condiviso di "Regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID 19 nei cantieri" .

**Vedi Allegato A**

### 21.6. Recepimento del documento

Il presente documento e gli aggiornamenti nelle altre fasi di progetto sarà recepito in tutti i POS di tutte le Ditte e fornitori. Dell'avvenuto recepimento si darà dimostrazione al CSE ed al Committente dei lavori.

### 21.7. Revisione del documento

Il presente documento è soggetto ad aggiornamento nelle altre fasi progettuali soprattutto in recepimento di eventuali altre ulteriori disposizioni da parte delle Autorità Competenti.

### 21.8. Allegati

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Capogruppo Mandataria	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 121/198

## INDICAZIONI OPERATIVE PER LA GESTIONE DI SICUREZZA E SALUTE NEI CANTIERI DI OPERE PUBBLICHE IN EMERGENZA COVID-19

Le presenti indicazioni operative sono applicate esclusivamente per la quota di lavorazioni/prestazioni/servizi/forniture effettuate/da effettuarsi fino alla cessazione dello stato di emergenza ovvero fino alla efficacia del protocollo condiviso di "Regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID 19 nei cantieri"

Ai fini dell'applicazione delle presenti linee di indirizzo occorre distinguere tra cantieri in corso, la cui attività può essere stata sospesa a seguito dell'emergenza COVID-19, e nuovi cantieri la cui apertura è prevista in regime di emergenza.

### Cantieri in corso

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), in attuazione di quanto previsto dal d.Lgs. 81/2008, adegua il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), attuando scelte progettuali e organizzative conformi al Protocollo di cui all'Allegato 13 del 17 maggio 2020, e lo trasmette al Datore di Lavoro (DDL) per il conseguentemente adeguamento del proprio protocollo aziendale anti-covid.

L'integrazione del PSC e degli eventuali conseguenti costi per la sicurezza aggiornati da parte dello stesso CSE rientra tra le modifiche che possono essere formalmente approvate da parte della Stazione appaltante e riportate nel nuovo quadro economico dell'intervento, nei limiti della facoltà della stessa di valutare le scelte operate dal CSE in merito alla individuazione dei maggiori costi da imputare a carico della stazione appaltante stessa.

Il rischio da COVID 19 non è proprio all'attività d'impresa edile né a quella della stazione appaltante, pertanto per i cantieri in corso i costi delle misure di prevenzione, protezione collettiva ed individuale (questi ultimi qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di 1 metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative) degli approntamenti specifici, delle procedure di igienizzazione, sanificazione, informative e formative nei confronti delle maestranze possono essere considerati "costi contrattuali", secondo quanto prospettato dall'allegata Tabella, e quindi essere riconosciuti dalla stazione appaltante mediante l'inserimento in contabilità lavori dei relativi prezzi unitari di cui all'allegata Tabella moltiplicati per le effettive quantità riscontrate in corso d'opera, nella misura in cui gli stessi non fossero già previsti.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 122/198

I costi classificati come “oneri aziendali” potranno essere riconosciuti all'appaltatore tramite un incremento di due punti percentuali della quota delle spese generali.

Per quanto riguarda la collocazione temporale dell'appalto rispetto all'emergenza, gli “oneri aziendali” conseguenti all'adeguamento ai nuovi protocolli potranno essere riconosciuti, previo adeguamento del PSC secondo quanto prospettato dall'allegata Tabella:

- per i cantieri in corso, attraverso l'imputazione alle spese generali con l'incremento di due punti percentuali della quota delle spese generali sull'importo dei lavori ancora da eseguire;
- per i nuovi cantieri, attraverso l'imputazione alle spese generali con l'incremento della relativa percentuale dal 15% al 17%.

L'amministrazione appaltante potrà considerare, a seguito dell'adeguamento del PSC e in funzione preventiva e deflattiva il possibile contenzioso sulla questione, di indennizzare l'evenienza della dilazione del termine di esecuzione lavori/prolungamento delle attività aziendali/riorganizzazione del lavoro in sicurezza che, specie nelle lavorazioni con alta intensità della manodopera, conseguirebbe al maggior tempo di esecuzione richiesto rispetto a quanto contrattualizzato e computato ante emergenza Covid -19.

L'eventuale dilazione del termine di esecuzione lavori/prolungamento delle attività aziendali/riorganizzazione del lavoro in sicurezza, valutata e computata da parte delle singole stazioni appaltanti commisurandola ai maggiori costi effettivamente sostenuti, potrà essere indennizzata attraverso il riconoscimento di un incremento forfettario fino al 6% da applicare alla quota di incidenza della manodopera relativa ai lavori ancora da eseguire fino alla cessazione dello stato di emergenza ovvero fino alla efficacia del protocollo condiviso di “Regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID 19 nei cantieri”

La definizione delle modalità di copertura finanziaria per l'eventuale aumento dei costi stimati dal CSE in relazione all'adeguamento del PSC per le misure anticontagio compete esclusivamente alla stazione appaltante nell'ambito degli strumenti previsti dalla normativa vigente. E' opportuno sottolineare che l'integrazione del PSC, e degli eventuali conseguenti costi per la sicurezza aggiornati da parte del CSE, rientra tra le modifiche che dovranno essere approvate dalla stazione appaltante, previa l'individuazione della necessaria copertura finanziaria, e saranno riportate nel nuovo quadro economico dell'intervento, anche per quanto riguarda l'eventuale aggiornamento delle spese tecniche e di eventuali incentivi per la pianificazione e controllo dei lavori e della sicurezza. Nel caso di appalti di lavori in cui non sia stato nominato il CSE, il datore di lavoro dell'impresa aggiorna il proprio Piano per la sicurezza (P.O.S.). L'adeguamento dei costi per la sicurezza viene predisposta

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

dal Direttore dei lavori e la stazione appaltante provvede all'approvazione del nuovo quadro economico.

Nel caso di appalti di servizi il Committente, in caso di interferenze, cura la stesura del DUVRI; l'eventuale adeguamento dei costi per la sicurezza, sia in presenza che in assenza di interferenze, viene predisposto dal Direttore per l'esecuzione del Contratto e la stazione appaltante provvede all'approvazione del nuovo prospetto economico per l'acquisizione dei servizi. Nuovi cantieri

Per le procedure di gara per cui la progettazione deve essere avviata o è in corso, la stessa può essere aggiornata alla situazione emergenziale in atto qualora il cronoprogramma preveda che l'esecuzione delle opere avvenga in vigenza del periodo di emergenza; in tal caso, a seguito dell'eventuale mutamento delle condizioni derivanti dal superamento dell'emergenza, dovrà essere prevista l'introduzione di una clausola ex art. 106 lett. "a" del d.Lgs 50/16 al fine di rivedere in diminuzione l'importo da corrispondere all'aggiudicatario.

Qualora l'avvio dell'esecuzione delle opere avvenga a vigenza scaduta del periodo di emergenza COVID non è necessario prevedere alcuna modifica della documentazione progettuale e di gara. Per le procedure di gara per le quali è stata già presentata l'offerta, oppure è stata predisposta l'aggiudicazione con contratto stipulato o da stipulare, può trovare applicazione l'art. 106 D.Lgs 50/16 comma 1 lett. "c" o in alternativa la previsione di cui all'art.106 comma 2 nei limiti indicati dal medesimo articolo.

Qualora in esito alla revisione del PSC (del POS in caso di cantieri con una sola impresa, del DUVRI in caso di appalto di servizi con interferenze ovvero dalla valutazione del Direttore per l'esecuzione del contratto nel caso di appalti di servizi senza interferenze) derivassero maggiori costi della sicurezza riconducibili all'emergenza COVID-19, in fase di erogazione degli stessi deve essere verificata l'eventuale presenza di sovvenzioni e contributi pubblici per le imprese al fine di evitare la corresponsione di somme non dovute.

Per quanto riguarda i professionisti l'aggravio dei costi (o la riduzione di efficienza complessiva) dovuto agli stessi fattori deve seguire la medesima curva che per l'esecuzione dei lavori e per i costi dell'impresa. Pertanto si riconosce che, all'interno del Quadro Economico, dovrà trovare copertura economica la somma dell'incremento di responsabilità e impegno del Coordinatore, da quantificare attraverso il Decreto Parametri e percentualmente pari all'incremento dei costi di sicurezza e dell'appalto, in funzione dell'importo scaturito dalla integrazione, dell'attività professionale del Coordinatore della Sicurezza, a riscontro dell'attività di aggiornamento e coordinamento che i protocolli relativi all'emergenza COVID-19 sancisce.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

Per quanto concerne infine la quantificazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione, in attuazione del D.L. "RILANCIO" i DPI non sono assoggettati ad IVA e dovranno rispettare range di prezzi prestabiliti

## Allegato 1)

### ALLEGATO XIII al Decreto Leg.vo 81/2008

#### PRESCRIZIONI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER LA LOGISTICA DI CANTIERE

1. I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili devono rispondere, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, alle norme specifiche nel presente decreto legislativo.

#### PRESCRIZIONI PER I SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI NEI CANTIERI

##### 1. Spogliatoi e armadi per il vestiario

1.1. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

1.2. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

1.3. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

##### 2. Docce

2.1. I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

##### 3. Gabinetti e lavabi

3.1. I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

3.2. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

3.3. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

3.4. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

3.5. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

#### 4. Locali di riposo, di refezione e dormitori

4.1. I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.

4.2. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.

4.3. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

4.4. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

4.5. I locali forniti dal datore di lavoro ai lavoratori per uso di dormitorio stabile devono essere riscaldati nella stagione fredda, essere forniti di luce artificiale in quantità sufficiente, essere dotati di servizi igienici, di acqua per bere e per lavarsi, nonché di arredamento necessario.

#### 5. Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione

5.1. Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

#### 6. Utilizzo di caravan ai fini igienico assistenziali

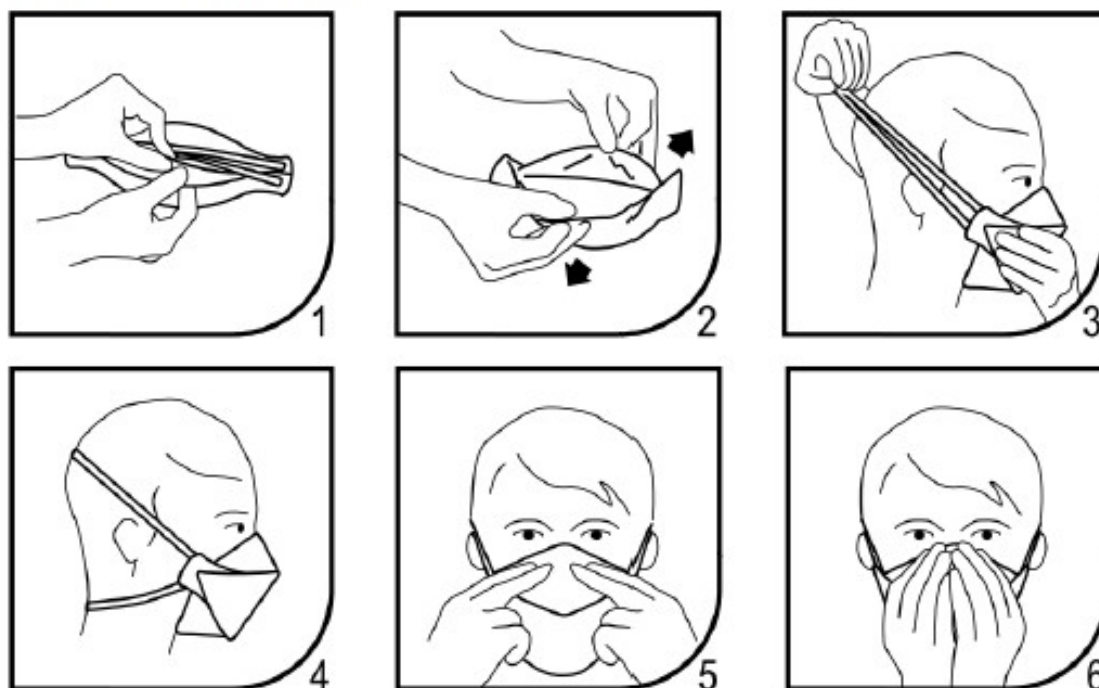
6.1. L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.



6.2. L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.

## Allegato 2)

### Come indossare la mascherina



Assicurarsi che il viso sia pulito e rasato. I respiratori non devono essere indossati in presenza di barba, baffi e basette che possono impedire una buona aderenza al viso.

Assicurarsi che i capelli siano raccolti indietro e non ci siano gioielli che interferiscono con il bordo di tenuta del respiratore

1. Con il rovescio del respiratore rivolto verso l'alto, aiutandosi con la linguetta, separare il lembo superiore ed inferiore del respiratore fino a ottenere una forma a conchiglia. Piegare leggermente il centro dello stringinaso.
2. Assicurarsi che non vi siano pieghe all'interno di ciascun lembo.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 127/198

3. Tenere il respiratore in una mano, con il lato aperto rivolto verso il viso. Afferrare con l'altra mano entrambi gli elastici. Posizionare il respiratore sotto il mento con lo stringinaso rivolto verso l'alto e tirare gli elastici sopra il capo.

4. Posizionare l'elastico superiore sulla sommità del capo e quello inferiore sotto le orecchie. Gli elastici non devono essere attorcigliati. Aggiustare i lembi superiore e inferiore fino ad ottenere una tenuta ottimale e assicurarsi.

5. Usando entrambe le mani, modellare lo stringinaso facendolo aderire perfettamente a naso e guance.

6. Effettuare la prova di tenuta coprendo il respiratore con entrambe le mani facendo attenzione a non modificarne la tenuta

Se si usa un respiratore senza valvola - espirare con decisione

Se si usa un respiratore con valvola - inspirare con decisione

Se si percepiscono perdite d'aria intorno al naso, aggiustare lo stringinaso. Se si percepiscono perdite d'aria lungo i bordi del respiratore, riposizionare gli elastici e ripetere la prova di tenuta.

### Allegato 3) Informazioni base da rendere ai lavoratori

1. INFORMAZIONE				
N.	Descrizione Protocollo	A	NA	Descrizione misura adottata
01	- L'azienda, attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri in azienda circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso e nei luoghi maggiormente visibili dei locali aziendali, appositi depliant informativi.			
02	- In particolare, le informazioni riguardano o l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria			
03	- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in azienda e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio			
04	- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in azienda (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene)			
05	- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti			

### Allegato 4) Modalità di ingresso in cantiere

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE			
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria		
Capogruppo Mandataria				

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 128/198

## 2. MODALITA' DI INGRESSO IN AZIENDA

N.	Descrizione Protocollo	A	NA	Descrizione misura adottata
06	- Il personale, prima dell'accesso al luogo di lavoro potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea <sup>1</sup> . Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota - saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni			
07	- Il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in azienda, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS <sup>2</sup>			
08	- Per questi casi si fa riferimento al <a href="#">Decreto legge n. 6 del 23/02/2020</a> , art. 1, lett. h) e i)			

<sup>1</sup> La rilevazione in tempo reale della temperatura corporea costituisce un trattamento di dati personali e, pertanto, deve avvenire ai sensi della disciplina privacy vigente. A tal fine si suggerisce di: 1) rilevare a temperatura e non registrare il dato acquisto. È possibile identificare l'interessato e registrare il superamento della soglia di temperatura solo qualora sia necessario a documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso ai locali aziendali; 2) fornire l'informativa sul trattamento dei dati personali. Si ricorda che l'informativa può omettere le informazioni di cui l'interessato è già in possesso e può essere fornita anche oralmente. Quanto ai contenuti dell'informativa, con riferimento alla finalità del trattamento potrà essere indicata la prevenzione dal contagio da COVID-19 e con riferimento alla base giuridica può essere indicata l'implementazione dei protocolli di sicurezza anti-contagio ai sensi dell'art. 1, n. 7, lett. d) del DPCM 11 marzo 2020 e con riferimento alla durata dell'eventuale conservazione dei dati si può far riferimento al termine dello stato d'emergenza; 3) definire le misure di sicurezza e organizzative adeguate a proteggere i dati. In particolare, sotto il profilo organizzativo, occorre individuare i soggetti preposti al trattamento e fornire loro le istruzioni necessarie. A tal fine, si ricorda che i dati possono essere trattati esclusivamente per finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e non devono essere diffusi o comunicati a terzi al di fuori delle specifiche previsioni normative (es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali "contatti stretti" di un lavoratore risultato positivo al COVID-19); 4) in caso di isolamento momentaneo dovuto al superamento della soglia di temperatura, assicurare modalità tali da garantire la riservatezza e la dignità del lavoratore. Tali garanzie devono essere assicurate anche nel caso in cui il lavoratore comunicati all'ufficio responsabile del personale di aver avuto, al di fuori del contesto aziendale, contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 e nel caso di allontanamento del lavoratore che durante l'attività lavorativa sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria e dei suoi colleghi (v. infra).

<sup>2</sup> Qualora si richieda il rilascio di una dichiarazione attestante la non provenienza dalle zone a rischio epidemiologico e l'assenza di contatti, negli ultimi 14 giorni, con soggetti risultati positivi al COVID-19, si ricorda di prestare attenzione alla disciplina sul trattamento dei dati personali, poiché l'acquisizione della dichiarazione costituisce un trattamento dati. A tal fine, si applicano le indicazioni di cui alla precedente nota n. 1 e, nello specifico, si suggerisce di raccogliere solo i dati necessari, adeguati e pertinenti rispetto alla prevenzione del contagio da COVID-19. Ad esempio, se si richiede una dichiarazione sui contatti con persone risultate positive al COVID-19, occorre astenersi dal richiedere informazioni aggiuntive in merito alla persona risultata positiva. Oppure, se si richiede una dichiarazione sulla provenienza da zone a rischio epidemiologico, è necessario astenersi dal richiedere informazioni aggiuntive in merito alle specificità dei luoghi.

### Allegato 5) Modalità di accesso dei fornitori esterni

- Per l'accesso di fornitori esterni le procedure di ingresso, transito e uscita, si dovranno adottare modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale in forza nel cantiere.
- Ai fini della limitazione dei contagi nessuna autovettura o mezzo di trasporto equipollente, utilizzato per recarsi al lavoro, potrà sostare nelle aree di cantiere diverse da quelle specificatamente individuate.
- Gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici per nessun motivo.
- Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro da altre persone ed agire munito di mascherina monouso con caratteristiche sanitarie chirurgiche, munita di marcatura CE, e di primo utilizzo.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 129/198

- Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno è istituito il divieto di utilizzo dei servizi igienici del personale dipendente.
- E' drasticamente ridotto l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni (impresa di pulizie, manutenzione...), gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole aziendali, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali aziendali. Tutti i visitatori dovranno essere preventivamente autorizzati dal Capocantiere e devono essere muniti di mascherine monouso con caratteristiche sanitarie chirurgiche, munite di marcatura CE, e di primo utilizzo. Per nessun motivo il visitatore può accedere alle aree di lavoro durante gli orari di lavoro.
- Al fine di evitare assembramenti e pericolo di contagio non sono consentite visite con oltre due visitatori.
- I visitatori saranno annotati in apposito registro, sul quale si indicherà anche la provenienza e la dotazione di DPI.
- Le norme del presente protocollo si estendono a tutte le aziende in appalto ed ai fornitori presenti in cantiere.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

## 22. FASI DI LAVORO

(punto 2.2.3, allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

### 22.1. Allestimento e smobilizzo del cantiere

L'attività preliminare riguarda la segregazione e la segnalazione delle aree di cantiere, la delimitazione dei percorsi pedonali e dei mezzi di cantiere e l'installazione degli apprestamenti dell'area logistica.

Considerando che l'area logistica di cantiere sarà installata su un'area già asfaltata, non si prevedono operazioni di pavimentazione dell'area.

Per quanto riguarda la perimetrazione delle aree oggetto di demolizione, l'Impresa esecutrice dovrà prevedere una segregazione di suddette aree, tale per cui possa essere rimodulata in funzione delle successive fasi riguardanti l'intervento.

Le recinzioni previste, per il cantiere base e le aree di lavorazione, sono di tipo diverso in base alla particolarità delle aree ed allo sviluppo delle diverse fasi di lavorazione.

In particolare:

- ❖ Cantieri in assenza di viabilità attive: recinzione realizzata con profilati metallici appoggiati su piedini in calcestruzzo e rete metallica legata a fili tesati tra i pali, compresi pali di controvento con altezza non inferiore a 2,00m. Su tale recinzione dovrà essere posta in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- ❖ Cantieri lungo viabilità attive: recinzione composta da barriere in new-jersey in calcestruzzo con rete metallica ancorata a pali di sostegno in profilato metallico, con altezza totale non inferiore a 2.00m. Su tale recinzione dovrà essere posta in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- ❖ barriere di tipo new-jersey in plastica acqua/sabbia, lungo punti adiacenti alla viabilità carrabile per la separazione della viabilità pedonale;
- ❖ delimitazione aree di stoccaggio, saranno delimitate con recinzione realizzata mediante piantoni metallici con bande in plastica colorata, in modo da impedire l'accesso durante le operazioni.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 131/198

Il perimetro della recinzione di cantiere dovrà potersi modulare in funzione delle varie esigenze della demolizione: in particolare durante l'intervento di demolizione con escavatori dotati di braccio lungo sarà necessario acquisire un adeguato franco di sicurezza, spostando la linea di recinzione e, se necessario, interdire il traffico veicolare e pedonale sulla viabilità limitrofa.

Essendo le recinzioni suddette installate in adiacenza alla viabilità in esercizio (viabilità interna al polo fieristico), queste dovranno essere verificate al ribaltamento che potrebbe essere causato sia dall'azione del vento, sia dal continuativo passaggio dei veicoli che percorrono la viabilità stessa. Pertanto, le recinzioni dovranno essere mantenute nella loro posizione per tutta la durata dei lavori e durante tutta la durata del cantiere.

Tutte le recinzioni devono poter essere immediatamente e facilmente individuate e visualizzate anche durante le ore notturne e durante periodi di scarsa visibilità. In generale quindi sarà necessario installare luci fisse di colore rosso alimentate da accumulatore (con tensione non superiore a 24 Volt verso terra) o da circuito SELV.

Per recinzioni in fregio alla via pubblica, oltre all'illuminazione è necessaria anche la presenza di catarifrangenti di dimensione, forma e distanza di applicazione previste dal Codice della Strada.

Preventivamente all'inizio delle lavorazioni, quindi, sarà allestita a servizio delle maestranze un'area localizzata in prossimità dell'area di intervento, che ospiterà i baraccamenti uso ufficio, spogliatoio e servizi igienici, uno stallo per parcheggio, posa pesa e lavaruoote. Un'area per lo stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e per l'accumulo temporaneo dei materiali di risulta prodotti dalle demolizioni. L'area verrà opportunamente delimitata.

Tutte le fasi di allestimento delle recinzioni e dei baraccamenti dovranno essere monitorate da preposto incaricato di guidare gli operatori durante la fase di movimentazione dei carichi e di gestire il transito sulla viabilità in esercizio. L'attività di predisposizione del cantiere e dell'area di stoccaggio prevede dapprima la segregazione dell'area mediante allestimento delle recinzioni, dei cancelli carrabili e pedonali e della cartellonistica. I rischi estrinseci alle lavorazioni provenienti da detta fase sono limitati alla movimentazione dei baraccamenti e degli elementi delle recinzioni.

### 22.1.1 Analisi delle attività lavorative

Le attività relative al presente intervento prevedono:

- 1) realizzazione delle recinzioni e degli accessi (cancelli carrabili);
- 2) allestimento di baraccamenti e apprestamenti igienico-sanitari;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 132/198

- 3) esecuzione impianti di cantiere
- 4) allestimento delle aree per lo stoccaggio dei materiali;

Le attività relative allo smobilizzo dei cantieri prevedono:

- 1) smontaggio macchine e impianti di cantiere
- 2) rimozione dei prefabbricati e delle attrezzature di cantiere;
- 3) carico materiale su automezzi;
- 4) eventuale sistemazione dell'area.

La fase finale consiste nella dismissione del cantiere e la restituzione delle aree occupate temporaneamente ai rispettivi proprietari. Ricordando che in fase di installazione degli apprestamenti di cantiere non si prevedeva la ripavimentazione delle aree, non sarà necessario nemmeno ripristinare le stesse aree adibite a cantiere, fatta salva la riparazione degli eventuali danneggiamenti del fondo stradale causati dal passaggio dei mezzi di cantiere.

I rischi estrinseci alle lavorazioni provenienti da detta fase sono limitati alla movimentazione dei baraccamenti, degli elementi delle recinzioni e dei mezzi.

### 22.1.2 Prescrizioni e misure di sicurezza

- Prima dell'installazione dei cantieri si dovrà procedere alle operazioni preliminari di pulizia di tutte le zone interessate dai lavori, anche se le aree di lavoro risultano già bonificate e non sono caratterizzate dalla presenza di particolari rottami, rifiuti abbandonati o sterpaglie che possano configurare rischi particolari per gli addetti.
- Le aree di cantiere dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Le recinzioni, la cui integrità dovrà essere periodicamente verificata.
- Pertanto durante l'allestimento delle recinzioni di cantiere, l'Appaltatore dovrà nominare un preposto che coordini le operazioni e avvisi mediante segnalatore acustico del sopraggiungere del convoglio, nelle fasi iniziale e finale dell'intervallo di interruzione di esercizio.
- Inoltre, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, il Committente di lavori dovrà fornire a Ditte esterne per i contratti d'appalto e a Lavoratori Autonomi per i contratti d'opera,

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 133/198

preventivamente all'inizio dei lavori, il "Documento d'informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P.") che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornire le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

- Il personale che opera in prossimità delle aree di lavoro lungo strada, o che comunque sia esposto al traffico, dovrà indossare indumenti ad alta visibilità.
- Le calzature dovranno essere del tipo a slacciamento rapido e il casco di protezione dovrà essere indossato sempre e comunque anche se apparentemente non risulti presente il rischio di caduta oggetti dall'alto.
- All'esterno di ciascun cantiere dovrà essere disposta segnaletica conforme a quanto prevede il Codice della Strada ed indicante la presenza del cantiere, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti, la parzializzazione al traffico della viabilità carrabile e pedonale e le indicazioni sulla viabilità alternativa.
- Le attività di delimitazione delle aree di lavoro svolte in corrispondenza di viabilità pubbliche dovranno essere eseguite posizionando adeguata segnaletica, indicante ai conducenti dei veicoli privati la presenza di maestranze lungo la sede stradale. La segnaletica stradale da porre in opera per indicare presenza del cantiere, il transito dei mezzi di lavoro, il divieto di accesso ai non addetti e le indicazioni sulle deviazioni alla viabilità carrabile e pedonale ordinaria dovranno comunque essere concordate con gli Uffici preposti del Comune ed essere conformi a quanto previsto dal Codice della Strada.
- La segnaletica stradale ed il relativo impianto di segnalamento notturno dovranno essere mantenuti in buona efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature ed i materiali che ingombrano la sagoma viaria, e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione stradale.
- Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a dei materiali, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 134/198

- Le macchine operatrici (autogrù, autocarro con cestello, ecc) dovranno stazionare su aree opportunamente regolarizzate e compattate, e tali da assicurare stabilità e piena operatività.
- Prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Appaltatore dovrà verificare mediante sopralluoghi e, dove necessario, mediante prove di carico, l'effettiva portanza e compattezza del terreno. In ogni caso si dovranno prevedere degli stabilizzatori degli automezzi e, dove fosse necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia.
- Le viabilità di accesso al cantiere dovranno essere opportunamente verificate ed eventualmente adeguate.
- Si dovrà prevedere una vasca di lavaggio gomme posizionata in modo da evitare la diffusione di fango sulle strade pubbliche e nelle aree di accesso comuni.
- Durante le lavorazioni che comportano l'utilizzo di autogrù, è necessario verificare che il raggio d'azione dei bracci o delle macchine stesse non invada, a causa di manovre errate, la sagoma viaria, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici. In ogni caso, è necessario assistere le operazioni con l'ausilio di uomini a terra.
- Le operazioni di sollevamento dei materiali dovranno avvenire in modo tale da evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi e disponendo l'interruzione delle stesse in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità). Lo spostamento dei materiali con mezzi di sollevamento ed il relativo posizionamento nelle aree di lavoro dovrà avvenire con la guida del carico stesso da parte di operatore a terra, con l'uso di fune di trattenuta dei carichi sospesi.
- E' assolutamente vietato transitare o sostare sotto i carichi sospesi. In particolare l'Appaltatore dovrà prevedere la delimitazione dell'area sottostante il raggio d'azione dell'autogrù mediante nastro plastico bicolore.
- Le linee elettriche aeree dovranno essere adeguatamente segnalate, ad esempio utilizzando nastro bicolore in plastica. Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità delle linee elettriche aeree, dovranno avvenire con le seguenti distanze minime: (come da tabella 1 dell'Allegato IX):

**Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.**

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

- In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.
- Nei lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona.
- Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.
- Per lo svolgimento delle attività e lo spostamento di mezzi e attrezzature dovranno essere allestite delle opportune piste di cantiere. Le piste di cantiere dovranno essere mantenute in efficienza per tutta la durata dei lavori provvedendo ai necessari rifacimenti. Al fine di limitare il sollevamento



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 136/198

delle polveri durante il passaggio dei mezzi di cantiere le piste dovranno essere soggette periodicamente a bagnatura.

- Le macchine in funzione dovranno essere delimitate con bandella colorata in nastro bicolore onde impedire l'avvicinamento di non addetti alle manovre e segnalare lo svolgimento di operazioni in corso.
- Le attività di movimentazione di terre durante l'allestimento dei cantieri andranno precedute dalla bagnatura delle superfici, per limitare il sollevamento di polveri; le attività particolarmente polverose in genere dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere.
- L'Appaltatore dovrà dotare le aree di stoccaggio dei materiali e la viabilità interna al cantiere d'impianti di innaffiamento per abbattere le polveri originate dalla movimentazione dei materiali e dal traffico dei mezzi operativi. Le piste di servizio dovranno inoltre essere mantenute costantemente in buono stato per abbattere le polveri dovute al traffico dei mezzi di cantiere. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature, in cantiere, dovranno essere idonei e, di volta in volta coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri;
- Sarà cura dell'Appaltatore predisporre nelle aree di cantiere personale, mezzi e segnaletica per la gestione delle situazioni di emergenza.
- Prima dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà accertarsi preventivamente dell'esistenza di eventuali interferenze con sottoservizi non censiti dal progetto e, nel caso di nuovi rilevamenti, dovrà tempestivamente avvisare la DIREZIONE LAVORI.
- Tutti i sottoservizi interferenti con le attività dei cantieri saranno risolti a cura e spese dell'Appaltatore previo accordo con gli Enti Terzi interessati, verranno quindi concordate le metodologie di risoluzione con la DIREZIONE LAVORI e gli Enti Terzi interessati.
- L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- L'allacciamento degli impianti di cantiere alle reti pubbliche, dovrà essere eseguito previa autorizzazione degli enti competenti. L'Appaltatore dovrà accordarsi con gli Enti Gestori per l'esecuzione degli interventi di loro competenza.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti alla Direttiva CEE 662/8 sulla rumorosità con divieto di utilizzo di macchine con data di fabbricazione anteriore al gennaio 1995;
- Si precisa che l'esecuzione di lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi saranno svolti, di norma, dalle ore 8:00 alle ore 13:00 e dalle ore 15:00 alle ore 19:00.
- L'accesso alle aree di lavoro ubicate al di sopra o al di sotto del piano di campagna dovrà avvenire disponendo ponteggi dotati di scale. Non dovranno essere lasciate le botole delle scale aperte, né materiali e attrezzi sul ponteggio. E' vietato correre sul ponteggio.
- In tutte le posizioni sopraelevate (> 2.00 metri) non protette, come le operazioni di montaggio dei ponteggi, i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Ad ultimazione dei lavori le aree di cantiere sottoposte ad occupazione temporanea ai fini della realizzazione delle opere dovranno essere restituite all'uso pubblico. Le aree interessate dovranno essere opportunamente sistemate in modo da ripristinare lo stato Ante Operam all'ubicazione del cantiere.

## 22.2. Bonifica materiali pericolosi contenenti amianto

Come primo intervento per la rimozione dei materiali, preliminarmente all'avvio della demolizione, sarà onere dell'Appaltatore provvedere alla rimozione dei materiali pericolosi contenenti amianto.

In base ai campionamenti effettuati ed alle analisi condotte, i materiali contenenti amianto da rimuovere in fase di bonifica sono identificabili con materiali contenenti amianto (MCA) nei coibenti gessosi, nelle guarnizioni di flange e portelli e nei pannelli delle porte taglia fuoco.

Per i dettagli sulle indagini condotte e sui risultati analitici si rimanda a specifica relazione tecnica conclusiva dell'accertamento, che si intende qui integralmente richiamata.

Per ciascuna tipologia di MCA rinvenuto, si riportano sinteticamente le modalità di rimozione che l'Appaltatore dovrà eseguire.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 138/198

### 22.2.1 Prescrizioni e misure di sicurezza

- La concentrazione nell'aria di eventuale polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254 del D.Lgs. 81/2008 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009; in particolare mediante le seguenti misure:
- il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile;
- i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria. La protezione deve essere tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all'articolo 254 del D.Lgs. 81/2008 e successive disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009;
- l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione;
- i processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria;
- tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione;
- l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;
- i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 139/198

### 22.3. Rimozione (strip-out), messa in sicurezza e demolizione

L'attività di demolizione del padiglione M potrà essere effettuata una volta verificate le condizioni di sicurezza dell'area in oggetto. In particolare, l'Appaltatore dovrà:

- Richiedere il sezionamento fisico di tutte le forniture agli enti eroganti;
- Verificare la disalimentazione e disenergizzazione di tutte le forniture collegate ai fabbricati da demolire;
- Verificare le condizioni di sicurezza statica delle strutture.

Al termine di questa campagna di messa in sicurezza, l'Appaltatore dovrà redigere una specifica relazione da fornire alla Stazione Appaltante, in cui saranno indicate le verifiche condotte, gli apprestamenti adottati e le eventuali aree interdette perché non messe in sicurezza (cioè con impianti ancora in esercizio): tali situazioni dovranno essere accettate dalla Direzione dei Lavori e dal CSE. Le attività di demolizione e rimozione possono riassumersi nei paragrafi seguenti. Preliminarmente alle attività di demolizione sarà onere dell'Appaltatore procedere con adeguati interventi di bonifica relativamente a materiali pericolosi, rinvenuti a seguito degli interventi di prelievo ed indagine, condotti nel periodo marzo 2020 e febbraio 2021, e contenuti rispettivamente nel Piano di indagine redatto da SIGE S.r.l. e nel report di indagine ambientale eseguite da Lifeanalytics S.r.l.

#### Attività di strip out

Le guaine impermeabilizzanti presenti nell'area interessata dalla demolizione del Padiglione M dovranno essere rimosse preventivamente alla demolizione. Per la rimozione dell'impermeabilizzazione della copertura, costituita da guaina bituminosa, gli operatori eseguiranno le lavorazioni agendo direttamente dalla copertura e rimuovendo strisce di impermeabilizzazione utilizzando utensili manuali o piccoli attrezzi elettrici.

Completata la bonifica dei fabbricati da tutti i materiali pericolosi effettivamente rinvenuti, si procederà allo strip-out generalizzato degli edifici con l'obiettivo di liberare gli stessi da masserie, finiture ed impianti a vista. In questa fase di strip-out si dovrà procedere inizialmente rimuovendo i materiali potenzialmente pericolosi che devono seguire specifiche procedure di smaltimento. Successivamente, l'Impresa potrà rimuovere i materiali non pericolosi come legno, metalli, vetro, ceramica, plastica, ecc.

I rifiuti di diversa qualità e caratteristiche non dovranno essere mischiati, ma cerniti, separati e accumulati per caratteristiche e classificazione. Rimane onere dell'Impresa, in qualità di produttore, la

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 140/198

caratterizzazione, la classificazione, l'etichettatura e l'omologa di tutti i rifiuti prodotti, come meglio specificato più avanti.

Per la centrale termica, le cabine elettriche e gli impianti in genere, prima di procedere con la rimozione delle parti di impianto, si dovrà verificare preventivamente la disenergizzazione ed il sezionamento degli impianti. Rientrano nelle attività di strip-out le tubazioni passanti al di sotto della pavimentazione e che possono essere rimosse senza la realizzazione di scavi.

Tale operazione dovrà essere effettuata previo montaggio di parapetto provvisorio su tutto il perimetro del fabbricato.

#### Demolizione delle strutture

In funzione anche delle esigenze legate agli altri cantieri che insistono all'interno del polo fieristico, e che saranno contemporanei agli interventi oggetto del presente documento, si prevede di eseguire le attività di demolizione procedendo con le modalità di seguito indicate.

Il Padiglione M sarà demolito tenendo necessariamente presenti i cantieri che insistono nelle aree limitrofe al fabbricato stesso, al fine di limitarne le interferenze.

Visti gli spazi operativi al contorno, le altezze e le tipologie costruttive, dovrà essere impiegata la tecnica di demolizione meccanica top down con escavatori cingolati dotati di braccio idraulico allestito con pinza o con frantumatore.

La demolizione dovrà essere eseguita con mezzi di potenza opportuna e con tutte le precauzioni atte a prevenire eventuali infortuni e ad evitare danni a terzi. La scelta del mezzo di demolizione dovrà essere definita in funzione delle altezze operative, in particolare nel caso in esame la demolizione verrà eseguita con escavatore attrezzato con pinza oleodinamica procedendo dall'alto verso il basso alla frantumazione di tutti gli elementi portanti delle strutture.

L'ordine da tenere nelle demolizioni è il seguente:

- Demolizione preliminare dei camini posizionati in corrispondenza della centrale termica sul lato sud del padiglione stesso. Questi verranno demoliti mediante il sezionamento a caldo o a freddo in porzioni compatibili con il mezzo di sollevamento approntato in cantiere. Il sezionamento verrà eseguito mediante attrezzature da taglio utilizzate da operatori posti entro cestelli di piattaforme telescopiche e mezzi di sollevamento per il calo a terra delle porzioni sezionate;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 141/198

- Posizionamento dell'escavatore con cingoli in direzione ortogonale al fronte di demolizione;
- Demolizione strutture dall'alto verso il basso, con ordine, partendo dalle coperture, per preservarne la stabilità nelle varie fasi del processo, e proseguendo per "fette verticali" su campate successive. La demolizione procederà in avanzamento da est verso ovest. La progettazione di dettaglio della demolizione della copertura a volta è demandata alla fase esecutiva.

Considerate le condizioni al contorno e le caratteristiche strutturali degli edifici oggetto degli interventi, è possibile ipotizzare una produzione giornaliera media pari a circa 770 mc/vpp al giorno. Nelle condizioni di cui sopra la durata stimata dei lavori è pari a circa 15 giorni naturali e consecutivi.

Preliminarmente alle operazioni di demolizione dovranno essere identificate le aree di manovra e di lavoro degli escavatori.

Sul perimetro esterno delle porzioni di padiglione di volta in volta in demolizione dovranno essere segnalate le aree a rischio caduta di materiale dall'alto con interdizione assoluta del passaggio per personale e mezzi.

I mezzi d'opera dovranno sempre operare su di un piano di lavoro orizzontale e stabile.

Durante le demolizioni potranno essere impiegati teli di HDPE sostenuti da autogrù contro eventuale proiezione di materiali verso l'esterno, in particolare in prossimità di manufatti o strade limitrofe da preservare. Detti apprestamenti di protezione potranno essere utilizzati durante la demolizione della porzione del Padiglione M più prossima a via dei Pescatori.

Si dovrà attuare contenimento dell'emissione di polveri mediante acqua nebulizzata, da irrorare sia presso il punto di lavoro dell'utensile che al piede della zona di demolizione e nella zona di movimentazione della macchina.

Portata a termine la demolizione degli elementi fuori terra, con limite l'estradosso della pavimentazione interna, la demolizione si riterrà conclusa.

Per ulteriori dettagli sulle modalità e fasi di demolizione, nonché sull'accantieramento, si rimanda alle relazioni generali e tecniche del progetto delle demolizioni.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 142/198

### 22.3.1 Prescrizioni e misure di sicurezza

- Sarà necessaria la delimitazione delle aree di lavoro con opportuna recinzione posta a debita distanza e le varie rimozioni saranno eseguite mediante l'ausilio di trabattelli e autogru.
- La movimentazione dei materiali da rimuovere dovrà essere effettuata mediante autogru e verranno allestiti trabattelli all'interno del fabbricato per sganciare i vari elementi costruttivi da dismettere.
- Il sollevamento dei materiali avverrà con l'ausilio di autogru, con il controllo di un preposto, in modo tale da impedire il transito di personale al di sotto dei carichi sospesi o nel raggio di azione dei mezzi d'opera.
- Le demolizioni di strutture in calcestruzzo e in muratura saranno effettuate mediante mezzi meccanici.
- Per effettuare in sicurezza le operazioni per ogni area di lavoro dovranno predisporre recinzioni di delimitazione del raggio d'azione delle macchine, costituite da bandelle in nastro plastico bicolore.
- I rischi che si paventano nelle suddette lavorazioni sono quelli intrinseci ai lavori di movimentazione carichi e di demolizioni di strutture in quota.
- Per i movimenti di materiale occorre porre attenzione al rischio di investimento e ribaltamento mezzi, per cui si rende necessaria la presenza di un preposto che regoli il transito dei mezzi sia all'interno del cantiere che in entrata o in uscita dallo stesso.
- Per assicurare il contenimento delle polveri, tutti i depositi d'inerti dovranno essere provvisti di schermature e accorgimenti per contenere le emissioni diffuse di polveri e sarà necessario inoltre provvedere alla periodica bagnatura delle macerie, delle terre e delle piste di cantiere, in particolare nei periodi secchi, onde limitare la diffusione delle polveri durante il transito e l'operatività dei mezzi d'opera nelle aree circostanti.
- Nella demolizione e nello smontaggio dei vari componenti del fabbricato inoltre, si presenta il rischio di caduta dall'alto. Si dovranno quindi proteggere tutti gli affacci sul vuoto, mediante idoneo parapetto dotato di tavola tutti i lavoratori in quota dovranno essere assicurati ad un punto fisso mediante imbracatura di sicurezza.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

- La movimentazione dei vari materiali ed il posizionamento in opera dei carichi apportano il rischio di caduta di materiali dall'alto, e quindi di investimento o di schiacciamento, dovuti alla presenza di operatori nelle aree di lavoro; per scongiurare tale rischio la movimentazione dei materiali da costruzione con autogrù sarà eseguita sempre con l'ausilio di funi guida e durante le operazioni di movimentazione di carichi dovrà essere prestata la massima attenzione, al fine di evitare l'eventuale uscita accidentale del braccio meccanico dell'autogrù dalle aree di lavoro. Tutte le operazioni dovranno essere bloccate in presenza di vento forte.
- Si raccomanda di utilizzare sempre funi in buono stato, provvedere ad una regolare manutenzione dell'autogrù, disporre la presenza di un preposto che vigili sulle operazioni di movimentazione dei carichi, per assicurarsi che non ci sia alcuna attività in funzione né alcun operaio in transito nelle aree sottostanti i carichi sospesi.
- L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori) ed i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).
- Indossare DPI specifici, quali mascherine antipolvere.
- L'Appaltatore dovrà dotare le aree di stoccaggio dei materiali e la viabilità interna al cantiere d'impianti d'innaffiamento per abbattere le polveri originate dalla movimentazione dei materiali e dal traffico dei mezzi operativi. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature, in cantiere, dovranno essere idonei e, di volta in volta coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri.
- Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a scarica dei materiali di risulta, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.

- Le macchine in funzione dovranno essere delimitate con bandella colorate in nastro bicolore onde impedire l'avvicinamento di non addetti alle manovre e segnalare lo svolgimento di operazioni in corso.
- Lo spostamento tramite l'utilizzo di autogru dei materiali di risulta ed il relativo posizionamento nelle aree di stoccaggio, dovrà avvenire con l'uso di fune di trattenuta dei carichi sospesi e sotto il diretto controllo e la direzione del capocantiere o di un preposto, per verificare che il raggio d'azione dei bracci o delle macchine stesse non invada, a causa di manovre errate, la sagoma viaria, o non rispetti la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici e per evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi e disponendo l'interruzione delle stesse in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità).
- Durante le operazioni di sollevamento di materiale sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività e nessun operatore dovrà sostare al di sotto dei carichi sospesi. In particolare l'Appaltatore dovrà prevedere la delimitazione dell'area sottostante il raggio d'azione dell'autogrù mediante nastro plastico bicolore.
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità delle linee elettriche aeree, dovranno avvenire con le seguenti distanze minime: (come da tabella 1 dell'Allegato IX):

*Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.*

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

- In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009: ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette,



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti alla Direttiva CEE 662/8 sulla rumorosità con divieto di utilizzo di macchine con data di fabbricazione anteriore al gennaio 1995;
- Si precisa che l'esecuzione di lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi saranno svolti, di norma, dalle ore 8:00 alle ore 13:00 e dalle ore 15:00 alle ore 19:00.
- Le lavorazioni da svolgersi in posizione sopraelevata in ambienti interni, quali la rimozione degli elementi della copertura e la demolizione della muratura, degli intonaci, della tinteggiatura, dovranno avvenire da opportuno trabattello. L'uso del trabattello dovrà avvenire dopo il posizionamento dello stesso nell'area interessata e la disposizione delle ruote in posizione frenata. Per operazioni di carattere temporaneo, e di non agevole operatività con il trabattello, è consentito l'uso della scala doppia o semplice che dovrà essere preventivamente disposta in posizione stabile e vincolata. È tassativamente vietato salire sulla copertura.
- Tutte le demolizioni dovranno essere eseguite ai sensi degli articoli 150,151,152,153,154,155,156 del D.lgs. 9 aprile del 2008 n° 81. Inoltre nei Piani Operativi di Sicurezza delle varie imprese atte alle demolizioni, dovrà essere presente un apposito programma contenente la successione dei lavori di demolizione.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 146/198

## 23. CANTIERIZZAZIONE

Il cantiere è situato nel Comune di Genova, in adiacenza all'area di intervento, al quale si accederà tramite la traversa di via dei Pescatori.

Si prevede un'organizzazione della cantierizzazione con un'area di cantiere e una logistica, oltre all'area di stoccaggio/lavorazione.

L'operazione di allestimento del cantiere e delle relative recinzioni richiederà la presenza di un preposto che regolamenti il traffico segnalando la presenza di uomini lungo la viabilità, durante l'allestimento della recinzione di cantiere e dell'apposita segnaletica

L'appaltatore, in accordo con gli enti gestori, dovrà apporre idonea segnaletica che segnali la presenza del cantiere e le deviazioni al traffico.

### Il cantiere base

- ❖ n. 1 box ad uso ufficio,
- ❖ n. 1 box ad uso spogliatoio
- ❖ box servizi igienici,
- ❖ container (il numero sarà funzionale alle esigenze operative dell'Appaltatore),

L'allestimento delle attrezzature di cantiere richiederà il trasporto ed il posizionamento dei baraccamenti, la pavimentazione dell'area logistica, l'impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio di eventuali materiali inquinanti e la definizione delle piste carrabili e dei percorsi pedonali. Gli spazi logistici saranno segnalati e separati dagli spazi più propriamente operativi mediante una barriera in new jersey. In corrispondenza dell'area logistica saranno posizionati gli estintori per lo spegnimento di eventuali incendi.

### 23.1. Preparazione delle aree di cantiere

Per l'allestimento delle aree di cantiere saranno necessarie alcune attività preparatorie, di seguito riportate:

- ❖ delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- ❖ predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 147/198

- ❖ realizzazione delle reti di distribuzione interna al cantiere (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- ❖ costruzione dei basamenti dei prefabbricati;
- ❖ montaggio dei prefabbricati;

Al termine dei lavori, i prefabbricati e tutte gli apprestamenti precedentemente installati saranno rimossi e si procederà pertanto al ripristino del sito. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli enti interessati e comunque, in assenza di richieste specifiche, si provvederà al ripristino, per quanto possibile, delle condizioni ante operam.

## 23.2. Recinzioni

Per quanto riguarda la perimetrazione delle aree oggetto di demolizione, l'Impresa esecutrice dovrà prevedere una segregazione di suddette aree, tale per cui possa essere rimodulata in funzione delle successive fasi riguardanti l'intervento.

Le recinzioni previste dovranno essere di tipo diverso in base alla particolarità delle aree ed allo sviluppo delle diverse fasi di lavorazione. In particolare:

- ❖ Cantieri in assenza di viabilità attive: recinzione realizzata con profilati metallici appoggiati su piedini in calcestruzzo e rete metallica legata a fili tesati tra i pali, compresi pali di controvento con altezza non inferiore a 2,00m. Su tale recinzione dovrà essere posta in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- ❖ Cantieri lungo viabilità attive: recinzione composta da barriere in new-jersey in calcestruzzo con rete metallica ancorata a pali di sostegno in profilato metallico, con altezza totale non inferiore a 2.00m. Su tale recinzione dovrà essere posta in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- ❖ barriere di tipo new-jersey ad acqua e sabbia per la delimitazione dell'area logistica, lungo punti adiacenti alla viabilità carrabile per la separazione della viabilità pedonale;
- ❖ delimitazione aree di stoccaggio, dovranno essere delimitate con recinzione realizzata mediante piantoni metallici con bande in plastica colorata, in modo da impedire l'accesso durante le operazioni.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 148/198

- ❖ in tutte le fasi lavorative ed in ognuna delle aree di lavoro, le zone di ingombro del braccio degli apparecchi di sollevamento, aumentate di un opportuno franco, dovranno essere delimitate con recinzione realizzata mediante piantoni metallici con bande in plastica colorata, in modo da impedire l'accesso durante le operazioni.

Le recinzioni sopraccitate dovranno essere verificate al ribaltamento causato dal vento ed inoltre dovranno essere mantenute nella loro posizione per tutto il tempo in cui le aree saranno utilizzate.

Tutte le recinzioni devono poter essere immediatamente e facilmente individuate anche nelle ore notturne ed in periodi di scarsa visibilità. In generale è necessario installare luci fisse di colore rosso alimentate da accumulatore (con tensione non superiore a 24 Volt verso terra) o da circuito SELV.

Per recinzioni in fregio alla via pubblica, oltre all'illuminazione è necessaria anche la presenza di catarifrangenti di dimensione, forma e distanza di applicazione previste dal Codice della Strada.

## 24. IMPIANTI DI CANTIERE

Tutti gli impianti di cantiere a servizio delle lavorazioni dovranno essere controllati dal CSE. In fase esecutiva occorrerà verificare l'effettiva disponibilità degli allacci alle reti, dando indicazione nel dell'eventuale necessità di provvedere a carico dell'Appaltatore agli approvvigionamenti necessari.

### 24.1. Approvvigionamento idrico - sanitario

Per ciò che concerne l'approvvigionamento idrico-sanitario si prevede un allacciamento alla rete esistente a servizio dell'edificio oggetto di intervento.

I baraccamenti devono essere approvvigionati con acqua riconosciuta potabile, per uso alimentare ed igienico. Nel caso in cui la fornitura di acqua sia distinta in «potabile» e «non potabile» questa dovrà essere opportunamente segnalata agli addetti.

In linea generale le acque reflue devono essere smaltite con modalità tali da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

### 24.2. Impianto di messa a terra

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 149/198

Gli impianti elettrici dovranno essere concepiti, realizzati ed utilizzati in modo da non costituire un pericolo d'incendio o di esplosione e proteggere, invece, le persone contro i rischi di folgorazione diretta o indiretta.

L'Appaltatore, nella scelta e nell'impiego di componenti ed attrezzature elettriche (quadri, trasformatori, gruppi elettrogeni, prolunghe, ecc.) dovrà sempre rispettare le pertinenti norme di buona tecnica del Comitato Elettrotecnico Italiano.

La progettazione e realizzazione di un impianto elettrico di cantiere presuppone la conoscenza delle potenze che l'impianto elettrico è destinato ad alimentare sia complessivamente che in ogni singola parte. Quindi tenuto conto del programma lavori, sarà necessario conoscere i dati di targa di macchine, impianti e attrezzature elettriche e dei servizi di cantiere.

Si fa notare che l'impianto elettrico in genere e di terra in particolare dovrà:

- ❖ essere progettato da professionista abilitato;
- ❖ essere installato da ditta abilitata ai sensi della DM N. 37 del 22/01/2008, che rilasci la «Dichiarazione di Conformità» (la certificazione dovrà essere conservata in cantiere);
- ❖ la dichiarazione di conformità sarà inviata dal Datore di lavoro (appaltatore) entro 30 giorni dal rilascio all'ISPESL, ASL o ARPA territorialmente competente; alle stesse autorità vanno inviate eventuali comunicazioni su modifiche sostanziali degli impianti installati;
- ❖ avere la manutenzione affidata a ditta abilitata ai sensi della legge citata;
- ❖ essere rimosso a fine cantiere (della cessazione dell'impianto deve essere data comunicazione all'autorità competente a cura del Datore di Lavoro).

La dichiarazione dovrà essere sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata e dovrà essere completa degli allegati obbligatori.

Prima dell'utilizzo dovrà essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità e integrità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza tenendo conto che le apparecchiature normalmente verranno utilizzate successivamente in più cantieri.

L'Appaltatore dovrà elaborare e trasmettere, al proprio personale operante in cantiere, ed a tutti i datori di lavoro delle imprese subappaltatrici, le norme di comportamento da seguire per l'utilizzo dell'impianto elettrico.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 150/198

L'Appaltatore dovrà mantenere l'impianto elettrico e di terra in perfette condizioni di efficienza e sicurezza durante tutta la durata del cantiere, attraverso interventi manutentivi pianificati ed affidati a personale abilitato, interventi di cui darà evidenza nel POS e che saranno controllati dal CSE.

Gli impianti di messa a terra devono essere verificati nel rispetto della normativa pertinente, prima della messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza.

L'impianto di cantiere deve essere dotato di apposito libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione affrontati secondo la normativa.

### 24.3. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche delle recinzioni e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto dovranno essere protetti contro i fulmini. La verifica dell'autoprotezione o della necessità di protezione dovrà essere effettuata da tecnico abilitato.

Per le effettive modalità di progettazione ed esecuzione occorrerà riferirsi alle Norme CEI relative. Le installazioni ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere periodicamente controllati per accertare lo stato di efficienza in accordo alle norme CEI relative.

L'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, prima di essere messo in esercizio, dovrà essere verificato dall'installatore che rilascerà la dichiarazione di conformità; la dichiarazione di conformità sarà inviata dal Datore di lavoro (appaltatore) entro 30 giorni dal rilascio all'ISPESL, ASL o ARPA territorialmente competente.

## 25. STOCCAGGIO DEI MATERIALI E DEPOSITI DEI RIFIUTI

### 25.1. Aree di stoccaggio dei materiali

Lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature verrà effettuato all'interno del cantiere base al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il capo cantiere dovrà porre particolare attenzione alle catoste, alle pile ed ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base, nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 151/198

eventuali cigli di scavi (ricorrendo la necessità di tali depositi si dovrà provvedere ad idonea puntellatura).

Per quanto riguarda lo stoccaggio delle terre e degli inerti, nel caso in cui l'angolo di naturale declivio dei mucchi fosse tale da ingombrare la viabilità, sarà necessario posizionare in opera alcune delimitazioni fisse, quali blocchi o barriere New-jersey, al fine di contenere i materiali. Le aree di stoccaggio saranno recintate con piantoni metallici e bande in plastica colorata ed una loro porzione verrà attrezzata con adeguata tettoia in tubi Innocenti; inoltre, si dovrà provvedere ad impermeabilizzare adeguatamente le zone destinate allo stoccaggio di materiali potenzialmente inquinanti.

## 25.2. Aree di deposito temporaneo dei rifiuti

La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto.

In ottemperanza alle modalità di gestione previste dalla legge i rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati, i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori) ed i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

In attesa di essere conferiti ad Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in appositi spazi, adeguatamente attrezzati e perimetrati, individuati all'interno di ciascuna area di cantiere.

In ognuna di esse dovrà quindi essere presente una zona per lo stoccaggio di terre e di macerie, uno scarrabile in cui conferire i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani ed un apposito fusto in cui conferire eventuali rifiuti speciali.

## 26. ATTREZZATURE MACCHINE E IMPIANTI

### 26.1. Indicazioni generali

Secondo quanto riportato all'art. 69 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., per attrezzatura di lavoro si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti e necessari allo svolgimento di un'attività o all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

La verifica della rispondenza alla normativa vigente in materia di sicurezza per le attrezzature di lavoro dovrà essere effettuata prima della loro introduzione nel cantiere e, successivamente, in occasione delle normali verifiche sullo stato di applicazione delle norme di prevenzione infortuni e nelle fasi di coordinamento delle attività. A tal proposito dovranno essere istituite apposite schede sulle quali saranno indicate: la denominazione dell'attrezzatura, la casa costruttrice, l'impresa proprietaria, l'impresa utilizzatrice, la collocazione nell'ambito del cantiere.

Sulle stesse schede, dovranno essere annotate le specifiche misure di sicurezza oggetto della verifica e della riscontrata idoneità, come ad esempio: la protezione del posto di lavoro, dispositivi di comando agevoli e facilmente raggiungibili, protezione dei dispositivi di comando contro l'azionamento accidentale, protezione degli organi di trasmissione del moto, protezione degli organi lavoratori, dispositivi di blocco per ripari amovibili, dispositivi per arresto di emergenza ecc.

Le schede in questione, da aggiornare in occasione di visite periodiche o lavori di manutenzione, dovranno essere custodite in cantiere.

Il DDL provvede affinché le attrezzature siano installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso e oggetto della corretta manutenzione.

Il DDL provvede inoltre affinché:

- ❖ le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;
- ❖ le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:
- ❖ a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
- ❖ a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 153/198

Il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro a verifiche periodiche, con la frequenza prevista dalla legge (vedi allegato VII D.Lgs 81/08 e s.m.i.). La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL.

## 26.2. Modalità di impiego di macchine e attrezzature

Tutte le macchine utilizzate per le attività dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche del D.lgs 17/10 (Direttiva macchine) ed avere la marcatura CE.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure d'installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina dovranno avvenire secondo quanto stabilito nel Manuale d'Uso e Manutenzione della stessa; in particolare, gli operatori addetti alle macchine dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dallo stesso Manuale.

Le macchine di cantiere dovranno essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente e le istruzioni previste dal libretto d'Uso e Manutenzione.

I dispositivi per ridurre l'inquinamento acustico e le vibrazioni debbono essere mantenuti perfettamente efficienti. Il libretto d'uso e Manutenzione della macchina e la valutazione del rischio rumore potranno prescrivere l'utilizzo di DPI conformi alle normative vigenti sia per gli addetti alla macchina che per altri lavoratori esposti.

Nella scelta delle macchine da utilizzare occorre privilegiare quelle caratterizzate da minore emissione di rumore, di vibrazioni e di sostanze inquinanti.

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti dovranno rispondere alle norme CEI.

Le macchine dovranno essere scelte ed installate in modo da ottenere la sicurezza d'impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale d'Uso e Manutenzione e dell'omologazione di sicurezza, quando prevista.

Le macchine dovranno essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 154/198

In particolare dovrà essere studiato l'inserimento della macchina nell'ambiente lavorativo, dal punto di vista delle interferenze indotte dalla macchina sull'ambiente e dall'ambiente sulla macchina.

Per macchine, attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si dovrà provvedere ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 155/198

## 27. PROGRAMMA LAVORI

IL PROGRAMMA LAVORI FA RIFERIMENTO ALL'ELABORATO SPECIFICO ED E' STATO REDATTO AI SOLI FINI DELL'ANALISI DELLE INTERFERENZE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE PREVISTE DAL PROGETTO ESECUTIVO.

EVENTUALI DIFFORMITA' FRA IL DOCUMENTO ALLEGATO AL PRESENTE PSC ED IL PROGRAMMA LAVORI DI DETTAGLIO DOVRANNO ESSERE RECEPITE DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI CHE DOVRA' AGGIORNARE I CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO.

IL PROGRAMMA LAVORI NON COSTITUISCE DOCUMENTO CONTRATTUALE FRA L'APPALTATORE E LA STAZIONE APPALTANTE.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Capogruppo Mandataria

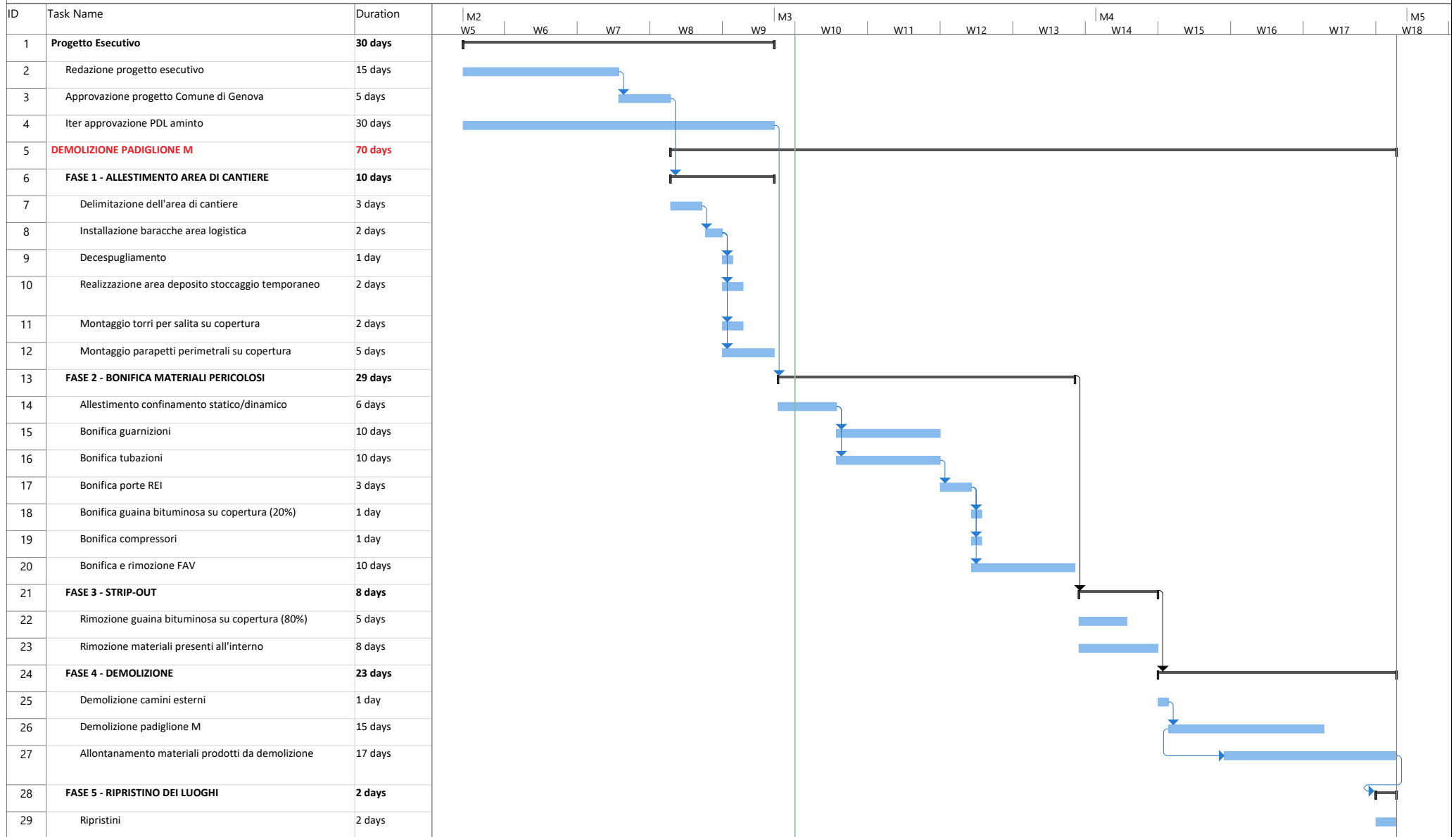
Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



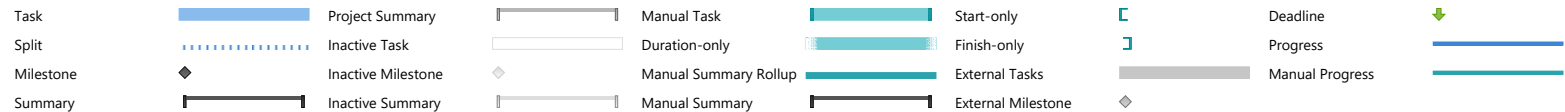
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi



PROGRAMMA LAVORI



Project: D-CAN-303.A\_Program  
Date: 03/05/21





PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 156/198

## 28. INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI

Il progetto di trasformazione dell'area fieristica, rispetto allo stato di fatto, può portare a condizioni al contorno differenti, anche in relazione alle tempistiche necessarie per eseguire le operazioni di demolizione. Tali condizioni potranno inoltre mutare anche in funzione dello svolgimento di altre attività progettate che insisteranno all'interno del polo fieristico di Genova, della programmazione e dell'organizzazione delle stesse. Infatti, sull'area saranno eseguiti anche i seguenti interventi:

- demolizione del Padiglione D
- demolizione del Padiglione C
- rimozione della Torre TLC mobile (torre faro posizionata in adiacenza al Padiglione C), e spostamento delle antenne
- realizzazione di sottoservizi per distribuzione reti infrastrutturali
- realizzazione autorimessa interrata in area privata (CDS Holding)
- realizzazione di un nuovo canale

Sarà cura del CSE aggiornare il presente documento a seguito di eventuali nuove situazioni successivamente intervenute.

In ogni caso, in presenza di altri appalti dovranno essere effettuate delle riunioni di coordinamento fra i responsabili dei vari appalti al fine di coordinare le operazioni e le modalità di lavorazione relativamente ai lavori effettivamente interferenti.

## 29. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER I RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidata a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici (subappaltatori).

Il CSE prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 157/198

contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il CSE sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Le imprese esecutrici delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dall'art. 26 c.1 del DLgs 9/04/2008, n°81 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano nei seguenti periodi:

- all'avvio dei lavori in cantiere;
- all'inizio di ogni nuova fase dei lavori che comporti lavorazioni ancora non eseguite o l'impiego di nuovo personale.

In tali riunioni si illustrerà la specifica organizzazione dei lavori e la loro localizzazione in rapporto all'eventuale presenza di transito veicolare o pedonale, delle reti presenti, ecc.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 158/198

## 30. COORDINAMENTO GENERALE

La successione delle fasi, come descritta nei precedenti capitoli, può essere realizzata con lo sviluppo temporale delle attività riportato nel programma lavori allegato.

Le attività preliminari necessarie prima dell'avvio delle lavorazioni di demolizione sono la bonifica materiali contenenti amianto e lo strip-out degli impianti, infissi, ecc. contenuti all'interno dell'edificio oggetto di intervento, interferenti con i lavori.

Dall'analisi del progetto risulta che alcune lavorazioni, facenti parte di interventi diversi, devono essere eseguite in aree comuni od adiacenti tra di loro.

Quando dette lavorazioni debbano essere svolte anche contemporaneamente, come evidenziato dal cronoprogramma dei lavori, si è in presenza di interferenze reali e si dovranno quindi organizzare e coordinare le attività al fine di evitare pericolose sovrapposizioni.

Di seguito si analizzano le interferenze precedentemente definite come interferenze reali, sulla base del cronoprogramma dei lavori.

### 30.1. Coordinamento delle attività – analisi delle interferenze reali – diagramma di Gantt

#### 30.1.1 Considerazioni sulla programmazione dei lavori

Il progetto e di conseguenza il programma lavori è studiato in fasi. La suddivisione in fasi permette di individuare diversi momenti relativamente alle attività di bonifica materiali pericolosi contenenti amianto, strip out e alla demolizione del fabbricato.

L'esecuzione dei lavori si articolerà in diverse fasi costruttive, le quali saranno strettamente consecutive o parzialmente sovrapposte tra loro.

Da una prima analisi delle opere da realizzare, si ha una naturale consequenzialità tra le attività previste. Le fasi sono state programmate in modo da svolgersi in cascata, evitando interferenze reali e prevedendo una contemporaneità solo per le lavorazioni che potranno avvenire in zone distanti tra loro.

La prima attività riguarda l'allestimento delle aree di cantiere, con installazione baraccamenti, realizzazione recinzioni e accessi. Si procederà al montaggio del parapetto e di castelletti di accesso



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

Capogruppo Mandataria



alla copertura. Si dovranno coordinare le attività mediante un moviere che assicuri che, durante la movimentazione in quota degli elementi del parapetto, non vi sia alcuna attività in corso nella zona sottostante. Le maestranze non dovranno in alcun modo operare utilizzando il ponteggio come piano di appoggio, in fase di allestimento dello stesso. All'interno delle singole fasi, le lavorazioni sono state programmate in modo da non avere interferenze tra loro.

Si procederà con la bonifica materiali pericolosi proseguendo a cascata allo strip-out con rimozione dei materiali presenti all'interno dell'edificio, rifiuti, arredi, impianti infissi, ecc. e alla rimozione della guaina bituminosa presente in copertura.

Con uno sfalsamento temporale che permette di alle diverse squadre di operare in aree diverse si procederà all'attività di demolizione del Padiglione M. In relazione alle differenti lavorazioni e zone di lavoro potranno essere eseguite anche in sovrapposizione, tenendo conto delle misure di sicurezza da adottarsi per particolari lavorazioni di rimozione.

Tali operazioni non presentano particolari problematiche, ad eccezione dell'interferenza con il traffico veicolare da e per il cantiere, data la cospicua movimentazione di materiale relativa alla rimozione delle strutture in elevazione ed vari elementi costituenti l'edificio. Dovranno essere coordinate le operazioni di demolizione con le operazioni di trasporto e di stoccaggio del materiale, segregando i mezzi in percorsi obbligati e confinando le aree di manovra.

Si dovrà, tuttavia, coordinare le attività con le altre attività svolte nell'area fieristica per pianificare gli accessi e la viabilità di cantiere creando percorsi sicuri sia per le maestranze che per i mezzi d'opera.

Le maestranze dovranno operare in aree di lavoro distinte e per quanto possibile delimitate nel caso in cui le stesse siano limitrofe, per mantenere al meglio possibile separate le maestranze impegnate in ciascuna attività. Analogamente dovranno essere creati percorsi sicuri, sia per le maestranze che per i mezzi d'opera.

Nelle operazioni da effettuarsi in vicinanza alla sede stradale, dovranno necessariamente essere coordinate le attività di posa e di transito dei mezzi d'opera da e per le aree di lavoro, durante le fasi di movimentazione dei carichi un preposto dovrà segnalare tali lavorazioni ed impedire il transito al di sotto dell'area di operatività delle macchine.

Con riferimento alle attività che si svolgeranno in quota, dovranno essere coordinate le operazioni di demolizione con le operazioni di trasporto e di stoccaggio del materiale, segregando i mezzi in percorsi obbligati e confinando le aree di manovra. Si dovranno altresì coordinare le attività con la viabilità interna ed esterna al cantiere, pianificando accessi e percorsi sicuri sia per le maestranze che per i mezzi d'opera.



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 160/198

Dovranno essere rispettati tutti gli accorgimenti di sicurezza e i DPI derivanti dalla presenza del ponteggio, anche nel caso in cui le singole lavorazioni non prevedano rischi derivanti dalla caduta di materiali dall'alto.

Una volta ultimate le demolizioni in progetto, si procederà con lo smobilizzo del cantiere e l'eventuale ripristino delle aree occupate.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

### 31. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il presente documento riporta la stima dei costi della sicurezza necessari alla predisposizione delle misure tecniche ed organizzative finalizzate a garantire la persistente tutela della sicurezza dei lavoratori addetti alla realizzazione delle opere in oggetto.

I costi della sicurezza sono stati stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, con stima congrua ed analitica “secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., allegato XV, punto 4”, riferita all’elenco prezzi di riferimento, prezzario regione Liguria 2020.

Tali costi sono stati stimati e analizzati, corrispondenti a € 58.008,49 di cui € 15.999,23 costi per il contenimento emergenza Covid-19.

A seguito della emissione di provvedimenti nazionali e/o regionali in materia di sicurezza sanitaria tipo COVID-19 (circostanze che rientrano nelle fattispecie di “causa di forza maggiore”), e della conseguente valutazione di ulteriori e specifiche procedure necessarie a garantire la sicurezza sul lavoro, sono stati determinati i maggiori costi da sostenere per specifici DPI e/o attività di contenimento dei rischi non necessari nelle normali condizioni procedurali di lavoro in assenza di dette circostanze emergenziali.

I maggiori costi considerati sono determinati dai costi effettivi dei DPI e/o delle Attività di contenimento da svolgere e comporterebbero un costo di € 15.999,23, come riportato sopra, qualora dovesse protrarsi tale situazione di emergenza e le disposizioni di legge dovessero ridurre, od aumentare, prescrizioni ed obblighi.

Pertanto il riconoscimento di detti costi all’Appaltatore resterà subordinato alla presentazione di idonea documentazione di acquisto o di idonea documentazione relativa alle attività di contenimento dei rischi.

L’importo totale dei costi della sicurezza valutato come riportato nel documento specifico “Stima dei costi della sicurezza” non è assoggettabile a ribasso.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

## 32. SCHEDE FASI DI LAVORO

### LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### 32.1. ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Preparazione dell'area di cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Apprestamenti del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Impianti di servizio del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere

#### 32.1.1 Preparazione dell'area di cantiere

#### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria gnudi



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 163/198

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### 32.1.2 Apprestamenti del cantiere (fase)

#### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;  
2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 164/198

### Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 165/198

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### 32.1.3 Impianti di servizio del cantiere

#### Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

#### Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

- b) Scala semplice;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### 32.1.4 Smobilizzo del cantiere (fase)

#### Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala doppia;

c) Scala semplice;

d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## 32.2. DISMISSIONE AMIANTO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale

Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto

Rimozione onduline in cemento amianto

Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto

### 32.2.1 Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale (fase)

Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale impegnato composta da: a) locale di equipaggiamento con due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia; b) locale doccia accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria; c) chiusa d'aria tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato; d) locale incontaminato (spogliatoio) con accesso dall'esterno (aree incontaminate) ed un'uscita attraverso la chiusa d'aria. L'allestimento di servizi igienico-sanitari potranno essere ricavati direttamente nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di un'area di decontaminazione del personale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di un'area di decontaminazione del personale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Amianto;

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 168/198

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

### 32.2.2 Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto (fase)

Realizzazione di un confinamento artificiale, in ambienti interni, mediante installazione di una barriera a tenuta per il contenimento delle fibre d'amianto aerodisperse.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

### 32.2.3 Rimozione onduline in cemento amianto (fase)

Rimozione di onduline in cemento amianto con le seguenti procedure: a) spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione sulle superfici per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; b) smontaggio degli elementi n amianto utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; c) imballo in quota, ove possibile, degli elementi rimossi in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; d) calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di onduline in amianto e pavimenti in vinil-amiant;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla rimozione di onduline di cemento amianto e pavimenti in vinil-amianto;

*Prescrizioni Organizzative:*

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria	 <b>STUDIO ASSOCIATO BELLINI</b> Geologi		

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) attrezzature anticaduta; g) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

### 32.2.4 Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto (fase)

Rimozione di pavimentazioni contenenti vinyl-amianto con le seguenti procedure: a) spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; b) smontaggio della pavimentazione utilizzando appropriate tecniche che impediscano la dispersione di fibre; c) imballo del materiale rimosso in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; d) calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimentazioni contenenti amianto;
  - Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla rimozione di pavimentazioni contenenti amianto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a cavalletto;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

## 32.3. DEMOLIZIONI

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 170/198

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Demolizione di interi fabbricati con mezzi meccanici

Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici

### 32.3.1 Demolizione di interi fabbricati con mezzi meccanici (fase)

#### Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione generale di interi fabbricati con struttura in cemento armato eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con pinza o cesoia idraulica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) attrezzature anticaduta; h) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Cesoi pneumatiche;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 171/198

## 32.4. RIMOZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Rimozione di impianti
  - Rimozione di impianti
- Rimozione di opere in ferro
  - Rimozione di ringhiere e parapetti
- Rimozione di pavimenti
  - Rimozione di pavimento in ceramica
- Rimozione di rivestimenti
  - Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni
  - Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni
  - Rimozione di rivestimenti in ceramica
  - Rimozione di rivestimenti in legno
  - Rimozione di rivestimenti in marmo
  - Rimozione di rivestimenti in materie plastiche
- Rimozione di serramenti
  - Rimozione di serramenti esterni
  - Rimozione di serramenti interni
- Rimozione di sottofondi
  - Rimozione di massetto

## 32.5. Rimozione di impianti (fase)

### Rimozione di impianti (sottofase)

Rimozione di impianti. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 172/198

b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## 32.6. Rimozione di opere in ferro (fase)

### Rimozione di ringhiere e parapetti (sottofase)

Rimozione di ringhiere e parapetti. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) attrezzature anticaduta; h) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Caduta dall'alto;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 173/198

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

## 32.7. Rimozione di pavimenti (fase)

### Rimozione di pavimento in ceramica (sottofase)

Rimozione di pavimenti in ceramica. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## 32.8. Rimozione di rivestimenti (fase)

### Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni (sottofase)

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria	<b>STUDIO ASSOCIATO BELLINI</b> Geologi		

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 174/198

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;  
 Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
 a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
 b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
 c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
 d) Rumore;  
 e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
 b) Martello demolitore elettrico;  
 c) Canale per scarico macerie;  
 d) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

**Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni (sottofase)**

Rimozione intonaci e rivestimenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;  
 Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
 a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
 b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
 c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
 d) Rumore;  
 e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 175/198

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

### Rimozione di rivestimenti in ceramica (sottofase)

Rimozione di rivestimenti in ceramica. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di rivestimenti in ceramica;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in ceramica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Rimozione di rivestimenti in legno (sottofase)

Rimozione di rivestimenti in legno. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**

**Systematica**

STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 176/198

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di rivestimenti in legno;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in legno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Ponte su cavalletti;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

### Rimozione di rivestimenti in marmo (sottofase)

Rimozione di rivestimenti in marmo. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di rivestimenti in marmo;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in marmo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponte su cavalletti;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

### Rimozione di rivestimenti in materie plastiche (sottofase)

Rimozione di rivestimenti in materie plastiche. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di rivestimenti in materie plastiche;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in materie plastiche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre.

### 32.8.1 Rimozione di serramenti (fase)

### Rimozione di serramenti esterni (sottofase)

Rimozione di serramenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) occhiali protettivi; b) maschera antipolvere; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI</b> 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 178/198

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Rimozione di serramenti interni (sottofase)

Rimozione di serramenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesciamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) occhiali protettivi; b) maschera antipolvere; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### 32.8.2 Rimozione di sottofondi (fase)

#### Rimozione di massetto (sottofase)

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria 	 
Capogruppo Mandataria			

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

**Macchine utilizzate:**

1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla rimozione di massetto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 180/198

### 33. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Amianto;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 8) Rumore;
- 9) Seppellimento, sprofondamento;
- 10) Vibrazioni.

#### RISCHIO: Amianto

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto (MCA). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale; Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto; Rimozione onduline in cemento amianto ; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto;

*Misure tecniche e organizzative:*

Valore limite di esposizione. In tutte le attività lavorative la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nei luoghi di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite di esposizione.

Scelta del dispositivo di protezione individuale. Devono essere forniti dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie aventi un fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria e tale da garantire all'utilizzatore che l'aria filtrata presente all'interno del DPI sia non superiore ad un decimo del valore limite di esposizione.

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di eliminare e/o ridurre i rischi derivanti dall'esposizione dei lavoratori a fibre d'amianto devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione: a) il numero di lavoratori esposti, o che possono essere esposti, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; b) l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, in aree di riposo specifiche e previo idonea decontaminazione; c) i metodi di lavoro devono essere tali da evitare la produzione di polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare l'immissione di polveri d'amianto nell'aria; d) i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in attività che possono comportare esposizione alle fibre di amianto devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; e) i rifiuti devono essere rimossi dai luoghi di lavoro il più presto possibile e in appropriati imballaggi e devono essere smaltiti, in conformità alla normativa vigente, come rifiuti pericolosi.

Misurazione delle fibre d'amianto. Le attività che possono esporre ad amianto o materiali che espongono ad amianto, devono essere sottoposte a misurazioni della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro, per la verifica del rispetto dei valori limite di esposizione a fibre di amianto, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle disposizioni legislative.

Piano di lavoro. Le attività che possono esporre ad amianto o materiali che espongono ad amianto, devono essere sottoposte a misurazioni della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro, per la verifica del rispetto dei valori limite di esposizione a fibre di amianto, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle disposizioni legislative.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: a) le aree dove sono svolte attività che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto devono essere isolate e rese accessibili soltanto dai lavoratori che debbano recarvisi per

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 181/198

motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; b) le aree isolate in cui si svolgono le attività, che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto, devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; c) nelle lavorazioni in aree predeterminate, che possono esporre ad amianto, devono essere indicati, con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, il divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzo di pipette a bocca e di applicazione di cosmetici; d) i lavoratori devono disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi e di speciali aree che consentono di mangiare e bere senza il rischio di contaminazione da polvere di amianto; e) i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; f) gli indumenti di lavoro o protettivi devono essere custoditi all'interno dell'azienda e possono essere trasportati all'esterno, in contenitori chiusi, solo per consentire il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni; g) i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati e ben puliti dopo ogni utilizzazione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: a) maschera con filtro specifico; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Rimozione onduline in cemento amianto ;

*Prescrizioni Organizzative:*

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

- b) Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Esecutive:*

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

- c) Nelle lavorazioni: Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di serramenti esterni;

*Prescrizioni Esecutive:*

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 182/198

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Rimozione di ringhiere e parapetti;

*Prescrizioni Esecutive:*

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: a) verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; b) accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; c) allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; d) non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; e) avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; f) accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; g) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in legno; Rimozione di rivestimenti in marmo; Rimozione di rivestimenti in materie plastiche; Rimozione di massetto;

*Prescrizioni Esecutive:*

Convogliamento del materiale di demolizione. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

#### RISCHIO: "Elettrocuzione"

##### Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

#### RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

##### Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in marmo; Rimozione di massetto;

*Prescrizioni Esecutive:*

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Capogruppo Mandataria	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 183/198

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

### RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

#### Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione onduline in cemento amianto ; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in legno; Rimozione di rivestimenti in marmo; Rimozione di rivestimenti in materie plastiche; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Rimozione di massetto;

#### *Misure tecniche e organizzative:*

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

### RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

#### Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Rimozione di ringhiere e parapetti;

#### *Misure tecniche e organizzative:*

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: a) durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; b) devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; c) devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; d) i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; e) la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; f) i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; g) i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; h) le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: a) schermo facciale; b) maschera con filtro specifico.

### RISCHIO: Rumore

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria	<b>STUDIO ASSOCIATO BELLINI</b> Geologi		

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

#### Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Rimozione di impianti; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di rivestimenti in marmo; Rimozione di massetto;  
Nelle macchine: Dumper;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

#### Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: a) indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; b) ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

#### Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) otoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni: Rimozione di rivestimenti in ceramica;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

#### Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle macchine: Autocarro; Autogru; Pala meccanica; Escavatore con pinza o cesoia idraulica; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

#### Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 185/198

lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

### Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici;

#### Prescrizioni Esecutive:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

## RISCHIO: Vibrazioni

### Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Rimozione di impianti; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di rivestimenti in marmo; Rimozione di massetto;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

#### Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: a) devono essere adeguate al lavoro da svolgere; b) devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; c) devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; d) devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

#### Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi; b) guanti antivibrazione; c) maniglie antivibrazione.

- b) Nelle lavorazioni: Rimozione di rivestimenti in ceramica;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 186/198

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.  
 Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.  
 Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: a) essere adeguate al lavoro da svolgere; b) essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; c) produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; d) essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- c) Nelle macchine: Autocarro; Autogru; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- d) Nelle macchine: Dumper; Pala meccanica; Escavatore con pinza o cesoia idraulica;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.  
 Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.  
 Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: a) devono essere adeguate al lavoro da svolgere; b) devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; c) devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; d) devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi; b) dispositivi di smorzamento; c) sedili ammortizzanti.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 187/198

## 34. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco degli attrezzi:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Canale per scarico macerie;
- 6) Centralina idraulica a motore;
- 7) Cesoie pneumatiche;
- 8) Compressore con motore endotermico;
- 9) Martello demolitore elettrico;
- 10) Martello demolitore pneumatico;
- 11) Ponte su cavalletti;
- 12) Ponteggio metallico fisso;
- 13) Ponteggio mobile o trabattello;
- 14) Saldatrice elettrica;
- 15) Scala doppia;
- 16) Scala semplice;
- 17) Sega circolare;
- 18) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 19) Trapano elettrico.

### Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) attrezzatura anticaduta; e) indumenti protettivi.

### Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI</b> 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) attrezzatura anticaduta; e) indumenti protettivi.

### Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza.

### Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) guanti; b) calzature di sicurezza.

### Canale per scarico macerie

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) maschera antipolvere; c) guanti; d) calzature di sicurezza.



RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE

R.T.P.



Studio di Architettura e Ingegneria **gnudi**



STUDIO ASSOCIATO BELLINI  
Geologi

Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 189/198

### Centralina idraulica a motore

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) otoprotettori; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

### Cesoie pneumatiche

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) visiera protettiva; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) attrezzatura anticaduta; f) indumenti protettivi.

### Compressore con motore endotermico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) otoprotettori; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

### Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

<b>PD</b>	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	<b>CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA</b>		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 190/198

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti antivibrazioni; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

### **Martello demolitore pneumatico**

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti antivibrazioni; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

### **Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza.

### **Ponteggio metallico fisso**

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE		
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>	 <b>Systematica</b>
Capogruppo Mandataria			



PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 191/198

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) attrezzature anticaduta; d) indumenti protettivi.

### Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) indumenti protettivi.

### Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) grembiule per saldatore; g) indumenti protettivi.

### Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 192/198

- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; 3) le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; 4) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza.

### Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; 3) in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza.

### Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 193/198

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza.

**Smerigliatrice angolare (flessibile)**

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti antivibrazioni; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

**Trapano elettrico**

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) otoprotettori; b) maschera antipolvere; c) guanti; d) calzature di sicurezza.

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 194/198

## 35. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Autogru;
- 4) Dumper;
- 5) Escavatore con pinza o cesoia idraulica;
- 6) Pala meccanica.

### Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); c) guanti (all'esterno della cabina); d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi; f) indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

*Prescrizioni Organizzative:*

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA	SICUREZZA	
	Piano di sicurezza e coordinamento	D-SIC-001	pag. 195/198

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) otoprotettori (all'esterno della cabina); c) guanti (all'esterno della cabina); d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi; f) indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) otoprotettori (in caso di cabina aperta); c) guanti (all'esterno della cabina); d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi; f) indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) otoprotettori (all'esterno della cabina); c) maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); d) guanti (all'esterno della cabina); e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Escavatore con pinza o cesoia idraulica

L'escavatore con pinza o cesoia idraulica è una macchina operatrice dotata di una pinza o cesoia idraulica alla fine del braccio meccanico e impiegata in lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;

	RIQUALIFICA DEL WATERFRONT DEL LEVANTE
	R.T.P.  <b>3TI PROGETTI ITALIA</b> INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Studio di Architettura e Ingegneria <b>gnudi</b>  <b>Systematica</b>  <b>STUDIO ASSOCIATO BELLINI</b> Geologi Capogruppo Mandataria

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001

- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con pinza idraulica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) otoprotettori (in presenza di cabina aperta); c) maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); d) guanti (all'esterno della cabina); e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) otoprotettori (in presenza di cabina aperta); c) maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); d) guanti (all'esterno della cabina); e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### 36. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale; Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto; Rimozione onduline in cemento amianto ; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di impianti; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in marmo; Rimozione di massetto.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Rimozione di impianti; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	Rimozione di ringhiere e parapetti.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

PD	DEMOLIZIONE PADIGLIONE M (MOGE 20411)		
	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA		SICUREZZA
	Piano di sicurezza e coordinamento		D-SIC-001
			pag. 198/198

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale; Rimozione onduline in cemento amianto ; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici; Rimozione di impianti; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in legno; Rimozione di rivestimenti in marmo; Rimozione di rivestimenti in materie plastiche; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Rimozione di massetto.		
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	111.0	951-(IEC-73)-RPO-01
Pala meccanica	Demolizione di interi fabbricati con struttura in c.a. con mezzi meccanici.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01



04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento rapporto di verifica	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

SICUREZZA

ELABORATI GENERALI

Computo metrico estimativo sicurezza

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**402**  
**D-SIC**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**ESTERNO PROVVISORIO**

**LAVORI      PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

GENOVA, 25/05/2021

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Importo Totale</b>
1	95.C10.A10.010	<b>SICUREZZA</b> Locale igienico costituito da un monoblocco in lamiera zincata preverniciata e coibentata completo di impianto elettrico idrico e di scarico dotato di wc completo di cassetta di cacciata valutato per impieghi fino a 12 mesi  Locale servizi igienici:1	cad	1,00	883,33	883,33
				1,00		
2	95.C10.A20.010	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.  Locale spogliatoio e locale ricovero per riunioni:2	cad	2,00	869,44	1.738,88
				2,00		
3	s.1.01.2.15	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. costo mensile.  Ufficio:25*2,333 Spogliatoi:25*2,333 Servizi igienici:25*2,333	m²	58,33	16,93	2.962,58
				58,33		
				58,33		
				174,99		
4	s.1.01.2.39	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di m³. 6 nolo per un mese o frazione.  Cassoni per raccolta rifiuti:2*2,333	cad	4,67	70,47	329,09
				4,67		
5	95.A10.A10.010	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio.  Area di cantiere:324	m	324,00	7,16	2.319,84
				324,00		
6	95.A10.A10.015	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Nolo valutato a metro giorno. (i giorni oltre il 500° non daranno più diritto ad alcuna contabilizzazione)  Area di cantiere:324*70	m	22.680,00	0,10	2.268,00
				22.680,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
7	95.A10.A35.020	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi in PVC appesantiti da acqua o sabbia, tipo "barriera New Jersey" Nolo valutato a metro giorno.  Delimitazione area logistica:22*70	m	1.540,00	0,11	169,40
				1.540,00		
8	28.A05.E60.005	CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. misurato a metro quadrato di cancello posto in opera  2*5*2	m²	20,00	33,98	679,60
				20,00		
9	28.A05.E05.005	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 1,00 m  Delimitazione area stoccaggio:27 Delimitazione area di lavoro:254	m	27,00	6,92	1.944,52
				254,00		
10	28.A05.E50.005	TRANSENNA metallica estensibile. Nolo mensile. Misurata a metro lineare  30*2,333	m	69,99	2,30	160,98
				69,99		
11	95.A10.A50.010	Protezione di aperture verso il vuoto, mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di 1 m, costituito da due correnti di tavole e una tavola fermapiede ancorata su montanti di legno o metallo.  254	m	254,00	30,72	7.802,88
				254,00		
12	95.D10.A10.010	Dispensori di terra Sola posa in opera di profilato a croce di				

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Importo Totale</b>																																																									
13	95.D10.A20.020	acciaio zincato della lunghezza fino a 2.00 m, compreso collegamento della corda (questa esclusa) all'apposito morsetto sul profilato. 4	cad	4,00	12,98	51,92																																																									
				4,00			13	95.D10.A20.020	Corda di rame nuda con terminali Sola posa in opera di corda in rame nudo sez. sino a150 mmq 30	m	30,00	2,88	86,40	30,00	14	95.E15.B05.010	Sola posa in opera di captatore compresa la fornitura e posa in opera dei relativi accessori di fissaggio ad asta 4	cad	4,00	124,33	497,32	4,00	15	28.A15.B05.005	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata. 7	cad	7,00	160,74	1.125,18	7,00	16	PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m 4	cad	4,00	23,66	94,64	4,00	17	PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup> 30	m	30,00	2,11	63,30	30,00	18	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4	cad	4,00	9,85	39,40	4,00	19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00	13.960,00	20
13	95.D10.A20.020	Corda di rame nuda con terminali Sola posa in opera di corda in rame nudo sez. sino a150 mmq 30	m	30,00	2,88	86,40																																																									
				30,00			14	95.E15.B05.010	Sola posa in opera di captatore compresa la fornitura e posa in opera dei relativi accessori di fissaggio ad asta 4	cad	4,00	124,33	497,32	4,00	15	28.A15.B05.005	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata. 7	cad	7,00	160,74	1.125,18	7,00	16	PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m 4	cad	4,00	23,66	94,64	4,00	17	PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup> 30	m	30,00	2,11	63,30	30,00	18	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4	cad	4,00	9,85	39,40	4,00	19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00	13.960,00	20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle						
14	95.E15.B05.010	Sola posa in opera di captatore compresa la fornitura e posa in opera dei relativi accessori di fissaggio ad asta 4	cad	4,00	124,33	497,32																																																									
				4,00			15	28.A15.B05.005	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata. 7	cad	7,00	160,74	1.125,18	7,00	16	PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m 4	cad	4,00	23,66	94,64	4,00	17	PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup> 30	m	30,00	2,11	63,30	30,00	18	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4	cad	4,00	9,85	39,40	4,00	19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00	13.960,00	20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle														
15	28.A15.B05.005	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata. 7	cad	7,00	160,74	1.125,18																																																									
				7,00			16	PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m 4	cad	4,00	23,66	94,64	4,00	17	PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup> 30	m	30,00	2,11	63,30	30,00	18	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4	cad	4,00	9,85	39,40	4,00	19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00	13.960,00	20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle																						
16	PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m 4	cad	4,00	23,66	94,64																																																									
				4,00			17	PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup> 30	m	30,00	2,11	63,30	30,00	18	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4	cad	4,00	9,85	39,40	4,00	19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00	13.960,00	20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle																														
17	PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup> 30	m	30,00	2,11	63,30																																																									
				30,00			18	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4	cad	4,00	9,85	39,40	4,00	19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00	13.960,00	20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle																																						
18	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4	cad	4,00	9,85	39,40																																																									
				4,00			19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00	13.960,00	20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle																																														
19	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00	0,50	6.980,00																																																									
				13.960,00			20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle																																																						
20	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle																																																													

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
21	95.F10.A10.020	norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m <sup>2</sup> . 1	cad	1,00	345,00	345,00
				1,00		
22	28.A20.A05.005	Segnaletica Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012. 2	cad	2,00	14,58	29,16
				2,00		
23	28.A20.A20.010	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm) 8	cad	8,00	9,19	73,52
				8,00		
24	28.A20.C05.005	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m. 5	cad	5,00	1,38	6,90
				5,00		
25	28.A20.H05.015	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V 20	cad	20,00	8,73	174,60
				20,00		
		ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 12 kg. 6		6,00		

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Importo Totale</b>
26	1S.00.010.0010	Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.  Riunioni di ccord. (2x2 riunionix2.3mesi) per 10 persone:2*2*10*2,3	cad	6,00	15,99	95,94
				92,00		
			cad	92,00	44,64	4.106,88
27	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m³ vuoto per pieno della struttura .  Innaffiamento antipolvere:1745*8				
				13.960,00		
			m³vpp	13.960,00	0,50	6.980,00
28	PP.MIT1-3	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale  2				
				2,00		
			cad	2,00	150,00	300,00
29	PP.MIT1-4	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica, a colori, nei formati A4/ A3, in carta semipatinata gr. 100, plastificata a caldo con apposite buste che garantiscano un'ottima rigidità, relativa alle procedure di ingresso/uscita contingentato ai luoghi di lavoro, ai locali mensa, agli spogliatoi ed alle zone comuni, nonché per la regolamentazione dei percorsi, mantenendo la distanza minima di 1 metro, per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale  6				
				6,00		
			cad	6,00	2,00	12,00
30	PP.MIT2-5	Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indispensabile per il lavaggio mani, dotata di				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
31	PP.MIT3-6	<p>lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idro alcoolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indispensabile per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idro alcoolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.</p> <p>1</p>	cad	1,00	18,98	18,98
				1,00		
32	PP.MIT4-16	<p>Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274.</p> <p>Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%:</p> <p>- con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliato come previsto al punto 2 del DPCM</p> <p>- periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita</p> <p>75*50</p>	m²	3.750,00	1,80	6.750,00
				3.750,00		
33	PP.MIT4-18	<p>Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR" , conformi alla norma EN 149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro</p> <p>(2 mascherine al giorno*50 giorni):2*25*50</p>	cad	2.500,00	3,20	8.000,00
				2.500,00		
33	PP.MIT4-18	<p>Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (Tnt) .La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e devono essere sterilizzate prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 e marcatura CE, o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione dell'ISSN. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)</p> <p>25</p>	cad	25,00	0,50	12,50
				25,00		



**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Importo Totale</b>
34	PP.MIT4-22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resi- stente ai raggi UV, realizzati in poliammidi trasparente ad elevate prestazioni e rigi- dità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi con- formi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)		25,00		
		25	cad	25,00	4,23	105,75
35	PP.MIT4-24	Fornitura di guanti monouso in lattice conformi a quanto previsto al punto 5 norma EN 455-1 2000 tenuta d'acqua, oltre che ad essere conformi ai principi generali e agli standard contenuti nella EN ISO 10993-1:2009		2.500,00		
		n°2 al giorno per ciascun lavoratore:2*25*50	cad	2.500,00	0,32	800,00
		<b>TOTALE SICUREZZA</b>				<b>58.008,49</b>

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento rapporto di verifica	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO

**Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma

**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova

**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano

**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**

Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio

**Medio Levante**

**VIII**

Quartiere

**FOCE**

**15**

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

SICUREZZA

ELABORATI GENERALI

Computo metrico sicurezza

Scala

-

Data

Maggio 2021

Tavola n°

**403**  
**D-SIC**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**ESTERNO PROVVISORIO**

**LAVORI      PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA**

**COMPUTO METRICO**

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

GENOVA, 30/03/2021

**COMPUTO METRICO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>
1	95.A10.A10.010	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio.  Area di cantiere:324	m	324,00
				324,00
2	95.A10.A10.015	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Nolo valutato a metro giorno. (i giorni oltre il 500° non daranno più diritto ad alcuna contabilizzazione)  Area di cantiere:324*70	m	22.680,00
				22.680,00
3	95.A10.A35.020	Recinzione di delimitazione realizzata in elementi in PVC appesantiti da acqua o sabbia, tipo "barriera New Jersey" Nolo valutato a metro giorno.  Delimitazione area logistica:22*70	m	1.540,00
				1.540,00
4	95.C10.A10.010	Locale igienico costituito da un monoblocco in lamiera zincata preverniciata e coibentata completo di impianto elettrico idrico e di scarico dotato di wc completo di cassetta di cacciata valutato per impieghi fino a 12 mesi  Locale servizi igienici:1	cad	1,00
				1,00
5	95.C10.A20.010	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.  Locale spogliatoio e locale ricovero per riunioni:2	cad	2,00
				2,00
6	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m³ vuoto per pieno della struttura .  Innaffiamento antipolvere:1745*8	m³vpp	13.960,00
				13.960,00
7	95.D10.A10.010	Dispensori di terra Sola posa in opera di profilato a croce di acciaio zincato della lunghezza fino a 2.00 m, compreso collegamento della corda (questa esclusa) all'apposito morsetto sul profilato.  4	cad	4,00
				4,00
8	95.D10.A20.020	Corda di rame nuda con terminali Sola posa in opera di corda in rame nudo sez. sino a150 mmq  30	m	30,00
				30,00

**COMPUTO METRICO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>
9	95.E15.B05.010	Sola posa in opera di captatore compresa la fornitura e posa in opera dei relativi accessori di fissaggio ad asta 4	cad	4,00
				4,00
10	95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m². 1	cad	1,00
				1,00
11	95.F10.A10.020	Segnaletica Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012. 2	cad	2,00
				2,00
12	1S.00.010.0010	Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.  Riunioni di coord. (2x2 riunionix2.3mesi) per 10 persone:2*2*10*2,3	cad	92,00
				92,00
13	28.A05.E60.005	CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. misurato a metro quadrato di cancello posto in opera 2*5*2	m²	20,00
				20,00
14	28.A15.B05.005	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm², collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata. 7	cad	7,00
				7,00
15	28.A20.H05.015	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7,		

**COMPUTO METRICO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>
16	28.A20.A05.005	<p>montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 12 kg.</p> <p>6</p>	cad	6,00
				6,00
17	28.A20.A20.010	<p>CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)</p> <p>8</p>	cad	8,00
				8,00
18	28.A20.C05.005	<p>CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.</p> <p>5</p>	cad	5,00
				5,00
19	PP.MIT1-3	<p>ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V</p> <p>20</p>	cad	20,00
				20,00
20	PP.MIT1-4	<p>Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale</p> <p>2</p>	cad	2,00
				2,00
21	PP.MIT2-5	<p>Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica, a colori, nei formati A4/ A3, in carta semipatinata gr. 100, plastificata a caldo con apposite buste che garantiscano un'ottima rigidità, relativa alle procedure di ingresso/uscita contingentato ai luoghi di lavoro, ai locali mensa, agli spogliatoi ed alle zone comuni, nonché per la regolamentazione dei percorsi, mantenendo la distanza minima di 1 metro, per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale</p> <p>6</p>	cad	6,00
				6,00
21	PP.MIT2-5	<p>Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indispensabile per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idroalcolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.Fornitura e posa in opera di postazione igienica</p>		

**COMPUTO METRICO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>
22	PP.MIT3-6	<p>completa, fissa o mobile, indipendente per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idroalcolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.</p> <p>1</p>	cad	1,00
				1,00
23	PP.MIT4-16	<p>Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%:</p> <p>- con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliato come previsto al punto 2 del DPCM</p> <p>- periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita</p> <p>75*50</p>	m²	3.750,00
				3.750,00
24	PP.MIT4-18	<p>Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR" , conformi alla norma EN 149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro</p> <p>(2 mascherine al giorno*50 giorni):2*25*50</p>	cad	2.500,00
				2.500,00
25	PP.MIT4-22	<p>Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (Tnt) .La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e devono essere sterilizzate prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 e marcatura CE, o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione dell'ISSN. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)</p> <p>25</p>	cad	25,00
				25,00
26	PP.MIT4-24	<p>Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resistenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigidità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi conformi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)</p> <p>25</p>	cad	25,00
				25,00
27	28.A05.E05.005	<p>RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso</p> <p>n°2 al giorno per ciascun lavoratore:2*25*50</p>	cad	2.500,00
				2.500,00

COMPUTO METRICO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta
		240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 1,00 m		
		Delimitazione area stoccaggio:27		27,00
		Delimitazione area di lavoro:254		254,00
			m	281,00
28	28.A05.E50.005	TRANSENNA metallica estensibile. Nolo mensile. Misurata a metro lineare 30*2,333		69,99
			m	69,99
29	s.1.01.2.15	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. costo mensile. Ufficio:25*2,333 Spogliatoi:25*2,333 Servizi igienici:25*2,333		58,33
				58,33
				58,33
			m²	174,99
30	s.1.01.2.39	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di m³. 6 nolo per un mese o frazione. Cassoni per raccolta rifiuti:2*2,333		4,67
			cad	4,67
31	95.A10.A50.010	Protezione di aperture verso il vuoto, mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di 1 m, costituito da due correnti di tavole e una tavola fermapiède ancorata su montanti di legno o metallo. 254		254,00
			m	254,00
32	PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m 4		4,00
			cad	4,00
33	PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm² 30		30,00
			m	30,00
34	PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm 4		4,00
			cad	4,00



**COMPUTO METRICO**

<b>N.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Qta</b>
35	95.G10.A10.010	Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m <sup>3</sup> vuoto per pieno della struttura . 13960	m <sup>3</sup> vpp	13.960,00 13.960,00

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento rapporto di verifica	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**DIREZIONE PROGETTAZIONE  
E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore

**Arch. Luca PATRONE**

Comittente

ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO

Codice Progetto

**15.21.04.B**

**COORDINAMENTO  
PROGETTAZIONE** **3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

**RESPONSABILE  
UNICO  
PROCEDIMENTO** **Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sette Chiese n.142 - 00145 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.2/15 - 16121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Lovanio n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.9/1 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera

**WATERFRONT DI LEVANTE**  
**Demolizione Padiglione M**

Municipio  
**Medio Levante** VIII

Quartiere  
**FOCE** 15

N° progr. tav. N° tot. tav.

Oggetto della tavola

SICUREZZA  
ELABORATI GENERALI  
Elenco prezzi

Scala  
- Data  
Maggio 2021

Tavola n°

**404**  
**D-SIC**

Livello Progettazione **DEFINITIVO**

Codice MOGE

Codice CUP

Codice identificativo tavola



**ESTERNO PROVVISORIO**

**LAVORI      PROGETTO DEFINITIVO DELLE DEMOLIZIONI DEL PADIGLIONE M - AMBITO FIERA DI GENOVA**

**ELENCO PREZZI COSTI DELLA SICUREZZA**

**IL PROGETTISTA**

**IL TECNICO**

**IL CAPO PROGETTO**

GENOVA, 25/05/2021

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
1S.00.010.0010	<p>Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.</p> <p>(quarantaquattro/64)</p> <p><b>mano d'opera € 39,33 pari al 88,11%</b></p>	cad	44,64
28.A05.E05.005	<p>RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 1,00 m</p> <p>(sei/92)</p>	m	6,92
28.A05.E50.005	<p>TRANSENNA metallica estensibile. Nolo mensile. Misurata a metro lineare</p> <p>(due/30)</p>	m	2,30
28.A05.E60.005	<p>CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. misurato a metro quadrato di cancello posto in opera</p> <p>(trentatre/98)</p>	m <sup>2</sup>	33,98
28.A15.B05.005	<p>Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm<sup>2</sup>, collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata.</p> <p>(centosessanta/74)</p>	cad	160,74
28.A20.A05.005	<p>CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)</p> <p>(nove/19)</p>	cad	9,19
28.A20.A20.010	<p>CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante</p>		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	<p>cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.</p> <p>(uno/38)</p>	cad	1,38
28.A20.C05.005	<p>ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V</p> <p>(otto/73)</p>	cad	8,73
28.A20.H05.015	<p>ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 12 kg.</p> <p>(quindici/99)</p>	cad	15,99
95.A10.A10.010	<p>Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio.</p> <p>(sette/16)</p> <p><b>mano d'opera € 7,16 pari al 100,00%</b> <b>sicurezza pari a € 0,30</b></p>	m	7,16
95.A10.A10.015	<p>Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Nolo valutato a metro giorno. (i giorni oltre il 500° non daranno più diritto ad alcuna contabilizzazione)</p> <p>(zero/10)</p> <p><b>mano d'opera € 0,02 pari al 25,00%</b></p>	m	0,10
95.A10.A35.020	<p>Recinzione di delimitazione realizzata in elementi in PVC appesantiti da acqua o sabbia, tipo "barriera New Jersey" Nolo valutato a metro giorno.</p> <p>(zero/11)</p> <p><b>mano d'opera € 0,06 pari al 55,56%</b></p>	m	0,11
95.A10.A50.010	<p>Protezione di aperture verso il vuoto, mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di 1 m, costituito da due correnti di tavole e una tavola fermapiede ancorata su montanti di legno o metallo.</p> <p>(trenta/72)</p>	m	30,72
95.C10.A10.010	<p>Locale igienico costituito da un monoblocco in lamiera zincata preverniciata e coibentata completo di impianto elettrico idrico e di scarico dotato di wc completo di cassetta di cacciata valutato per impieghi fino a 12 mesi</p> <p>(ottocentoottantatre/33)</p>	cad	883,33

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
95.C10.A20.010	<p><b>mano d'opera € 323,56 pari al 36,63%</b> <b>sicurezza pari a € 16,38</b></p> <p>Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera ziancata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.</p> <p>(ottocentosessantanove/44)</p>	cad	869,44
95.D10.A10.010	<p><b>mano d'opera € 294,13 pari al 33,83%</b> <b>sicurezza pari a € 16,38</b></p> <p>Dispensori di terra Sola posa in opera di profilato a croce di acciaio zincato della lunghezza fino a 2.00 m, compreso collegamento della corda (questa esclusa) all'apposito morsetto sul profilato.</p> <p>(dodici/98)</p>	cad	12,98
95.D10.A20.020	<p><b>mano d'opera € 12,98 pari al 100,00%</b> <b>sicurezza pari a € 0,76</b></p> <p>Corda di rame nuda con terminali Sola posa in opera di corda in rame nudo sez. sino a150 mmq</p> <p>(due/88)</p>	m	2,88
95.E15.B05.010	<p><b>mano d'opera € 2,88 pari al 100,00%</b> <b>sicurezza pari a € 0,16</b></p> <p>Sola posa in opera di captatore compresa la fornitura e posa in opera dei relativi accessori di fissaggio ad asta</p> <p>(centoventiquattro/33)</p>	cad	124,33
95.F10.A10.010	<p><b>mano d'opera € 122,80 pari al 98,77%</b> <b>sicurezza pari a € 7,28</b></p> <p>Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m².</p> <p>(trecentoquarantacinque/00)</p>	cad	345,00
95.F10.A10.020	<p>Segnaletica Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.</p> <p>(quattordici/58)</p>	cad	14,58
95.G10.A10.010	<p>Innaffiamento per l'abbattimento delle polveri Innaffiamento dei manufatti durante le opere di demolizione, valutata a m³ vuoto per pieno della struttura .</p> <p>(zero/50)</p>	m³vpp	0,50
PP.MIT1-3	<p><b>mano d'opera € 0,50 pari al 100,00%</b> <b>sicurezza pari a € 0,03</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'ac-cesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro mate-riale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale</p> <p>(centocinquanta/00)</p>	cad	150,00

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI**

<b>Codice</b>	<b>Descrizione dei lavori e delle somministrazioni</b>	<b>Um</b>	<b>Prezzo</b>
PP.MIT1-4	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica, a colori, nei formati A4/ A3, in carta semipatinata gr. 100, plastificata a caldo con apposite buste che garantiscano un'ottima rigidità, relativa alle procedure di ingresso/uscita contingentato ai luoghi di lavoro, ai locali mensa, agli spogliatoi ed alle zone comuni, nonché per la regolamentazione dei percorsi, mantenendo la distanza minima di 1 metro, per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale  (due/00)	cad	2,00
PP.MIT2-5	Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indipendente per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idroalcolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indipendente per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idroalcolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.  (diciotto/98)	cad	18,98
PP.MIT3-6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mensa, spogliatoi, uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: - con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mensa e spogliato come previsto al punto 2 del DPCM - periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita  (uno/80)	m <sup>2</sup>	1,80
PP.MIT4-16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR", conformi alla norma EN 149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro  (tre/20)	cad	3,20
PP.MIT4-18	Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (Tnt). La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e devono essere sterilizzate prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 e marcatura CE, o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione dell'ISSN. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)  (zero/50)	cad	0,50
PP.MIT4-22	Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resistenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigidità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi conformi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)  (quattro/23)	cad	4,23
PP.MIT4-24	Fornitura di guanti monouso in lattice conformi a quanto previsto al punto 5 norma EN 455-1:2000 tenuta d'acqua, oltre che ad essere conformi ai principi generali e agli standard contenuti nella EN ISO 10993-1:2009		

## ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

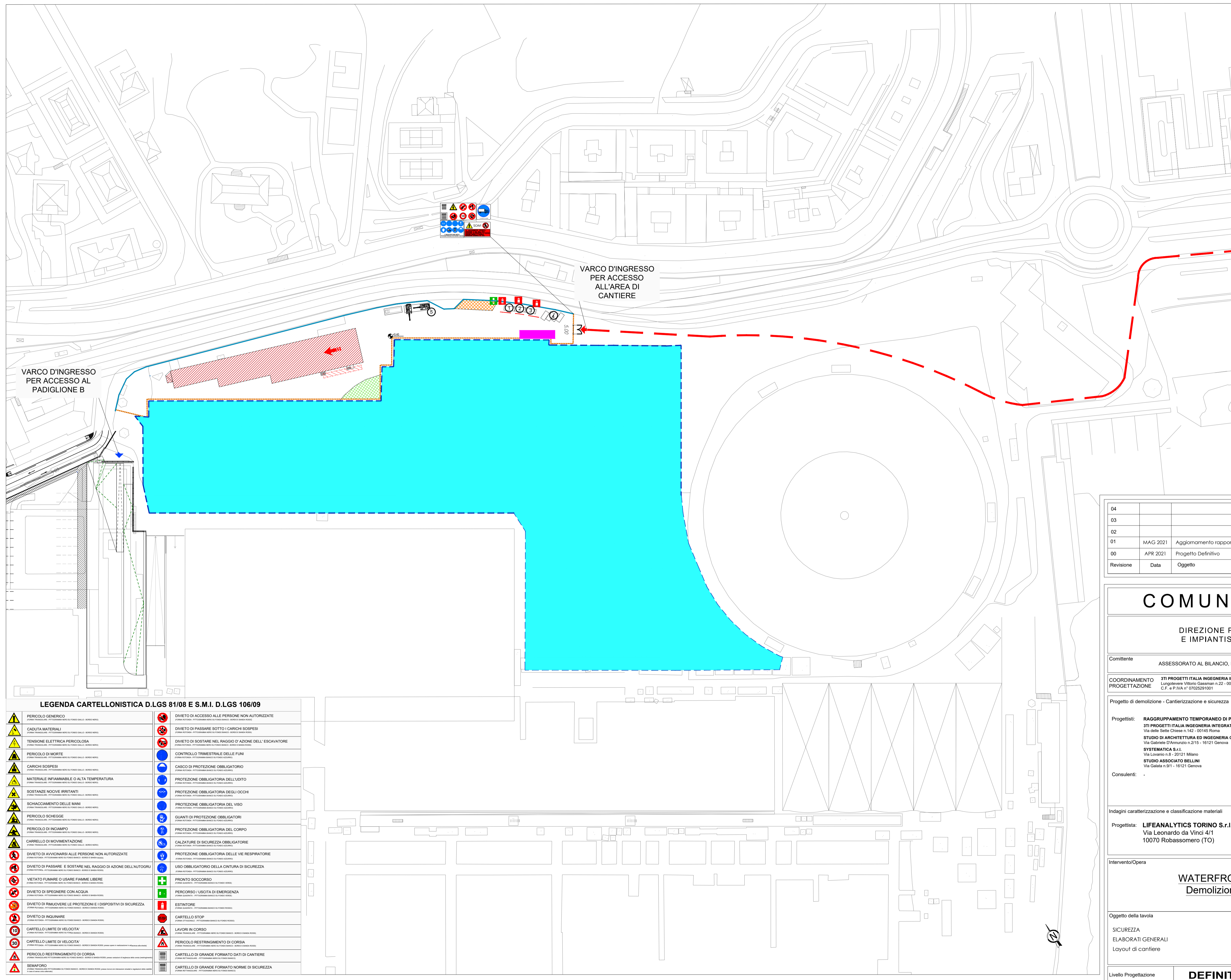
Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	(zero/32)	cad	0,32
PR.E20.A05.015	Corda di rame nuda rigida sezione: 16 mm <sup>2</sup> (due/11)	m	2,11
PR.E20.C05.015	Profilato a croce di acciaio della sezione di 50x50x5mm, lunghezza: 2,00 m (ventitre/66)	cad	23,66
PR.E23.C05.010	Captatore ad asta, lunghezza 1,5 m, diametro - 15 mm (nove/85)	cad	9,85
s.1.01.2.15	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. costo mensile. (sedici/93)	m <sup>2</sup>	16,93
s.1.01.2.39	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di m <sup>3</sup> . 6 nolo per un mese o frazione. (settanta/47)	cad	70,47

IL PROGETTISTA

IL TECNICO

IL CAPO PROGETTO





**LEGENDA**

	RECINZIONE ESISTENTE
	RECINZIONE IN PANNELLI IN ACCIAIO ELETTOSSALDATO ZINCATO SU BASI DI CALCESTRUZZO PREFABBRICATE
	NEW JERSEY IN PLASTICA CON ACQUA/SABBIA
	ACCESSO/USCITA ALL'AREA DI CANTIERE
	ACCESSO/USCITA PERCORSI PAD. B
	MANUFATTI IN CORSO DI DEMOLIZIONE
	AREA SERBATOI INTERRATI 40 MC
	AREA STOCCAGGIO MATERIALI DI CONSUMO E ATTREZZATURE PER ESECUZIONE LAVORI
	AREA DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI
	AREA PESA E LAVARUOTE
	MANUFATTI DEMOLITI
	VIABILITA' ACCESSO CANTIERE
	UFFICI
	SPOGLIATOIO
	SERVIZI IGIENICI
	PARCHEGGIO ADDETTI AI LAVORI
	PARCHEGGIO MEZZI
	AVANZAMENTO DEMOLIZIONI
	AREA CANTIERE PADIGLIONI C e D

04						
03						
02						
01	MAG 2021	Aggiornamento rapporto di verifica	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
00	APR 2021	Progetto Definitivo	G. Della Croce	S. Di Pompeo	F. Ragusa	F. Ragusa
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

**COMUNE DI GENOVA**

**DIREZIONE PROGETTAZIONE E IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Direttore  
**Arch. Luca PATRONE**

Comittente: ASSESSORATO AL BILANCIO, LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI E VERDE PUBBLICO      Codice Progetto: **15.21.04.B**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: **3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Lungotevere Vittorio Gassman n.22 - 00146 Roma  
C.F. e P.IVA n° 07025291001

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO: **Arch. Mirco GRASSI**

Progetto di demolizione - Cantierizzazione e sicurezza

Progettisti: **RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**  
**3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.**  
Via delle Sante Chiese n.142 - 00145 Roma  
**STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA GNUDI**  
Via Gabriele D'Annunzio n.215 - 16121 Genova  
**SYSTEMATICA S.r.l.**  
Via Leonardo n.8 - 20121 Milano  
**STUDIO ASSOCIATO BELLINI**  
Via Galata n.91 - 16121 Genova

Consulenti: -

Indagini caratterizzazione e classificazione materiali

Progettista: **LIFEANALYTICS TORINO S.r.l.**  
Via Leonardo da Vinci 4/1  
10070 Robassomero (TO)

Intervento/Opera: **WATERFRONT DI LEVANTE Demolizione Padiglione M**

Municipio	Medio Levante	VIII
Quartiere	FOCE	15
N° progr. tav.		N° tot. tav.
Scala		Data
		Maggio 2021

Objetto della tavola: SICUREZZA ELABORATI GENERALI Layout di cantiere

Tavola n° **405 D-SIC**

Livello Progettazione: **DEFINITIVO**

Codice MOGE:      Codice CUP:      Codice identificativo tavola:

**LEGENDA CARTELLONISTICA D.LGS 81/08 E S.M.I. D.LGS 106/09**

	PERICOLO GENERICO		DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE
	CADUTA MATERIALI		DIVIETO DI PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI
	TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA		DIVIETO DI SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE
	PERICOLO DI MORTE		CONTROLLO TRIMESTRALE DELLE FUNI
	CARICHI SOSPESI		CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO
	MATERIALE INFAMMABILE O ALTA TEMPERATURA		PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO
	SOSTANZE NOCIVE IRRITANTI		PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI
	SCHIACCIAMENTO DELLE MANI		PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO
	PERICOLO SCHEGGIE		GLIANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI
	PERICOLO DI INCAMPIO		PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO
	CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE		CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE
	DIVIETO DI AVVICINARSI ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE		PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE
	DIVIETO DI PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'AUTOGRU		USO OBBLIGATORIO DELLA CINTURA DI SICUREZZA
	VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE		PRONTO SOCCORSO
	DIVIETO DI SPERGERE CON ACQUA		PERICOLO USCITA DI EMERGENZA
	DIVIETO DI RIMOVERE LE PROTEZIONI E I DISPOSITIVI DI SICUREZZA		ESTINTORE
	DIVIETO DI INQUINARE		CARTELLO STOP
	CARTELLI LIMITE DI VELOCITA'		LAVORI IN CORSO
	CARTELLI LIMITE DI VELOCITA'		PERICOLO RESTRINGIMENTO DI CORSIA
	PERICOLO RESTRINGIMENTO DI CORSIA		CARTELLO DI GRANDE FORMATO DATI DI CANTIERE
	CARTELLO DI GRANDE FORMATO DATI DI CANTIERE		CARTELLO DI GRANDE FORMATO NORME DI SICUREZZA
	CARTELLO DI GRANDE FORMATO NORME DI SICUREZZA		

IL DISSEGNO E LE INFORMAZIONI IN ESSO CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATE, RIPRODOTTE, RESE PUBBLICHE O UTILIZZATE PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.