

Direzione Lavori Pubblici

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE ATTO N. DD 18

ADOTTATO IL 19/01/2024

ESECUTIVO DAL 19/01/2024

OGGETTO: PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA - AMBITO B3: MEMORIALE. - LOTTO 2

- "SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR".

APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO - FASE 1, REDATTO NELL'AMBITO DI APPALTO INTEGRATO, AI SENSI DELL'ART. 59 COMMA 1 BIS

DEL D.LGS. N. 50/2016.

MOGE 20363 - CUP B33J20000000007 - CIG 9745515D61

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Premesso:

- che con Deliberazione di Giunta Comunale n. DGC-2022-283, in data 24.11.2022, è stato approvato il progetto definitivo dell'intervento di cui in oggetto e il relativo quadro economico, per l'importo complessivo di euro 5.900.000,00;
- che con Determinazione Dirigenziale n. 2023/212.0.0./22, in data 05.04.2023, della Direzione Lavori Pubblici, è stato approvato il progetto definitivo dell'intervento e sono state individuate le modalità di gara per l'affidamento in appalto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 59, comma 1 bis, del D.Lgs. n. 50/2016 (codice), per un importo a base di gara pari a euro 4.500.000,00, di cui euro 194.735,66 per oneri sicurezza, non soggetti a ribasso di gara, euro 81.588,74 per lavori in economia, non soggetti a ribasso d'asta ed euro 129.014,57 per la progettazione esecutiva (comprensiva CNPAIA), soggetti a ribasso d'asta, il tutto oltre I.V.A.

Premesso altresì:

- che con D.D. n. 2023-212.0.0.-93, in data 18.08.2023, la progettazione esecutiva e la

realizzazione dei lavori sono stati aggiudicati all'Impresa PALASER S.R.L., individuata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, che ha offerto il ribasso dell'1% sull'importo a base di gara cosicché l'importo contrattuale è venuto a definirsi pari a euro 4.457.763,24, di cui euro 127.724,42 per la progettazione esecutiva (comprensiva CNPAIA), euro 194.735,66 per oneri della sicurezza ed euro 81.588,74 per opere in economia, entrambi non soggetti a ribasso di gara, il tutto oltre IVA.;

- che l'Impresa PALASER S.R.L., per la redazione del Progetto Esecutivo, ha individuato il RTP costituito da SIBILLASSOCIATI SRL (capogruppo)/ROCCA BACCI ASSOCIATI SNC/NEOSTUDIO ARCHITETTI ASSOCIATI/DOTT.SSA PAOLA SPAGNOLLI;
- che in data 25.10.2023, con numero di repertorio 69059, è stato stipulato il Contratto di Appalto;
- che, sulla base di quanto previsto dall'articolo 8 del Capitolato Speciale di Appalto e dall'articolo 4 Contratto, è stato disposto, tramite ordine di servizio in data 08.11.2023, prot. n. 0524732.U, l'avvio della prima fase progettuale esecutiva, relativa agli interventi immediatamente eseguibili, oggetto di celere progettazione e indipendenti da altri da attuare successivamente, individuati dall'appaltatore sulla base del proprio programma delle lavorazioni, da consegnare entro 20 giorni dalla data dell'ordine di servizio medesimo.

Considerato:

- che in data 29.11.2023, con nota prot. n. 3574/23/I, l'appaltatore ha trasmesso il progetto esecutivo della Fase 1 dell'intervento in parola;
- che lo stesso risulta composto dai seguenti elaborati:

STATO DI FATTO E DI RAFFRONTO

SFR 01 00 STATO ATTUALE: Pianta piano terra

22 GE PE SFR 02 00 STATO ATTUALE: Sezioni

23 GE PE SFR 03 00 CONFRONTO: Pianta piano terra

24 GE PE SFR 04 00 CONFRONTO: Sezioni

STATO DI PROGETTO

32 GE PE ARC 21 00 PROGETTO: Pianta piano terra e piano primo

33 GE PE ARC 22 00 PROGETTO: Pianta piano coperture

34 GE PE ARC 23 00 PROGETTO: Fronti

35 GE PE ARC 24 00 PROGETTO: Sezioni longitudinali

36 GE PE ARC 25 00 PROGETTO: Sezioni trasversali

37 GE PE ARC 26 00 PROGETTO: Sezioni con rimando ai dettagli

38 GE PE ARC 31 00 DETTAGLI: Book nodi di dettaglio

OPERE STRUTTURALI

89 GE PE STR 01 00 Relazione sulle opere strutturali e di calcolo

95 GE PE STR 21 00 PROGETTO: Struttura in c.a. - Pianta fondazioni

96 GE PE STR 22 00 PROGETTO: Struttura in c.a. - Dettagli

97 GE PE STR 23 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Pianta colonne e particolari ancoraggio

98 GE PE STR 24 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Pianta soppalco e pianta copertura

99 GE PE STR 25 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Sezioni e prospetti trasversali

100 GE PE STR 26 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Prospetti longitudinali

101 GE PE STR 27 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Alzati

102 GE PE STR 28 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Schemi e dettagli controventi

103 GE PE STR 29 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Dettagli (1)

104 GE PE STR 30 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Dettagli (2)

SCAVI

110 GE PE SCV 21 00 Progetto tracciamenti degli scavi - Pianta e Sezioni

111 GE PE SCV 22 00 Confronto tracciamenti degli scavi - Pianta e Sezioni

Considerato inoltre:

- che con verbale prot. n. NP/1908.I, in data 18.08.2023, la Civica Amministrazione e la ditta PALASER S.R.L. hanno concordato che la ditta medesima provvedesse a rimodulare, secondo una logica compensativa dei costi, la propria offerta tecnica durante la redazione del progetto esecutivo, al fine di garantire una migliore qualità e il corretto funzionamento della Serra, rimanendo all'interno dell'importo contrattuale di euro 4.457.763,24 di cui in precedenza;
- che, pertanto, i documenti economici sono stati al momento esclusi dall'attività di verifica ritenendo opportuno verificare gli stessi unitamente a quelli della seconda e ultima fase progettuale, ossia quando si avrà la visione complessiva del costo delle opere e sarà possibile valutare il rispetto di quanto riportato al precedente paragrafo;
- che il RUP dell'intervento è l'arch. Ines Marasso, della Direzione Lavori Pubblici.

Preso atto:

- che con atto datoriale prot. n. 05/12/2023.0573860.I, è stato conferito al Funzionario della Direzione Lavori Pubblici, Ing. Emilia De Francesco, l'incarico dell'attività di verifica del Progetto Esecutivo, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016;
- che in data 07/12/2023 il Verificatore ha inviato rapporto di verifica intermedio, Prot. NP 07/12/2023.0002893.I, con evidenziate le criticità riscontrate negli elaborati progettuali trasmessi;
- che a seguito delle revisioni/integrazioni elaborate dai progettisti sul progetto esecutivo della fase 1 dell'intervento, con rapporto prot. NP 12/01/2024.0000058.I, il Verificatore ha emesso rapporto finale di verifica con esito positivo;
- che nel suddetto verbale, relativamente all'elaborato "38 GE PE ARC 31 00 DETTAGLI: Book nodi di dettaglio", si è dato atto che il dettaglio verrà sviluppato e, conseguentemente, verificato nella seconda e conclusiva fase di progettazione esecutiva.

Dato atto altresì:

- che l'istruttoria del presente atto è stata svolta dall'Arch. Ines Marasso, responsabile del procedimento, che attesta la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa per quanto di competenza, ai sensi dell'art. 147 bis del D.Lgs. n. 267/2000 e che provvederà a tutti gli atti necessari all'esecuzione del presente provvedimento, fatta salva l'esecuzione di ulteriori adempimenti posti a carico di altri soggetti;
- che il presente provvedimento non comporta oneri finanziari e conseguentemente non necessita dell'apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria della spesa previsto dal D.Lgs. n. 267/2000.

Considerato che con la sottoscrizione del presente atto, il dirigente attesta altresì la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa ai sensi dell'art. 147 bis del D.lgs. n. 267/2000.

Visti:

- l'art. 107 del D.lgs. n. 267/2000;
- il D.Lgs. n. 50 del 18.04.2016 e ss.mm.ii.;
- gli artt. 107, 153 comma 5, 183 e 192 del D.Lgs. n. 267/2000;
- gli articoli 4, 16 e 17 del D. Lgs. n. 165/2001.
- gli artt. 84, 88, 92 e 94 del D. Lgs. n. 159/2011;

- gli artt. 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova;
- la Deliberazione della Giunta Comunale n. 70 del 22.12.2023 con la quale sono stati approvati i documenti Previsionali e Programmatici 2024/2026.;
- il Provvedimento del Sindaco n. N. ORD-2023-113 del 05.04.2023 per il conferimento di incarichi dirigenziali, con conseguente potere di assunzione dei provvedimenti di affidamento e aggiudicazione in capo all'Arch. Ines Marasso.

DETERMINA

- 1. di approvare il Progetto Esecutivo Fase 1 relativo all'intervento "PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA AMBITO B3: MEMORIALE. LOTTO 2 "SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR", redatto dall'Appaltatore, di cui si allegano, quale parte integrante del presente provvedimento, i relativi elaborati;
- 2. di dare atto che con rapporto prot. NP 12/01/2024.0000058.I, allegato al presente provvedimento, il progetto esecutivo della Fase 1 dell'intervento è stato verificato con esito positivo;
- 3. di dare atto che nel suddetto verbale, relativamente all'elaborato "38 GE PE ARC 31 00 DETTAGLI: Book nodi di dettaglio", si è rimandato lo sviluppo del dettaglio e, consequentemente, la verifica alla seconda e conclusiva fase di progettazione esecutiva;
- 4. di dare atto che, per le motivazioni di cui in premessa, i documenti economici relativi al Progetto Esecutivo di Fase 1 sono stati al momento esclusi dall'attività di verifica, ritenendo opportuno verificare gli stessi unitamente a quelli della seconda e ultima fase progettuale:
- 5. di provvedere a cura della Direzione Lavori Pubblici alla pubblicazione del presente provvedimento sul profilo del Comune, alla sezione "Amministrazione Trasparente", ai sensi dell'art. 29 del Codice.

IL DIRIGENTE

(Arch. Ines Marasso)

Avverso il presente provvedimento può essere opposto ricorso entro sessanta giorni, dalla data di pubblicazione all'albo pretorio, al Tribunale Amministrativo Regionale della Liguria nei termini e modi previsti dall'art. 2 e seguenti della L.1034/1971 e s.m. e i., ovvero entro centoventi giorni dalla data di pubblicazione al Presidente della Repubblica nei termini e modi previsti dall'art. 8 e seguenti del D.P.R. 1199/1971.



COMUNE DI CENOVA

COMUNE DI GENOVA

OGGETTO: PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA. AMBITO B3 – MEMORIALE: LOTTO 2 SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR.

CUP: B33J20000000007 - MOGE: 20363

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. 18.4.2016 n. 50)

Scopo del presente verbale è il controllo tecnico del progetto esecutivo dell'intervento denominato "PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA. AMBITO B3 – MEMORIALE: LOTTO 2 SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR".

La progettazione esecutiva in capo all'impresa appaltatrice PALASER è stata eseguita dallo studio di Architettura e Ingegneria SIBILLASSOCIATI S.r.I.

.

In data 28/11/2023, i Progettisti della SA (SibillaAssociati) hanno consegnato l'aggiornamento gli elaborati costitutivi del Progetto Esecutivo in coerenza con l'art. 23, comma 8, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, composto dagli elaborati elencati nel seguito:

STATO DI FATTO E DI RAFFRONTO

SFR 01 00 STATO ATTUALE: Pianta piano terra 22 GE PE SFR 02 00 STATO ATTUALE: Sezioni 23 GE PE SFR 03 00 CONFRONTO: Pianta piano terra 24 GE PE SFR 04 00 CONFRONTO: Sezioni

STATO DI PROGETTO

32 GE PE ARC 21 00 PROGETTO: Pianta piano terra e piano primo 33 GE PE ARC 22 00 PROGETTO: Pianta piano coperture 34 GE PE ARC 23 00 PROGETTO: Fronti 35 GE PE ARC 24 00 PROGETTO: Sezioni longitudinali 36 GE PE ARC 25 00 PROGETTO: Sezioni trasversali 37 GE PE ARC 26 00 PROGETTO: Sezioni con rimando ai dettagli 38 GE PE ARC 31 00 DETTAGLI: Book nodi di dettaglio

OPERE STRUTTURALI

89 GE PE STR 01 00 Relazione sulle opere strutturali e di calcolo
95 GE PE STR 21 00 PROGETTO: Struttura in c.a. - Pianta fondazioni
96 GE PE STR 22 00 PROGETTO: Struttura in c.a. - Dettagli
97 GE PE STR 23 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Pianta colonne e particolari ancoraggio
98 GE PE STR 24 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Pianta soppalco e pianta copertura
99 GE PE STR 25 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Sezioni e prospetti trasversali
100 GE PE STR 26 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Prospetti longitudinali
101 GE PE STR 27 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Alzati
102 GE PE STR 28 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Schemi e dettagli controventi
103 GE PE STR 29 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Dettagli (1)
104 GE PE STR 30 00 PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Dettagli (2)







SCAVI

110 GE PE SCV 21 00 Progetto tracciamenti degli scavi - Pianta e Sezioni 111 GE PE SCV 22 00 Confronto tracciamenti degli scavi - Pianta e Sezioni

Ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 18.4.2016 n. 50 - Codice degli Appalti – si è proceduto alla verifica della completezza documentale della progettazione esecutiva ed all'analisi degli elaborati del suddetto progetto esecutivo.

Visto che le osservazioni di cui al verbale di verifica intermedio NP 07/12/2023.0002893.I del 07/12/2023 sono state recepite dal progettista, che ha quindi provveduto all'adeguamento del progetto esecutivo effettuando nuovo invio degli elaborati aggiornati in data 19/12/2023 con email ordinaria, ad eccezione della nota riguardante l'elaborato "38 GE PE ARC 31 00 DETTAGLI: Book nodi di dettaglio" dato che il dettaglio richiesto verrà verificato e sviluppato nella II° fase di progettazione esecutiva.

Successivamente si sono susseguiti diversi scambi di email ordinaria per perfezionare qualche altro dettaglio nell'elaborato "89 GE PE STR 01 00 Relazione sulle opere strutturali e di calcolo" fino al 11/01/2024.

Dalle operazioni di verifica e disamina degli elaborati è risultato che il progetto di cui sopra è redatto correttamente secondo disposizioni di cui all'art. 26 del D.lgs. 50/2016, in quanto coerente ed esaustivo in particolare per quanto riguarda:

- a) la completezza della progettazione, per il livello di progettazione in esame e per la tipologia dell'opera;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- e) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- f) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori, visti gli elaborati progettuali inerenti;
- g) l'adequatezza dei prezzi unitari utilizzati, visti i computi metrici e gli elenchi prezzi;

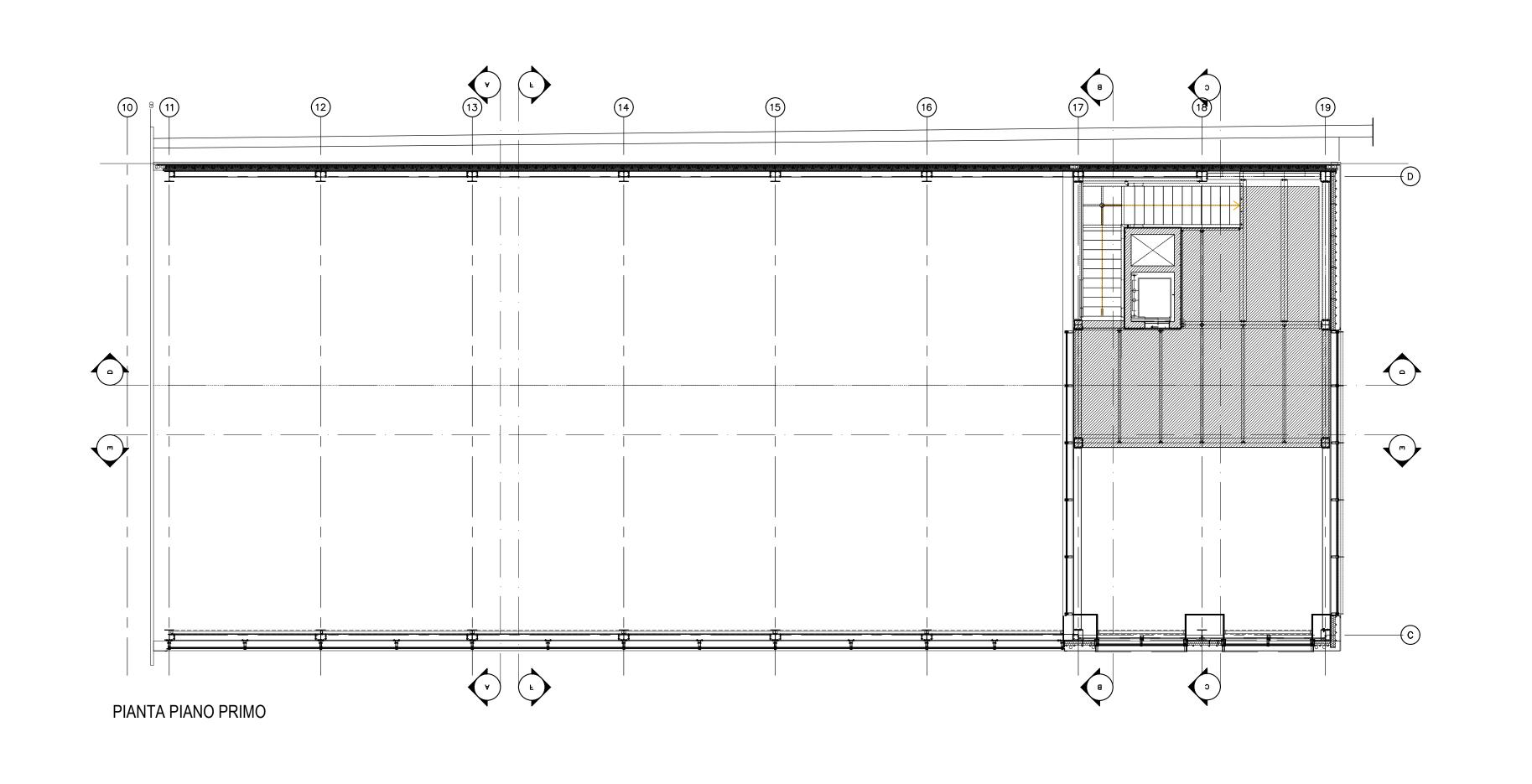
In relazione alle risultanze delle verifiche operate e sopra descritte, la scrivente verificatore ing. Emilia DE FRANCESCO, con riferimento alla documentazione visionata ritengono conclusa positivamente l'attività di verifica del progetto esecutivo dell'intervento denominato "PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA. AMBITO B3 – MEMORIALE: LOTTO 2 SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR".

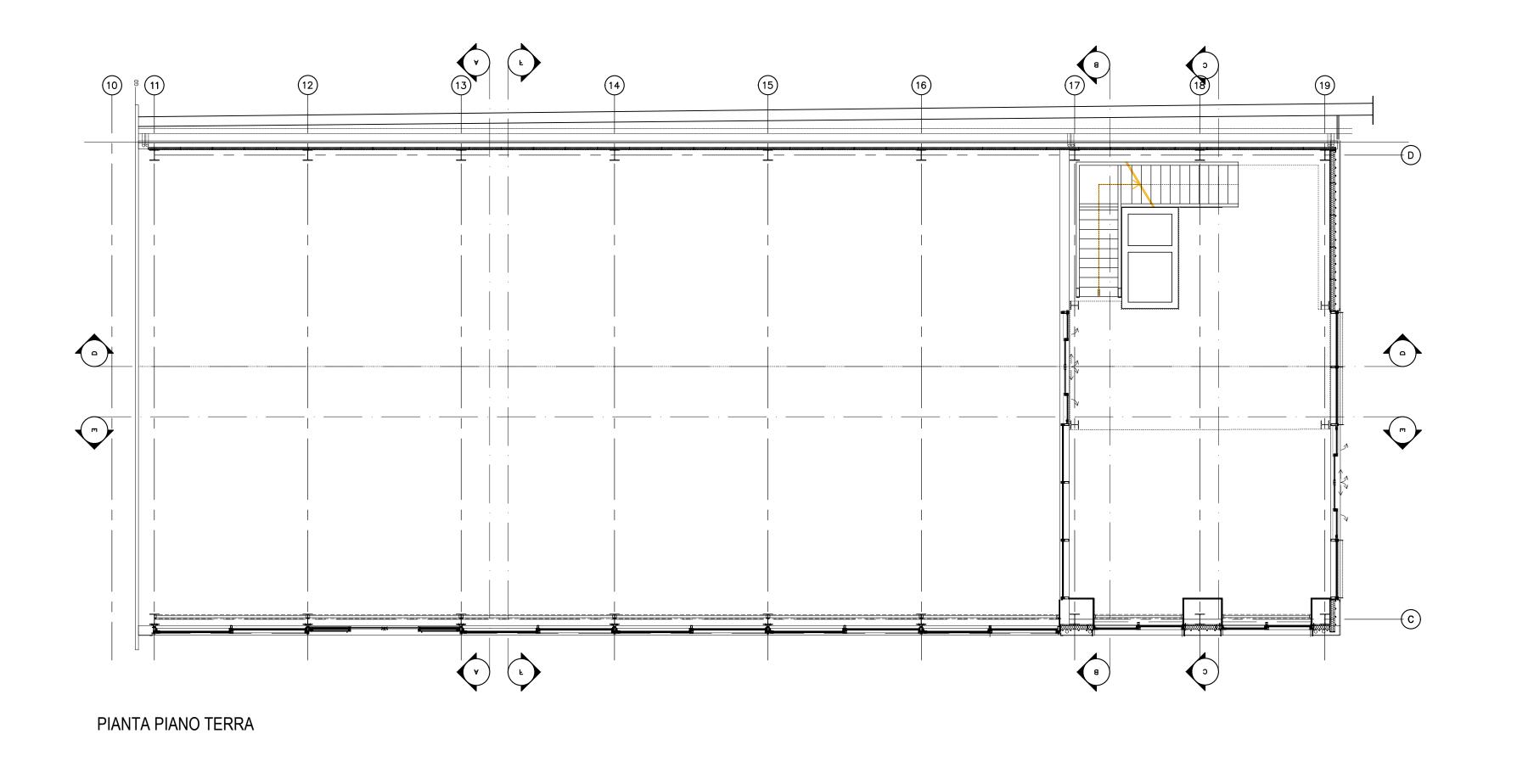
Il presente verbale viene sottoscritto da verificatori e progettista.

Il Verificatore Ing. Emilia De Francesco II Progettista



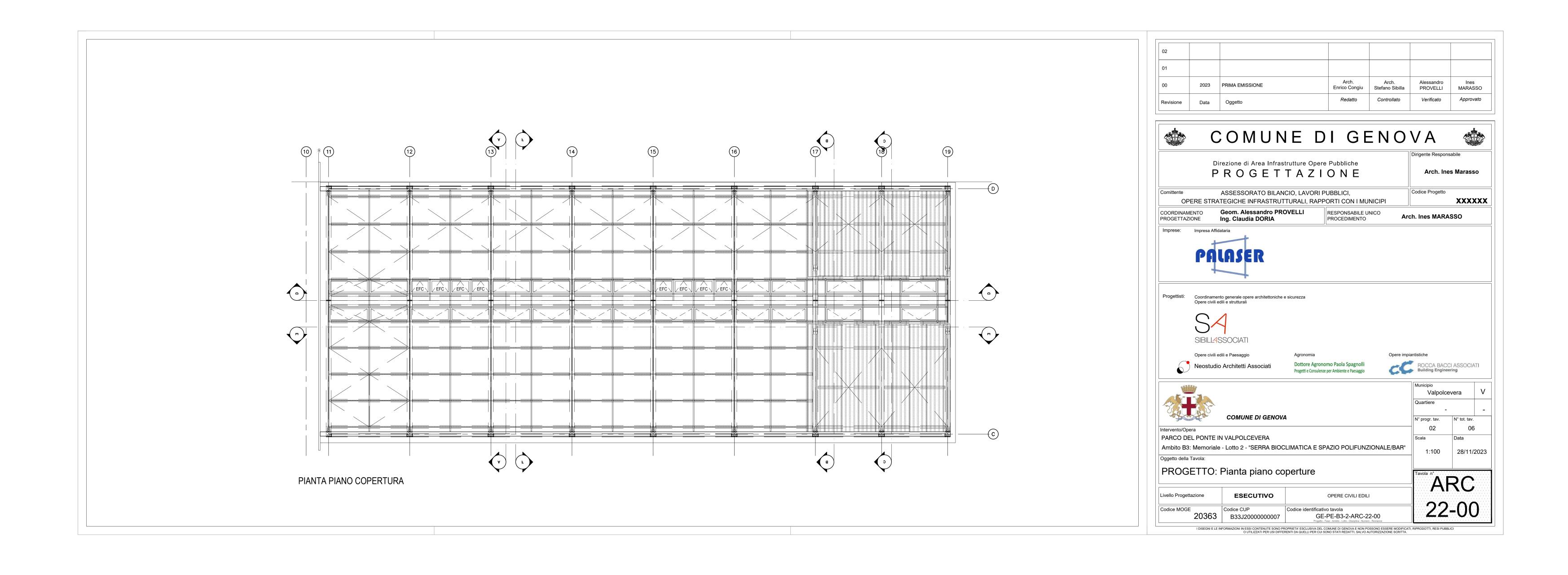


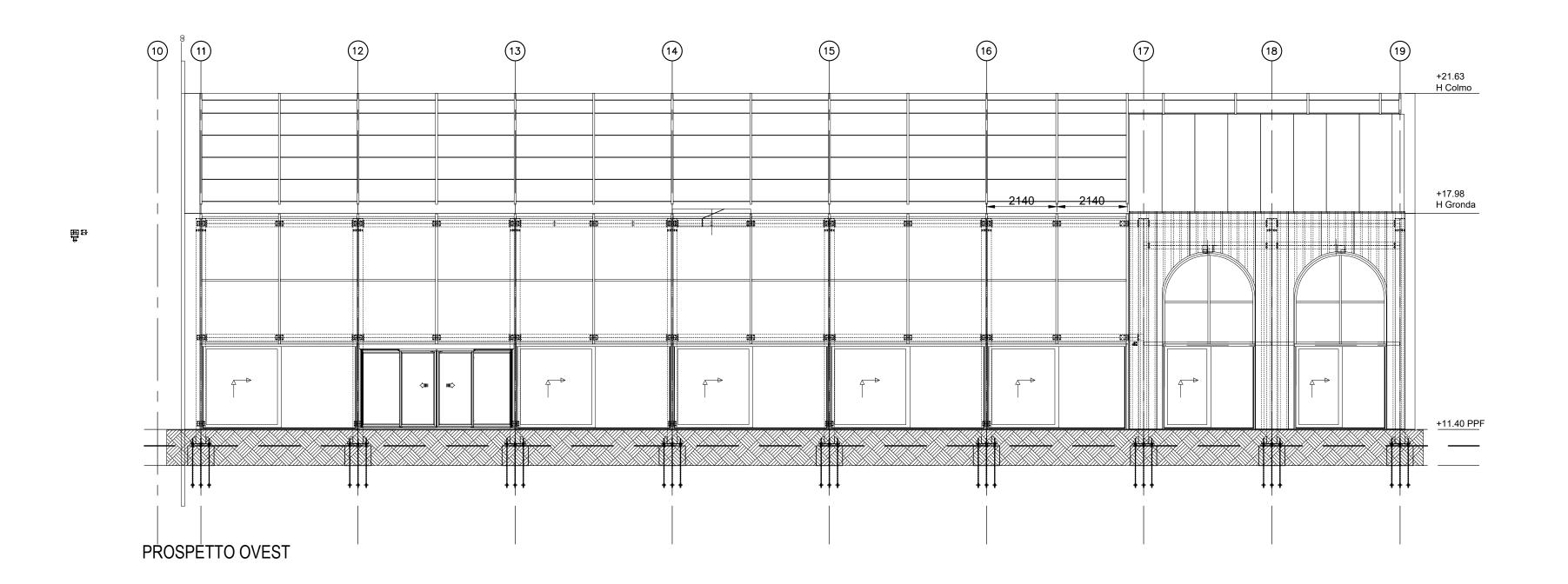


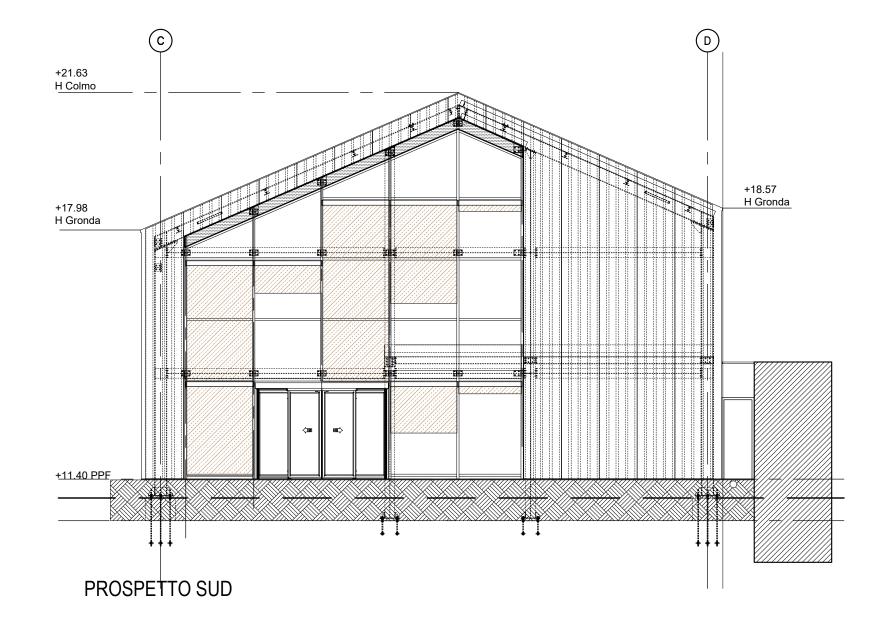


02						
01						
00	2023	PRIMA EMISSIONE	Arch. Enrico Congiu	Arch. Stefano Sibilla	Alessandro PROVELLI	Ines MARASSO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

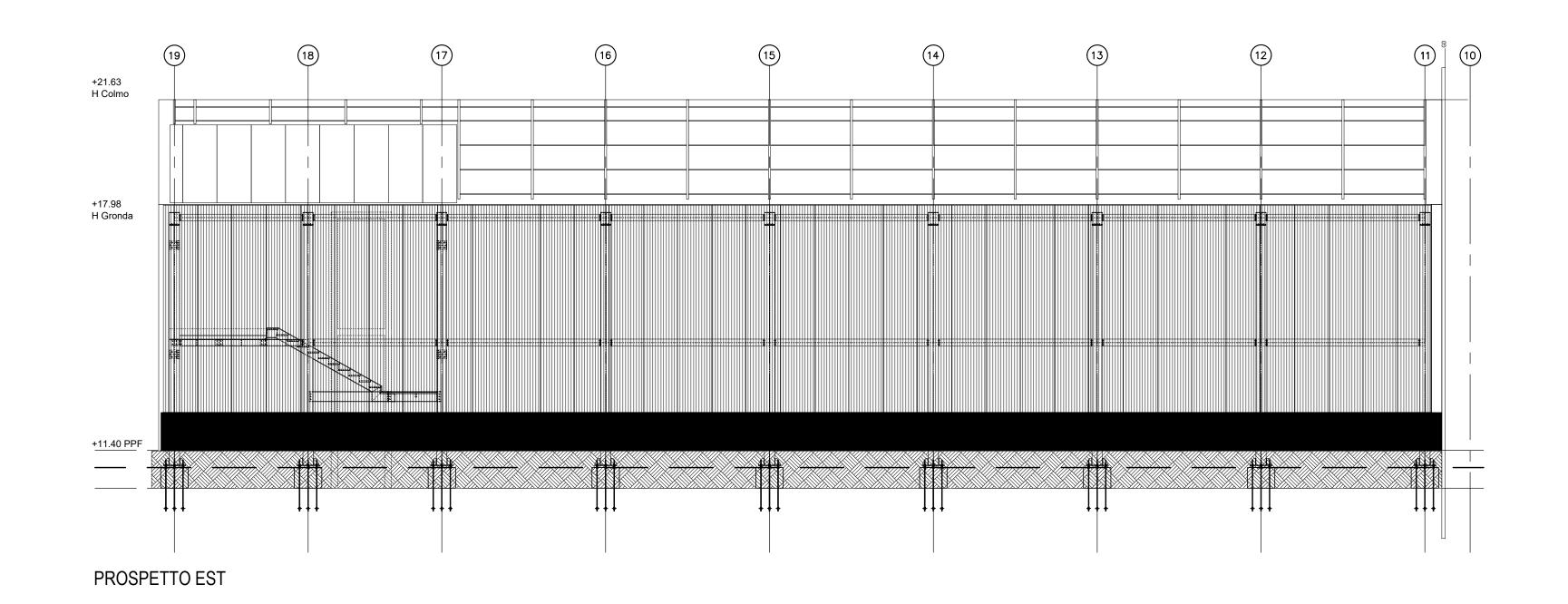




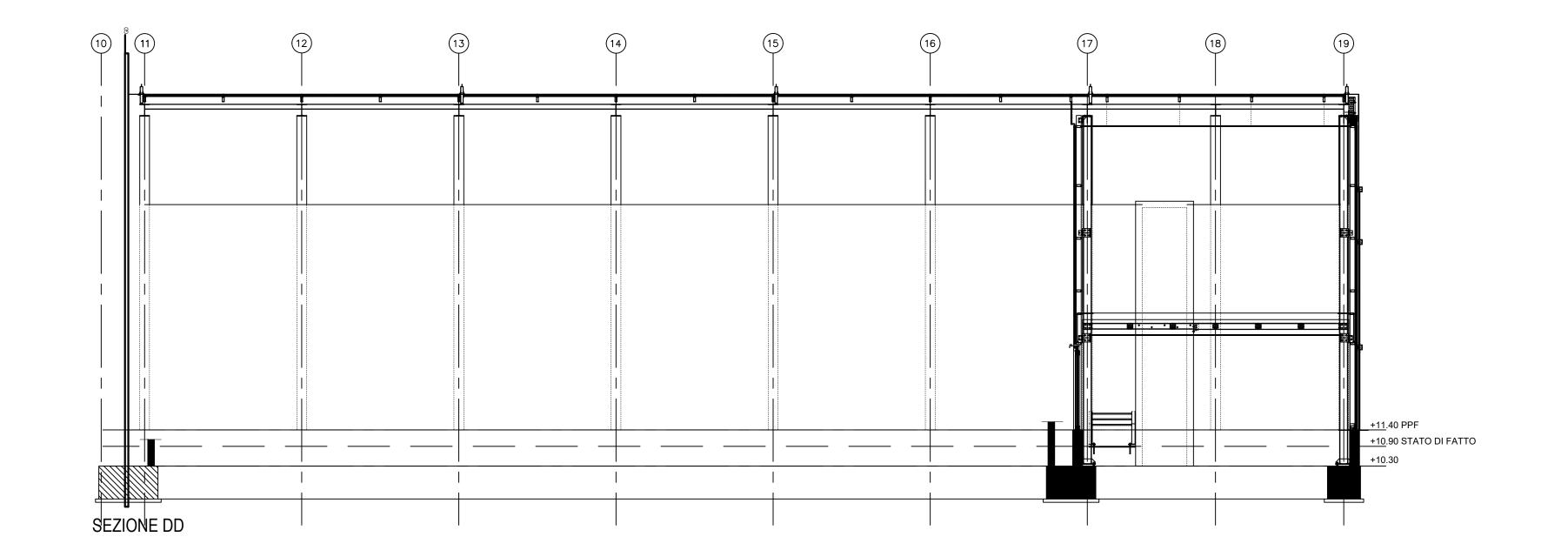


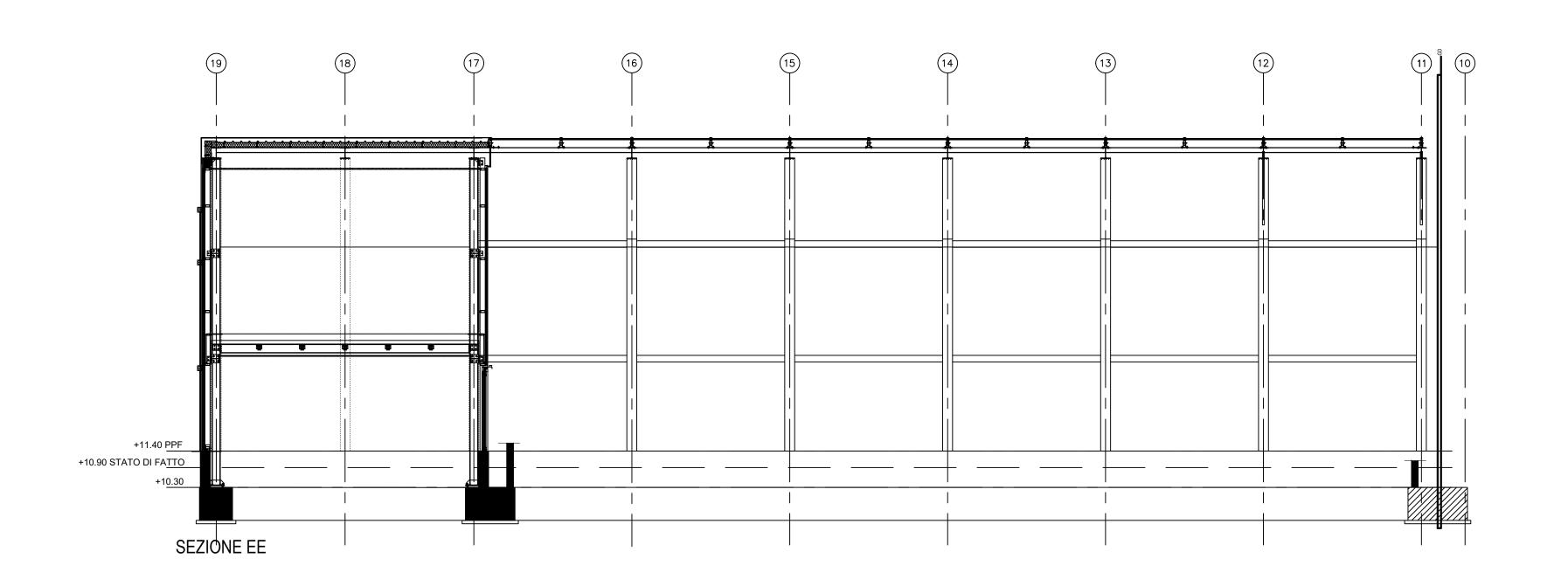


2023 PRIMA EMISSIONE



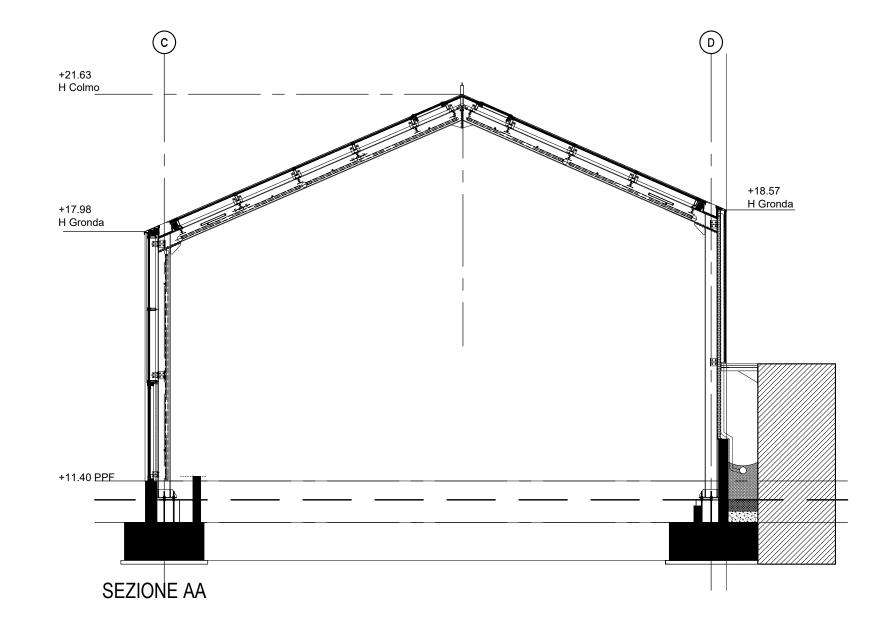


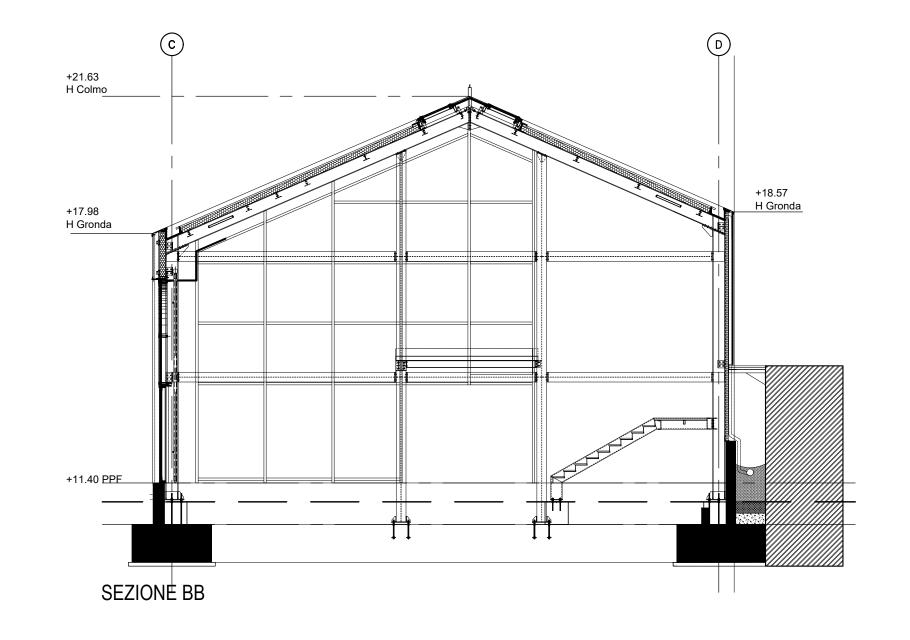


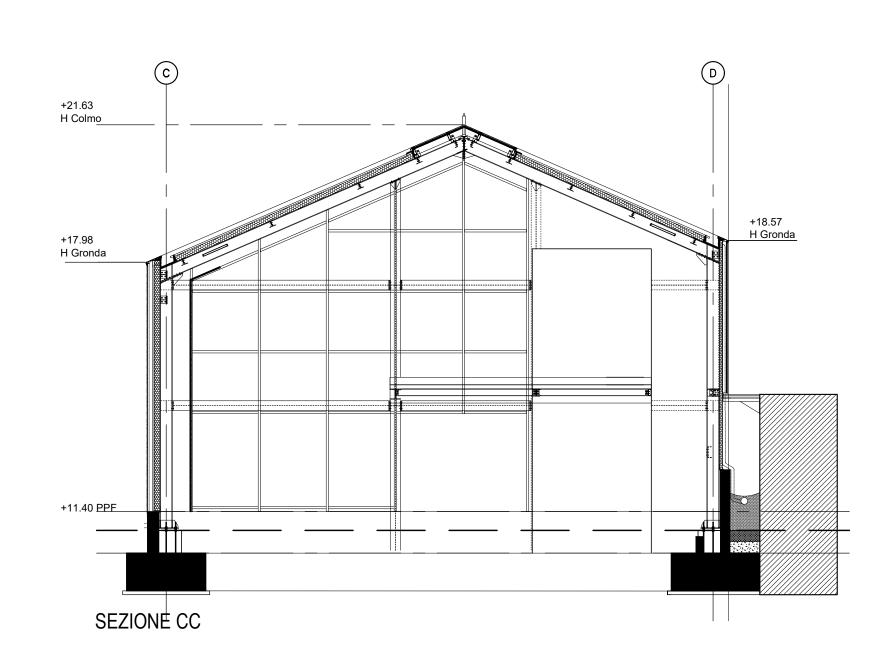


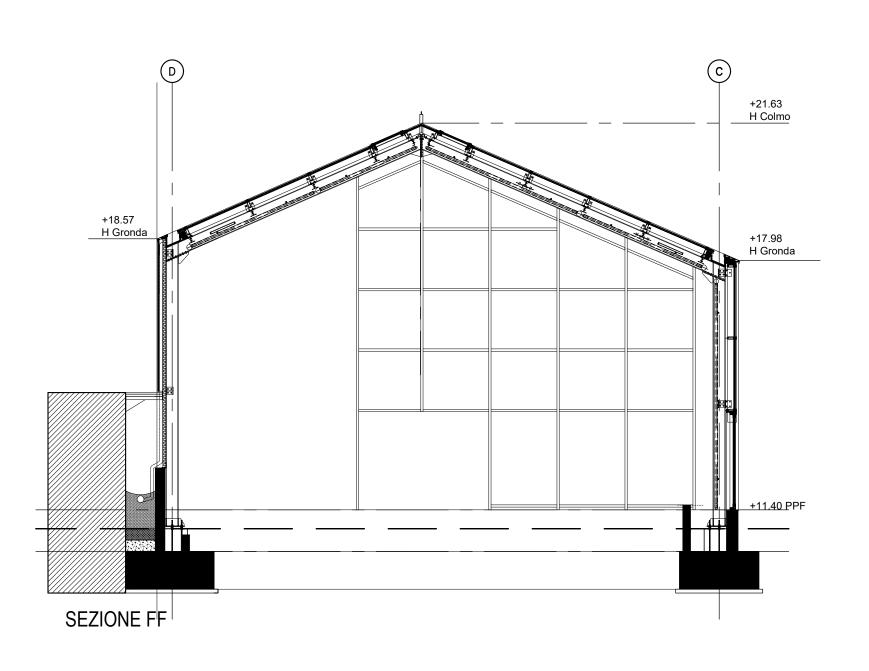
02						
01						
00	2023	PRIMA EMISSIONE	Arch. Enrico Congiu	Arch. Stefano Sibilla	Alessandro PROVELLI	Ines MARASSO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato





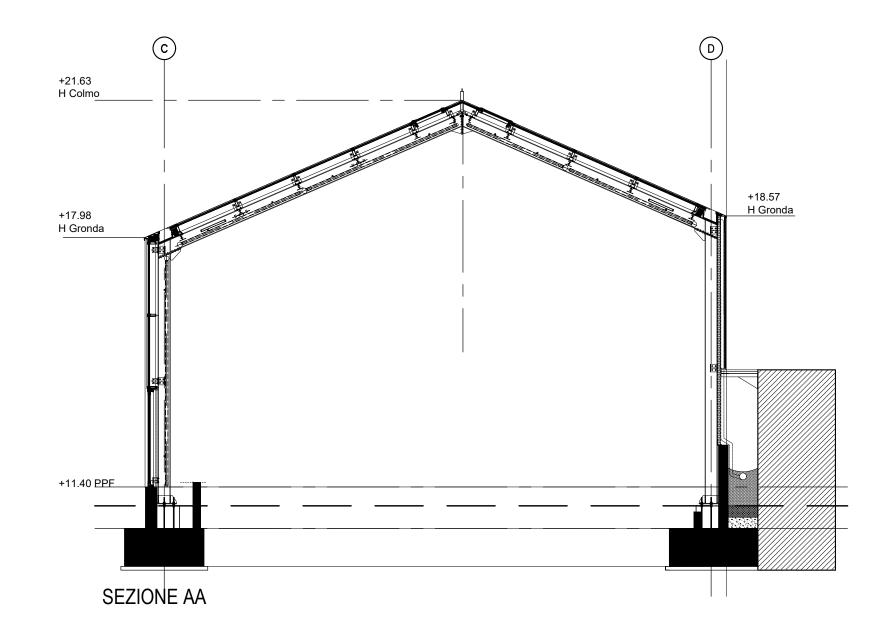


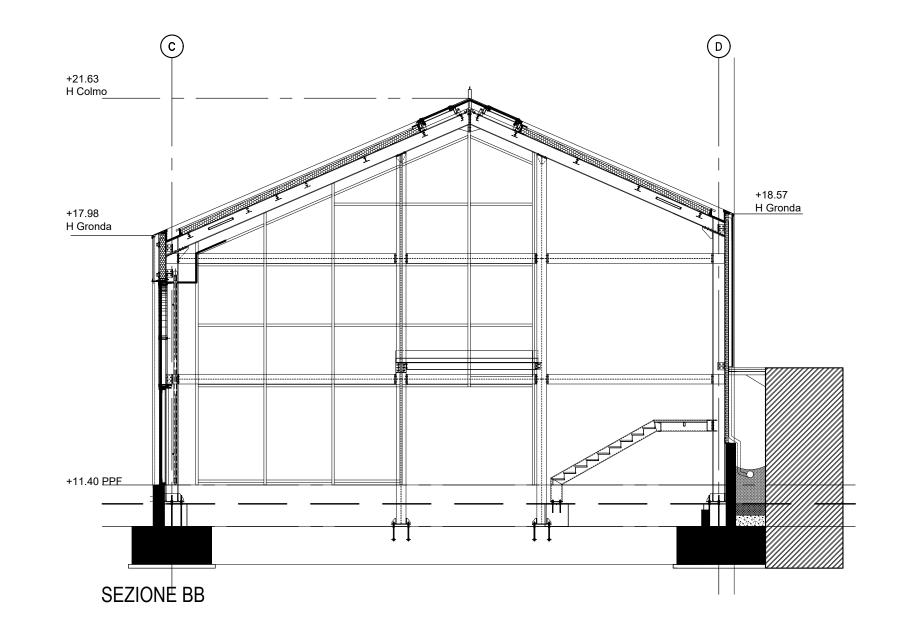


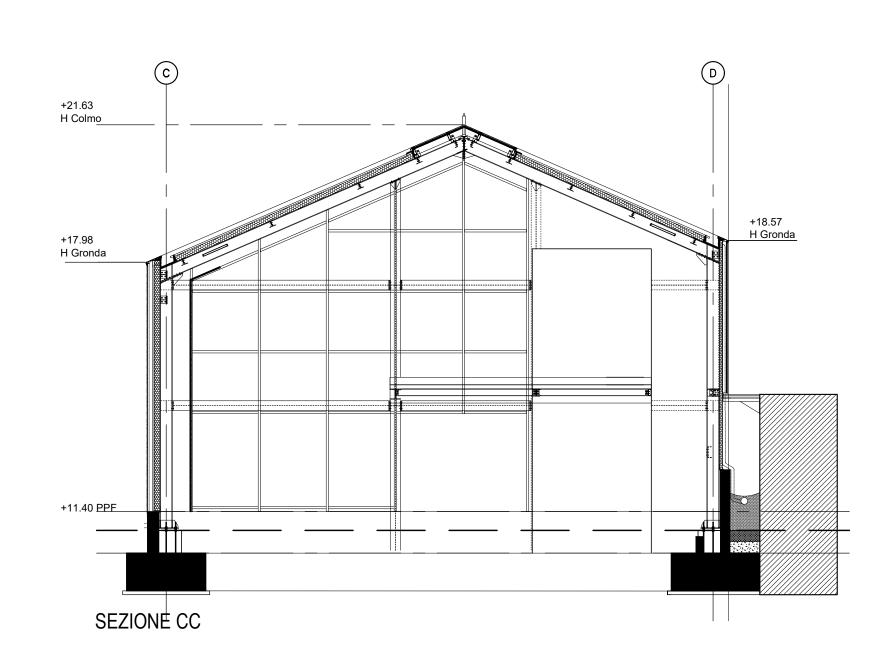


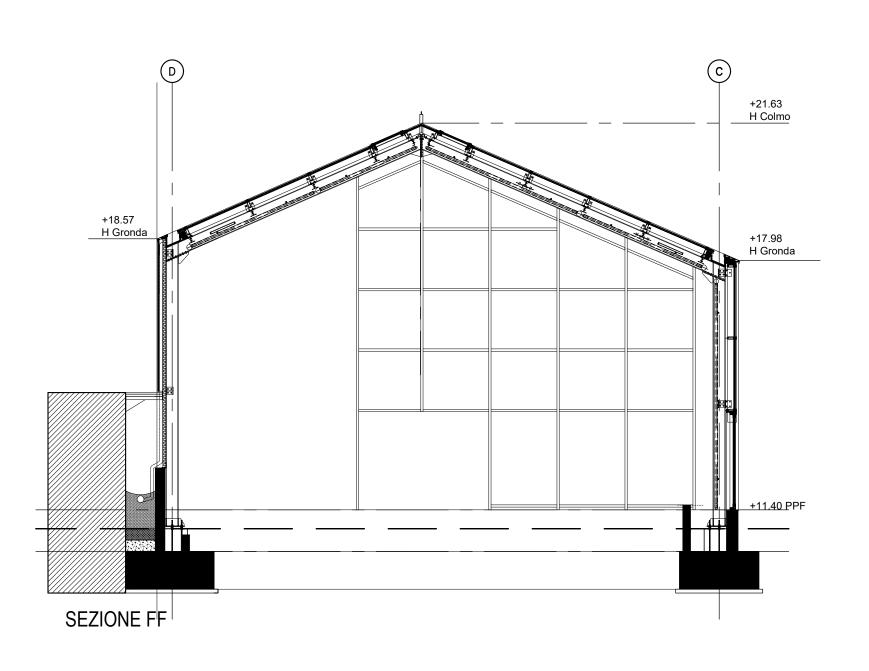


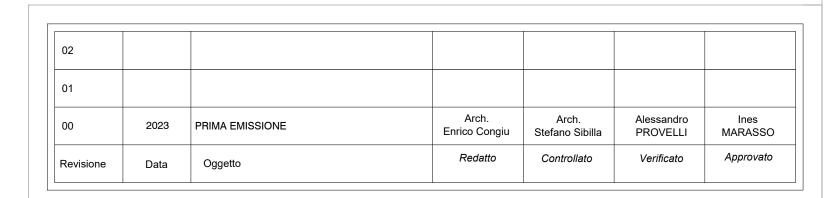














02						
01						
00	2023	PRIMA EMISSIONE	Arch. Enrico Congiu	Arch. Stefano Sibilla	Alessandro PROVELLI	Ines MARASSO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato



COMUNE DI GENOVA



Direzione di Area Infrastrutture Opere Pubbliche

PROGETTAZIONE

Dirigente Responsabile

Arch. Ines Marasso

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

Codice Progetto

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

Geom. Alessandro PROVELLI Ing. Claudia DORIA

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

Arch. Ines MARASSO

nprese: Impresa Affidatar



Progettisti:

Coordinamento generale opere architettoniche e sicurezza Opere civili edili e strutturali



Opere civili edili e Paesaggio

Neostudio Architetti Associati

Agronom

Opere impiantistiche







COMUNE DI GENOVA

Intervento/Oper

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA

Ambito B3: Memoriale - Lotto 2 - "SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR"

Oggetto della Tavola

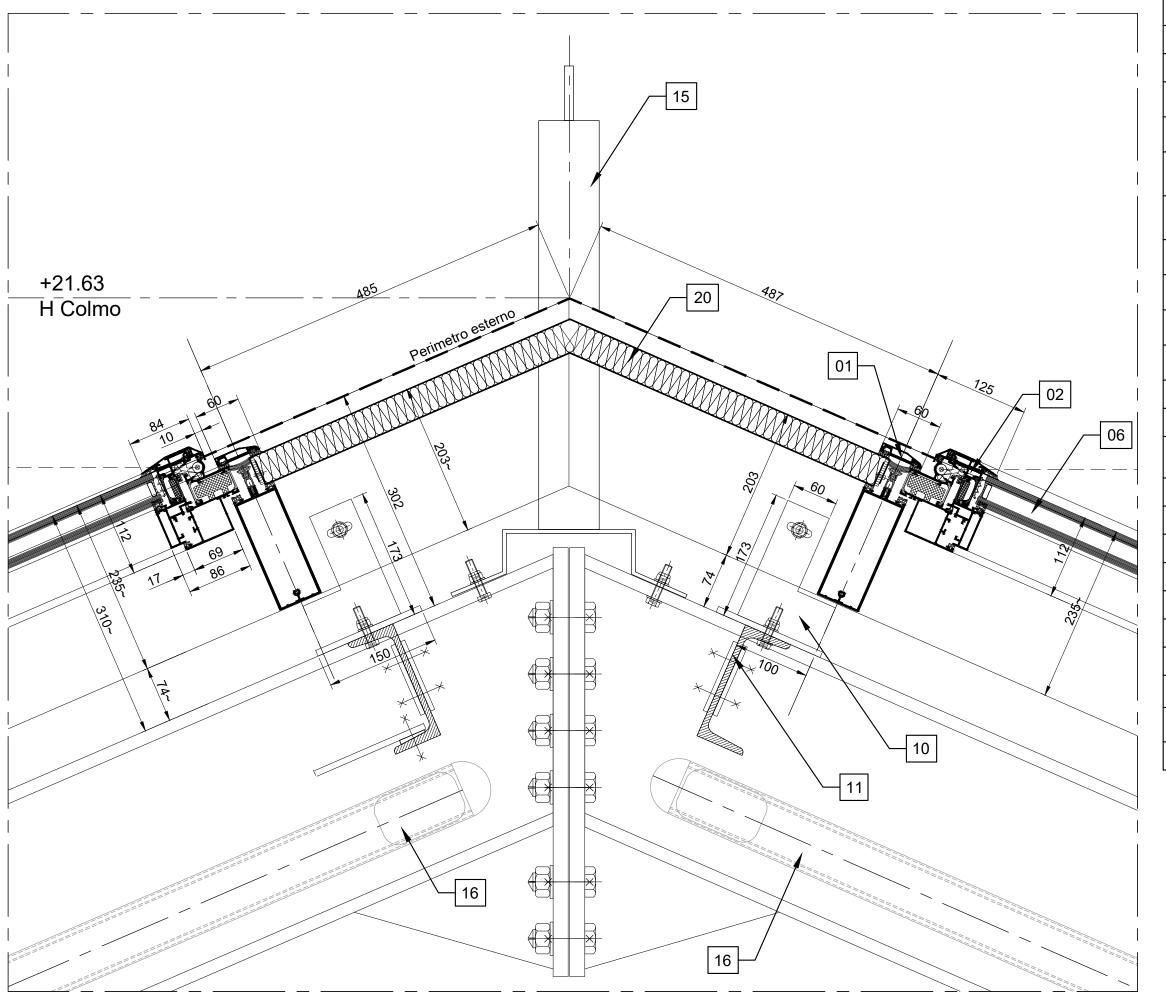
DETTAGLI: Book nodi di dettaglio

Livello Progettazione	ESECUTIVO	OPERE CIVILI EDILI	
Codice MOGE 20363	Codice CUP B33J20000000007	Codice identificativo tavola GE-PE-B3-2-ARC-31-00 Progetto -Fase - Ambito - Lotto - Disciplina - Numero - Revisione	

Municipio		
Valpolo	cevera	V
Quartiere		
-	-	_
N° progr. tav.	N° tot. tav.	
01	01	
"	01	
Scala	Data	
1:50	28/11/2	2023
1.50	20/11/2	2023

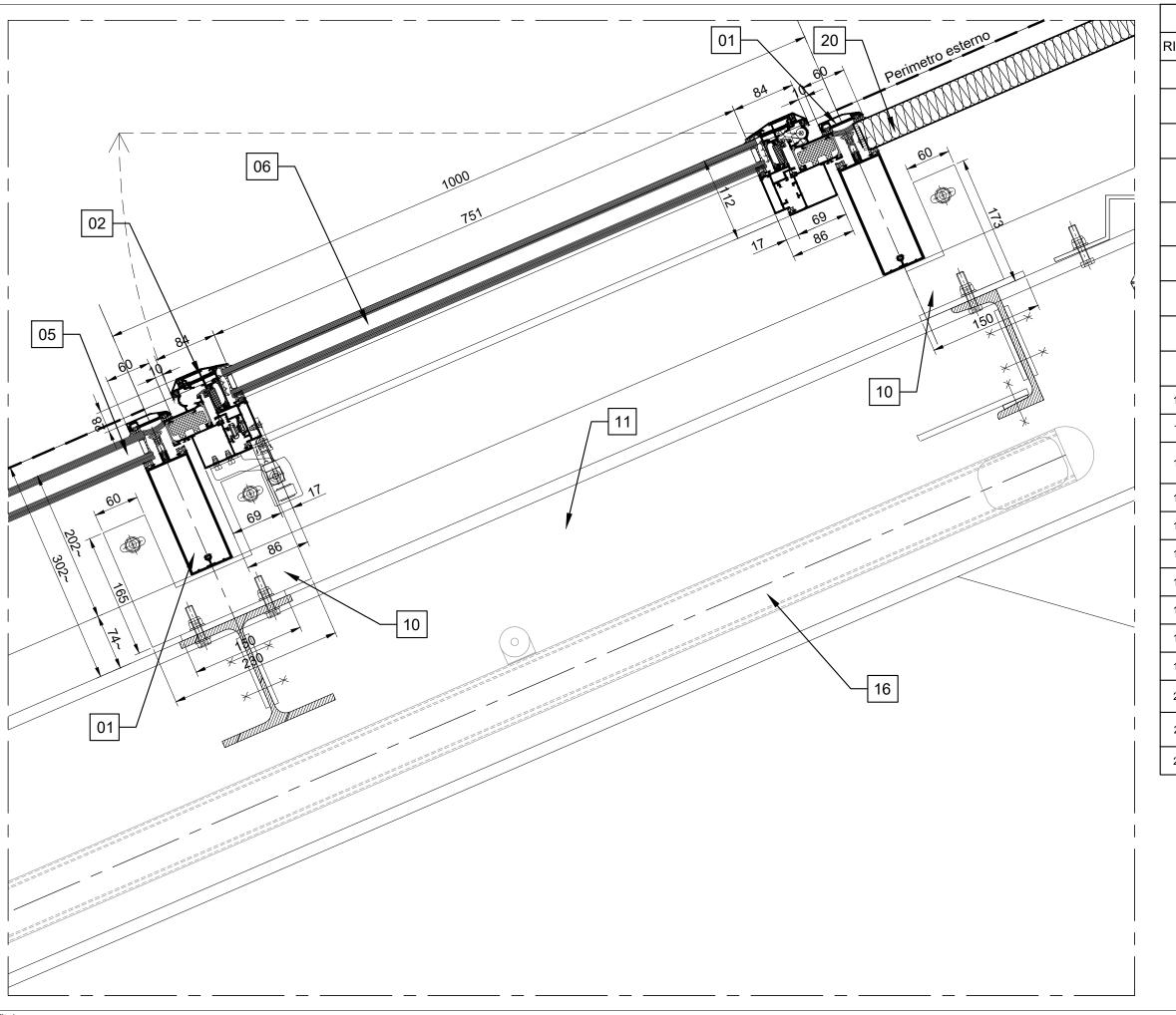
ARC 31-00

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETÀ ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

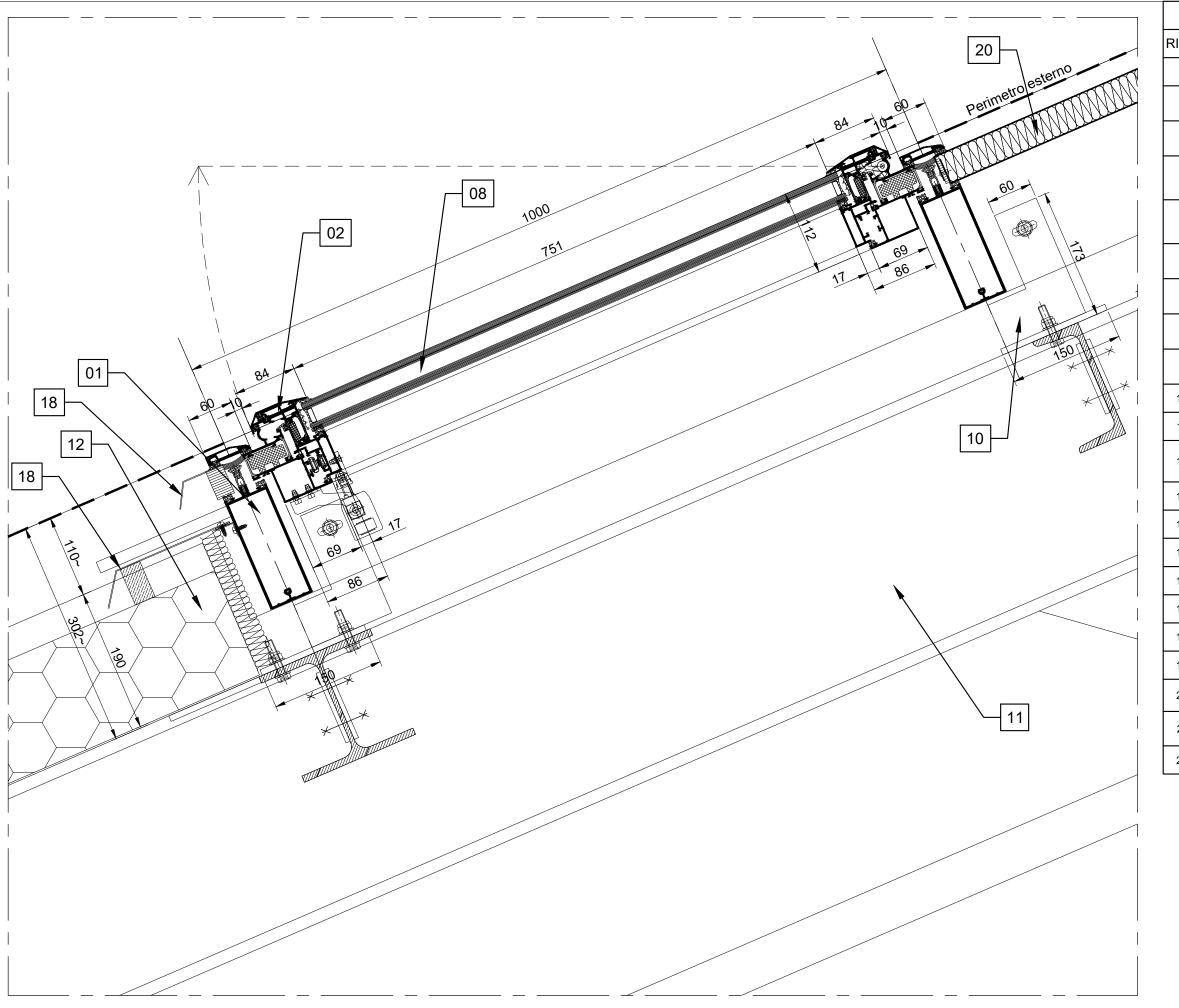


	LEGENDA			
RIF.	DESCRIZIONE			
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire			
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire			
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire			
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire			
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon			
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon			
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon			
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon			
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon			
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo			
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo			
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm			
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm			
14	Guaine di tenuta			
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE			
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire			
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire			
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm			
19	Isolante in lana vetro			
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire			
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda			
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm			

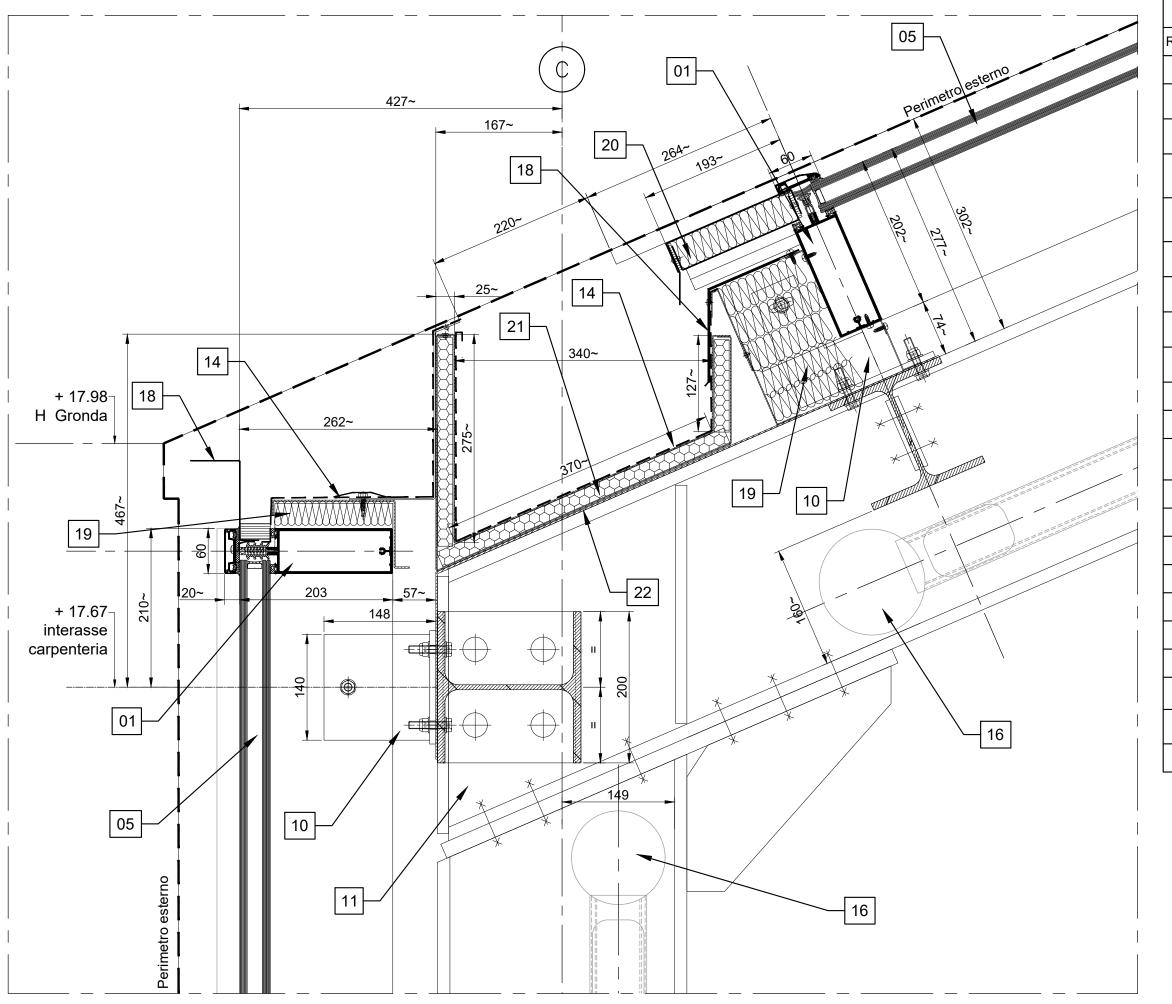
N° tot. tav.



	LEGENDA
RIF.	DESCRIZIONE
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm
14	Guaine di tenuta
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm
19	Isolante in lana vetro
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm

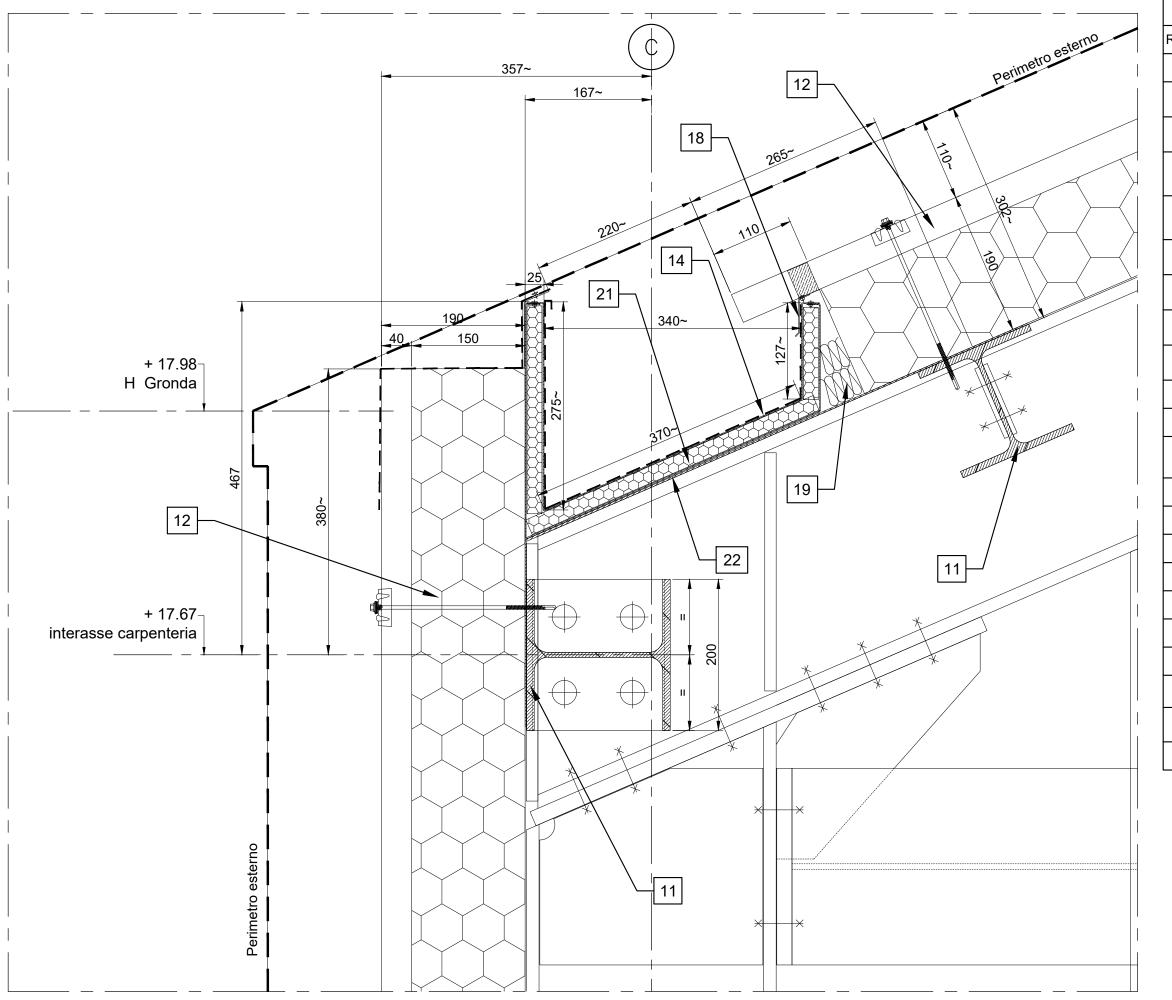


	LEGENDA		
RIF.	DESCRIZIONE		
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire		
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire		
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire		
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire		
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon		
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon		
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon		
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon		
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon		
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo		
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo		
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm		
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm		
14	Guaine di tenuta		
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE		
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire		
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire		
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm		
19	Isolante in lana vetro		
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire		
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda		
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm		



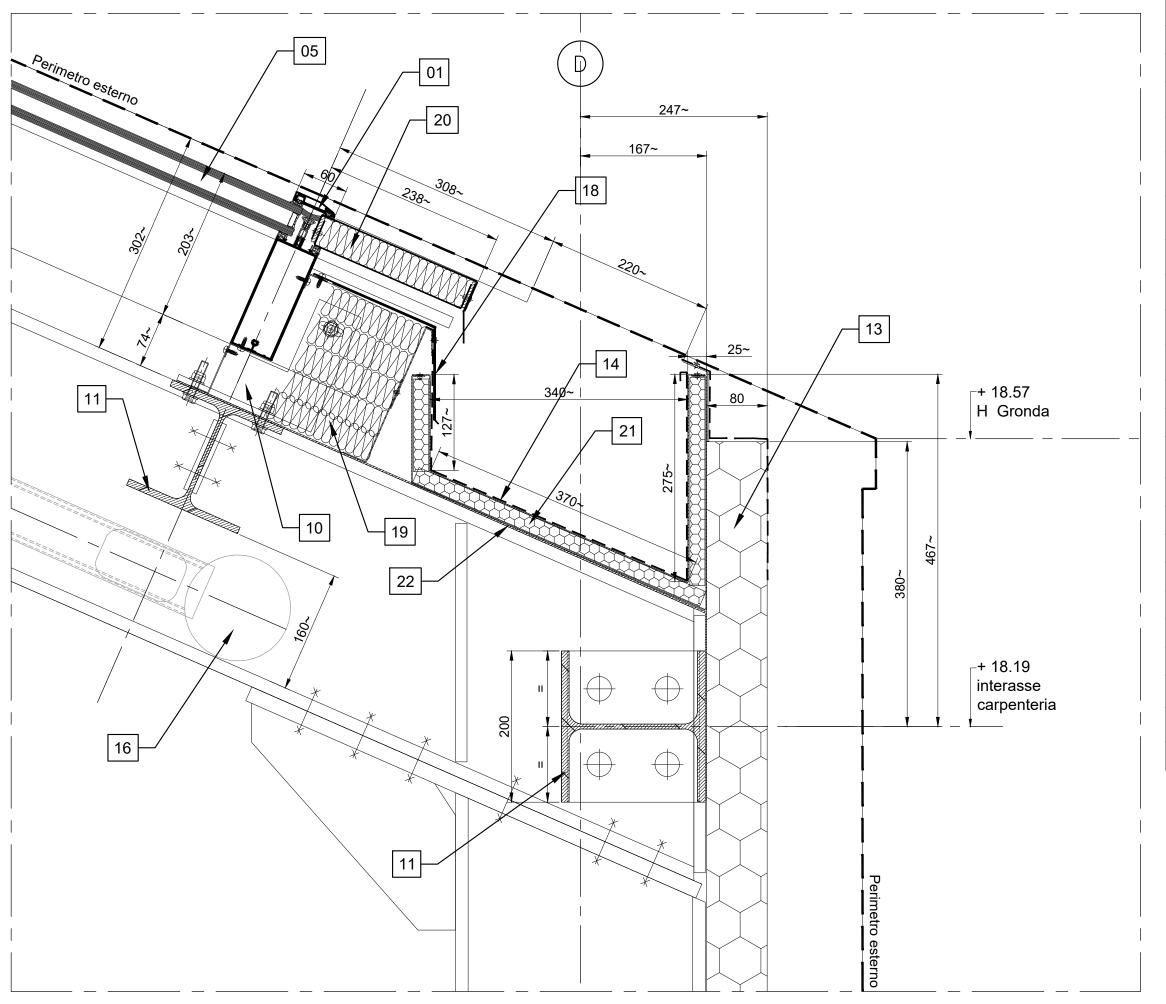
	LEGENDA
RIF.	DESCRIZIONE
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm
14	Guaine di tenuta
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm
19	Isolante in lana vetro
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm

Titolo

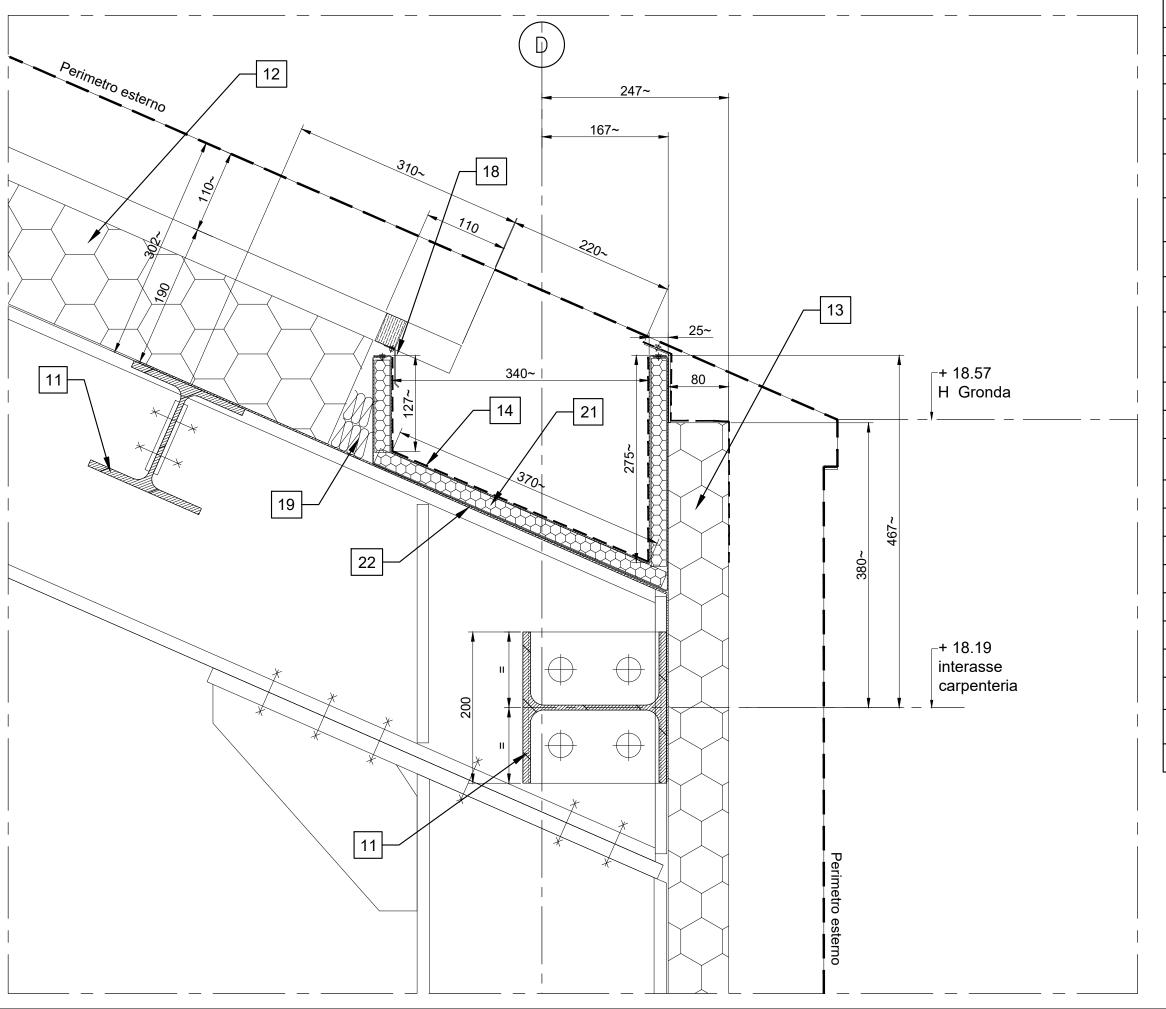


	LEGENDA
RIF.	DESCRIZIONE
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm
14	Guaine di tenuta
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm
19	Isolante in lana vetro
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm

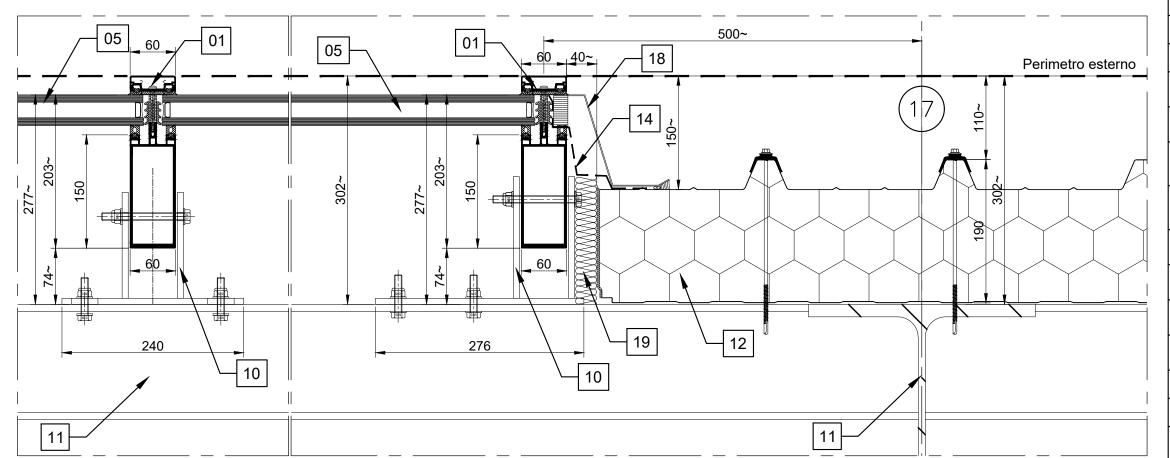
Titolo



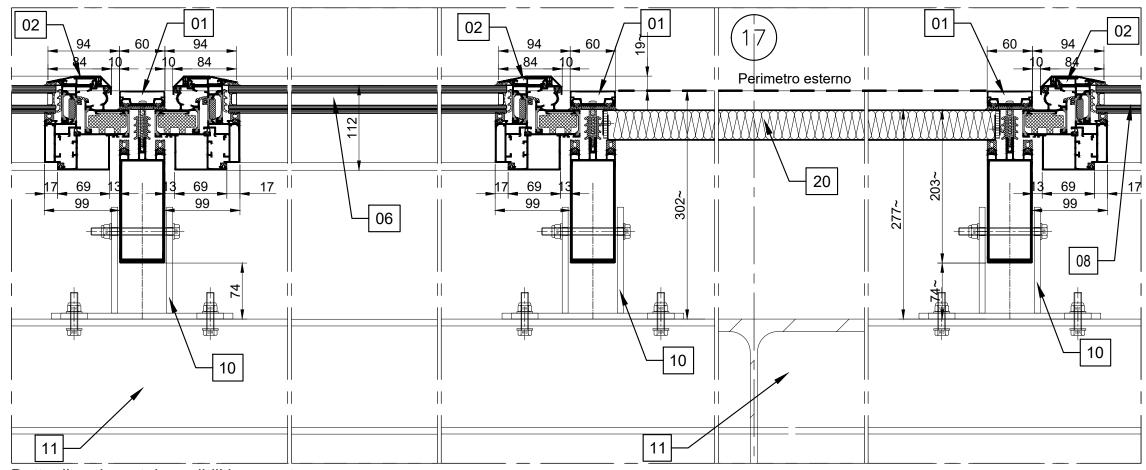
	LEGENDA			
RIF.	DESCRIZIONE			
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire			
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire			
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire			
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire			
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon			
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon			
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon			
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon			
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon			
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo			
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo			
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm			
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm			
14	Guaine di tenuta			
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE			
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire			
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire			
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm			
19	Isolante in lana vetro			
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire			
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda			
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm			



	LEGENDA					
RIF.	DESCRIZIONE					
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire					
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire					
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire					
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire					
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon					
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon					
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon					
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon					
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon					
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo					
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo					
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm					
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm					
14	Guaine di tenuta					
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE					
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire					
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire					
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm					
19	Isolante in lana vetro					
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire					
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda					
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm					



Raccordo orizzontale tra pannelli ciechi zona bar e apribili zona serra

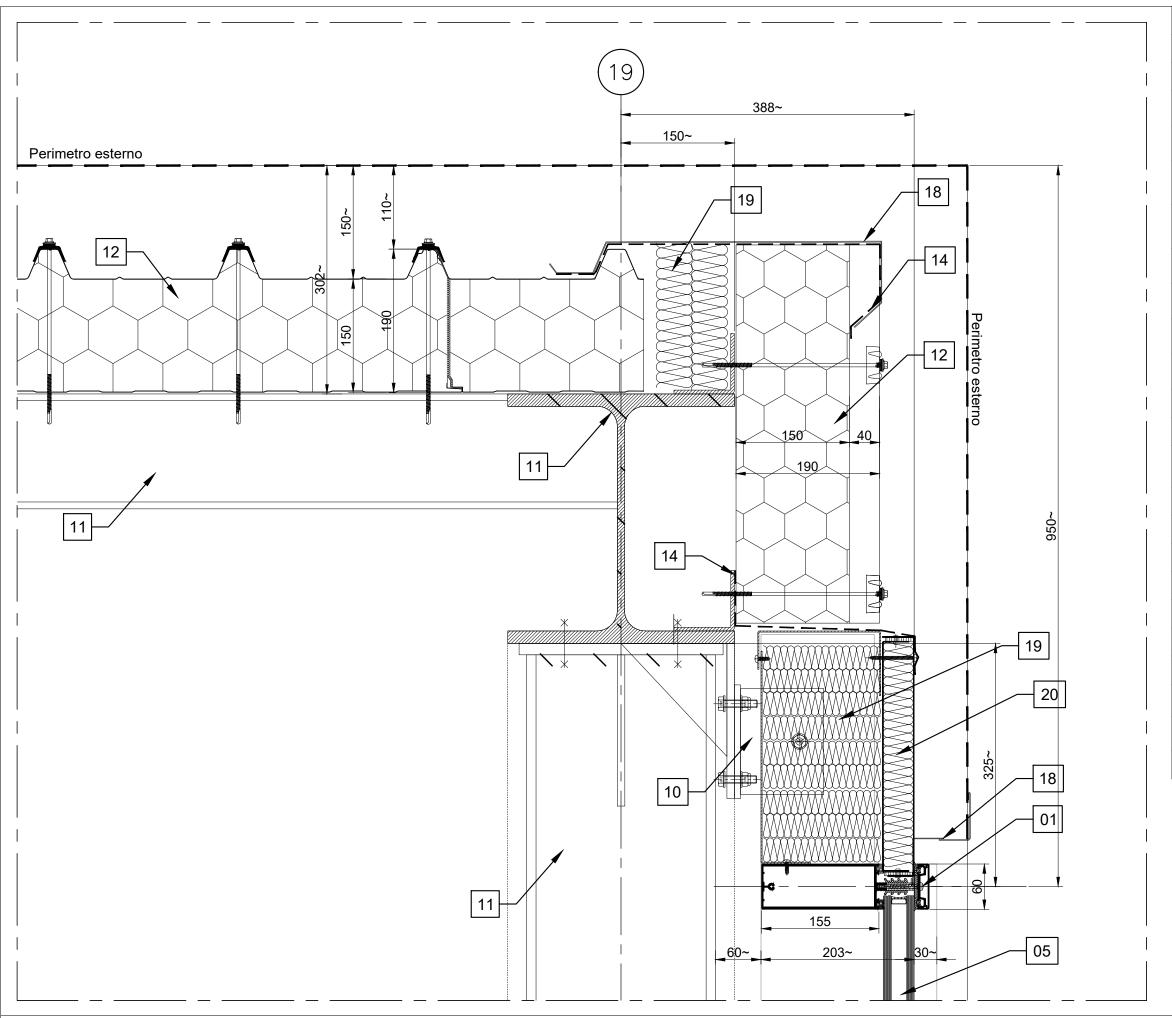


Dettaglio orizzontale apribili in copertura

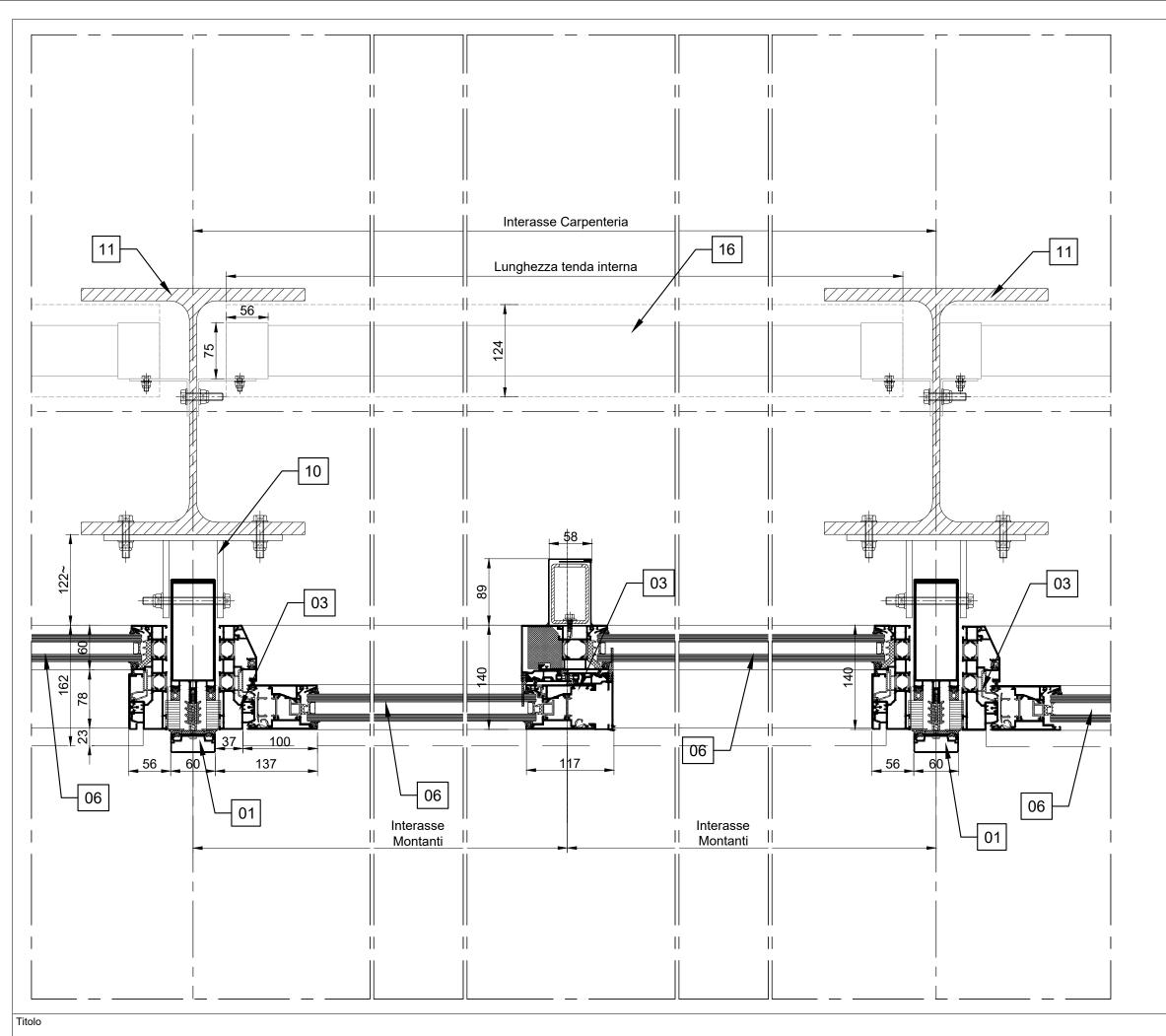
	LEGENDA					
RIF.	DESCRIZIONE					
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire					
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire					
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire					
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire					
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon					
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon					
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon					
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon					
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon					
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo					
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo					
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm					
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm					
14	Guaine di tenuta					
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE					
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire					
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire					
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm					
19	Isolante in lana vetro					
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire					

Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda

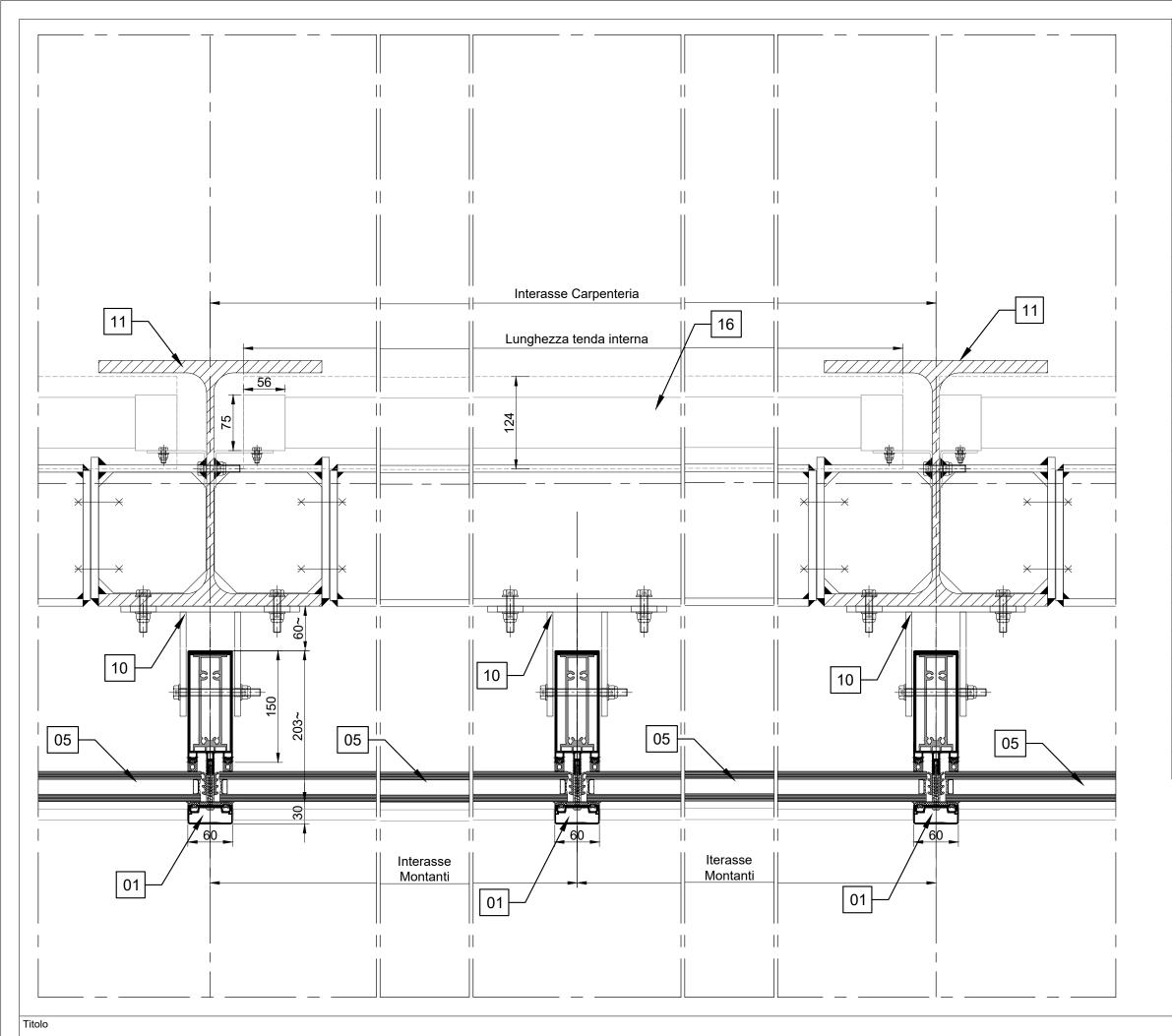
Lamiera zincata sp. 2.0mm



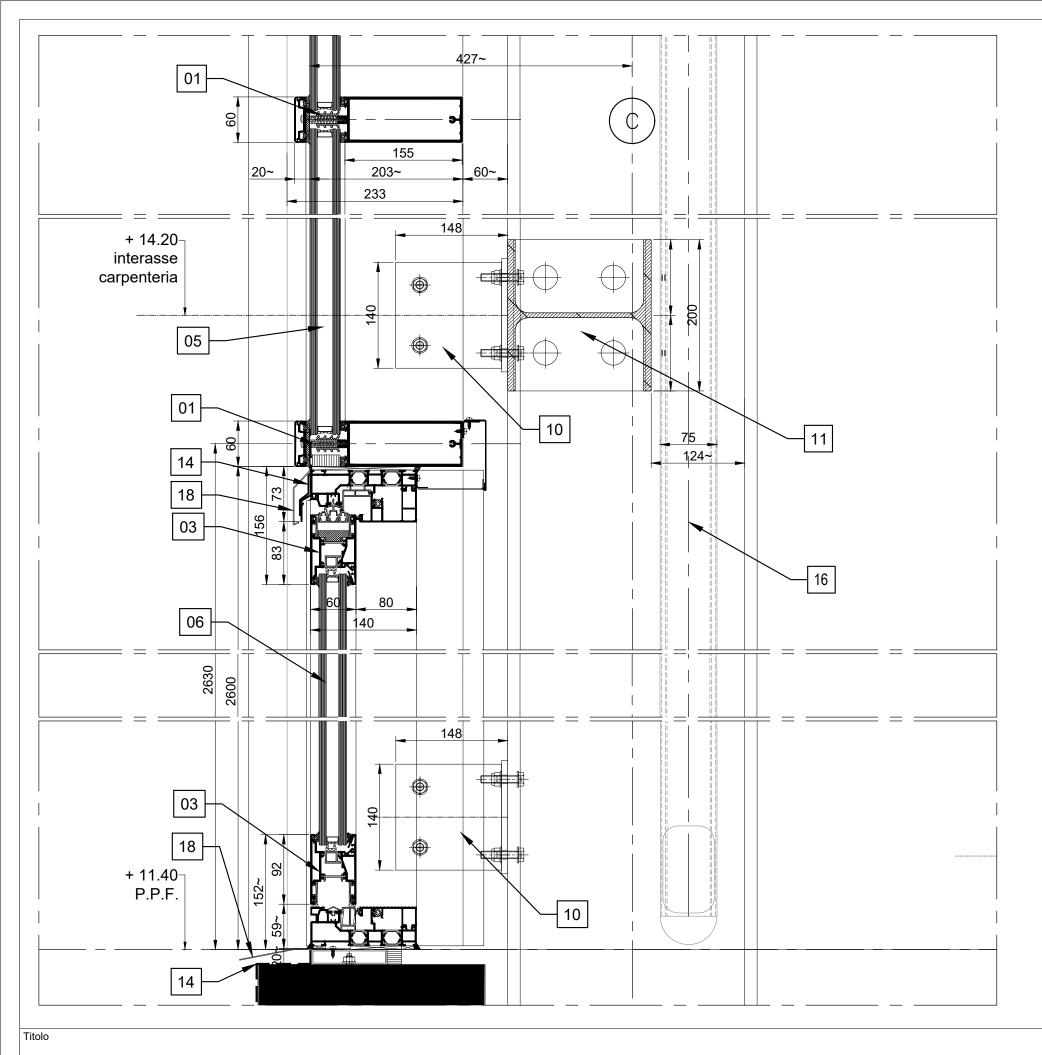
LEGENDA					
RIF.	DESCRIZIONE				
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire				
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire				
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire				
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire				
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon				
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon				
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon				
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon				
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon				
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo				
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo				
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm				
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm				
14	Guaine di tenuta				
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE				
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire				
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire				
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm				
19	Isolante in lana vetro				
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire				
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda				
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm				



RIF. DESCRIZIONE 1 Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire 2 Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 3 inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 4 Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire 5 Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_51+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 6 Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_51+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 7 Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_51+5T.4 PVB, Gas Argon 8 Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_20_51+5T.4 PVB, Gas Argon 9 Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_51+5T.4 PVB, Gas Argon 9 Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_51+5T.4 PVB, Gas Argon 10 Staffa in Acciaio zincato a caldo 11 Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm 13 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm 14 Guaine di tenuta 15 Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE 16 Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 17 Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in lana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda		LEGENDA				
Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 3 Inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 4 Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire 5 Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 6 Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 7 Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 8 Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 9 Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 9 Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 10 Staffa in Acciaio zincato a caldo 11 Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo 12 poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm 13 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm 14 Guaine di tenuta 15 Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE 16 Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 17 Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in Iana vetro 20 Pannello coibentato composto da Iamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in Iana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in Iamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	RIF.	DESCRIZIONE				
AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis 70 colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire				
inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in Iana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	2					
semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm lsolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	3	l ' ' '				
Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	4	semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello				
Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	5	1 ' '				
Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	6					
Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	7					
10 Staffa in Acciaio zincato a caldo 11 Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo 12 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm 13 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm 14 Guaine di tenuta 15 Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE 16 Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 17 Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in Iana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	8					
Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	9					
Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	10	Staffa in Acciaio zincato a caldo				
poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in Iana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in Iana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo				
poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	12	poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan,				
15 Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE 16 Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 17 Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in Iana vetro 20 Pannello coibentato composto da Iamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in Iana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in Iamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	13					
Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	14	Guaine di tenuta				
Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in lana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE				
definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire				
19 Isolante in lana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	17					
20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm				
isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	19	Isolante in lana vetro				
guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	20					
22 Lamiera zincata sp. 2.0mm	21					
	22	Lamiera zincata sp. 2.0mm				

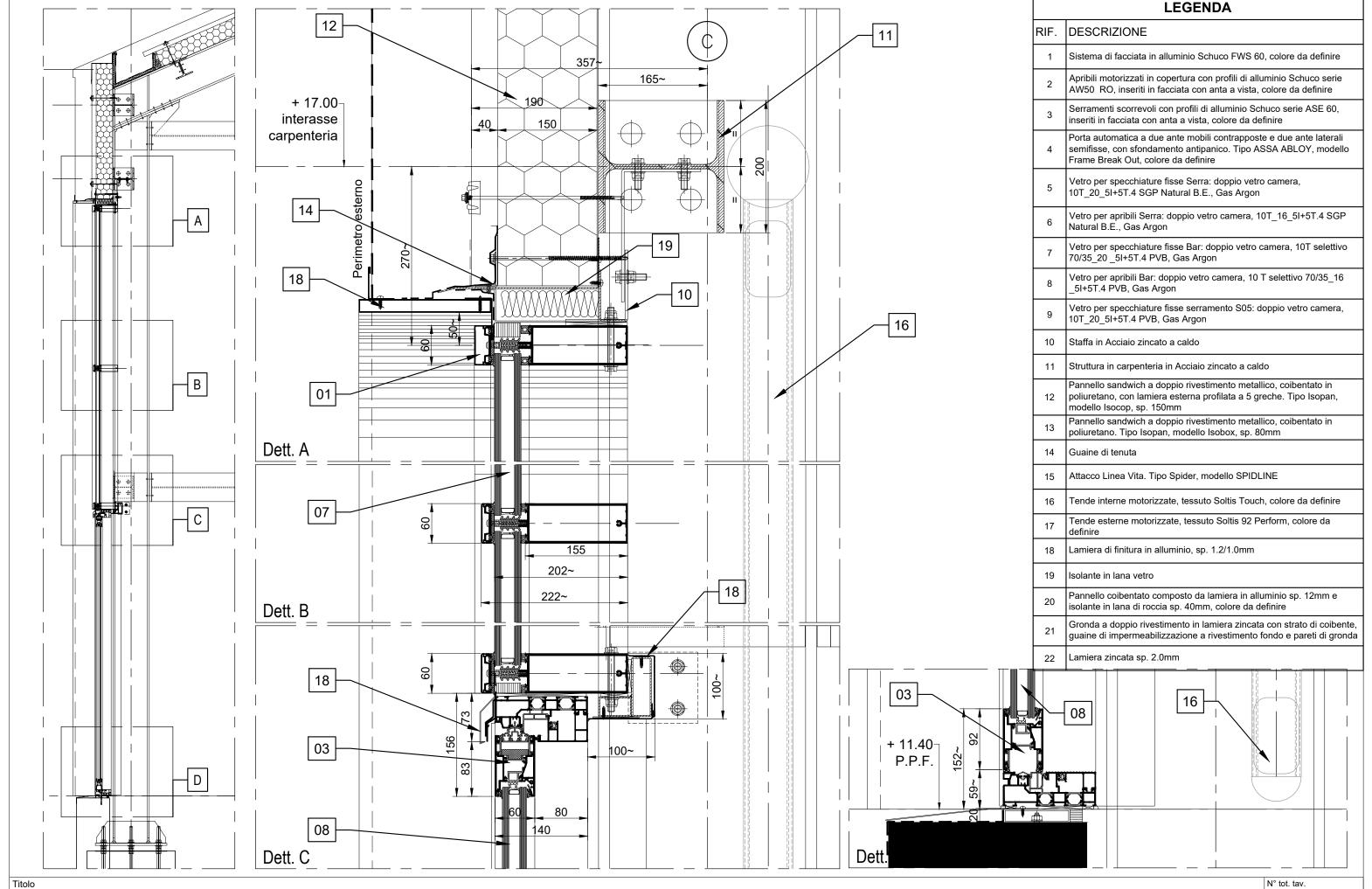


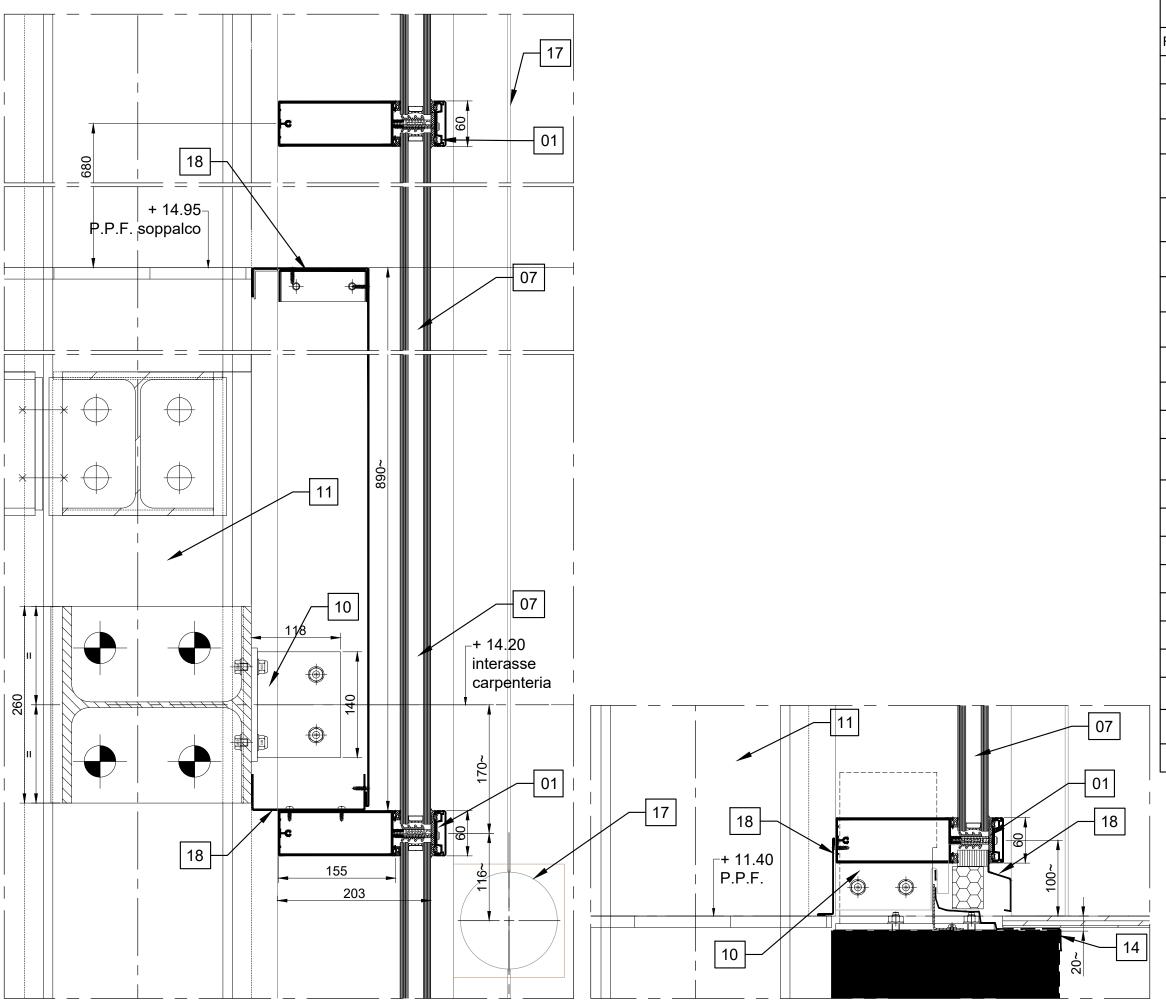
LEGENDA					
RIF.	DESCRIZIONE				
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire				
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire				
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire				
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire				
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon				
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon				
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5l+5T.4 PVB, Gas Argon				
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon				
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon				
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo				
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo				
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm				
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm				
14	Guaine di tenuta				
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE				
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire				
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire				
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm				
19	Isolante in lana vetro				
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire				
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda				
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm				



	LEGENDA
RIF.	DESCRIZIONE
1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire
2	Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
3	Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire
4	Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire
5	Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
6	Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon
7	Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
8	Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5I+5T.4 PVB, Gas Argon
9	Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon
10	Staffa in Acciaio zincato a caldo
11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo
12	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm
13	Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm
14	Guaine di tenuta
15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE
16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire
17	Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire
18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm
19	Isolante in lana vetro
20	Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire
21	Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda
22	Lamiera zincata sp. 2.0mm

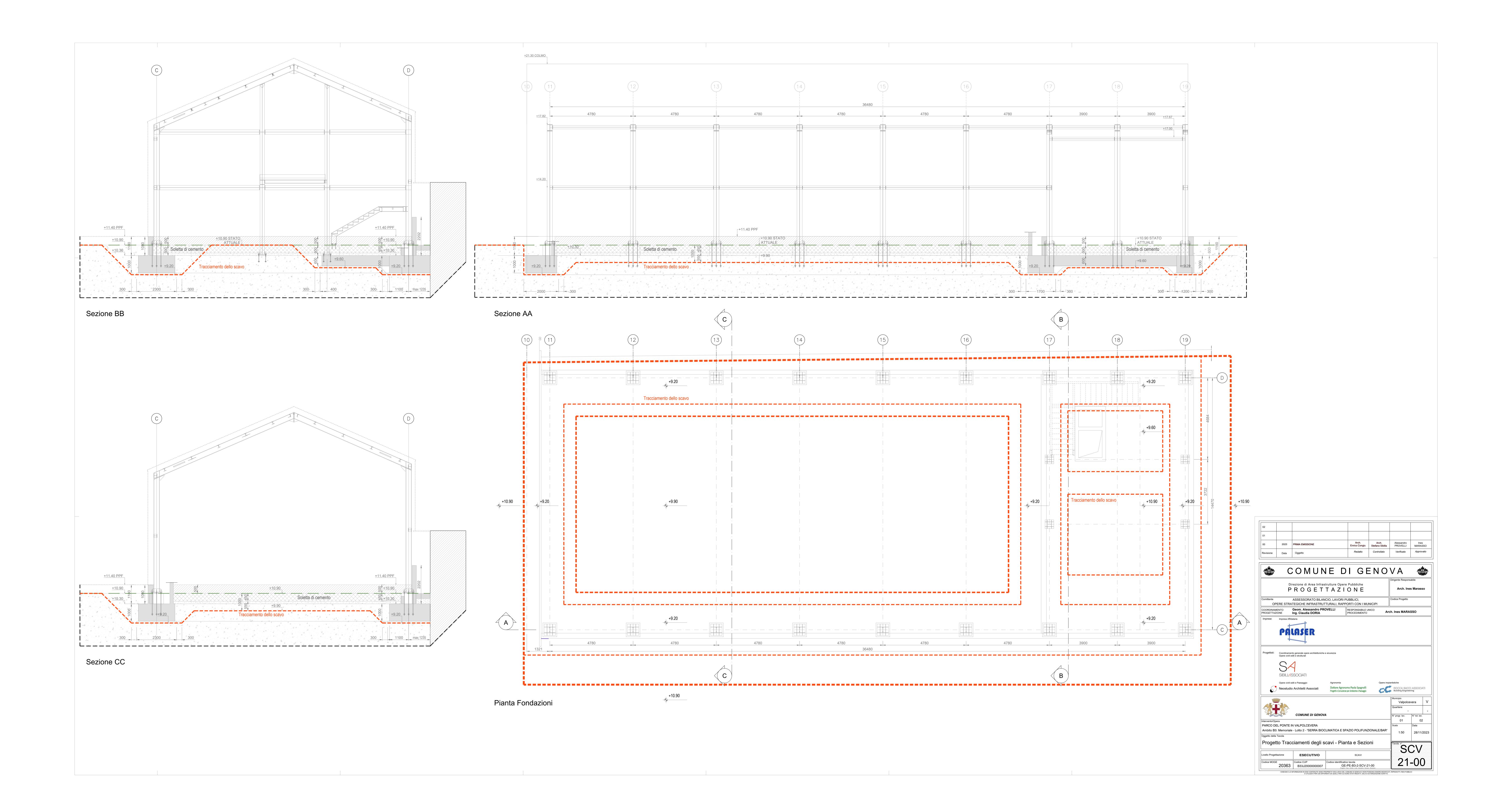
N° tot. tav.

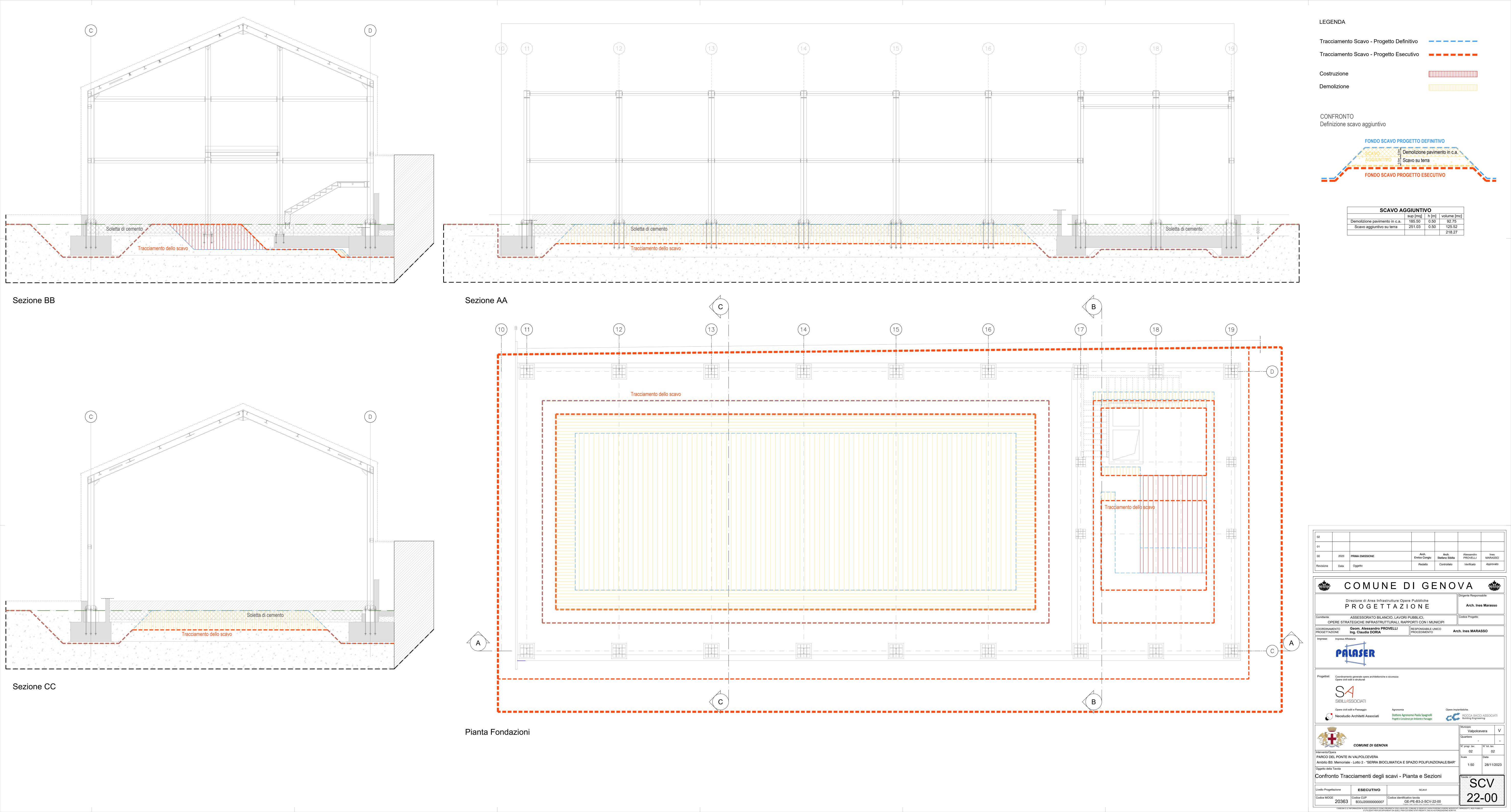


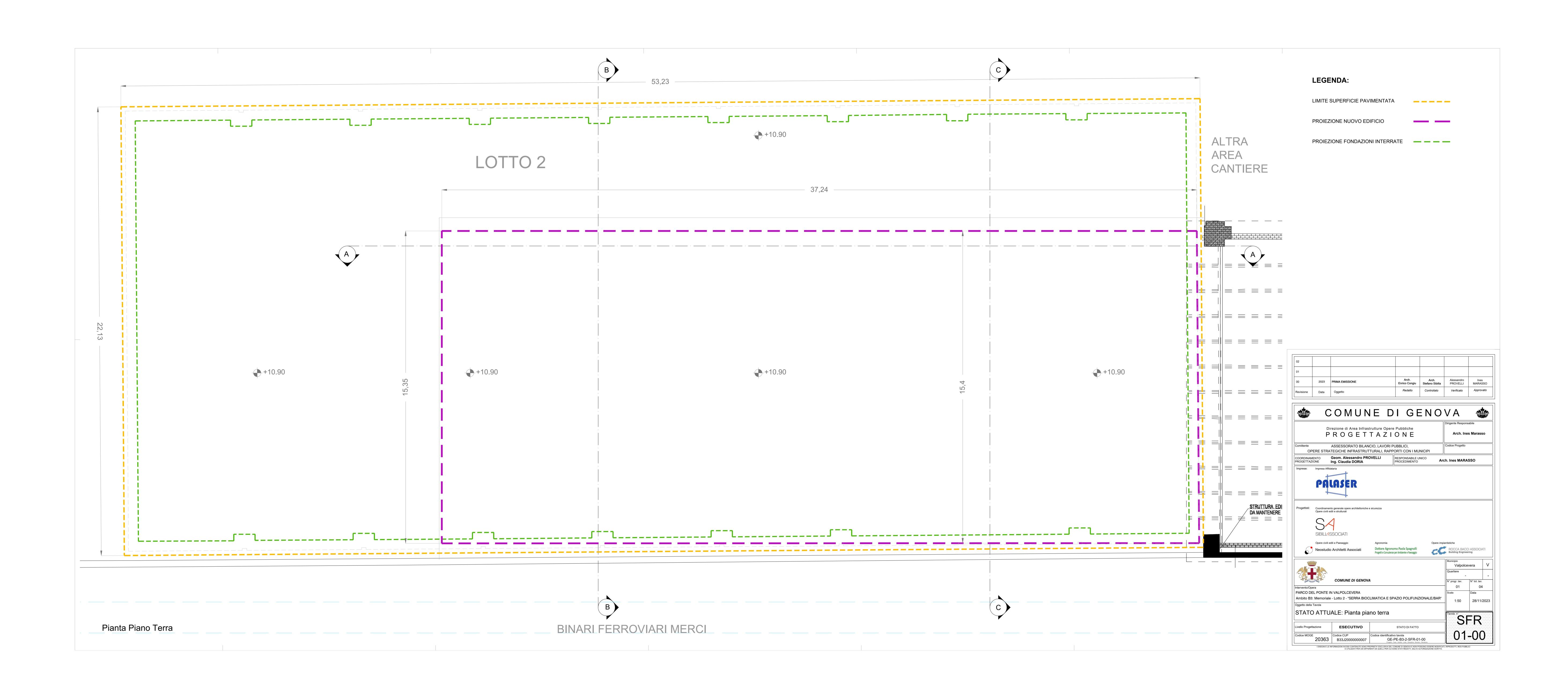


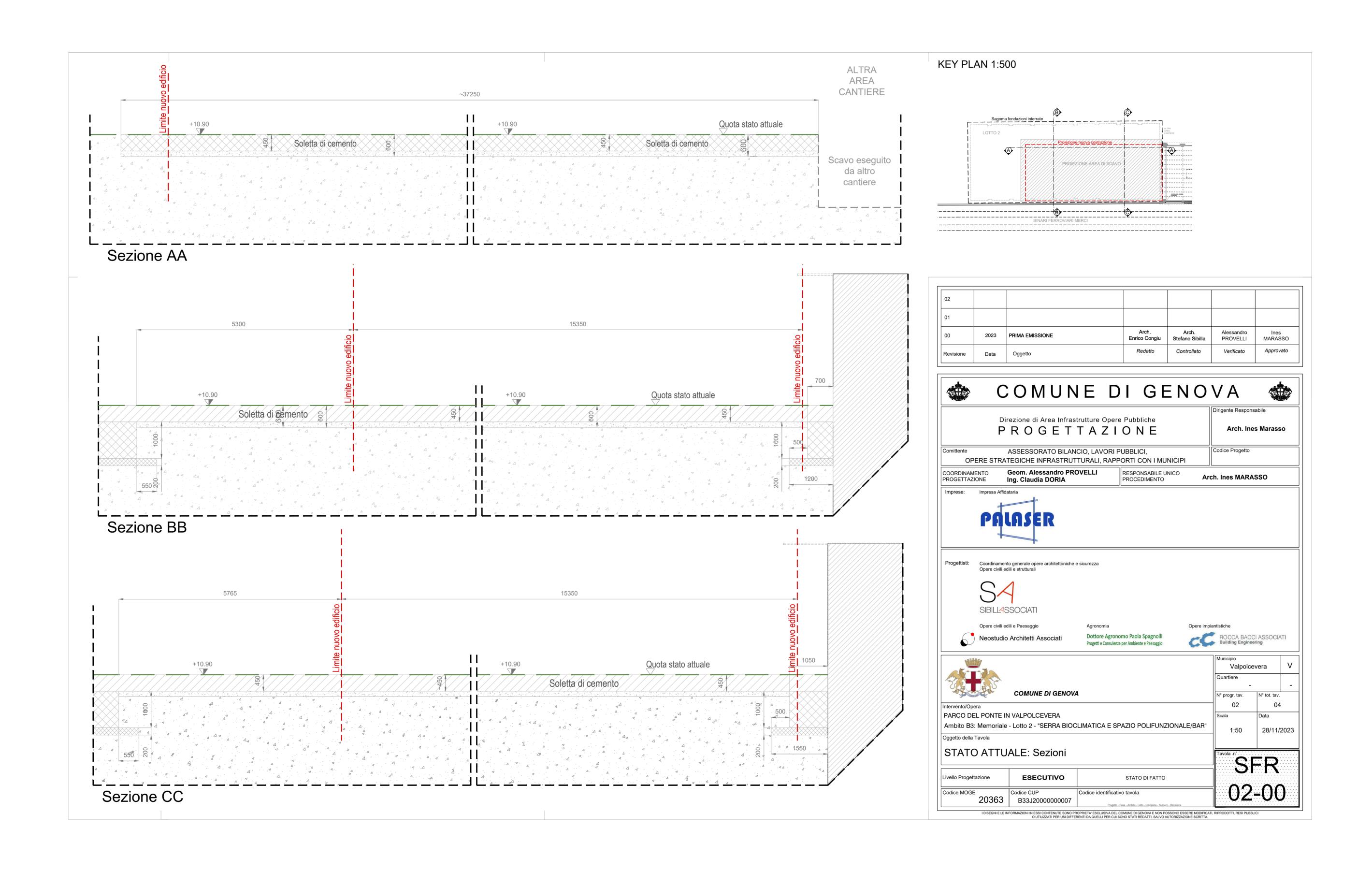
RIF. DESCRIZIONE 1 Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire 2 Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 3 inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 4 Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire 5 Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 6 Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 7 Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 8 Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 9 Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 9 Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 10 Staffa in Acciaio zincato a caldo 11 Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm 13 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Spicop, sp. 150mm 14 Guaine di tenuta 15 Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE 16 Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 17 Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 70uch, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in lana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda 22 Lamiera zincata sp. 2.0mm		LEGENDA					
Apribili motorizzati in copertura con profili di alluminio Schuco serie AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 3 Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire 4 Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire 5 Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 6 Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon 7 Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 8 Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 9 Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon 10 Staffa in Acciaio zincato a caldo 11 Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo 12 poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm 13 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm 14 Guaine di tenuta 15 Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE 16 Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 17 Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in Iana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guiune di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	RIF.	DESCRIZIONE					
AW50 RO, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire Serramenti scorrevoli con profili di alluminio Schuco serie ASE 60, inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	1	Sistema di facciata in alluminio Schuco FWS 60, colore da definire					
inseriti in facciata con anta a vista, colore da definire Porta automatica a due ante mobili contrapposte e due ante laterali semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	2	1 ' '					
semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello Frame Break Out, colore da definire Vetro per specchiature fisse Serra: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5l+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	3	l ' '					
Vetro per apribili Serra: doppio vetro camera, 10T_16_5I+5T.4 SGP Natural B.E., Gas Argon Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in Iana vetro Pannello coibentato composto da Iamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in Iana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in Iamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	4	semifisse, con sfondamento antipanico. Tipo ASSA ABLOY, modello					
Vetro per specchiature fisse Bar: doppio vetro camera, 10T selettivo 70/35_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	5	1 ' '					
Vetro per apribili Bar: doppio vetro camera, 10 T selettivo 70/35_16 _5l+5T.4 PVB, Gas Argon Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5l+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	6						
Vetro per specchiature fisse serramento S05: doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T.4 PVB, Gas Argon Staffa in Acciaio zincato a caldo Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 70uch, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	7						
10 Staffa in Acciaio zincato a caldo 11 Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo 12 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm 13 Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm 14 Guaine di tenuta 15 Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE 16 Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire 17 Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in Iana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	8						
Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	9						
Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	10	Staffa in Acciaio zincato a caldo					
poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan, modello Isocop, sp. 150mm Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	11	Struttura in carpenteria in Acciaio zincato a caldo					
poliuretano. Tipo Isopan, modello Isobox, sp. 80mm Guaine di tenuta Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in Iana vetro Pannello coibentato composto da Iamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in Iana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in Iamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	12	poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Tipo Isopan,					
Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	13						
Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	14	Guaine di tenuta					
Tende esterne motorizzate, tessuto Soltis 92 Perform, colore da definire 18 Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm 19 Isolante in lana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	15	Attacco Linea Vita. Tipo Spider, modello SPIDLINE					
definire Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm Isolante in lana vetro Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	16	Tende interne motorizzate, tessuto Soltis Touch, colore da definire					
19 Isolante in lana vetro 20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	17	l '					
20 Pannello coibentato composto da lamiera in alluminio sp. 12mm e isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire 21 Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	18	Lamiera di finitura in alluminio, sp. 1.2/1.0mm					
isolante in lana di roccia sp. 40mm, colore da definire Gronda a doppio rivestimento in lamiera zincata con strato di coibente, guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	19	Isolante in lana vetro					
guaine di impermeabilizzazione a rivestimento fondo e pareti di gronda	20						
22 Lamiera zincata sp. 2.0mm	21						
	22	Lamiera zincata sp. 2.0mm					

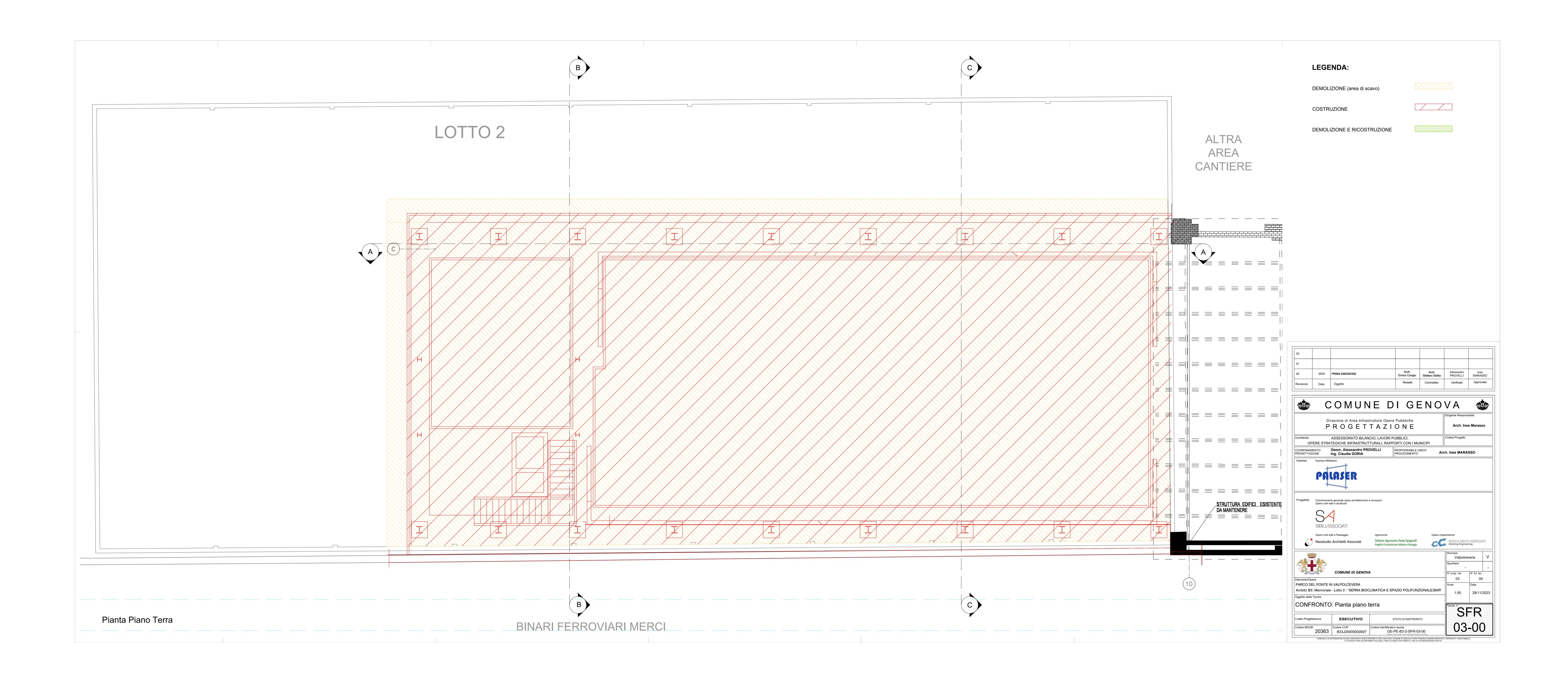
N° tot. tav.

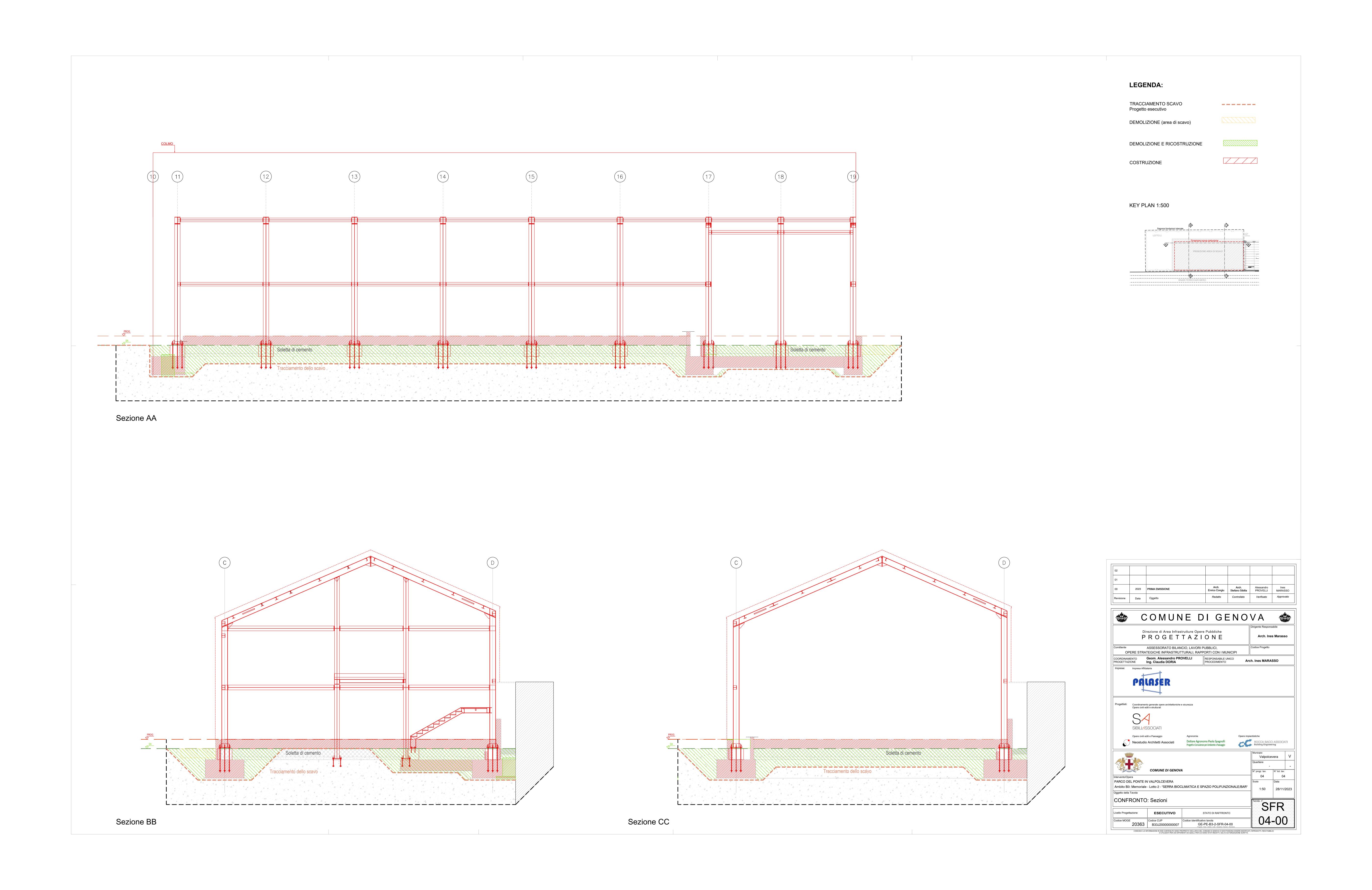












02	02 2024 Integrazioni a seguito verifica		Arch. Enrico Congiu	Arch. Stefano Sibilla	Alessandro PROVELLI	Ines MARASSO
01	2023	Integrazioni a seguito verifica	Arch. Enrico Congiu	Arch. Stefano Sibilla	Alessandro PROVELLI	Ines MARASSO
00	2023 PRIMA EMISSIONE		Arch. Enrico Congiu	Arch. Stefano Sibilla	Alessandro PROVELLI	Ines MARASSO
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato



COMUNE DI GENOVA



PROGETTAZIONE

Dirigente Responsabile

Arch. Ines Marasso

Comittente

ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,

OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CON I MUNICIPI

Codice Progetto

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

Geom. Alessandro PROVELLI Ing. Claudia DORIA

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

Arch. Ines MARASSO

Imprese:

Impresa Affidataria



Progettisti:

Coordinamento generale opere architettoniche e sicurezza Opere civili edili e strutturali



Opere civili edili e Paesaggio

Agronomia

Opere impiantistiche



Neostudio Architetti Associati

Dottore Agronomo Paola Spagnolli Progetti e Consulenze per Ambiente e Paesaggio



ROCCA BACCI ASSOCIATI Building Engineering



COMUNE DI GENOVA

Intervento/Opera

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA

Ambito B3: Memoriale - Lotto 2 - "SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR"

Titolo relazione

Relazione sulle opere strutturali e di calcolo

Livello Progettazione	ESECUTIVO	OPERE STRUTTURALI	
Codice MOGE 20363	Codice CUP B33J20000000007	Codice identificativo tavola GE-PE-B3-2-STR-01-02 Progetto - Fase - Ambito - Lotto - Disciplina - Numero - Revisione	

Municipio	
Valpolcevera	V
Quartiere	
-	-
Data:	

11/01/2024

STR 01-02

CODICE IDENTIFICATIVO GENERALE

GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

COMUNE DI GENOVA

Progetto Costruttivo
Relazione di Calcolo Strutture
Edificio Serra
Ambito B3
Memoriale (2° Lotto)

Piazza Galeazzo Alessi 1/8 – Genova

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	4
2	NORMATIVE	5
2.1	NOTE GENERALI	
2.2		
2.3	NORMATIVA INTERNAZIONALE	
3	CRITERI DI PROGETTAZIONE	
3.1		
	STATI LIMITE ULTIMI (SLU)	
	STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)	
	VITA NOMINALE	
3.5	DURABILITA'	7
3.6	COMBINAZIONI DI CARICO	7
4	MATERIALI	8
4.1	CALCESTRUZZO	8
4.2	ACCIAIO PER STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO	8
4.3	ACCIAIO PER STRUTTURE IN CARPENTERIA METALLICA	ç
5	CARICHI	10
5.1	CARICHI VERTICALI	10
5.2	VENTO	12
5.3		
6	SERRA BIOCLIMATICA	15
6.1	GENERALITÀ E DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA	15
6.2	ANALISI E MODELLO DI CALCOLO	18
	6.2.1 CRITERI DI MODELLAZIONE	18
	6.2.2 CARICHI GRAVITAZIONALI E MASSE	19
	6.2.3 SOFTWARE	20
	6.2.4 ANALISI MODALE	21
6.3	VERIFICA DI MARTELLAMENTO	23

GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

25
25
36
44
48
49
53

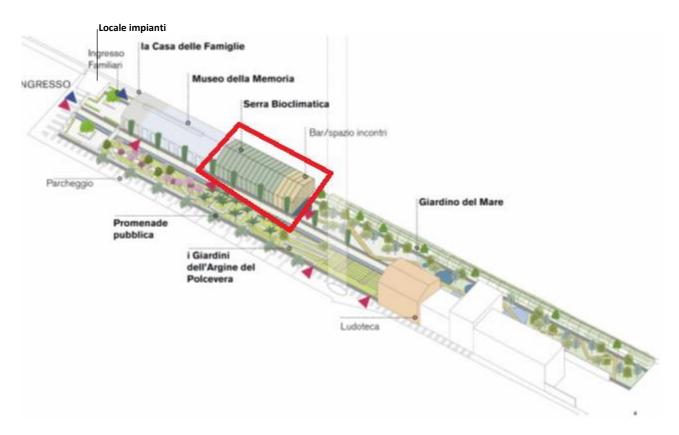
CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

1 INTRODUZIONE

Il presente documento illustra le opere strutturali relative al nuovo edificio identificato come Serra Bioclimatica all'interno dell'intervento di riqualificazione dell'Ambito B3 Parco del Polcevera presso Genova. Si tratta della realizzazione di un nuovo capannone metallico con rivestimento in vetro.

Il seguente documento descrive il progetto costruttivo strutturale, le caratteristiche degli elementi strutturali e le ipotesi alla base delle analisi.



Inquadramento intervento

GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

2 NORMATIVE

2.1 NOTE GENERALI

Le strutture ed i loro componenti sono progettati secondo i criteri indicati dalle normative vigenti nel territorio nazionale.

Il riferimento a codici di valenza internazionale è adottato in quegli ambiti di progettazione ove si ritiene carente la normativa nazionale, oppure dove essa non riporti indicazioni applicative per l'ottenimento delle prestazioni prescritte.

2.2 NORMATIVA NAZIONALE

Il progetto e le verifiche sono stati eseguiti in accordo con quanto prescritto dal DM 17/01/2018 ("Norme tecniche per le costruzioni) e relativa circolare esplicativa del 21 gennaio 2019.

- D.M. 17/01/2018 "Norme Tecniche per le costruzioni";
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018;

2.3 NORMATIVA INTERNAZIONALE

- UNI EN 1990:2004 Eurocodice 0 "Criteri generali di progettazione strutturale"
- UNI EN 1991-1-1:2004 Eurocodice 1 "Azioni sulle strutture Parte 1-1: Azioni in generale Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici".
- UNI EN 1992-1-1:2005 Eurocodice 2 "Progettazione delle strutture in calcestruzzo Parte 1-1 –
 Regole generali e regole per gli edifici".
- UNI EN 1993-1-1:2004 Eurocodice 3 "Progettazione delle strutture in acciaio Parte 1-1 Regole generali e regole per gli edifici".
- UNI EN 1998-1:2005 Eurocodice 8 "Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici".



CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

3 CRITERI DI PROGETTAZIONE

3.1 VERIFICA DELLE STRUTTURE

Nel rispetto del D.M. 17.01.2018, per la verifica delle strutture di nuova realizzazione si adotta il metodo semiprobabilistico agli stati limite basato sull'impiego dei coefficienti parziali di sicurezza.

Le opere e le varie tipologie strutturali devono possedere i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU): capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone ovvero comportare la perdita di beni, ovvero provocare gravi danni ambientali e sociali, ovvero mettere fuori servizio l'opera;
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE): capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio;

3.2 STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

I principali Stati Limite Ultimi controllati nella progettazione sono:

- perdita di equilibrio della struttura o di una sua parte;
- spostamenti o deformazioni eccessive;
- raggiungimento della massima capacità di resistenza di parti di strutture, collegamenti, fondazioni;
- raggiungimento della massima capacità di resistenza della struttura nel suo insieme;
- raggiungimento di meccanismi di collasso nei terreni;
- instabilità di parti della struttura o del suo insieme.

3.3 STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

I principali Stati Limite di Esercizio controllati nella progettazione sono:

- danneggiamenti locali (ad es. eccessiva fessurazione del calcestruzzo) che possano ridurre la durabilità della struttura, la sua efficienza o il suo aspetto;
- spostamenti e deformazioni che possano limitare l'uso della costruzione, la sua efficienza e il suo aspetto;
- corrosione e/o eccessivo degrado dei materiali in funzione dell'ambiente di esposizione.

3.4 VITA NOMINALE

Per "Vita nominale" di un'opera strutturale V_N si intende il numero (minimo) di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.

Vita nominale assunta in progetto: $V_N = 50$ anni

GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

3.5 DURABILITA'

La struttura soddisferà il requisito di durabilità complessiva richiesta durante la sua vita utile. Essa esplicherà le sue funzioni e risulterà idonea all'esercizio, resistente e stabile, senza riduzioni significative della sua funzionalità e senza richiedere manutenzioni eccessive non previste.

3.6 COMBINAZIONI DI CARICO

Ai fini del dimensionamento si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni:

 $\text{Combinazione fondamentale (SLU):} \qquad \qquad \gamma_{\text{G1}} \cdot G_1 + \gamma_{\text{G2}} \cdot G_2 + \gamma_{\text{P}} \cdot P + \gamma_{\text{Q1}} \cdot Q_{\text{k1}} + \gamma_{\text{Q2}} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{\text{k2}} + \gamma_{\text{Q3}} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{\text{k3}} + \dots$

Combinazione caratteristica rara (SLE): $G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + ...$

Combinazione frequente (SLE): $G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$

Combinazione quasi permanente (SLE): $G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$

Combinazione sismica: $E+G_1+G_2+P+\psi_{21}\cdot Q_{k1}+\psi_{22}\cdot Q_{k2}+\psi_{23}\cdot Q_{k3}+\dots$

 $\text{Combinazione eccezionale:} \qquad \qquad A_d + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

4 MATERIALI

4.1 CALCESTRUZZO

Calcestruzzo non armato per magro - C12/15

-	Resistenza caratteristica cubica a 28 giorni	$R_{ck} \ge 15 \text{ N/mm}^2$
-	Resistenza caratteristica cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} \ge 12 \text{ N/mm}^2$
_	Resistenza di calcolo allo S.L.U. (v _c =1.5: q _{cc} =0.85)	$f_{cd} = 6.8 \text{ N/mm}^2$

Calcestruzzo fondazioni - C28/35

-	Resistenza caratteristica cubica a 28 giorni	R _{ck} ≥ 35 N/mm ²
-	Resistenza caratteristica cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} \ge 28 \text{ N/mm}^2$
-	Resistenza di calcolo allo S.L.U. (γ_c =1.5; α_{cc} =0.85)	$f_{cd} = 15.9 \text{ N/mm}^2$
-	Classe di esposizione	XC2 (UNI 11104)

Calcestruzzo elevazioni - C30/37

-	Resistenza caratteristica cubica a 28 giorni	$R_{ck} \ge 37 \text{ N/mm}^2$
-	Resistenza caratteristica cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} \ge 30 \text{ N/mm}^2$
-	Resistenza di calcolo allo S.L.U. (γ_c =1.5; α_{cc} =0.85)	$f_{cd} = 17.0 \text{ N/mm}^2$
-	Classe di esposizione	XC3 (UNI 11104)

4.2 ACCIAIO PER STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO

Le NTC2018 §7.4.2.2. prescrivono l'utilizzo di acciaio B450C disponibile nei diametri compresi tra 6mm e 40mm.

Per l'acciaio di armatura lenta si prescrivono le seguenti caratteristiche:

-	Tensione caratteristica di snervamento	f _{yk} ≥ 450 N/mm²
_	Tensione caratteristica di rottura	f _{tk} ≥ 540 N/mm ²

GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

4.3 ACCIAIO PER STRUTTURE IN CARPENTERIA METALLICA

Acciaio per carpenteria strutture interne Tipo S355 JO

-	Tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} = 510 \text{ N/mm}^2$
---	------------------------------------	-------------------------------

- Tensione caratteristica di snervamento $f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$

Acciaio per bulloneria Nodi telai principali HEA340 (Classe 10.9)

- Tensione caratteristica di snervamento $f_{bk} = 1000$) N/mm ²
--	---------------------

- Resistenza di calcolo allo SLU (γ s=1.25) f_{bd} = 800 N/mm²

Acciaio per bulloneria nodi tipologici (Classe 8.8)

- Tensione caratteristica di snervamento $f_{bk} = 800 \text{ N/mm}^2$

- Resistenza di calcolo allo SLU (γ s=1.25) f_{bd} = 640 N/mm²

Saldature

- Saldature a piena penetrazione di I classe dove indicato
- Saldature a cordone d'angolo con lato pari al minore degli spessori da collegare



- Genova GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

5 CARICHI

5.1 CARICHI VERTICALI

SOPPALCO SERRA (cat. C2)

Controsoffitto	0.25 kN/mq	
Impianti	0.25 kN/mq	
Massetto e pavimentazione	1.50kN/mq	
PERMANENTI (tot)	2.0 KN/mq	
VARIABILI (tot, folla)	4.0 KN/mq	
COPERTURA SERRA		
Vetro doppio vetro camera, 10T_20_5I+5T. Oppure	1.00 kN/mq	
Pannello Isopan sp 150mm	0,30 kN/mq	
Staffe e profili secondari serramento	0,25 kN/mq	
Impianti appesi	0.25 N/mq	
PERMANENTI (tot)	1.5 KN/mq	
Sovraccarico per sola manutenzione	0.5 kN/mq	
Per vento e neve si rimanda ai capitoli successivi		
VARIABILI (tot)	1.5 KN/mq	

Il carico di manutenzione è combinato secondo i coefficienti della tabella 2.5.I

Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψοϳ	ψ_{1j}	ψ_{2j}
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

AREE ESPOSTIVE SERRA (cat. C1)

SPINTA ORIZZONATLE

1 KN/ml

Neve

Si fa riferimento a quanto previsto dalla normativa, tenendo conto che l'edificio viene realizzato in Liguria e che la quota del terreno su cui verrà attuato l'intervento è di 10 s.l.m.m.

Il carico da neve, riferito alla proiezione orizzontale della superficie di copertura, risulta:

 $q_s = \mu_i q_{sk} C_e C_t$

dove:

q_{sk} = 1.00 kN/m² Valore di riferimento del carico neve per edifici in Liguria

 $\mu_i = 0.8$ Coefficiente di forma per coperture ad una falda e $0^{\circ} \le \alpha \le 30^{\circ}$.

Ce=1 Coefficiente d'esposizione

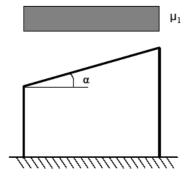
C_t=1 Coefficiente termico

La falda presenta inclinazione di 24°.

Si ottiene:

 $q_s = 0.8 \quad x \ 1.00 = 0.80 \quad kN/m^2$

Viene considerata la condizione di carico come riportate nel seguente schema:



Schema carico neve

5.2 **VENTO**

Nell'ambito della normativa vigente il sito in oggetto presenta le seguenti caratteristiche:

Zona geografica (Liguria) 7

Quota s.l.m. del sito as < 1000 m

Classe di rugosità D

Categoria di esposizione

cui corrisponde una pressione cinetica di riferimento $q_{re}f=0.49\ kN/m^2$ ed un valore della pressione massima pari a:

$$p(z) = c_P * c_E * 0.49 \text{ kN/m}^2$$

dove:

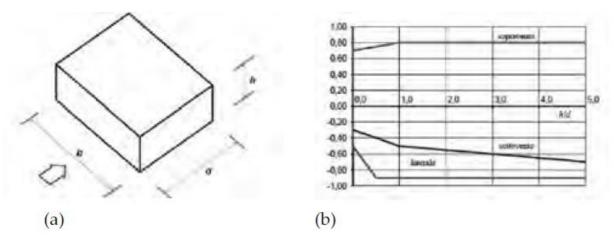
c_E = 2,5 coefficiente di esposizione

cp = 0,8 coefficiente di pressione parete sopravento

cp = -0,6 coefficiente di pressione parete sottovento

cp = 0,5 coefficiente di pressione media falda vento perpendicolare al colmo

cp = 1 coefficiente di pressione media falda vento parallelo al colmo



Estratto normativo: coefficienti di pressione pareti

5.3 **SISMA**

Vita nominale VN = 50 anni

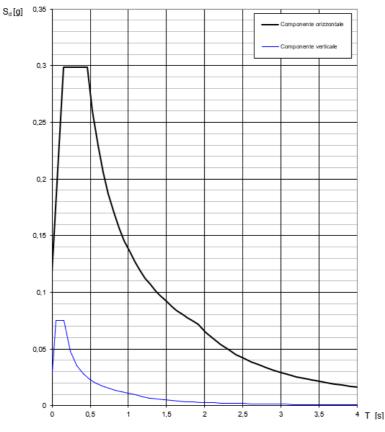
Classe d'uso III, affollamenti significativi Cu = 1,5

Accelerazione orizzontale massima: ag=0,079 g (SLV)

Categoria suolo di fondazione C

Fattore comportamento q=1 struttura non dissipativa

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limit SLV



Parametri indipendenti

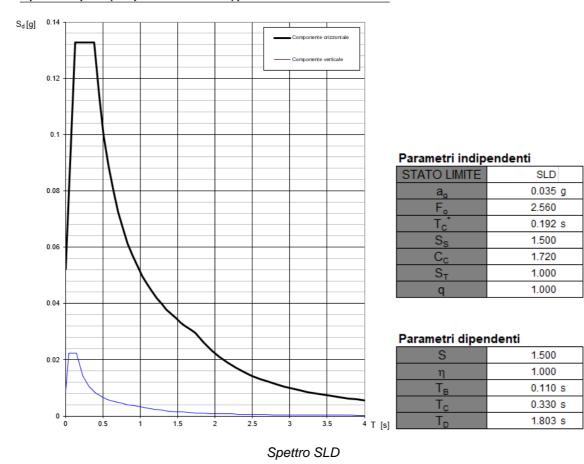
STATO LIMITE	SLV
ag	0,079 g
F _o	2,534
T _C *	0,293 s
Ss	1,500
Cc	1,575
S _T	1,000
q	1,000

Parametri dipendenti

S	1,500
η	1,000
T _B	S
Tc	0,461 s
T _D	1,914 s

Spettro SLV

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLD



Le sollecitazioni sismiche saranno determinate con il metodo dell'analisi dinamica modale associato ai vari spettri di risposta, definiti in base allo stato limite considerato.

Vista la conformazione delle strutture dei capannoni, con superfici estese e massa limitata, il carico vento risulta dimensionante rispetto al carico sismico.

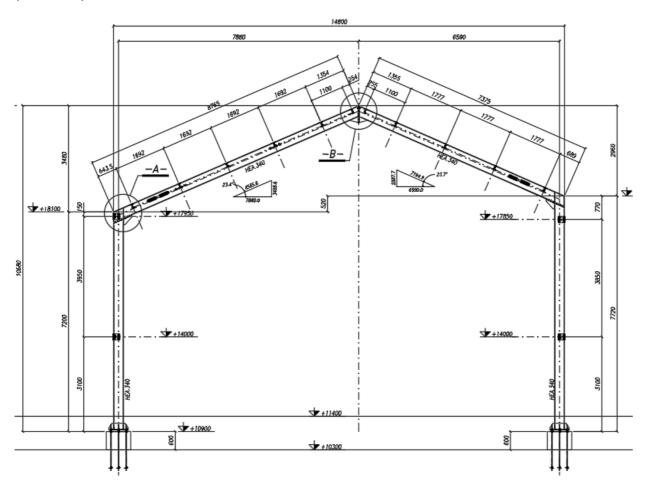
CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6 SERRA BIOCLIMATICA

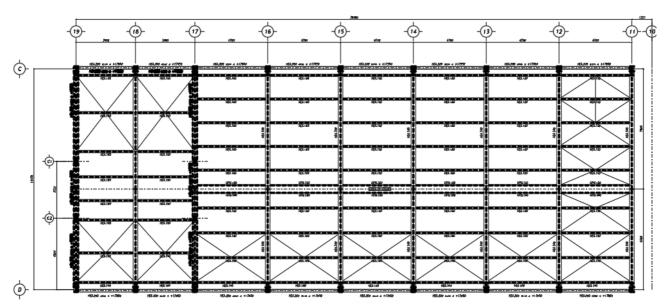
6.1 GENERALITÀ E DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

Il capannone è costituito da un piano fuori terra con copertura inclinata a doppia falda, presenta una superficie di circa 580 mq e dimensioni indicative in pianta pari a 14 ml x 39 ml. La struttura è suddivisa in numero 9 campate di cui 7 da 4,78 m e 2 da 3.9 m e presenta una sagoma analoga all'edificio esistente adiacente (Memoriale).

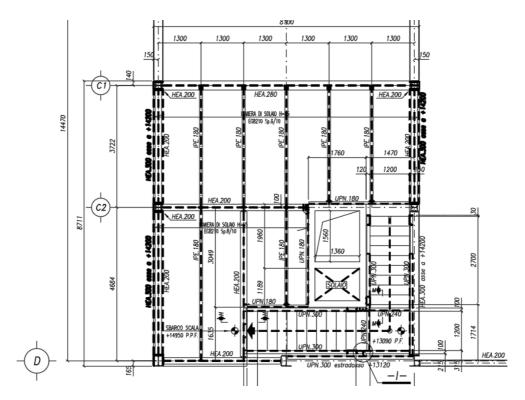


Sezione Serra

La struttura è realizzata con telai principali in carpenteria metallica con fondazioni a travi continue e portali di sezione HEA340; sono inoltre presenti dei profili secondari HEA200 e HEA260 di baraccatura per il sostegno del carico laterale della facciata vetrata (il carico verticale della facciata è portato in fondazione). La copertura è realizzata con degli arcarecci HEA160, è infine previsto l'inserimento di tubolari fi 48,3mm di controvento tra le campate di testa dell'edificio e lungo il lato dell'edificio verso la ferrovia. Inoltre, all'interno dell'edificio è inserita la struttura di un soppalco, tra le due campate di lunghezza 3.9 m, la quale da un lato scarica direttamente sulle colonne laterali del capannone.



Pianta struttura copertura serra

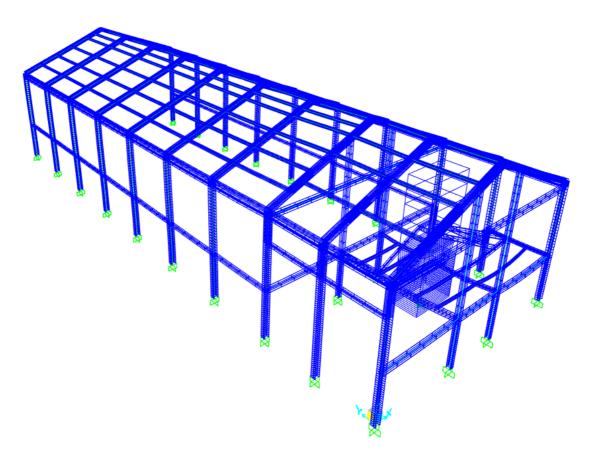


Pianta struttura soppalco serra

GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01



Modello 3D

Il sistema resistente ai carichi gravitazionali (azioni verticali) è costituito dai telai e dalle travi secondarie di baraccatura, invece la resistenza alle azioni orizzontali è affidata alle colonne che sono incastrate al livello della fondazione.

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.2 ANALISI E MODELLO DI CALCOLO

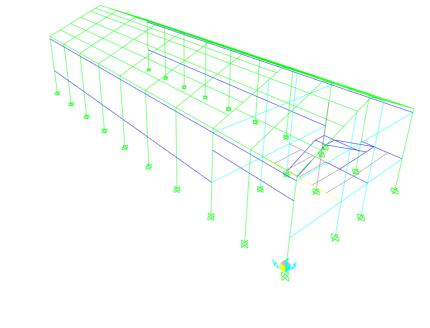
L'analisi strutturale della serra è stata eseguita con l'ausilio di un modello di calcolo ad elementi finiti realizzato con il software SAP2000 (si veda il capitolo di descrizione del software).

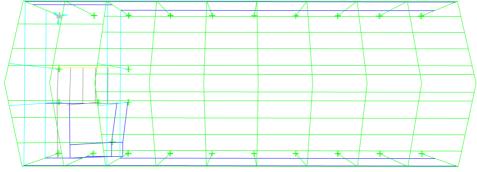
Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi strutturali è stato condotto secondo le regole della scienza delle costruzioni, ipotizzando un comportamento elastico-lineare dei materiali. Le verifiche sezionali di tutti gli elementi strutturali sono state condotte seguendo il metodo semiprobabilistico agli stati limite.

6.2.1 CRITERI DI MODELLAZIONE

E' stato realizzato un modello tridimensionale completo agli elementi finiti di tutte le strutture, in accordo con le prescrizioni del DM 17.01.2018 al §7.2.6.

Nel seguito si riportano le ipotesi alla base della modellazione.





Modello di calcolo FEM globale, vista 3D con vincoli (sopra) e dall'alto (sotto)



GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

<u>Elementi verticali (colonne)</u>: Le colonne sono state modellate con elementi *frame* monodimensionali di sezione pari a quella prevista negli elaborati di progetto. Le colonne sono state incastrate alla base e anche superiormente alle travi principali. Perciò, lo schema di calcolo prevede che le colonne contribuiscano al sistema resistente alle forze orizzontali.

Elementi orizzontali (Travi): Le travi, sia primarie che secondarie, sono state modellate con elementi *frame* monodimensionali di sezione pari a quelle previste negli elaborati di progetto.

6.2.2 CARICHI GRAVITAZIONALI E MASSE

I pesi propri e le masse sono valutati in modo automatico dal modello di calcolo. Il peso proprio è valutato in automatico in funzione delle densità dei materiali inputati mentre i sovraccarichi permanenti (associate in generale al peso delle stratigrafie e degli elementi non strutturali) ed i sovraccarichi variabili sono applicati come carichi distribuiti uniformemente sugli elementi calcolati in funzione dell'area d'influenza.

Le masse sono state calcolate secondo la formulazione proposta dalle NTC 2018 e dall'Eurocodice 8 §3.2.4, considerando la totalità dei pesi propri e dei sovraccarichi permanenti, ed una percentuale dei sovraccarichi variabili in funzione della destinazione d'uso corrispondente.

Secondo la classificazione di cui al §2.5.2 delle NTC2018 ed Eurocodice 1998-1: 2004 §3.2.4, il sovraccarico da neve per altitudine del sito <1000 m.s.l.m. e il sovraccarico per coperture accessibili per sola manutenzione non rientrano nel calcolo delle masse. Perciò gli unici carichi considerati per il calcolo delle masse sono il peso proprio e i sovraccarichi permanenti non strutturali.



GE-PE-B3-2-STR-01-02

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.2.3 **SOFTWARE**

Per le varie soluzioni analizzate descritte nei paragrafi seguenti sono stati realizzati dei modelli ad elementi finiti con il software SAP 2000.

Origine e caratteristiche:

Titolo: SAP2000

Autore: Computers and Structures Inc

Produttore: Computers and Structures Inc

Versione: V24

SAP2000 è un programma di calcolo automatico in grado di eseguire analisi strutturali mediante il metodo degli elementi finiti (E.F.) e si adatta all'analisi di una ampia gamma di problemi ingegneristici.

Tra le funzionalità del software si annoverano: analisi statiche e dinamiche lineari o non lineari, analisi modali e di buckling mediante estrazione di auto-valori.

SAP2000 permette di includere e gestire debitamente nell'analisi effetti del secondo ordine e non-linearità di varia natura (geometrica e di materiale).

Il programma viene usato in forza di regolare licenza d'uso ed è testato periodicamente mediante procedure di controllo codificate, tali da verificare l'attendibilità delle applicazioni e dei risultati ottenuti ed individuare eventuali vizi ed anomalie. I risultati di ogni modello vengono comunque sempre confrontati con calcoli semplificati per controllare la correttezza dei flussi di forze, delle reazioni vincolari e della verifica di equilibrio.

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.2.4 ANALISI MODALE

Di seguito si riporta l'analisi del comportamento dinamico del capannone analizzato.

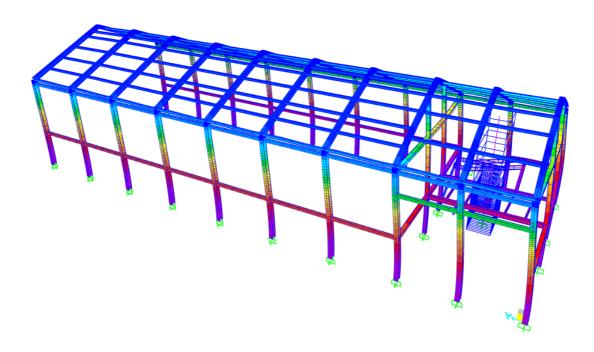
La tabella seguente mostra l'analisi modale del modello completo.

TABLE: Modal Participating Mass Ratios							
OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	SumUX	SumUY
Text	Text	Unitless	Sec	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
MODAL	Mode	1	1,156	0,09%	68,73%	0,09%	68,73%
MODAL	Mode	2	0,777	44,49%	0,32%	44,58%	69,05%
MODAL	Mode	3	0,723	25,32%	0,18%	69,90%	69,23%
MODAL	Mode	4	0,579	1,24%	0,06%	71,14%	69,29%
MODAL	Mode	5	0,468	1,16%	0,02%	72,30%	69,30%
MODAL	Mode	6	0,402	0,00%	0,06%	72,30%	69,36%
MODAL	Mode	7	0,386	0,01%	0,00%	72,31%	69,36%
MODAL	Mode	8	0,369	0,00%	0,00%	72,31%	69,36%
MODAL	Mode	9	0,369	0,00%	0,00%	72,31%	69,36%
MODAL	Mode	10	0,354	0,01%	0,00%	72,32%	69,37%
MODAL	Mode	100				95,00%	95,00%

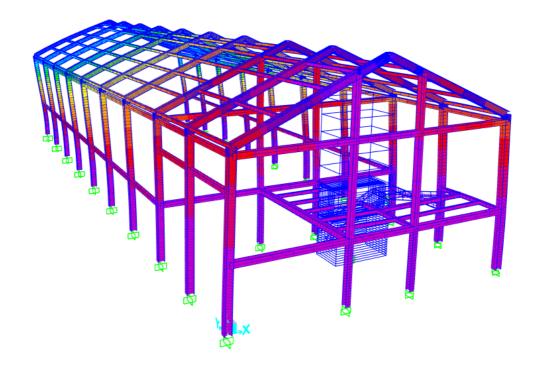
Analisi modale

La massa partecipante totale considerata è effettivamente superiore al limite del 85%.

Le figure riportate nel seguito mostrano le forme modali associate ai modi di vibrare più rilevanti.



Modo 1



Modo 2

Come si evince dalla tabella e dalle immagini sopra il primo modo di vibrare è traslazionale in direzione Y, il secondo modo è prevalentemente traslazionale in X.

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.3 VERIFICA DI MARTELLAMENTO

Visto l'accostamento della nuova serra alla struttura esistente museo è necessario verificare che tra le due strutture non si verifichino fenomeni di martellamento. Per questo motivo è necessaria la verifica della dimensione del giunto sismico da prevedere tra le due costruzioni.

La normativa nazionale (NTC2018 §7.2.1) impone che:

DISTANZA TRA COSTRUZIONI CONTIGUE

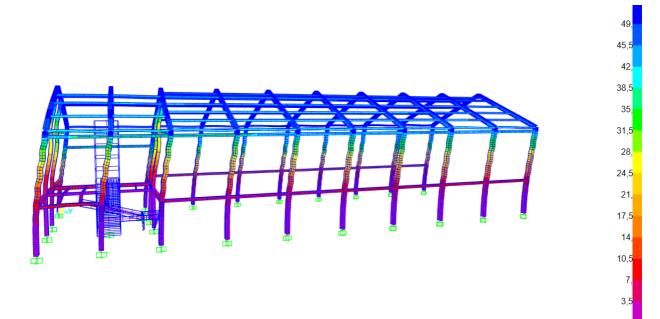
La distanza tra costruzioni contigue deve essere tale da evitare fenomeni di martellamento e comunque non può essere inferiore alla somma degli spostamenti massimi determinati per lo *SLV*, calcolati per ciascuna costruzione secondo il § 7.3.3 (analisi lineare) o il § 7.3.4 (analisi non lineare) e tenendo conto, laddove significativo, dello spostamento relativo delle fondazioni delle due costruzioni contigue, secondo quanto indicato ai §§ 3.2.4.1, 3.2.4.2 e 7.3.5;

La distanza tra due punti di costruzioni che si fronteggiano non potrà in ogni caso essere inferiore a 1/100 della quota dei punti considerati, misurata dallo spiccato della fondazione o dalla sommità della struttura scatolare rigida di cui al \S 7.2.1, moltiplicata per $2a_gS/g \le 1$.

Qualora non si possano eseguire calcoli specifici, lo spostamento massimo di una costruzione non isolata alla base può essere stimato in 1/100 della sua altezza, misurata come sopra, moltiplicata per agS/g; in questo caso, la distanza tra costruzioni contigue non potrà essere inferiore alla somma degli spostamenti massimi di ciascuna di esse. Il presente capoverso non si applica ai ponti. Se le costruzioni hanno dispositivi d'isolamento sismico e/o dissipazione, particolare attenzione va posta al dimensionamento dei distacchi e/o giunti, tenendo in conto le indicazioni riportate nel § 7.10.4 e nel § 7.10.6.

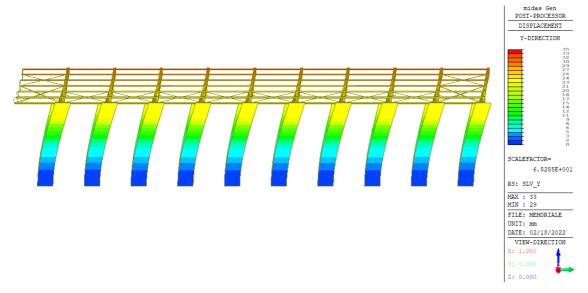
La verifica è eseguita alla sommità delle due strutture dove si verificano i maggiori spostamenti.

Perciò la distanza tra le costruzioni deve essere maggiore della somma degli spostamenti massimi tra le costruzioni determinati per lo SLV e comunque maggiore di $(H/100)*2a_9S/g = 27.3$ mm (dove si è assunto H=11.5 m misurato dallo spiccato di fondazione).



Spostamento serra in Y sotto il sisma SLV (q=1) [mm]

I|SIC/104/E|REL|ES01



Spostamento museo in Y sotto il sisma SLV (q=1) [mm]

Gli spostamenti massimi in corrispondenza dei punti più alti delle strutture in direzione y sono:

Serra:

 \circ SLV: $d_{y,SLV} = 50 \text{ mm x q} = 50 \text{ mm}$

Museo

 \circ SLV: $d_{y,SLV} = 35 \text{ mm x q} = 35 \text{ mm}$

La dimensione del giunto strutturale prevista a progetto è pari a 10cm. Il giunto risulta verificato in quanto la sua dimensione è maggiore di:

 $d_{min,y} = 50 \text{ mm} + 35 \text{ mm} = 85 \text{ mm}$

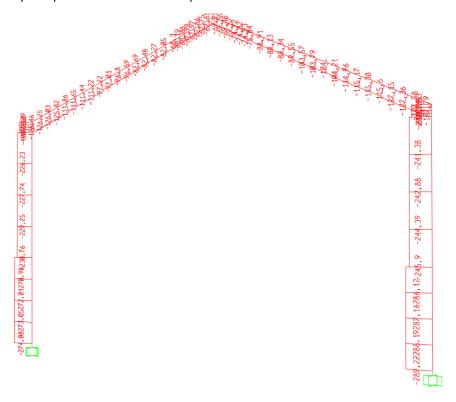
CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

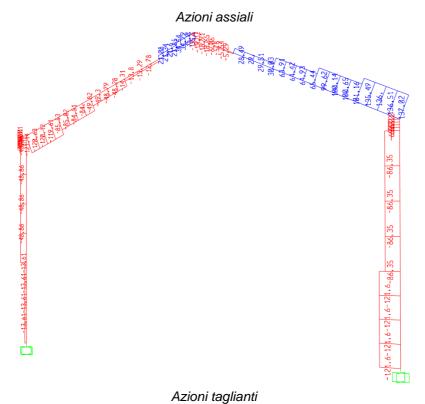
I|SIC/104/E|REL|ES01

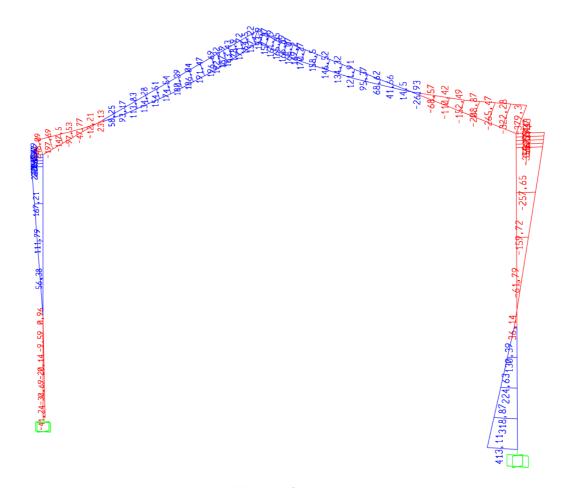
6.4 VERIFICHE SERRA

6.4.1 VERIFICHE DI RESISTENZA E STABILITÀ

Nel seguito si riportano i diagrammi di sollecitazione derivanti dal modello di calcolo per la combinazione più gravosa agli SLU per il portale costituente il capannone:







Momenti flettenti

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

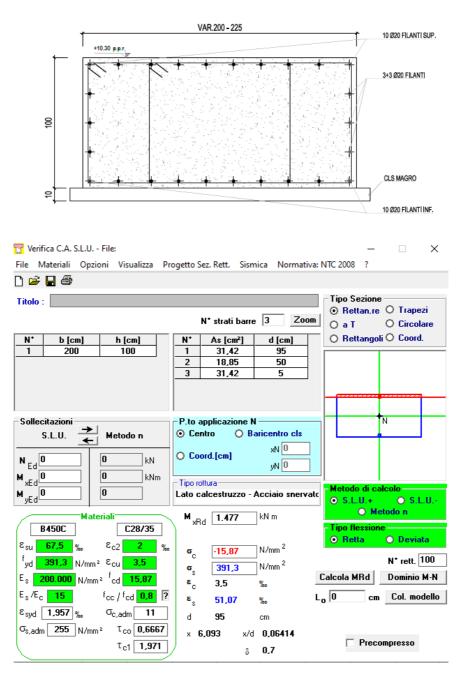
TRAVE DI FONDAZIONE

Le azioni massime ottenute dal modello per lo SLU sono le seguenti:

 $V_{Sd} = 220 \text{ kN}$

 $M_{Sd} = 800 \text{ kNm}$

Armatura longitudinale 10+10 Φ20



CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

BAGGIOLO BASE COLONNA

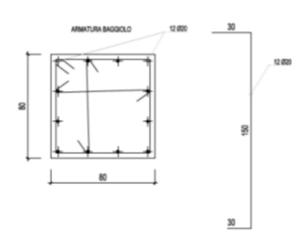
Le azioni massime ottenute dal modello per lo SLU sono le seguenti:

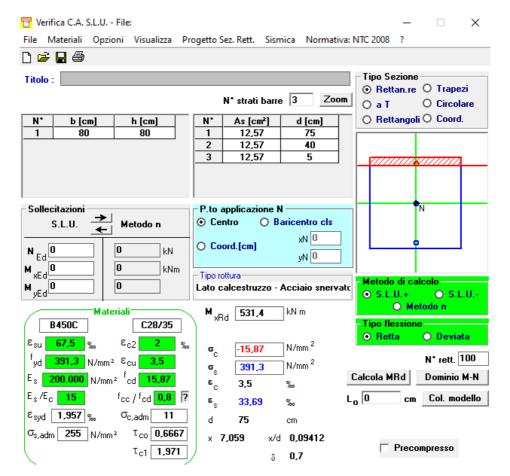
 $N_{Ed} = -290 \text{ kN}$

 $V_{Ed} = 120 \text{ kN}$

 $M_{Ed} = 430 \text{ kNm}$

Armatura longitudinale 12 Φ20





CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

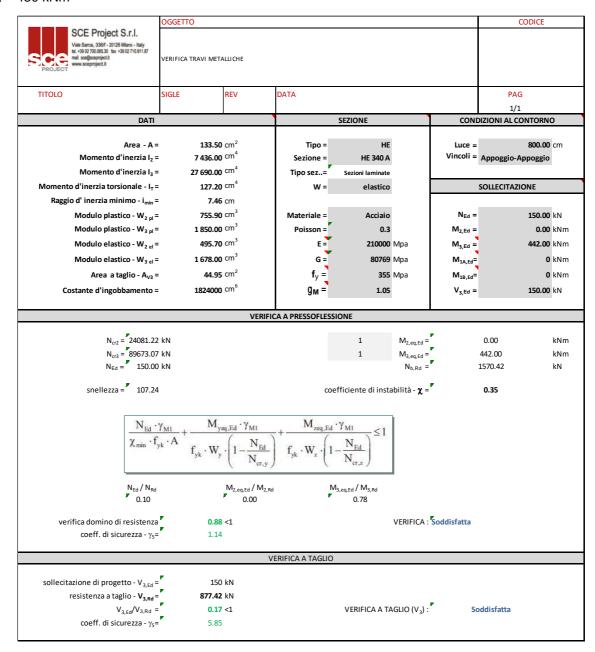
TRAVI PRINCIPALI DI FALDA: HEA340

Le azioni massime ottenute dal modello per le combinazioni SLU/SLV sono le seguenti:

 $N_{Ed} = -150 \text{ kN}$

 $V_{Ed} = 150 \text{ kN}$

 $M_{Ed} = 430 \text{ kNm}$



CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

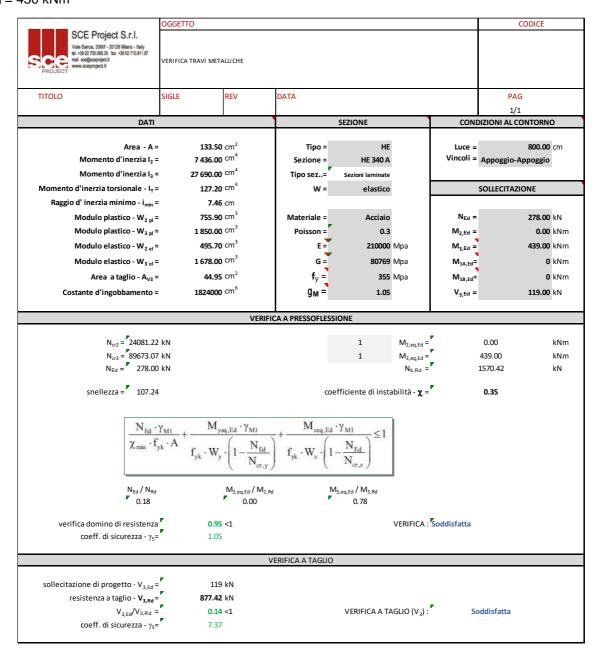
COLONNE: HEA340

Le azioni massime ottenute dal modello per lo SLU sono le seguenti:

 $N_{Ed} = -290 \text{ kN}$

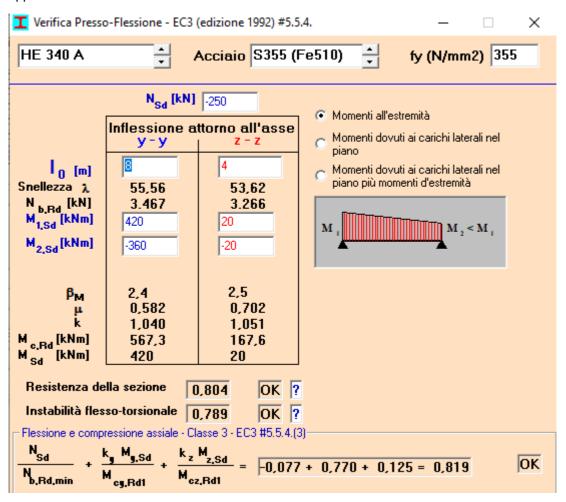
 $V_{Ed} = 120 \text{ kN}$

 $M_{Ed} = 430 \text{ kNm}$



I|SIC/104/E|REL|ES01

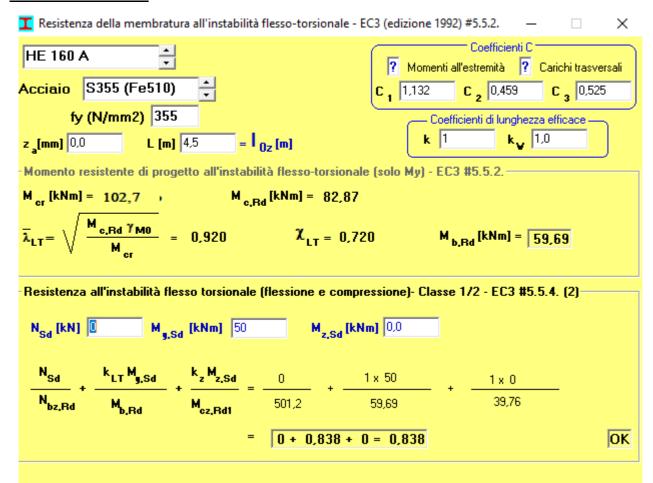
Inoltre, si riporta la verifica condotta per le combinazioni SLV considerando le azioni massime derivanti dall'inviluppo di tutte le combinazioni.



CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

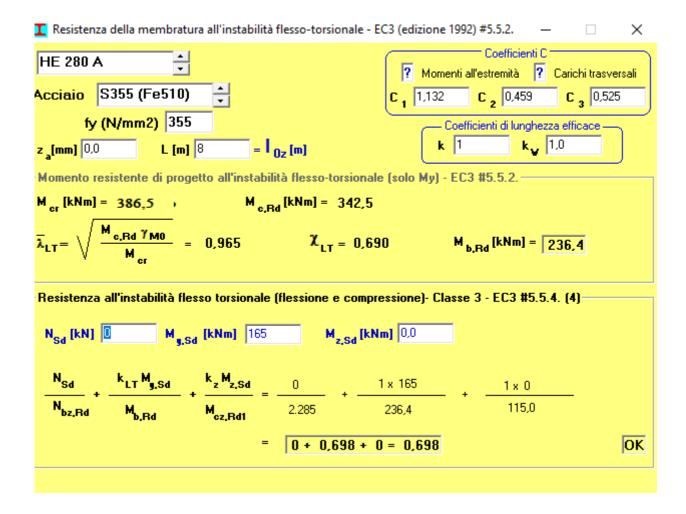
I|SIC/104/E|REL|ES01

ARCARECCI: HEA160



Piazza Galeazzo Alessi 1/8 - Genova

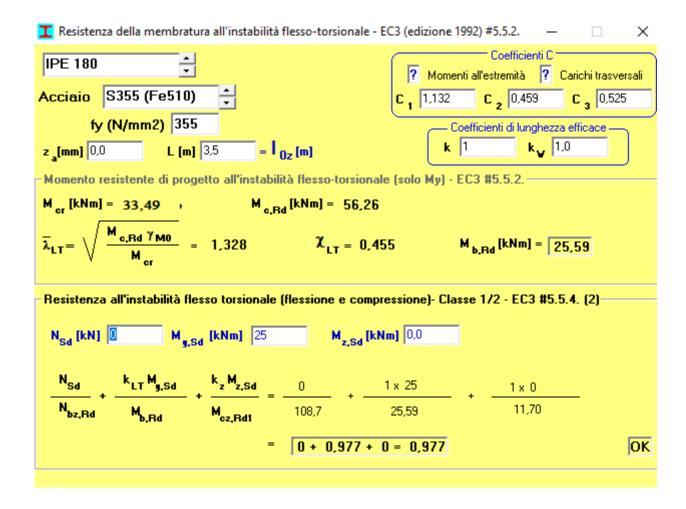
TRAVE LATERALE SOPPALCO: HEA280



Si osserva che nella verifica è trascurato a favore di sicurezza il contributo stabilizzante delle travi trasversali.

Piazza Galeazzo Alessi 1/8 - Genova

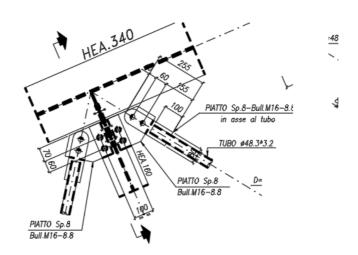
TRAVE SECONDARIA SOPPALCO: IPE180



Si osserva che nella verifica è trascurato a favore di sicurezza il contributo stabilizzante del collegamento al solaio su lamiera.

Piazza Galeazzo Alessi 1/8 - Genova

CONTROVENTI DI FALDA Φ 48,3 SP 3MM



Controventi di falda Φ48,3mm

Acciaio S235

Sezione Φ 48,3sp 3

A=4,5cm^2

Lmax=2,5m

R= 1,6 cm

Lambda=160

lamba adim=1,6

χ=0,35

 $Nrd = A * fyd * \chi = 35kN > Nsd$

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.4.2 VERIFICHE DELLE CONNESSIONI

Si riportano di seguito le verifiche delle connessioni più significative tra elementi di carpenteria metallica.

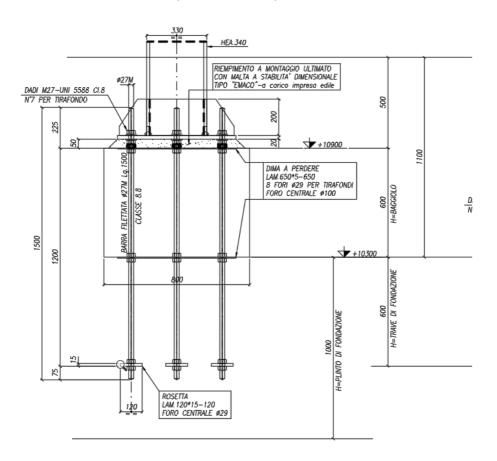
La struttura è caratterizzata da un comportamento strutturale *non dissipativo*: le membrature e i collegamenti rimangono in campo elastico o sostanzialmente elastico.

I dettagli di connessione realizzati tramite bullonatura sono dimensionati e verificati in accordo con il paragrafo 4.2.8.1 delle NTC2018 non essendo richieste le sovra-resistenze della gerarchia delle resistenze (Par. 7.5 NTC 2018).

"Nel caso di comportamento strutturale non dissipativo la capacità delle membrature e dei collegamenti deve essere valutata in accordo con le regole di cui al § 4.2 delle presenti norme, senza nessun requisito aggiuntivo." Par.7.5 NTC2018

CONNESSIONE BASE COLONNA HEA340

Connessione con 8 tirafondi M27 cl.10.9, piastra di base spessore 20 mm



Le azioni massime per le combinazioni SLU/SLV sollecitanti la piastra di base sono:

 $V_{Ed} = 120 \text{ kN}$

 $M_{Ed} = 430 \text{ kNm}$

A favore di sicurezza si trascura l'azione assiale di compressione.

In via approssimata, ma cautelativa, l'azione di tiro su ogni tirafondo è ricavata come:

$$T_{Ed,t} = (1/3) M_{Ed} / b = (1/3) x 439 kNm / 0.5 m = 293 kN$$

L'azione di taglio è invece pari a:

$$V_{Ed,t} = V_{Ed}/8 = 14.9 \text{ kN}$$

La portata lato calcestruzzo dei tiranfondi è affidata alla pressione sulla piastra di ancoraggio ed all'aderenza, si riporta di seguito la stima.

$$T_{rd\ cls} = A\ piastra\ *\ f_{cd} + L_{ancoraggio}\ *\ f\ bdaderenza = 450kN$$

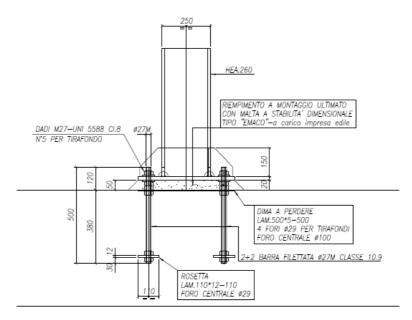
Perciò per la verifica si ottiene:

$$T_{Ed,t} < T_{Rd,t} = 330.5 \text{ kN}$$
 $\rightarrow \underline{\text{verifica soddisfatta}}$

$$V_{Ed,t}/V_{Rd,t} + T_{Ed,t}/(1.4T_{Rd,t}) = 0.71 < 1$$
 $\rightarrow \underline{verifica\ soddisfatta}$

CONNESSIONE BASE COLONNA HEA260

Connessione con 4 tirafondi M27 cl.8.8



Le azioni massime per le combinazioni SLU/SLV sollecitanti la piastra di base sono:

 $M_{Ed} = 120 \text{ kNm}$

A favore di sicurezza si trascura l'azione assiale di compressione.

In via approssimata, ma cautelativa, l'azione di tiro su ogni tirafondo è ricavata come:

$$T_{Ed,t} = (1/2) M_{Ed} / b = (1/2) x 120 kNm / 0.4 m = 150 kN$$

La portata lato calcestruzzo dei tiranfondi è affidata alla pressione sulla piastra di ancoraggio ed all'aderenza, si riporta di seguito la stima.

Perciò per la verifica si ottiene:

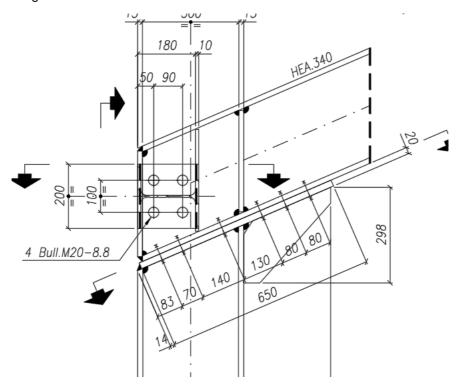
$$T_{Ed,t} < T_{Rd,t} = 264 \text{ kN}$$
 \rightarrow verifica soddisfatta

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

CONNESSIONE TRAVE DI FALDA – COLONNA

Connessione flangiata con 6+6 M20 cl.10.9.



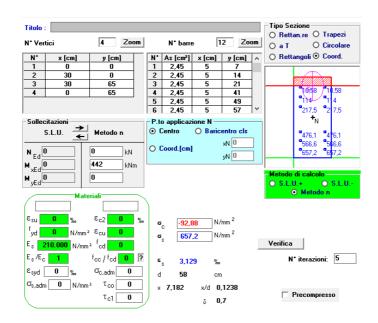
Le azioni massime per le combinazioni SLU/SLV sollecitanti il nodo sono:

 $V_{Ed} = 150 \text{ kN}$

 $M_{Ed} = 430 \text{ kNm}$

Eseguendo la verifica in campo elastico si ottiene che la tensione massima di tiro nei bulloni è pari a:

 $\sigma_b = 657.2 \text{ Mpa}$



CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

Essendo l'area filettata di un M20 pari a A_b = 245mm² l'azione massima di tiro sul singolo bullone è pari a:

 $T_b = \sigma_b A_b = 657.2 Mpa \ x \ 245 mm = 161.0 \ kN.$

L'azione di taglio nel singolo bullone è invece ottenuta come:

 $V_b = V_{Ed} / 12 = 150 \text{ kN} / 12 = 12.5 \text{ kN}.$

Perciò per la verifica si ottiene:

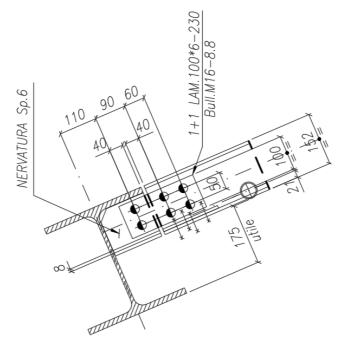
 $T_{Ed,b} < T_{Rd,b} = 176.4 \text{ kN}$ $\rightarrow \underline{\text{verifica soddisfatta}}$

 $V_{Ed,b} / V_{Rd,b} + T_{Ed,b} / (1.4T_{Rd,b}) = 0.84 < 1$ $\rightarrow \underline{verifica\ soddisfatta}$

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

CONNESSIONE TRAVE DI FALDA HEA340 – ARCARECCI HEA160



Nodo Arcareccio HEA160

La resistenza di progetto del singolo bullone M16 è la seguente:

Trd (M16 cl 8.8) = 50 kN

La sollecitazione del nodo di appoggio dell'arcareccio più sollecitato è la seguente:

Vsd = 30kN

Calcolo del taglio resistente del nodo:

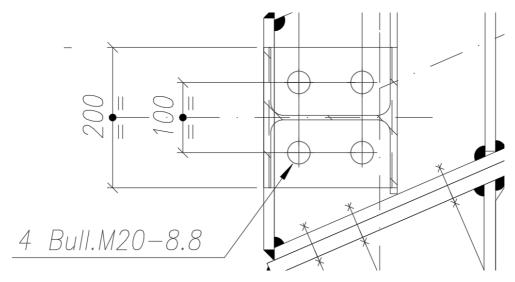
2 bulloni M16 con 2 piani di taglio

Vrd = 200 kNm > Vsd

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

CONNESSIONE COLONNE HEA 340 - TRAVI HEA 200 DI FACCIATA



Nodo HEA340-HEA260

La resistenza di progetto del singolo bullone M20 è la seguente:

Trd (M20 cl 8.8) = 78 kN

La sollecitazione del nodo è la seguente:

Vsd = 60kN

Calcolo del taglio resistente del nodo:

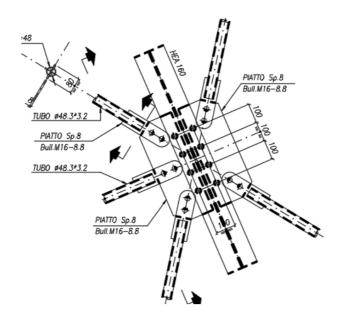
4 bulloni M20

Vrd = 312 kNm > Vsd

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

CONTROVENTI DI FALDA Φ 48,3 SP 3MM



Controventi di falda Φ48,3mm

La resistenza di progetto del singolo bullone M16 è la seguente:

Trd (M16 cl 8.8) = 50 kN

La sollecitazione del nodo è la seguente:

Vsd = 30kN

Calcolo del taglio resistente del nodo:

2 bulloni M16

Vrd = 100 kNm > Vsd

CODICE IDENTIFICATIVO SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.4.3 VERIFICHE DI DEFORMAZIONE

Le verifiche di deformazione vengono effettuate facendo riferimento:

- alla combinazione sismica SLD e quella rara per gli spostamenti laterali Par. 4.2.4.2.2 delle NTC 2018;
- alla combinazione rara per gli spostamenti verticali Par. 4.2.4.2.1 delle NTC 2018.

SPOSTAMENTI LATERALI:

Per la verifica di deformazione è stato fatto riferimento ai limiti indicati nella tabella 4.2.XIII delle NTC 2018, per il caso di edifici monopiano.

 $\textbf{Tab. 4.2.XIII} - Limiti \ di \ deformabilità \ per \ costruzioni \ ordinarie \ soggette \ ad \ azioni \ orizzontali$

,		
	Limiti superiori per gli spostamenti orizzontali	
Tipologia dell'edificio	δ	Δ
	h	\overline{H}
Edifici industriali monopiano senza carro- ponte	$\frac{1}{150}$	/
Altri edifici monopiano	$\frac{1}{300}$	/
Edifici multipiano	300	500
In case di annoifiche esignure tecniche ele funcionali tali	limiti danawa assawa annawtawa	amauta ridatti

 $In\ caso\ di\ specifiche\ esigenze\ tecniche\ e/o\ funzionali\ tali\ limiti\ devono\ essere\ opportunamente\ ridotti.$

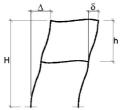


Fig. 4.2.4 - Definizione degli spostamenti orizzontali per le verifiche in esercizio

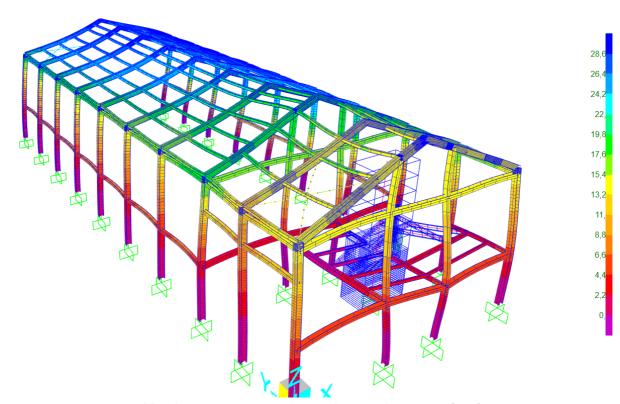
Per l'edificio serra, vista la presenza di una facciata vetrata, si considera il limite di deformazione più severa.

Lo spostamento massimo ammissibile è pari a:

$$\delta_{amm} = \frac{h}{300} = \frac{11500}{300} = 38.3 \ mm$$

Lo spostamento massimo desunto dal modello per le combinazioni RARA e SLD è:

$$\delta_{max} = 28 < \delta_{amm} \longrightarrow \underline{\text{verifica soddisfatta}}$$



Massimo spostamento orizzontale per azione vento [mm]

SPOSTAMENTI VERTICALI:

Per la verifica di deformazione è stato fatto riferimento ai limiti indicati nella tabella 4.2.XII delle NTC 2018.

Tab. 4.2.XII - Limiti di deformabilità per gli elementi di impalcato delle costruzioni ordinarie

Limiti superiori per gli sposta- menti verticali		
$\frac{\delta_{\max}}{L}$	$\frac{\delta_2}{L}$	
$\frac{1}{200}$	$\frac{1}{250}$	COPERTURA
$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{300}$	
$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{300}$	SOPPALCO
$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{350}$	
$\frac{1}{400}$	1 500	
$\frac{1}{250}$		
	$\begin{array}{c c} & \frac{\delta_{\max}}{L} \\ \hline & \frac{1}{200} \\ \hline & \frac{1}{250} \\ \hline & \frac{1}{250} \\ \hline & \frac{1}{250} \\ \hline & \frac{1}{400} \\ \hline & 1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

 $In\ caso\ di\ specifiche\ esigenze\ tecniche\ e/o\ funzionali\ tali\ limiti\ devono\ essere\ opportunamente\ ridotti.$

COPERTURA:

La luce tra le colonne è pari a l= 15.4m perciò gli spostamenti massimi ammissibili sono pari a:

$$\delta_{max}^{amm} = \frac{l}{200} = 77.0 \ mm$$

$$\delta_2^{amm} = \frac{l}{250} = 61.6 \ mm$$

Si riportano i risultati del modello in termini di spostamenti massimi nella direzione Z.

$$\delta_{max} = 52 \ mm < \delta_{max}^{amm} \rightarrow \underline{\text{verifica soddisfatta}}$$

$$\delta_2=20~mm<\delta_2^{amm}
ightarrow verifica~soddisfatta$$

Spostamenti massimi verticali copertura sotto le combinazioni d'esercizio [mm]

• SOPPALCO:

Per il soppalco si riporta la verifica di deformazione della trave di bordo HEA 280. La luce tra le colonne è pari a l= 7.8m perciò gli spostamenti massimi ammissibili sono pari a:

$$\delta_{max}^{amm} = \frac{l}{250} = 31.2 \ mm$$

$$\delta_2^{amm} = \frac{l}{300} = 26.0 \ mm$$

Si riportano i risultati del modello in termini di spostamenti massimi nella direzione Z.

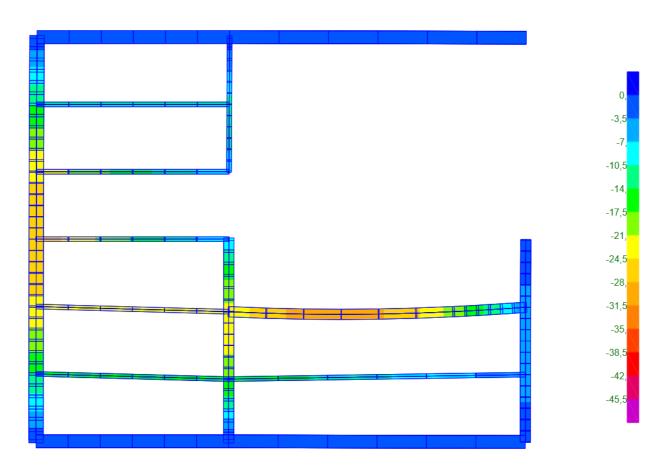
 $\delta_{max} = 28.0 \ mm < \delta_{max}^{amm}$

→ verifica soddisfatta

 $\delta_2 = 14.0 \; mm < \delta_2^{amm}$

→ verifica soddisfatta

Nella verifica di deformabilità del soppalco si è trascurata, cautelativamente, la collaborazione tra le travi principali e la soletta su lamiera grecata che risulta vincolata con pioli alle travi principali.



Spostamenti massimi verticali soppalco sotto le combinazioni d'esercizio [mm]

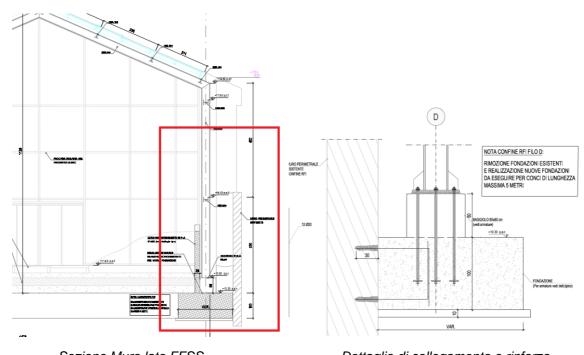
CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.4.4 VERIFICHE DI COMPATIBILITA' CON MURO FFSS

Le nuove fondazioni della serra sono realizzate in adiacenza ad un muro perimetrale esistente, si osserva quanto segue:

- Il muro in esame non presenta particolari segni di cedimento dall'attuale esercizio
- Le nuove strutture non modificano lo schema statico del muro
- La quota di finito della nuova pavimentazione è tale da diminuire il dislivello e le sollecitazioni nel muro
- La nuova trave di fondazione fornisce un vincolo continuo alla base muro
- Il vincolo tra nuova fondazione e muro perimetrale è integrato con armatura che fornisce una coppia stabilizzante alla base del muro



Sezione Muro lato FFSS Dettaglio di collegamento e rinforzo

Sulla base di queste considerazioni si ritengono le nuove strutture compatibili con i muri perimetrali esistenti.

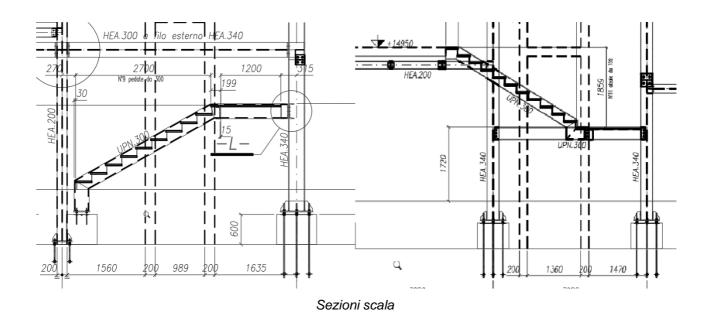
CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

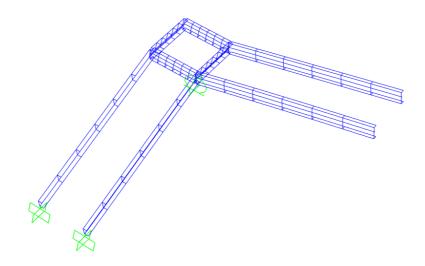
6.5 VERIFICA SCALA METALLICA

Il collegamento al soppalco presente all'interno della serra bioclimatica è realizzato attraverso una scala a due rampe in carpenteria metallica.

La scala appoggia in fondazione ed è sorretta dal vano in c.a. centrale e dal solaio del soppalco, ed è costituita da dei cosciali UPN300 con dei gradini in lamiera di spessore 6mm.



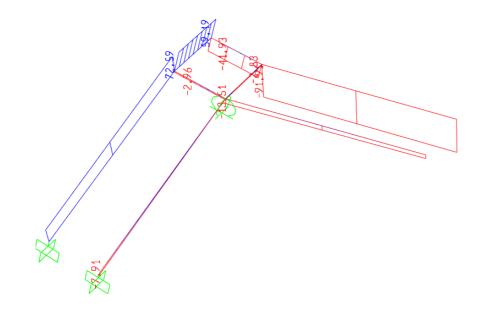
Di seguito si riporta il modello ad elementi finiti per la verifica della scala.



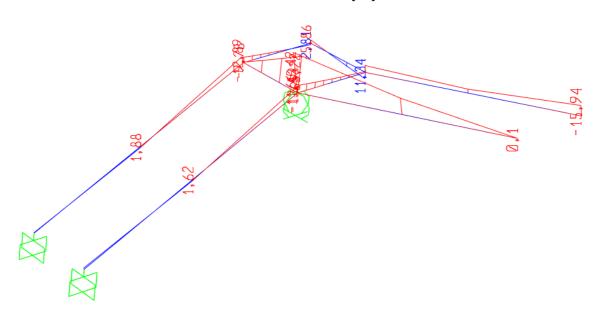
Modello 3D struttura scala

I carichi considerati oltre al peso proprio della scala sono stati 1,0 kN/m² di permanenti portati 4,0 kN/m² di carico accidentale.

Di seguito si riportano i grafici delle sollecitazioni per la configurazione di carico peggiore.



Azioni assiali N [kN]



Momento flettente M [kNm]

• Verifica cosciali UPN 300

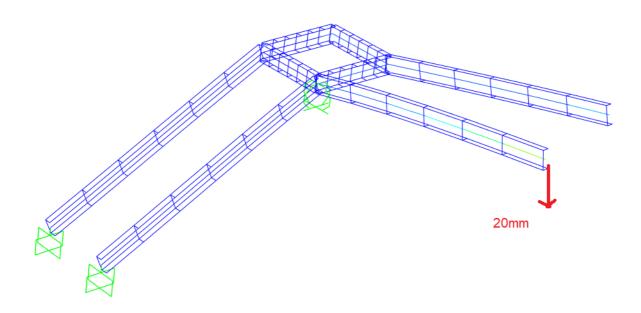
Msd =65 kNm

W (UPN 300) = 535cm^3

Verifica di resistenza:

Mrd = W * fyd = 180kNm > Msd

Di seguito si riporta la deformata massima della scala per la configurazione di carico peggiore in combinazione rara.

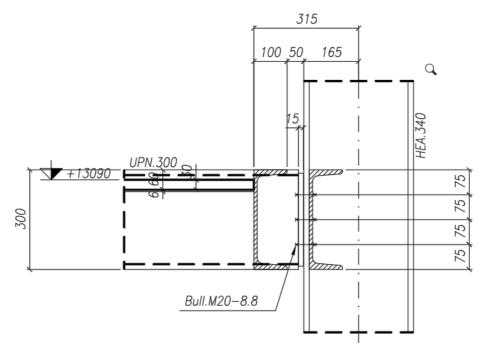


Deformazioni in combinazione SLE rara [mm]

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

Verifica Nodo appoggio cosciali UPN su colonne



Nodo appoggio cosciali

La resistenza di progetto del singolo bullone M20 è la seguente:

Trd (M20 cl 8.8) = 78 kN

La sollecitazione del nodo di appoggio più sollecitato è la seguente:

Vsd = 30kN

Calcolo del taglio resistente del nodo:

3 bulloni M20

Vrd = 234 kNm > Vsd

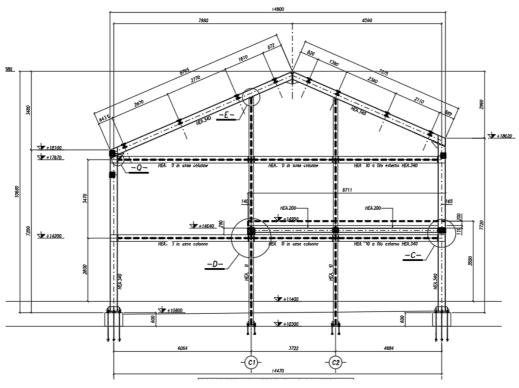
CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

6.6 VERIFICA FACCIATA FILO 19

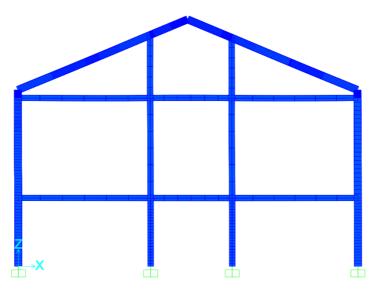
La facciata esterna sul filo 19 è realizzata con un telaio di profili

collegati al soppalco.



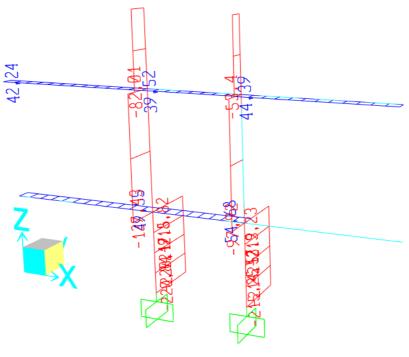
Prospetto facciata filo 19

Di seguito si riporta il modello ad elementi finiti per la verifica della facciata

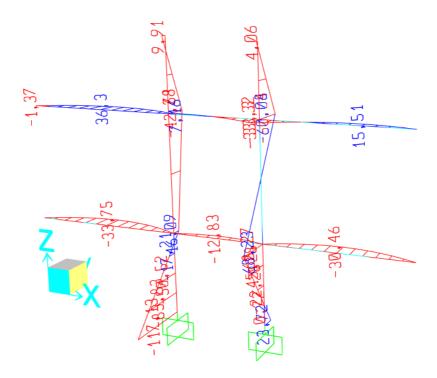


Modello 3D facciata

I carichi considerati oltre al peso proprio sono il peso della vetrata e l'azione del vento, si veda il capitolo 5 dei carichi. Si riportano di seguito i diagrammi delle azioni più significative.

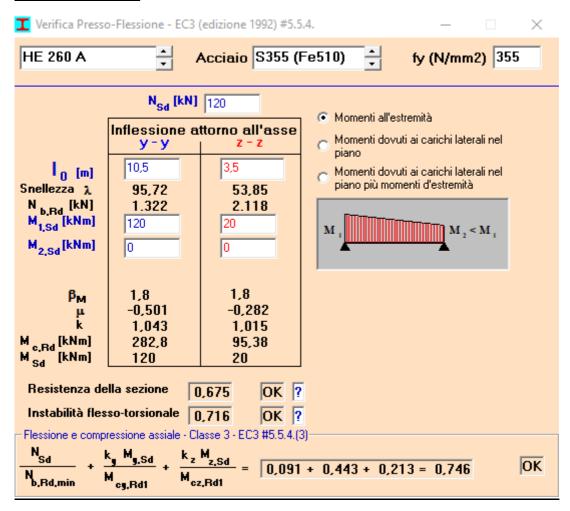


Azioni assiali N [kN]

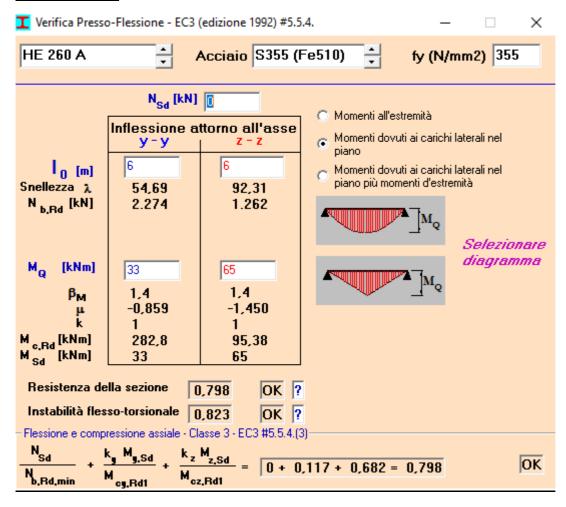


Momento flettente M [kNm]

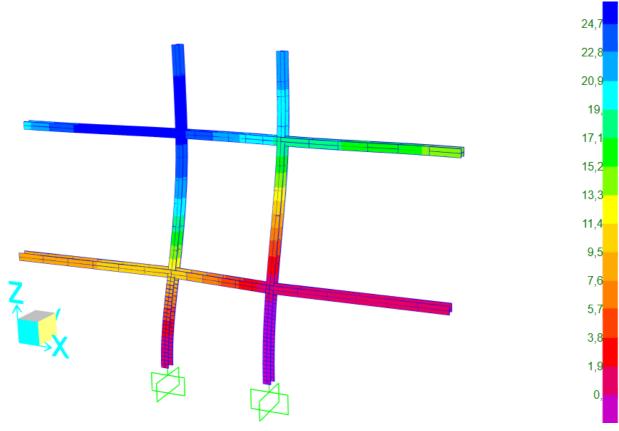
COLONNA HEA 260



TRAVE HEA 260



Di seguito si riporta la deformata massima della facciata per la configurazione di carico peggiore in combinazione rara con azione del vento.

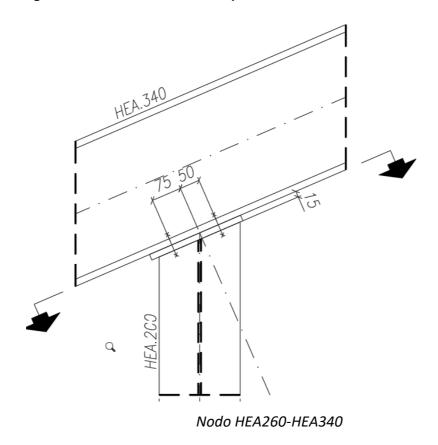


Deformazioni in combinazione SLE rara vento [mm]

CODICE IDENTIFICATIVO
SIBILLASSOCIATI

I|SIC/104/E|REL|ES01

Verifica nodo collegamento facciata HEA 260 con portali HEA340



La resistenza di progetto del singolo bullone M20 è la seguente:

Trd (M20 cl 8.8) = 78 kN

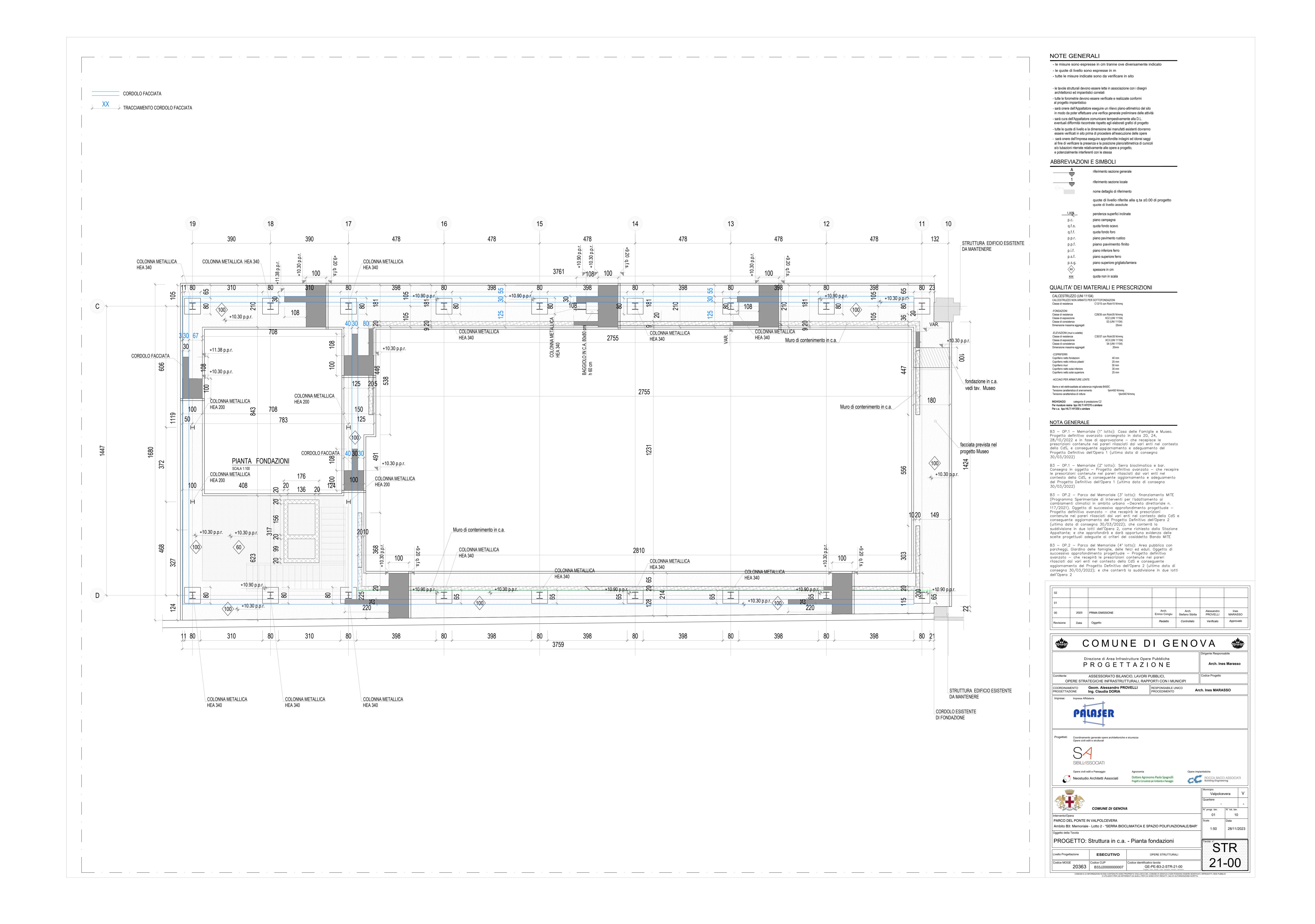
La sollecitazione del nodo è la seguente:

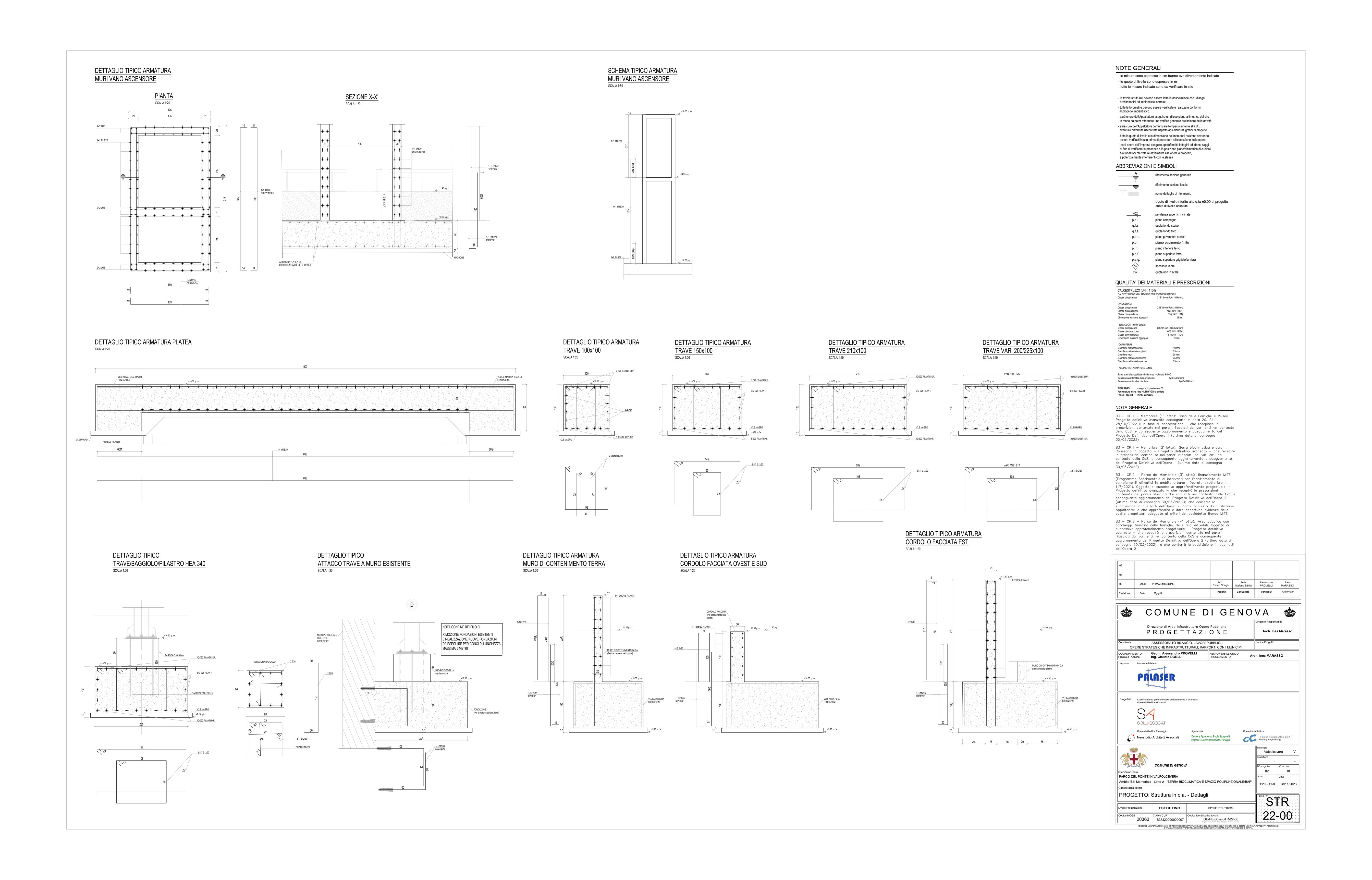
Vsd = 50kN

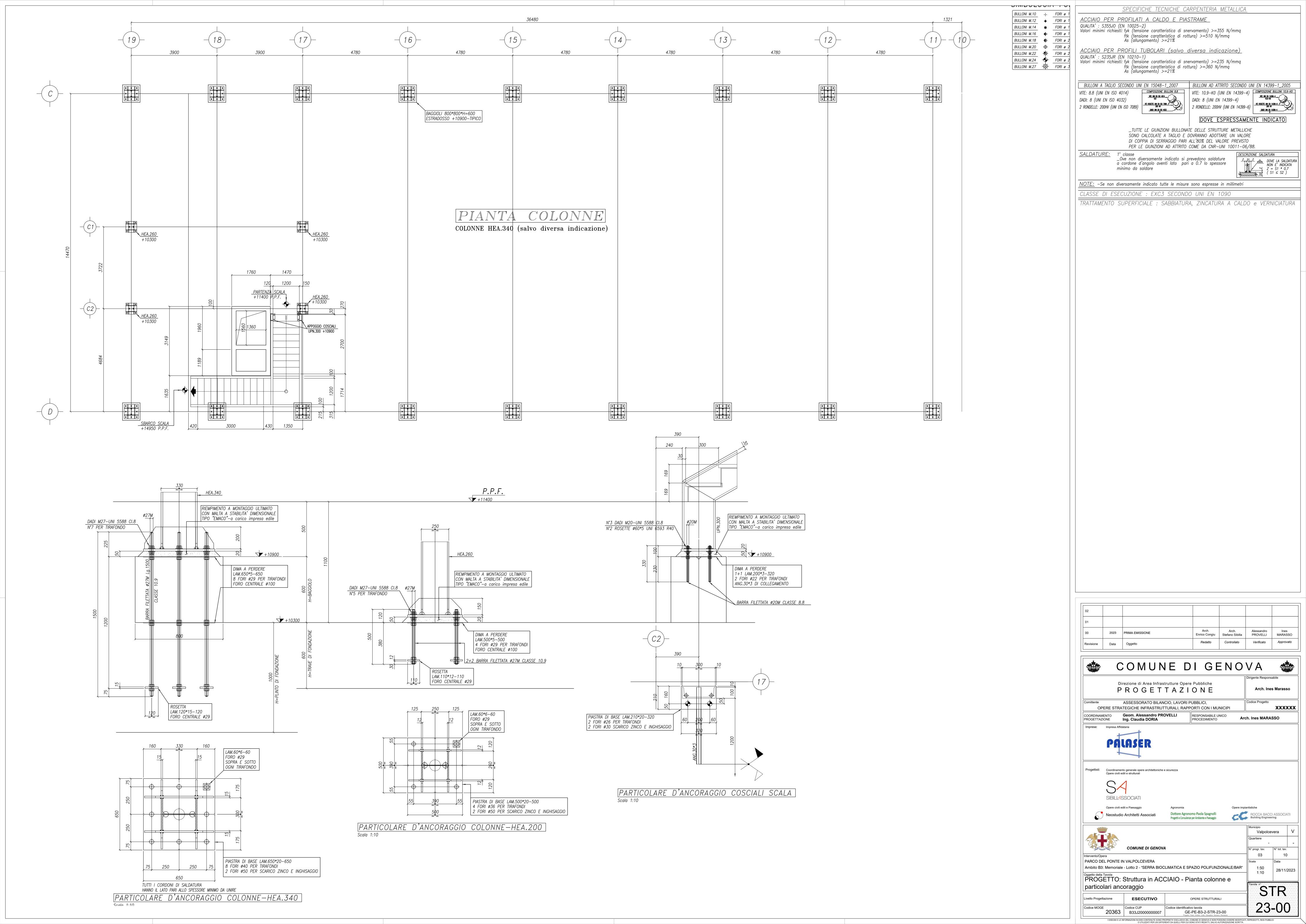
Calcolo del taglio resistente del nodo:

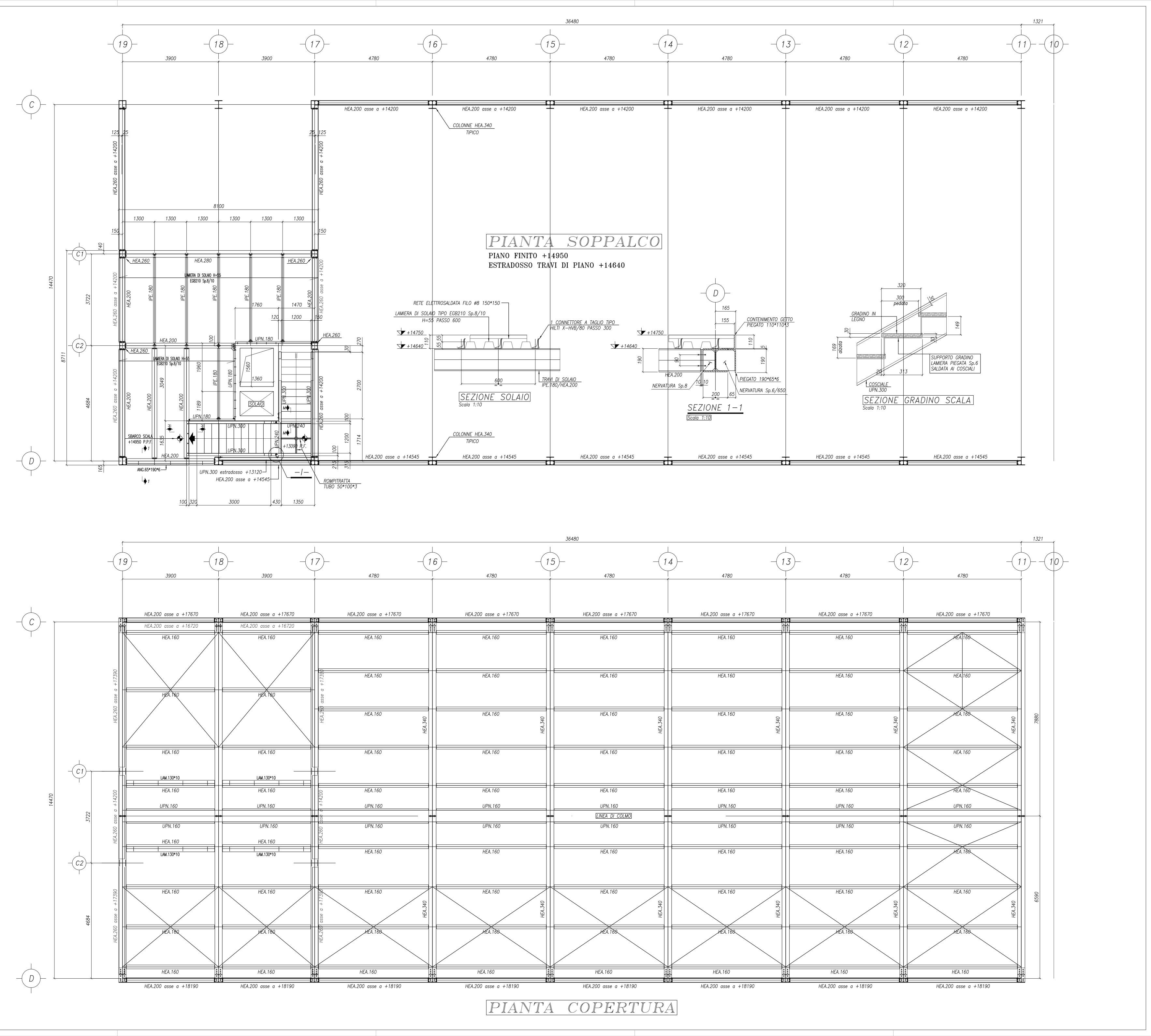
4 bulloni M20

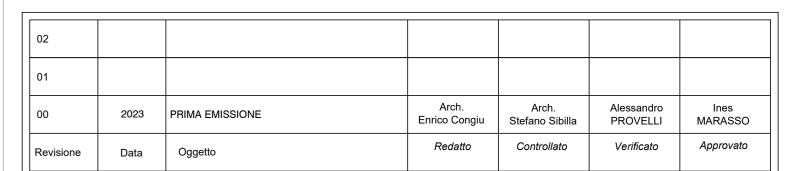
Vrd = 312 kNm > Vsd



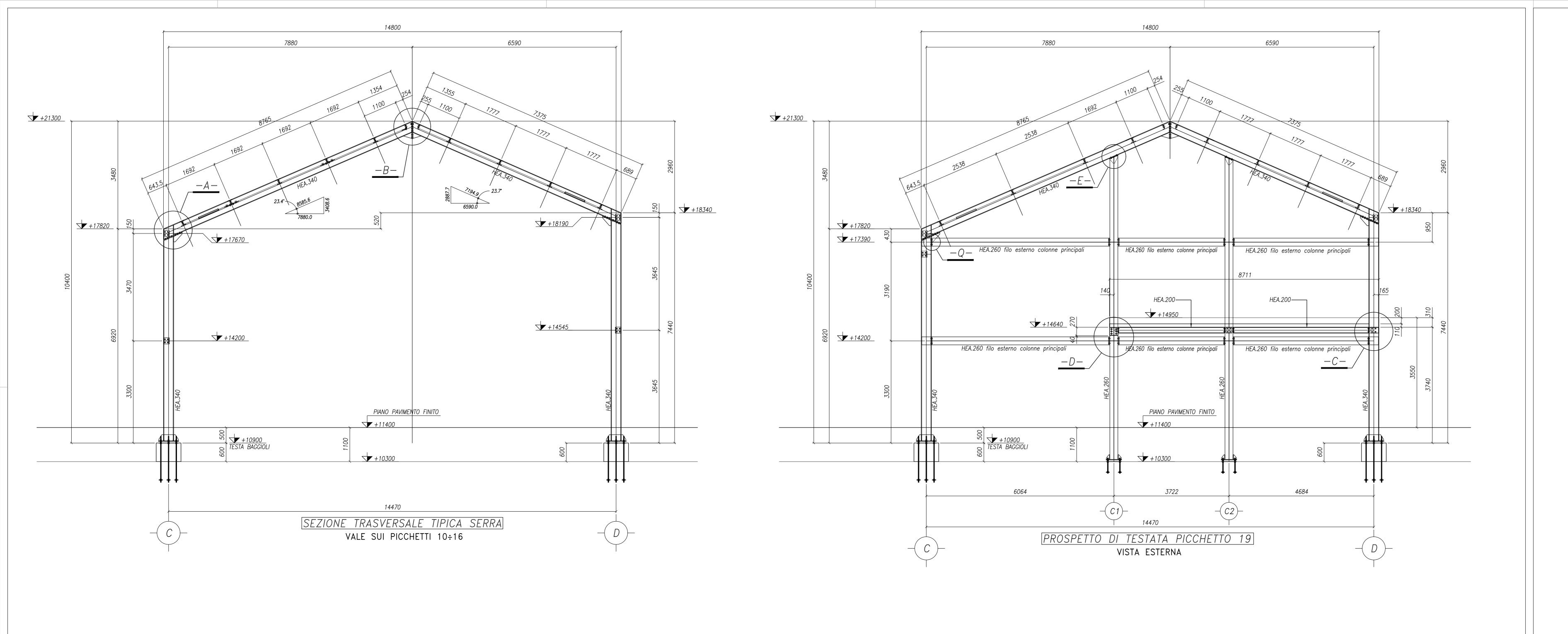


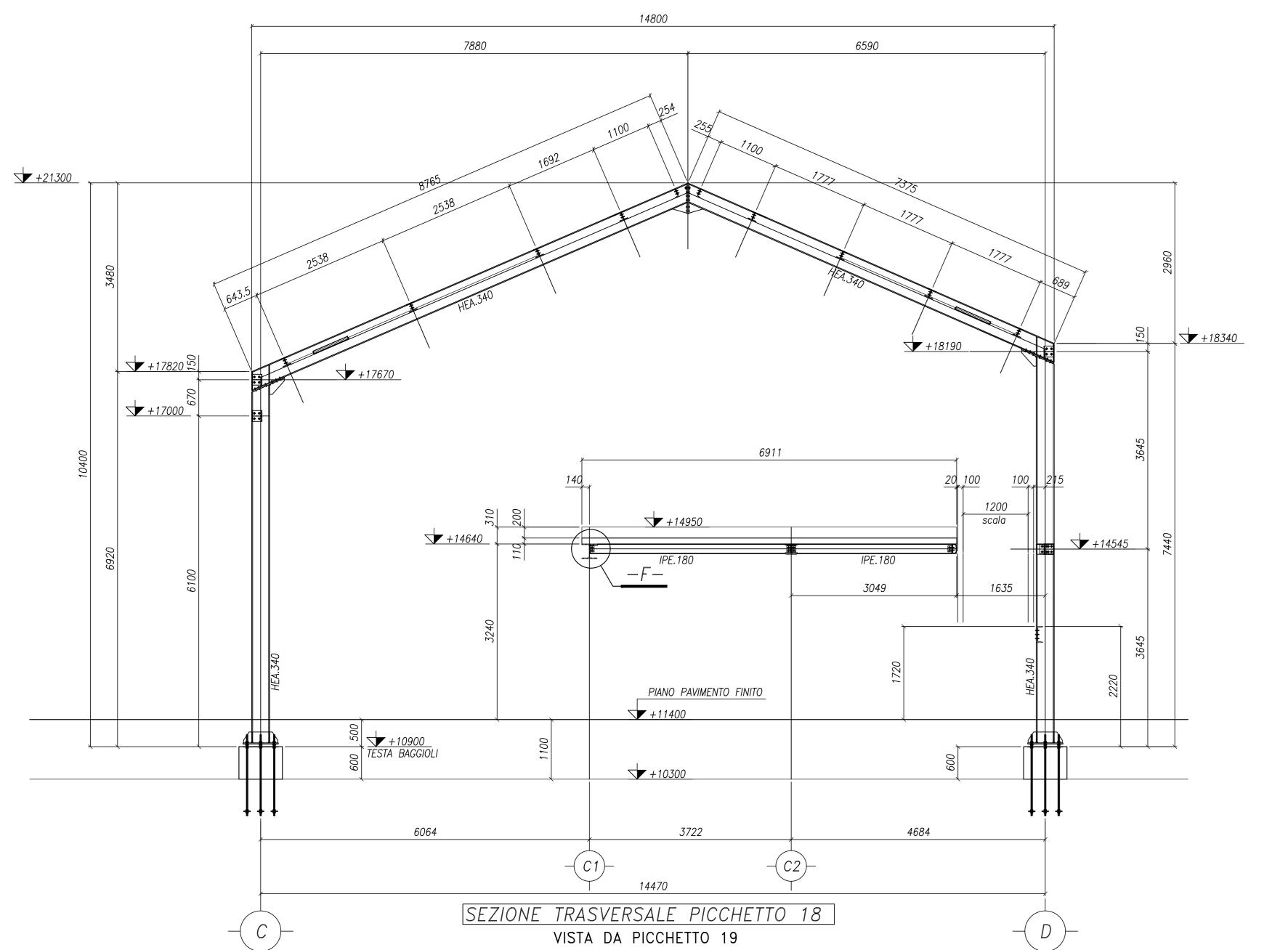


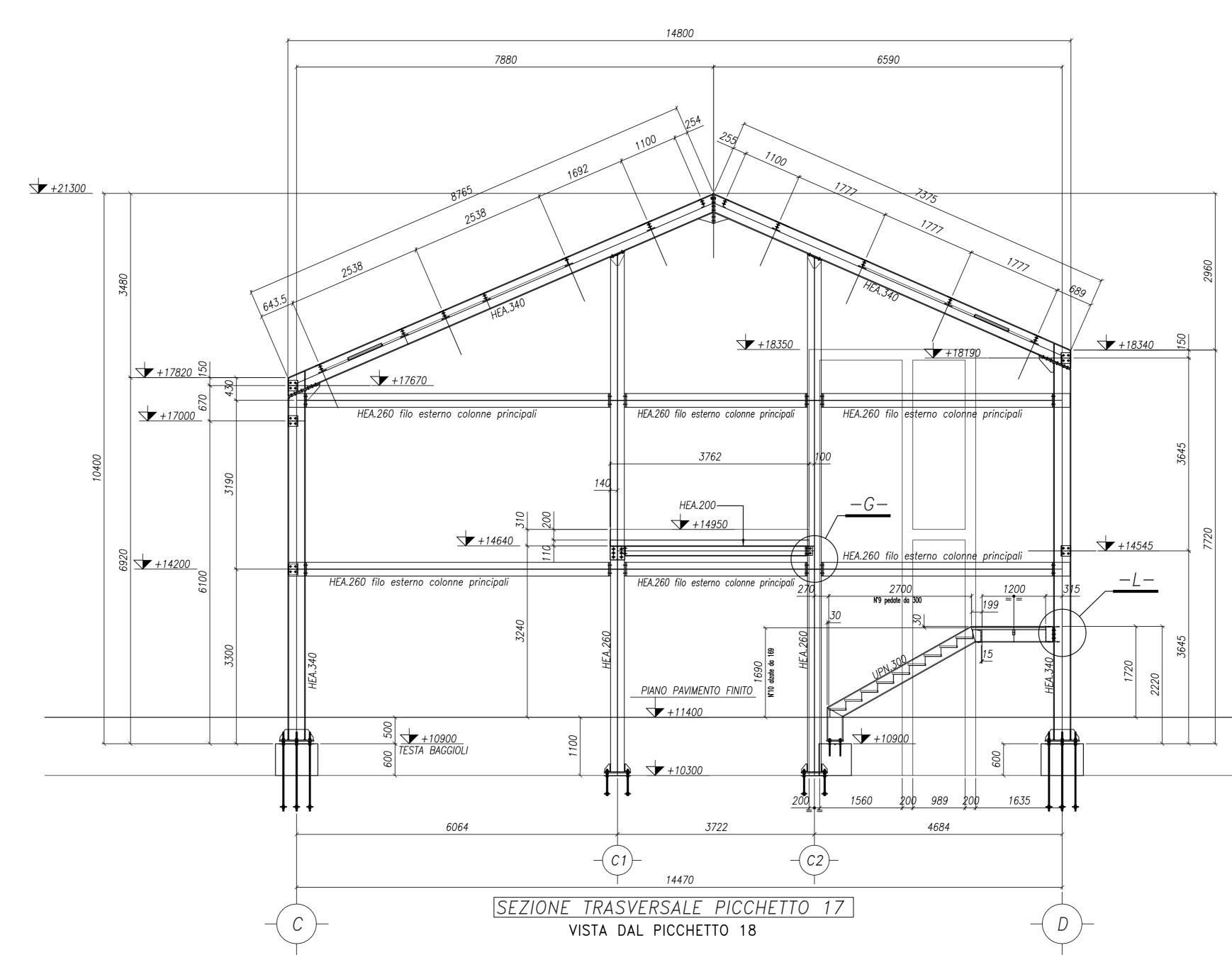


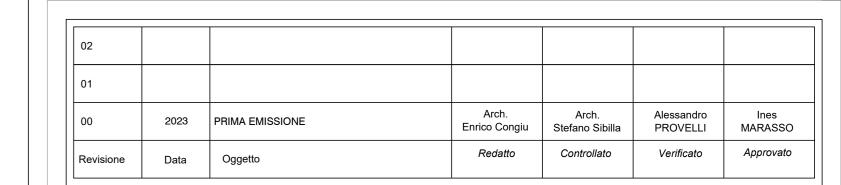




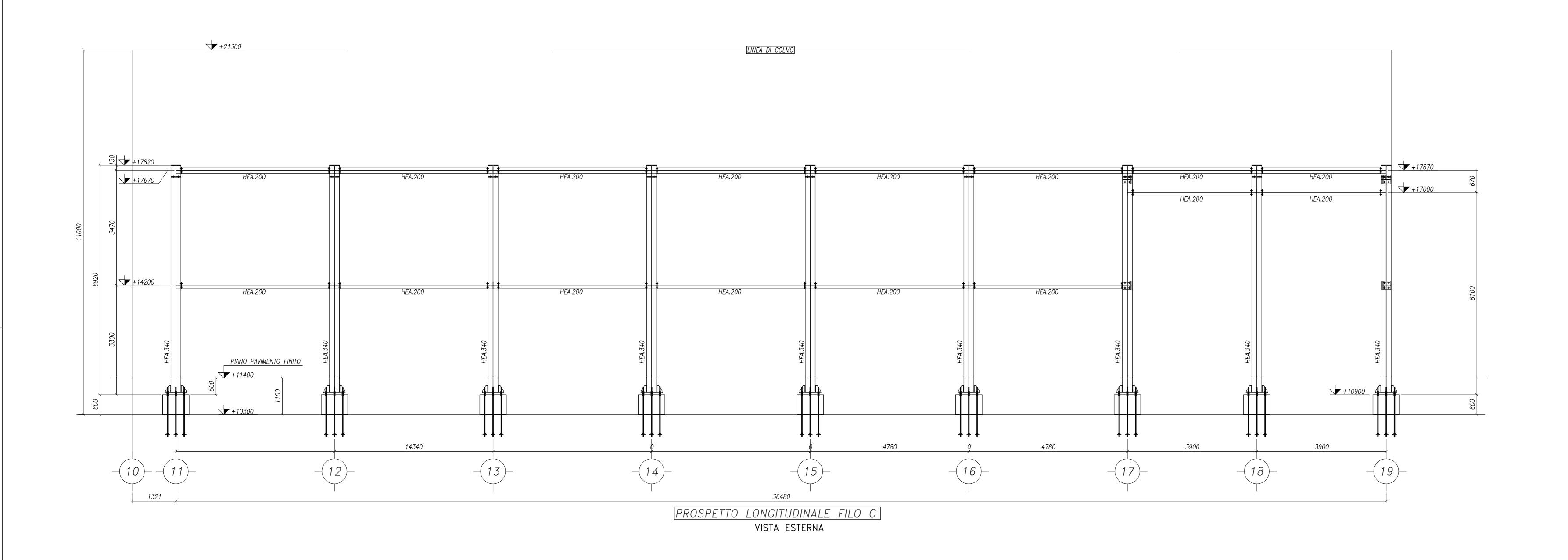


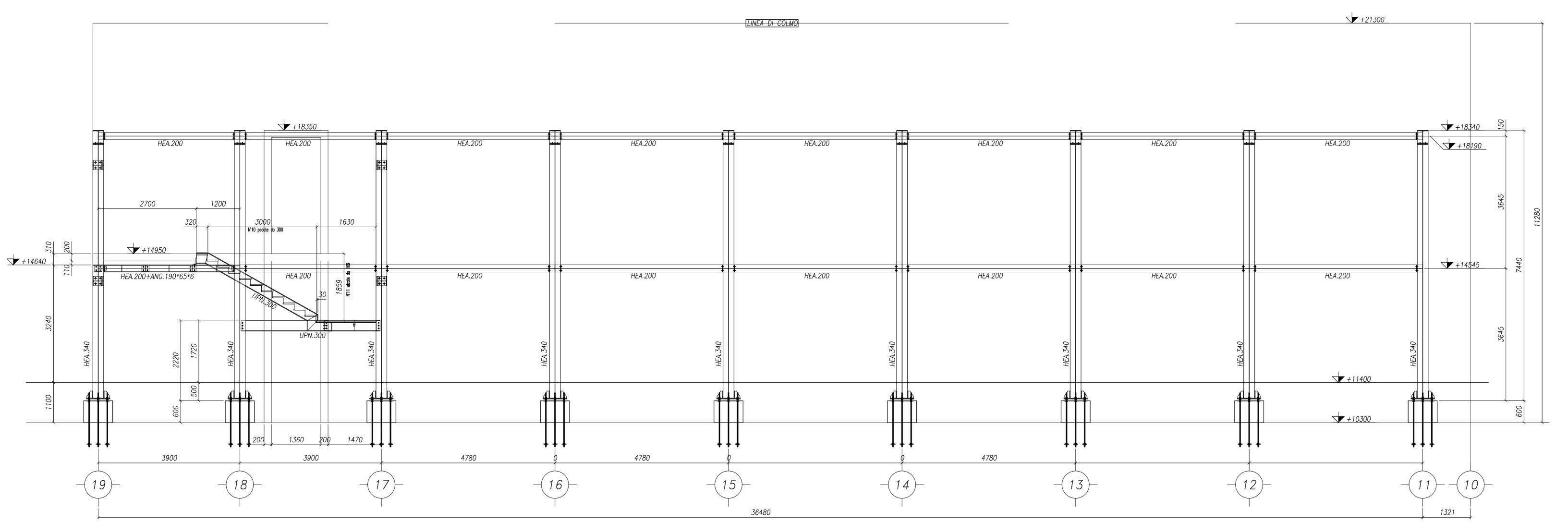












PROSPETTO LONGITUDINALE FILO D
VISTA ESTERNA

Revisione

Data

Oggetto

Redatto

Controllato

Verificato

Approvato

Approvato

COMUNE DI GENOVA

Direzione di Area Infrastrutture Opere Pubbliche
PROGETTAZIONE

Direzione di Area Infrastrutture Opere Pubbliche
PROGETTAZIONE

Comittente
ASSESSORATO BILANCIO, LAVORI PUBBLICI,
OPERE STRATEGICHE INFRASTRUTTURALI, RAPPORTI CONI MUNICIPI

COORDINAMENTO
PROGETTAZIONE

RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Arch. Ines MARASSO

Progettist:
Coordinamento generale opere architettoniche e sicurezza
Opere civili edili e Strutturali

Opere civili edili e Strutturali

Opere civili edili e Strutturali

Opere civili edili e Paesaggio

Agronomia

Opere civili edili e Paesaggio

Neostudio Architetti Associati

Dottore Agronomo Paola Spagnolli
Progetti e Circulette per Ambiente e Paesaggio

Valpolcevera

N° progr. tav. N° tot. tav. 06 10

1:50 28/11/2023

PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Prospetti longitudinali

Livello Progettazione

ESECUTIVO

OPERE STRUTTURALI

Codice MOGE
20363

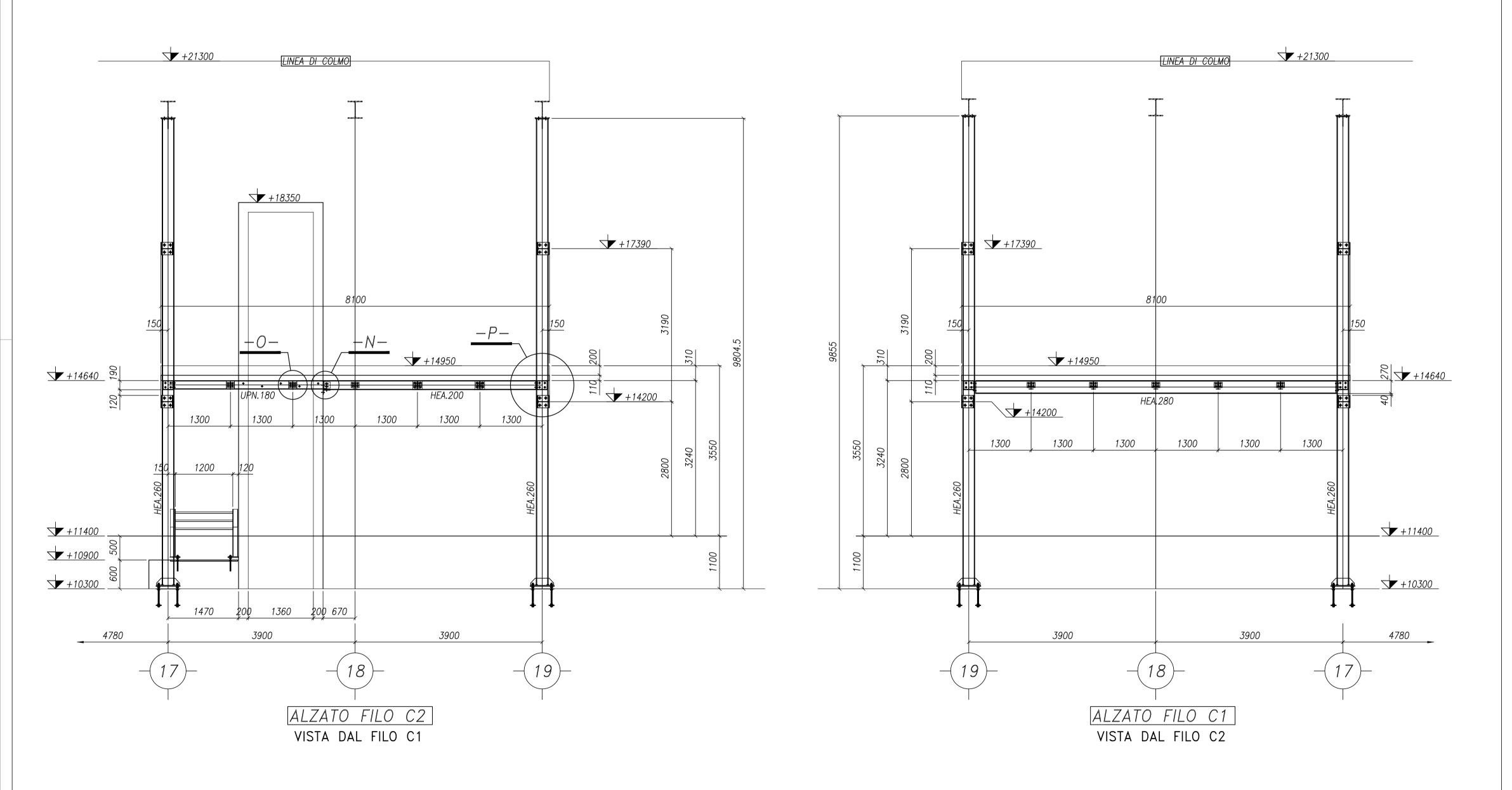
Codice CUP
B33J20000000007

Codice identificativo tavola
GE-PE-B3-2-STR-26-00
Structura in ACCIAIO - Prospetti longitudinali

Tavofa in Tavofa in

Ambito B3: Memoriale - Lotto 2 - "SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR"

PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA











Neostudio Architetti Associati

Opere impiantistiche Dottore Agronomo Paola Spagnolli Progetti e Consulenze per Ambiente e Paesaggio



ROCCA BACCI ASSOCIATI Building Engineering

Valpolcevera

07

1:50

STR

28/11/2023

COMUNE DI GENOVA PARCO DEL PONTE IN VALPOLCEVERA Ambito B3: Memoriale - Lotto 2 - "SERRA BIOCLIMATICA E SPAZIO POLIFUNZIONALE/BAR"

PROGETTO: Struttura in ACCIAIO - Alzati

ESECUTIVO Livello Progettazione OPERE STRUTTURALI Codice CUP Codice identificativo tavola GE-PE-B3-2-STR-27-00 B33J20000000007

27-00 I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

