

CR-E-815 Rifacimento chiavica del Fossadone sull'Argine Maestro sinistro del fiume Po in Comune di Stagno Lombardo (CR) - Cod OPERA 936 - CUP B53H19000290002 - CIG 82186558A7

Livello di progettazione

PROGETTO ESECUTIVO

STRALCIO 1

CONTENUTO DEL FASCICOLO



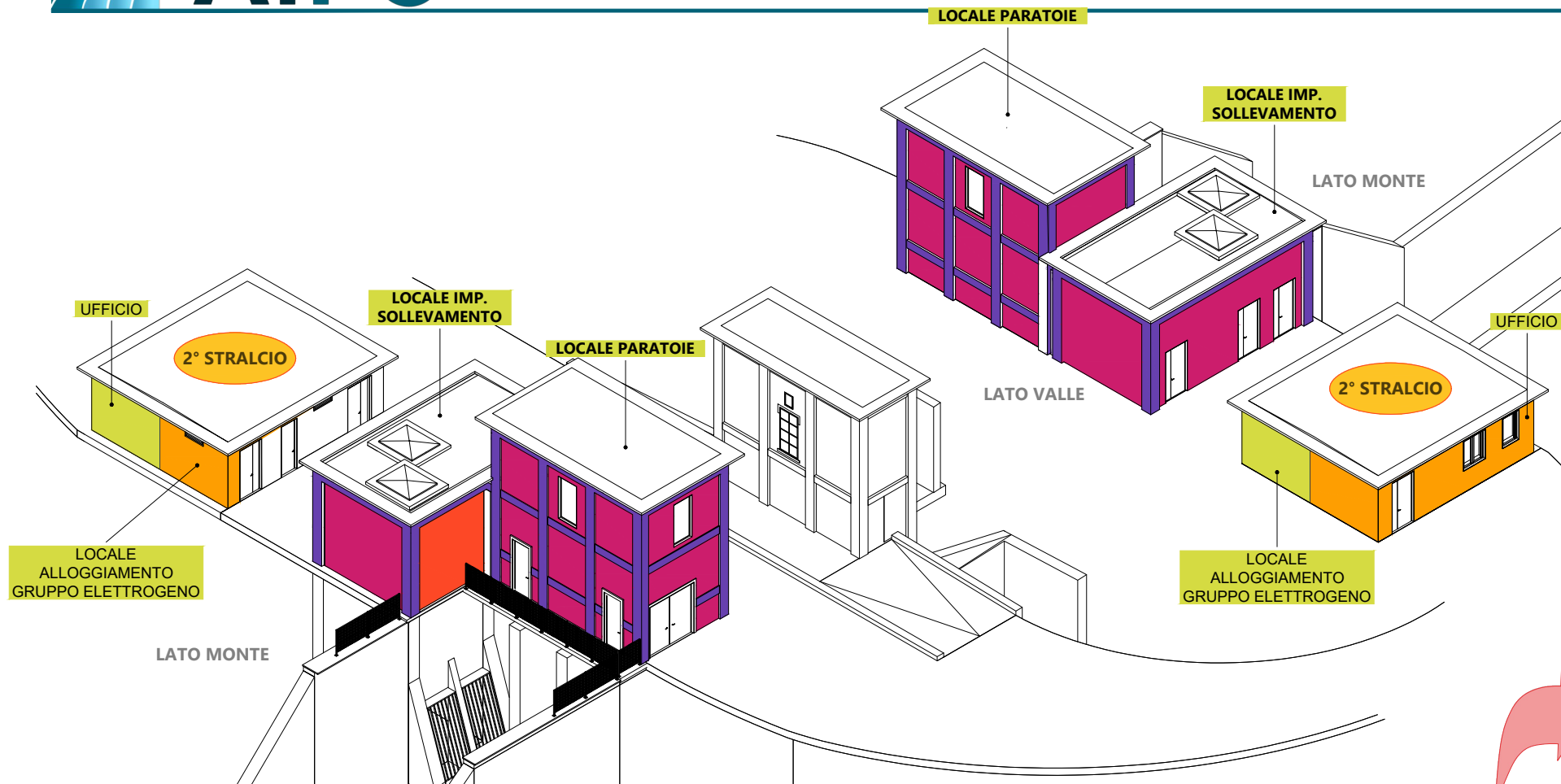
SPA	ELABORATI GRAFICI - PARTICOLARI
SPA5.1	Elementi di facciata: Rivestimenti
SPA5.2	Elementi di facciata: Cornicioni 1 di 2
SPA5.2	Elementi di facciata: Cornicioni 2 di 2
SPA5.3	Elementi di facciata: Cornici
SPA5.4	Elementi di facciata: Architravi
SPA5.5	Abaco dei serramenti esterni: Fabbricato di alloggiamento impianto di regolazione
SPA5.6	Abaco dei serramenti esterni: Fabbricato di alloggiamento impianto sollevamento
SPA5.7	Abaco dei serramenti esterni: Fabbricato di alloggiamento impianti 1 di 2
SPA5.7	Abaco dei serramenti esterni: Fabbricato di alloggiamento impianti 2 di 2
SPA5.8	Specifiche tecniche dei serramenti esterni
SPA5.9	Stratigrafie delle pavimentazioni interne
SPA5.10	Stratigrafie delle pavimentazioni esterne
SPA5.11	Parapetti, inferriate
SPA5.12	Grigliati e forometrie di solaio di Livello 2 : fabbricati di alloggiamento impianti di regolazione e sollevamento
SPA5.13	Stratigrafie di copertura
SPA5.14	Particolari di chiusura delle forometrie in copertura 1 di 2
SPA5.14	Particolari di chiusura delle forometrie in copertura 2 di 2
SPA5.15.1	Particolari delle lattonerie in copertura 1 di 2
SPA5.15.2	Particolari delle lattonerie in copertura 2 di 2
SPA5.16	Lineevita
SPA5.17	Finitura delle diaframature di sponda a vista

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
02	28.08.2020	Aut. Paesaggistica	MF	RR	FA
03	23.12.2020	Progetto Definitivo	MF	RR	FA
04	09.04.2021	Progetto Esecutivo	MF	RR	FA
05	25.05.2021	Validazione	MF	RR	FA

PARTICOLARI

Numero

SPA5



CARICHI

Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M

Carichi medi a rottura per trazione e compressione per un ancorante singolo nel materiale di supporto interno (strato portante).
Per la progettazione deve essere consultata la norma armonizzata UNI EN 845-1:2016.

Materiale di supporto	Densità ρ [kg/m³]	Resistenza a compressione minima f_b [N/mm²]	Carico medio a rottura strato portante $N_{Ru,m^{(1)}}$ [kN]
Calcestruzzo \geq C12/15 (B15) secondo EN 206-1	-	-	2,21
Calcestruzzo \geq C20/25 (B25) secondo EN 206-1	-	-	2,21
Calcestruzzo \geq C50/60 (B60) secondo EN 206-1	-	-	2,84
Mattoncino pieno in laterizio Mz secondo EN 771-1 / DIN 105	≥ 1800	≥ 20	2,33
Mattoncino pieno di silicato di calcio KS secondo EN 771-2 / DIN 106	≥ 1800	≥ 12	2,45
Blocco pieno in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati leggeri) V secondo EN 771-3 / DIN 18152	≥ 1200	≥ 6	1,99
Blocco pieno in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati pesanti) Vbl secondo EN 771-3 / DIN 18152	≥ 1800	≥ 8	2,68
Mattoncino semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hlz secondo EN 771-1 / DIN 105	≥ 1000	≥ 12	1,15
Mattoncino semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo EN 771-2 / DIN 106	≥ 1400	≥ 12	1,34
Blocco cavo in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati leggeri) Hbl secondo EN 771-3 / DIN 18151	≥ 700	≥ 4	2,49

⁽¹⁾ Per il calcolo del carico ammissibile deve essere adottato un coefficiente globale di sicurezza minimo $\gamma_L = 7,0$.

CARICHI

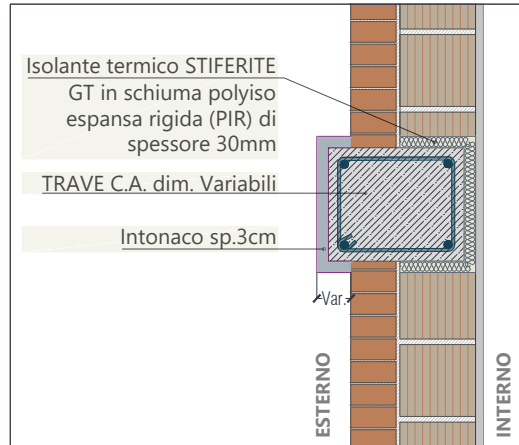
Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M

Carichi medi a rottura per trazione e compressione per un ancorante singolo nella muratura di facciata (strato non portante).
Per la progettazione deve essere consultata la norma armonizzata UNI EN 845-1:2016.

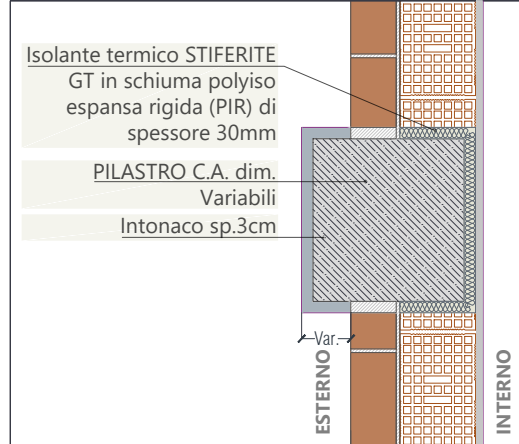
Materiale di supporto	Densità ρ [kg/m³]	Resistenza a compressione minima f_b [N/mm²]	Carico medio a rottura strato non portante $N_{Ru,m^{(1)}}$ [kN]
Mattoncino pieno in laterizio per facciata KMz secondo DIN V 105-100	≥ 1800	≥ 28	2,98
Mattoncino semipieno (perforato verticalmente) in laterizio per facciata KHLz secondo DIN V 105-100	≥ 1000	≥ 28	2,55
Mattoncino pieno in silicato di calcio per facciata KSVb secondo DIN V 106-100	≥ 1800	≥ 20	2,47
Mattoncino semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio per facciata KHLz secondo DIN V 105-100	≥ 1000	≥ 28	1,43
Letto di malta MG (spessore 10 + 12 mm) secondo DIN 1053-1:1996-11	-	≥ 5	2,01

FINITURA IN INTONACO

SEZIONE SU TRAVE



PLANIMETRIA SU PILASTRO



STIFERITE GT è un pannello sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su entrambe le facce con GT power insulation facer.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI - rilevanti ai fini della marcatura CE [UNI EN 13165]

- **Conducibilità Termica Dichiarata** - λ [W/mK]
UNI EN 13165 Annessi A e C - Valore determinato alla temperatura media di 10° C
v. tabella valori in funzione dello spessore
- **Resistenza Termica Dichiarata** - $R_D = d / \lambda_D$ - [m²K/W]
v. tabella valori in funzione dello spessore
- **Trasmittanza Termica Dichiarata** - $U_D = 1 / R_D$ [W/m²K]
tabella valori in funzione dello spessore
- **Reazione al fuoco**

EN 13501-1, EN 11925-2, EN 13823 - **EUROCLASSE F**

- **Resistenza alla compressione al 10% di schiacciamento** - σ_{D10} [kPa]
EN 826 - > 150 kPa codice etichetta CE [CS(10/Y)150]

- **Resistenza a trazione perpendicolare alle facce** σ_{Dmt} [kPa]
EN 1607 - > 30 kPa codice etichetta CE [TR30]

- **Fattore di resistenza alla diffusione del vapore**

EN 12086 - μ 148 \pm 24 codice etichetta CE [MU148]

- **Assorbimento d'acqua per immersione parziale, breve periodo** [kg/m²]
EN 1609 - 0,1 codice etichetta CE [WS(P)0,1]

- **Assorbimento d'acqua per immersione totale, lungo periodo** [% in peso]
EN 12087 - <1 codice etichetta CE [WL(T)1]

- **Planarità dopo bagnatura da una faccia** [mm]
EN 13165 - 10 mm codice etichetta CE [FW10]

- **Planarità Smax** [mm]
EN 825 - ≤ 5

- **Stabilità dimensionale [Livello]**

EN 1604

48 h, 70° C, 90% UR

3 per $d < 20$ mm codice etichetta CE [DS(70;90)3]

4 per $d \geq 30$ mm codice etichetta CE [DS(70;90)4]

48 h, -20° C

2 codice etichetta CE [DS(-20;0)2]

- **Tolleranze [mm]**

EN 13165

- **Lunghezza e Larghezza**

$\pm 5 < 1000$ mm codice etichetta CE [T2]

$\pm 7,5$ da 1001 a 2000 mm codice etichetta CE [T2]

Spessore [mm]

$\pm 2 < 50$ mm codice etichetta CE [T2]

± 3 da 50 a 75 mm codice etichetta CE [T2]

$\pm 5/-2 > 75$ mm codice etichetta CE [T2]

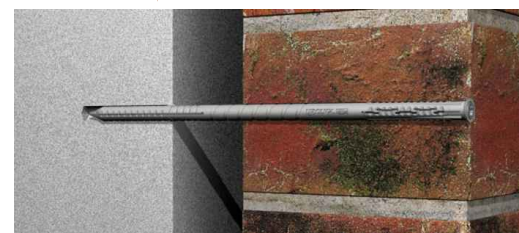
d mm	λ D W/mK	R_D m²K/W	U_D W/m²K
20	0,91	1,10	
30	1,36	0,73	
40	1,82	0,55	
50	2,27	0,44	
60	2,73	0,37	
70	3,18	0,31	
80	3,64	0,28	
100	4,55	0,22	
120	5,45	0,18	
140	6,36	0,16	

RIVESTIMENTO IN MATTONE F.V. sp12

INTERNO	Intonaco sp.2 cm	ESTERNO
	Tamponamento in blocchi di laterizio sp.20 cm	
	Malta sp.1 cm	
	Laterizio f.a.v. sp.12cm	

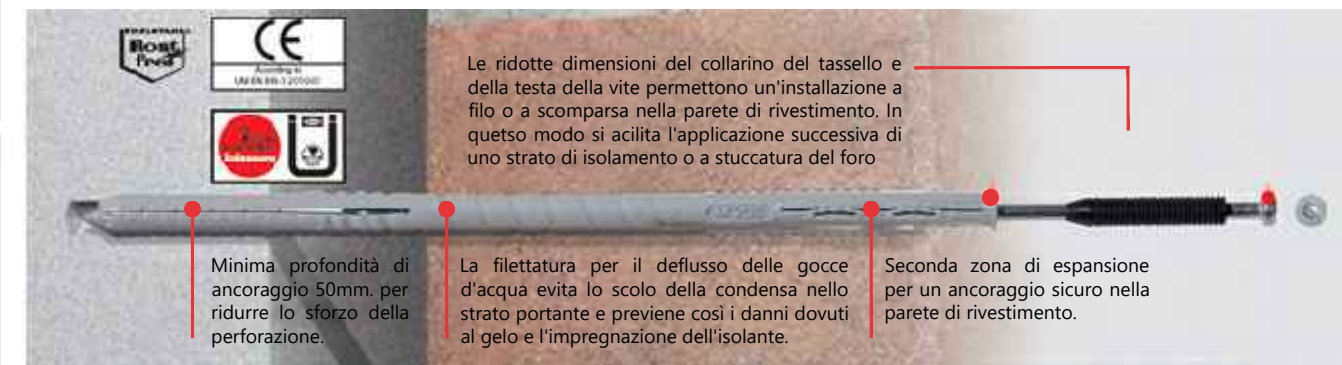
RIVESTIMENTO IN MATTONE F.V.

INTERNO	Intonaco sp.2 cm	ESTERNO
	Tamponamento in blocchi di laterizio sp.20 cm	
	Malta sp.1 cm	
	Laterizio f.a.v. sp.6cm	



- Il fissaggio di ritegno meccanico tipo VBS-M verrà installato nello strato portante e nella muratura facciata vista attraverso un'installazione passante.
- La certificazione non necessita pulizia del foro.
- Le due zone di espansione nello strato portante e nella muratura garantiscono un fissaggio sicuro.
- Il fissaggio non si espande nella muratura di facciata fino a quando la vite non penetra ed espande perfettamente la parte del tassello nello strato portante, garantendo massima sicurezza dell'installazione.

I PARAMENTI F.A.V. DEI TAMPONAMENTI A DOPPIA PARETE PREVISTI A PROGETTO VERRANNO ASSICURATI ALLA PARETE PORTANTE IN LATERIZIO MEDIANTE APPLICAZIONE DI UN SISTEMA DI FISSAGGIO A RITEGNO MECCANICO CERTIFICATO CON INSTALLAZIONE DI TASSELLI TIPO VBS-M (in ragione di 10 elementi a mq)



FINITURA IN INTONACO 2° STRALCIO

INTERNO	Intonaco sp.3 cm	ESTERNO
	Blocchi di laterizio sp.20cm	
	Laterizio forato sp.8cm	
	Intonaco sp.2 cm	
	Isolante termico EPS sp.80mm	

FINITURA IN INTONACO 2° STRALCIO

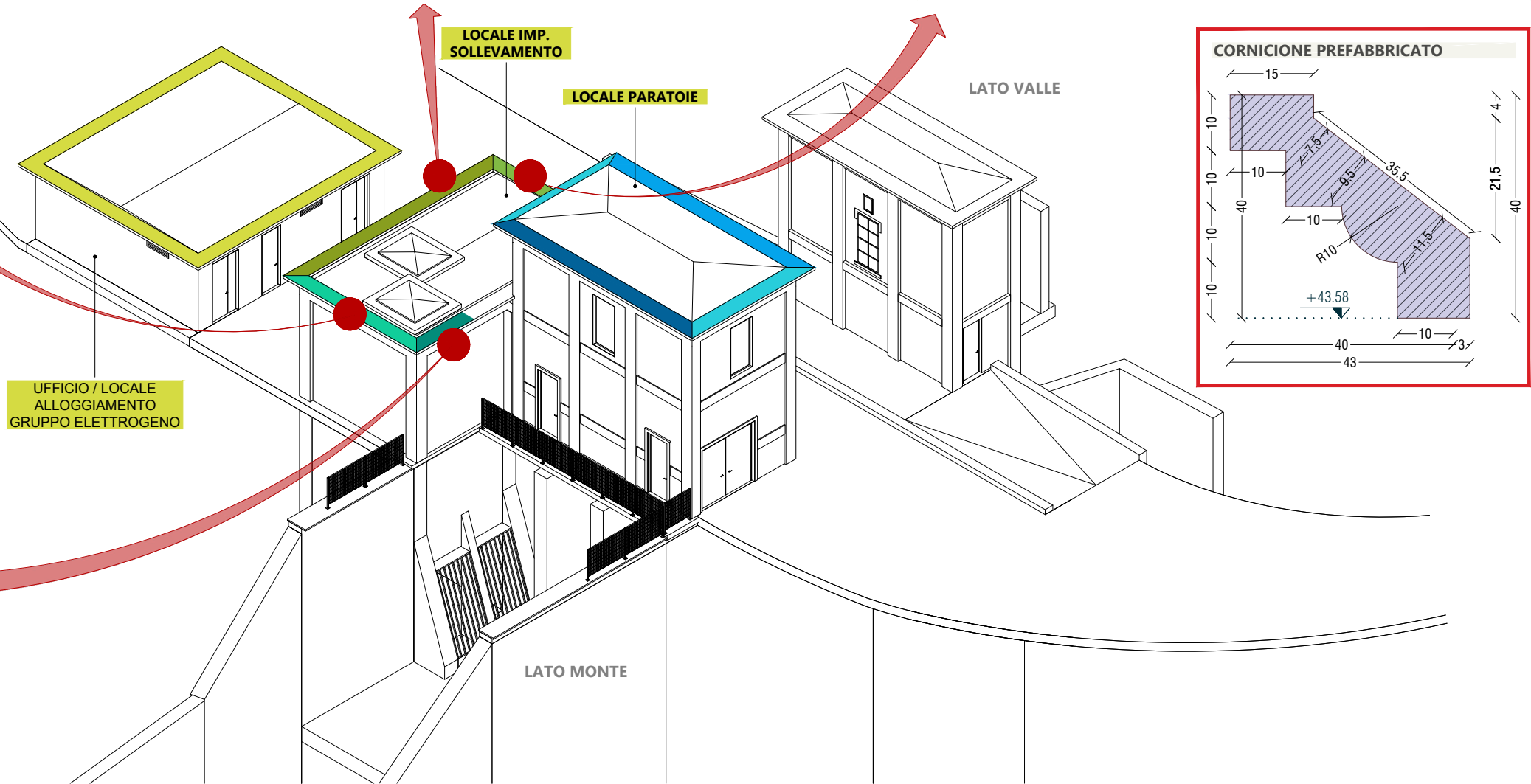
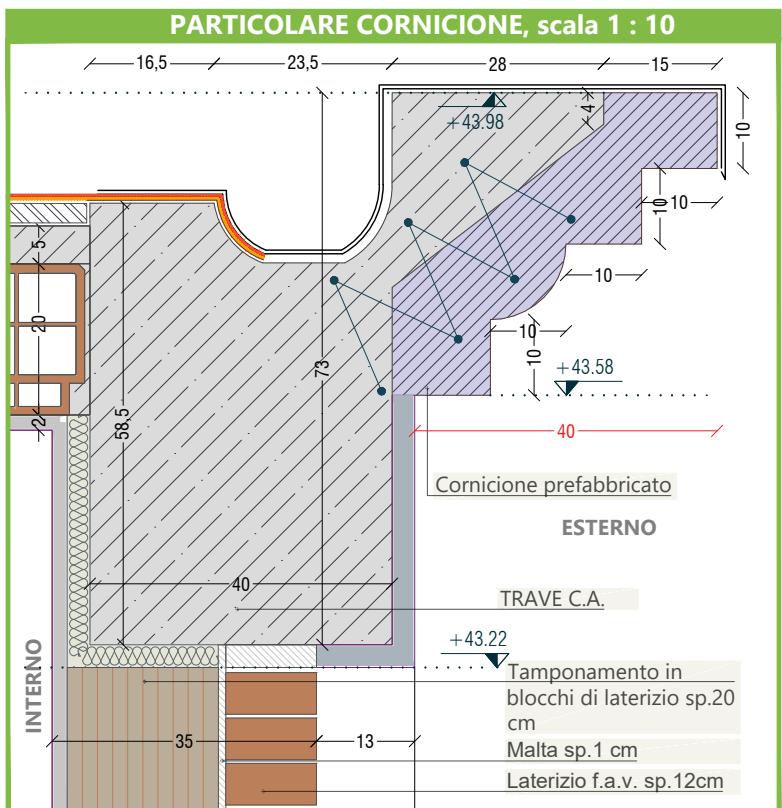
INTERNO	Pareti in cemento armato gettato in opera finitura fondo cassero Sp.30cm	ESTERNO
	Intonaco armato con rete in fibra di vetro sp.3 cm	

COLORAZIONE DI FACCIATE

Le pareti in tonalità scelte nella gamma delle terre e coerente agli edifici limitrofi rivestiti in laterizio come da prescrizioni Regione Lombardia PG 00027419 del 03/11/2020

FINITURE ESTERNE ED INTERNE DEGLI EDIFICI

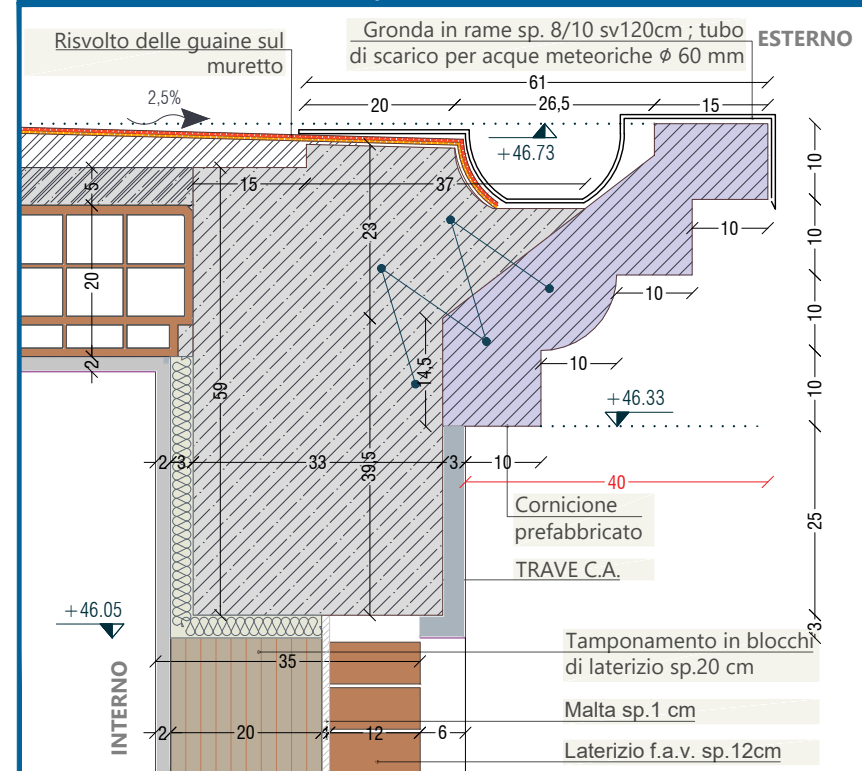
Malta di trattamento superficiale dei cls sp. min 15mm tirata sottoripa con lavaggio e pulitura superficiale. Aggrappaggio mediante apposita rete. Effettuare successiva colorazione con pitture acriliche da esterni.



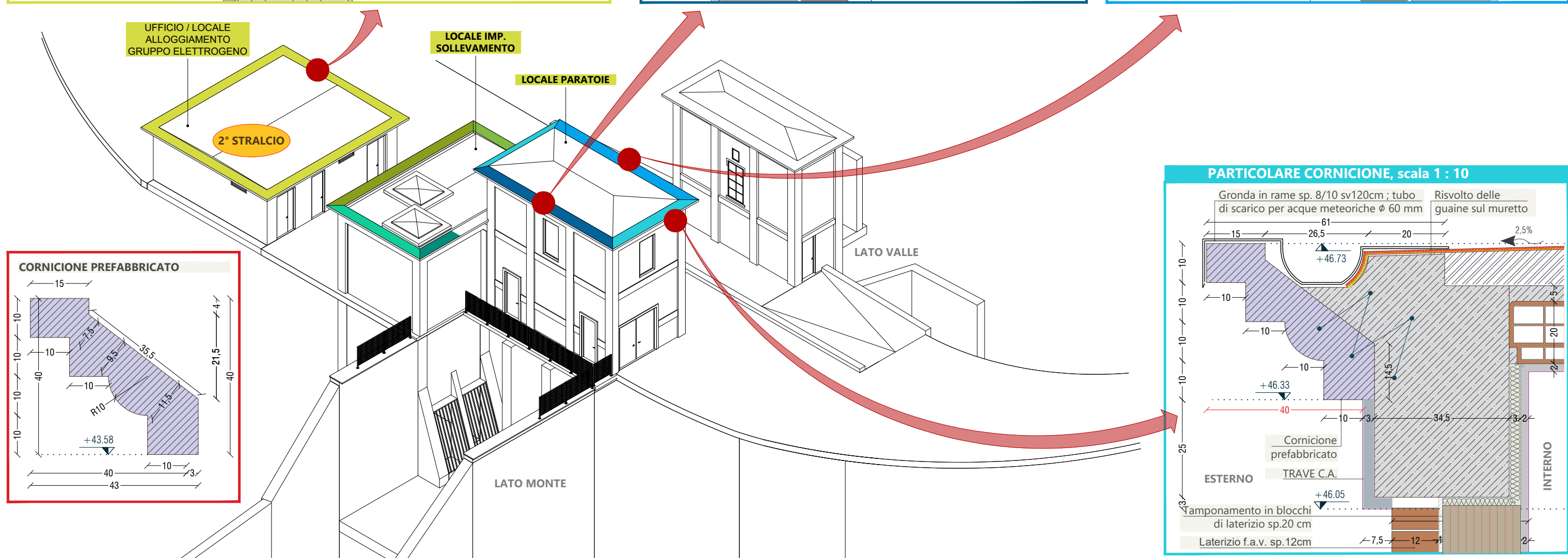
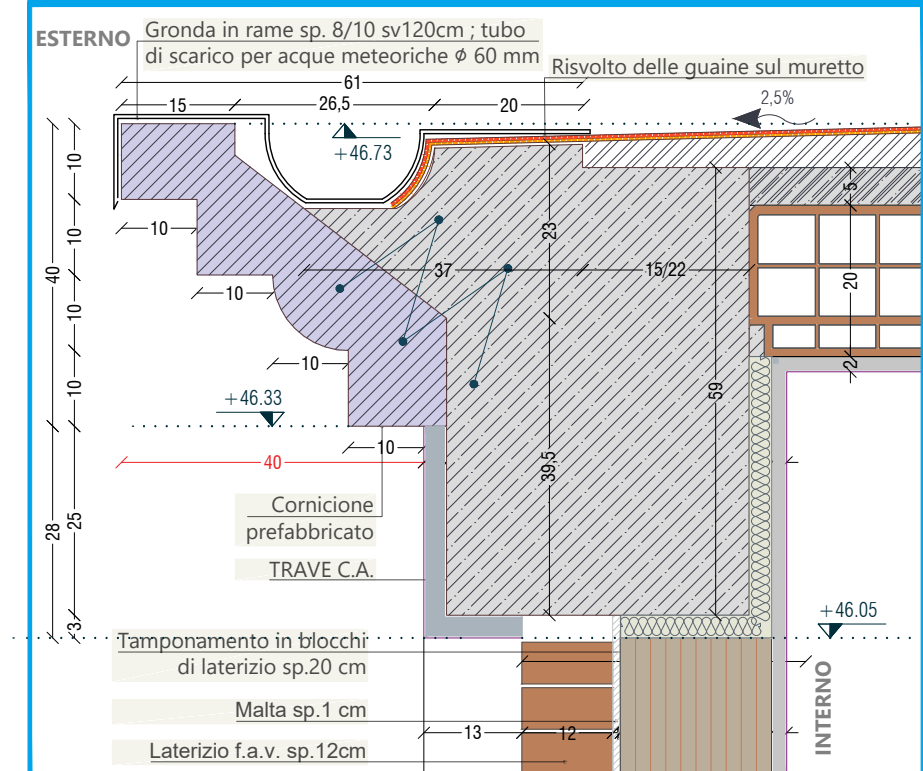
PARTICOLARE CORNICE, scala 1 : 10

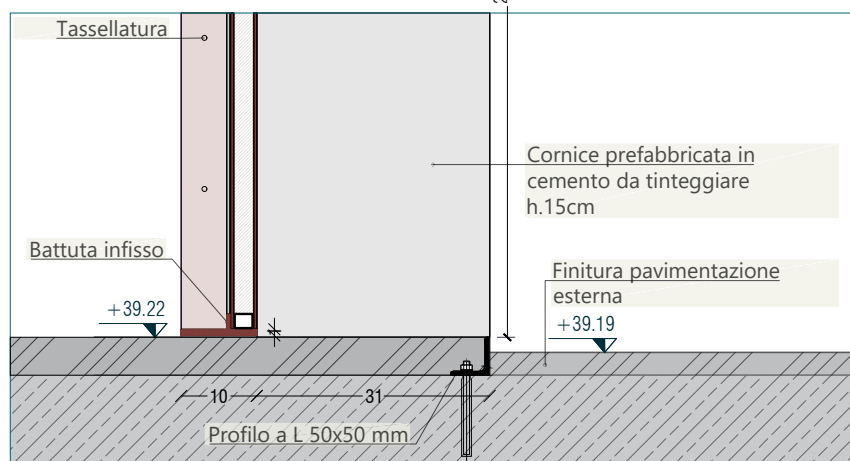
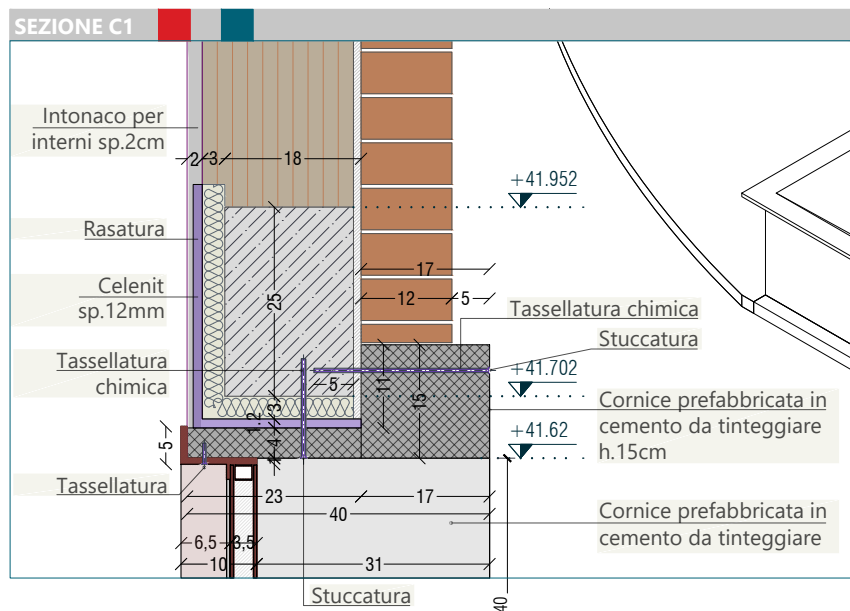


PARTICOLARE CORNICE, scala 1 : 10

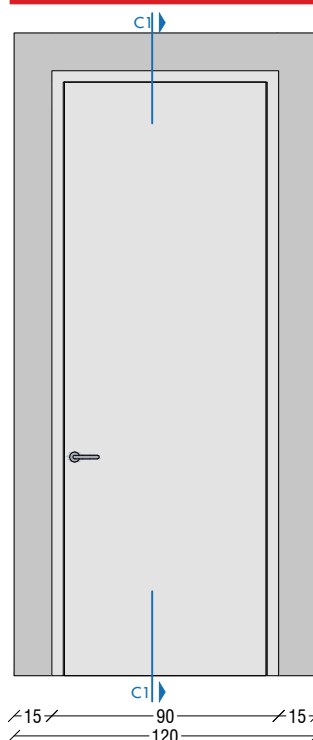


CORNICE AGGETTO 13cm

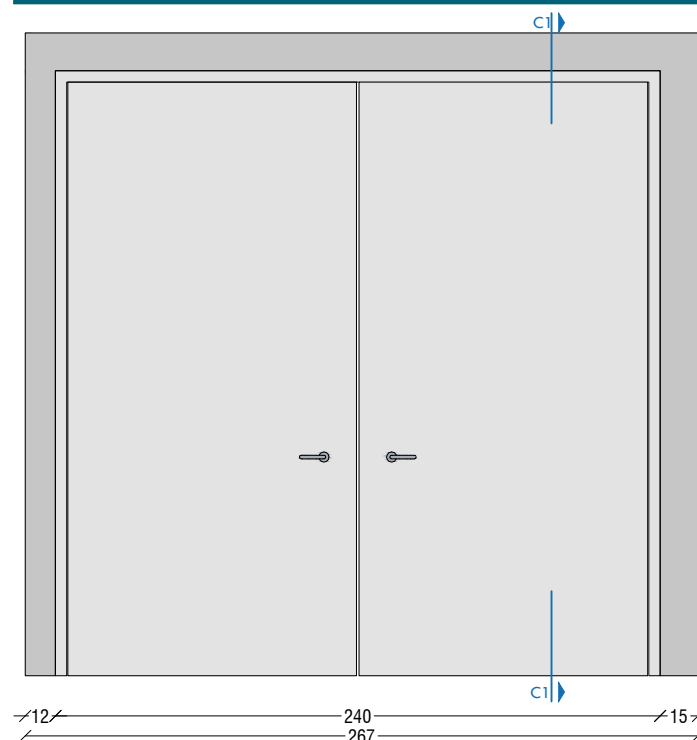




Cornice lato valle - n°2



Cornice nord-ovest - n°1



UFFICIO / LOCALE ALLOGGIAMENTO GRUPPO ELETTROGENO

LOCALE IMP. SOLLEVAMENTO

LOCALE PARATOIE

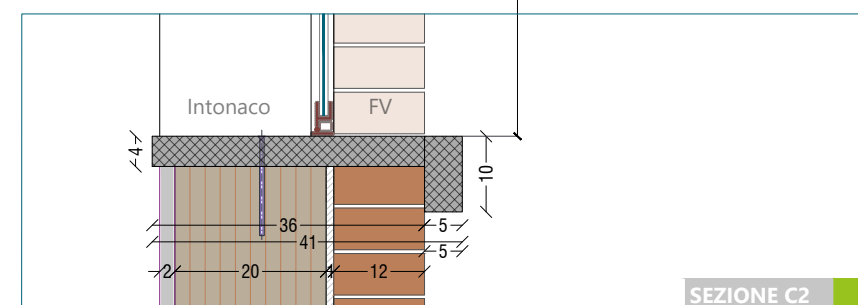
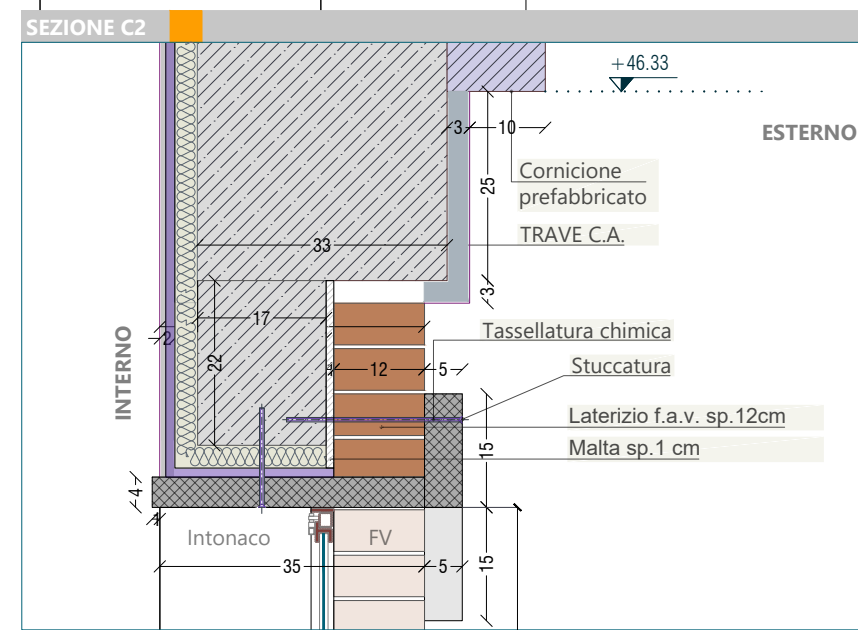
LOCALE PARATOIE

LATO MONTE

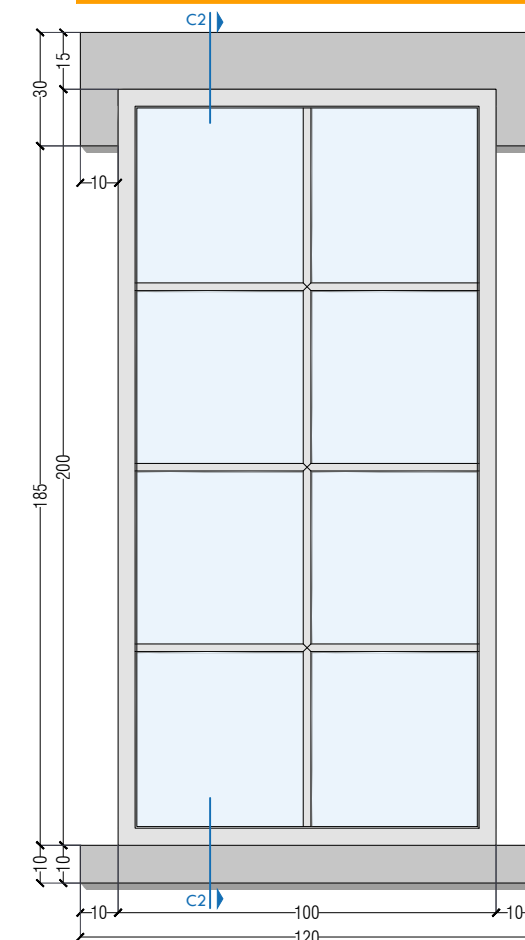
LATO VALLE

LATO VALLE

LATO MONTE

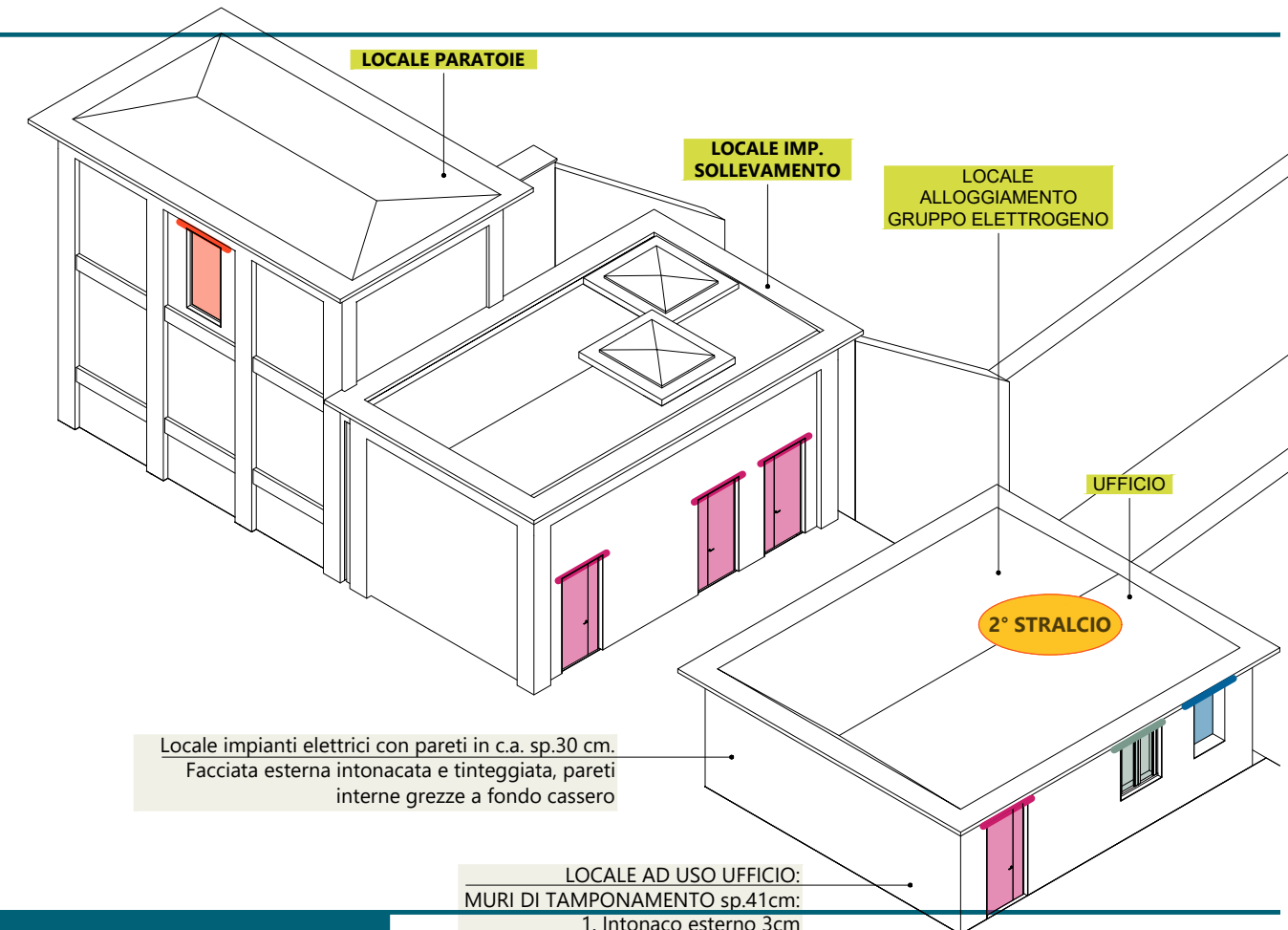
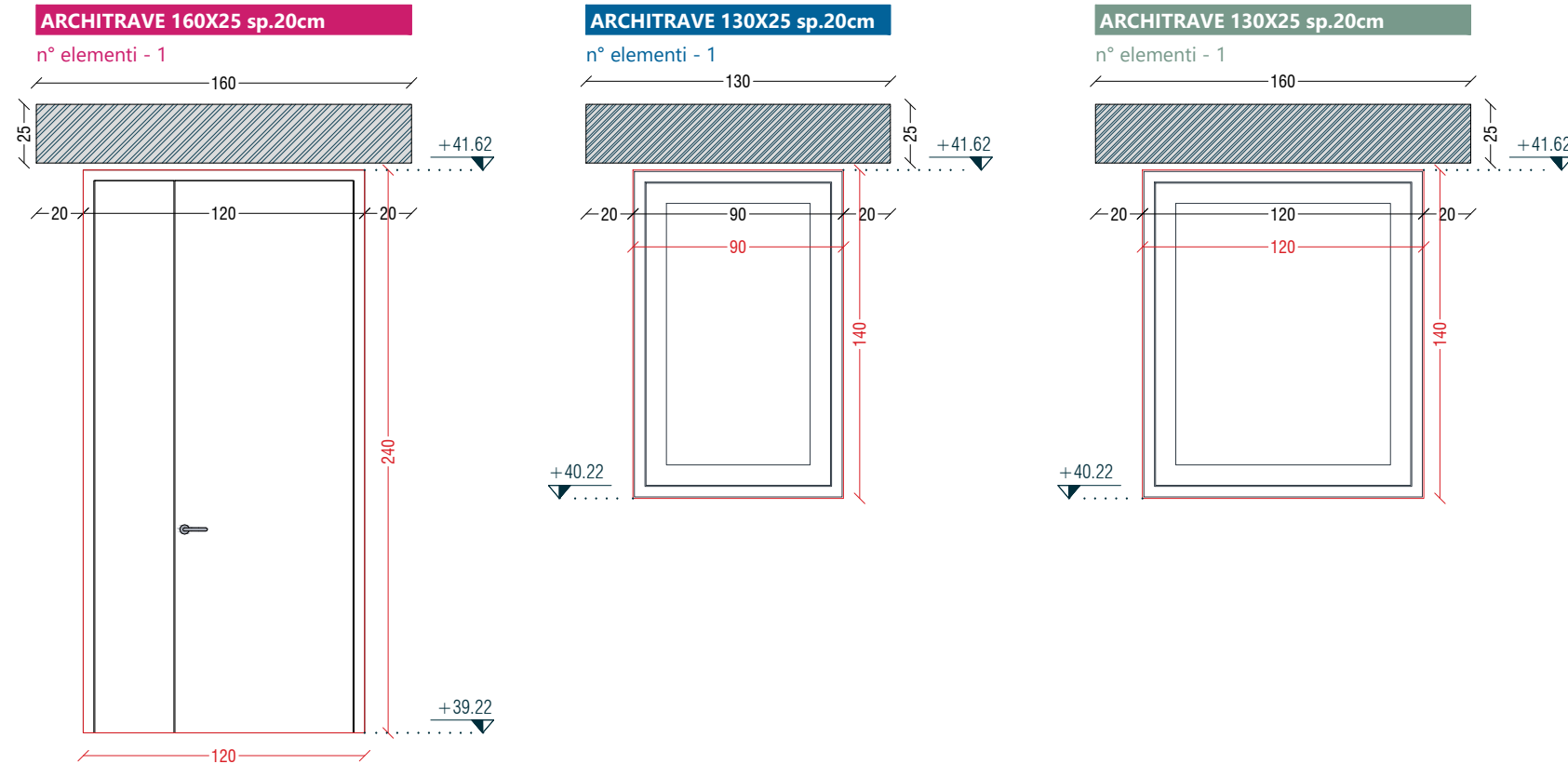


Cornici finestre Locale Paratoie - n°3



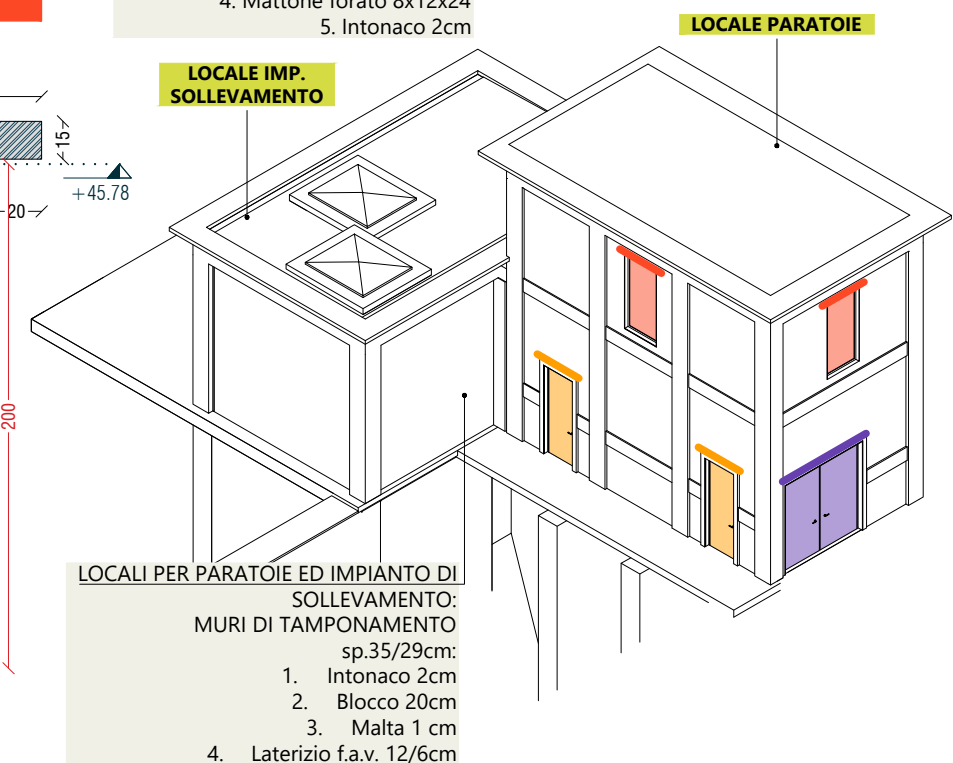
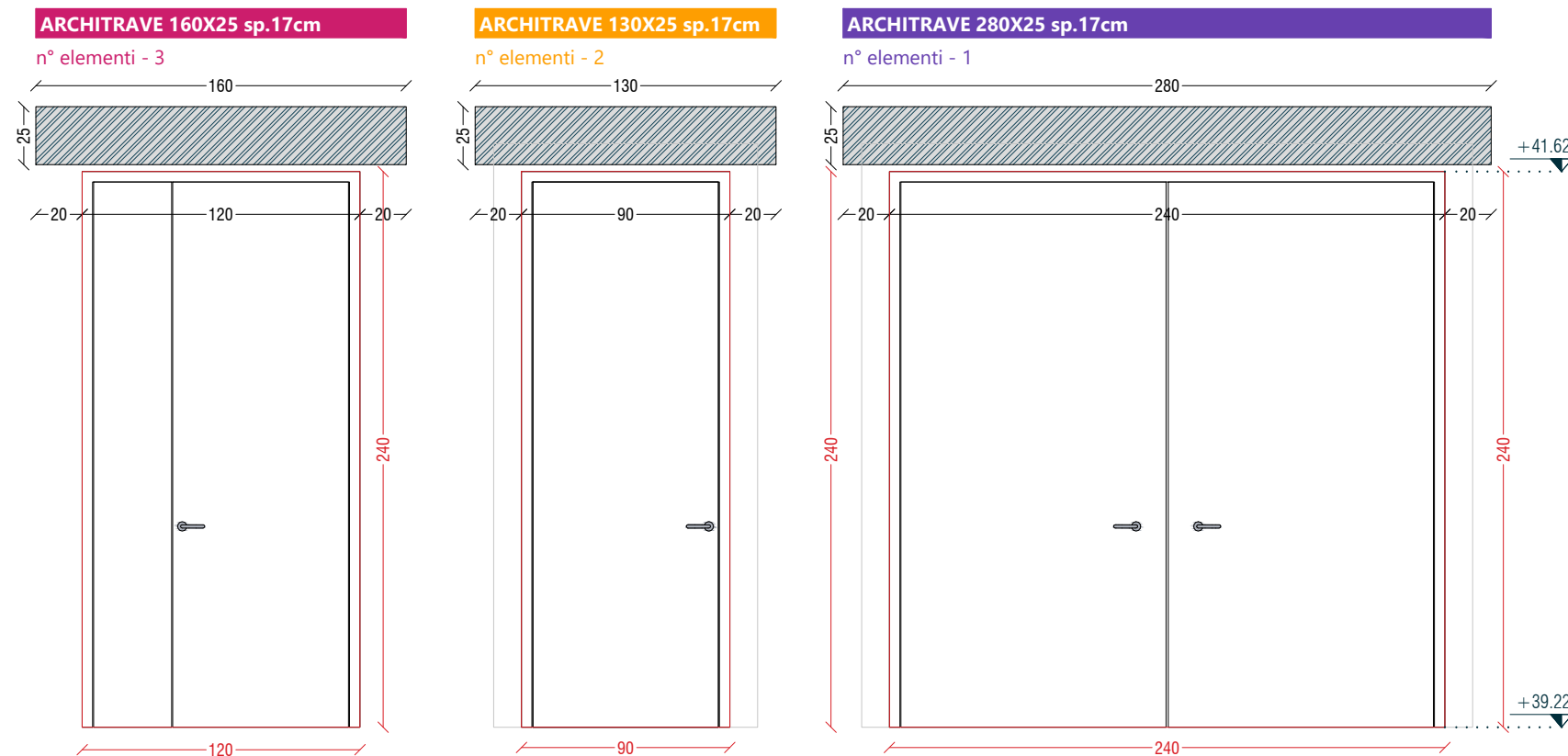
Davanzali finestre Locale Paratoie - n°3

EDIFICIO UFFICIO - Parete sp.41cm



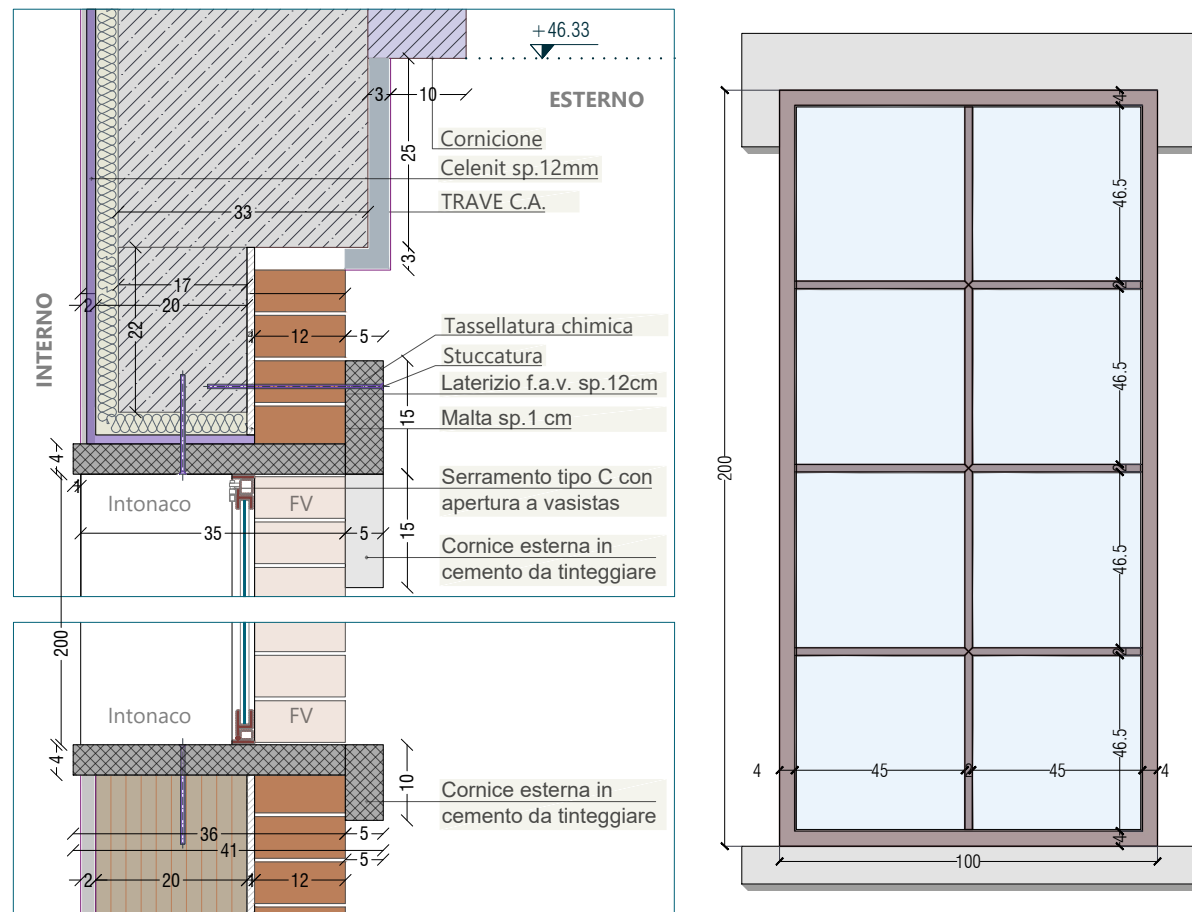
EDIFICIO POMPE - Parete sp.35cm

EDIFICIO PARATOIE - Parete sp.35cm



FINESTRA 100X200

SEZIONE LONGITUDINALE SU SERRAMENTI LOCALE PARATOIE - Scala 1:100 PROSPETTO - Scala 1:200



PORTA DI INGRESSO 90X240

n° elementi - 2

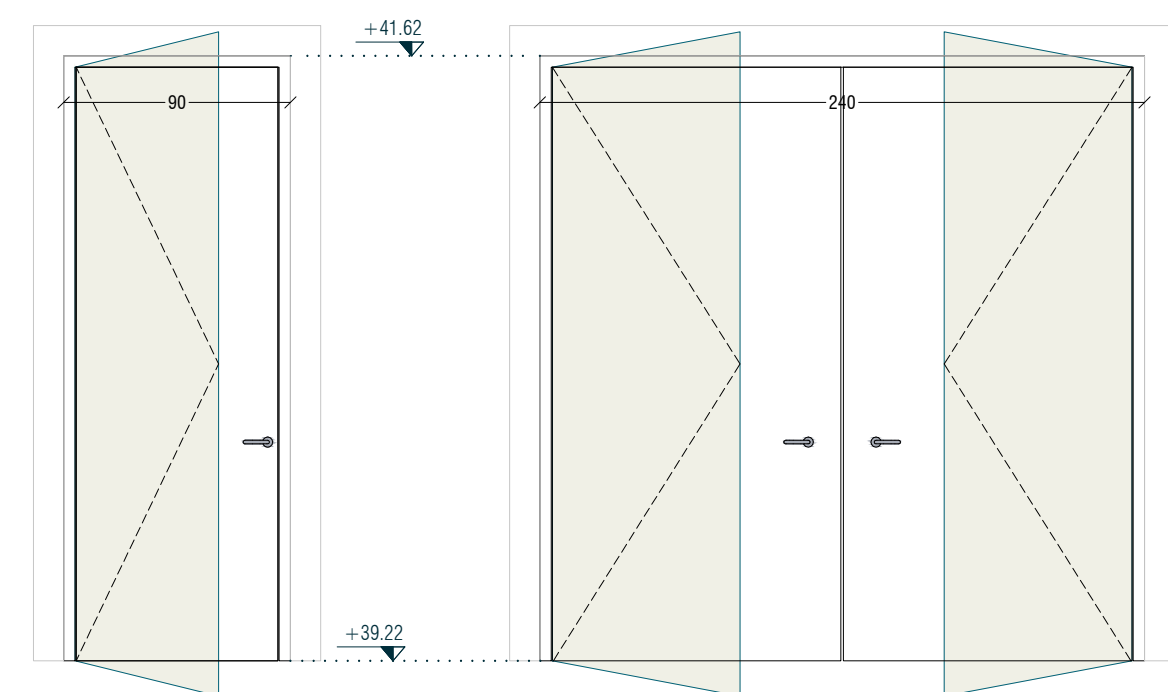
Porta vetrata con apertura a battente.
Profili del telaio perimetrale e dell'anta
in acciaio tubolare sp.15/10 mm
VEDI SERRAMENTO 'TIPO A' TAV. SPA5.8

PORTA DI INGRESSO 240X240

n° elementi - 1

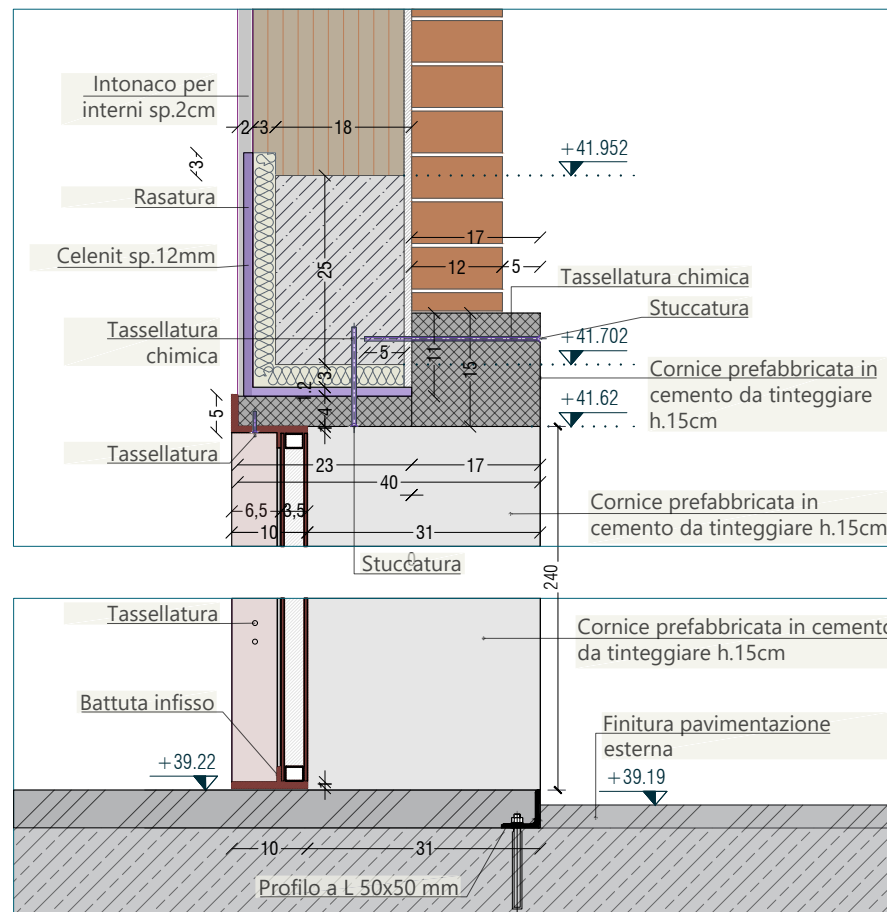
Porta a due battenti complanari al telaio in doppia lamiera d'acciaio zincata e
verniciata sp. mm. 8/10

VEDI SERRAMENTO 'TIPO B' TAV. SPA5.8



PORTA DI INGRESSO

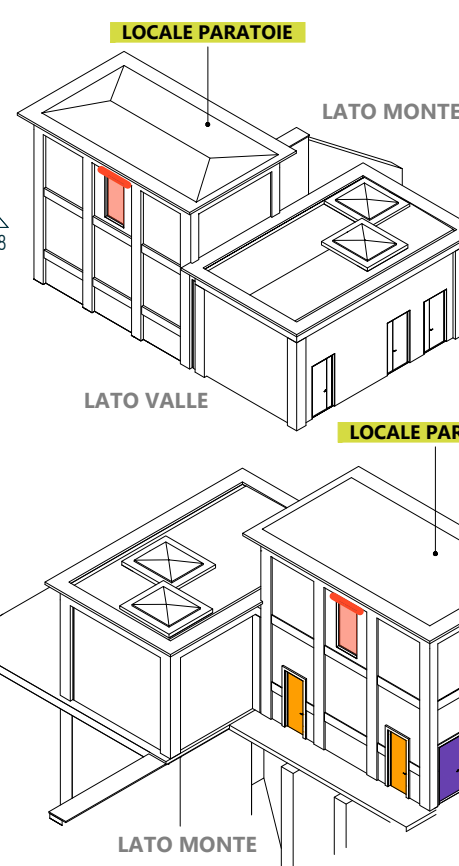
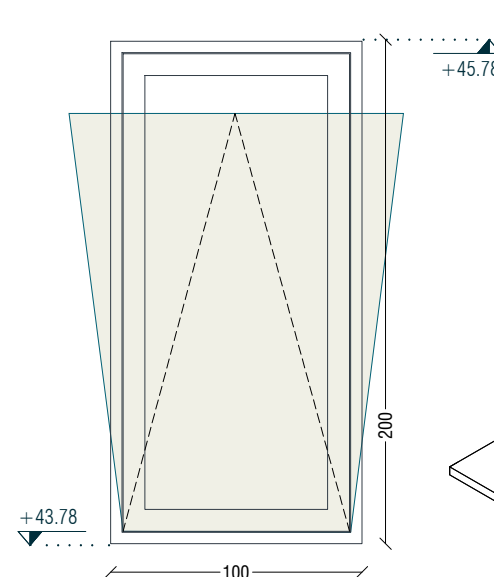
SEZIONE LONGITUDINALE SU PORTE LOCALE PARATOIE - Scala 1:100



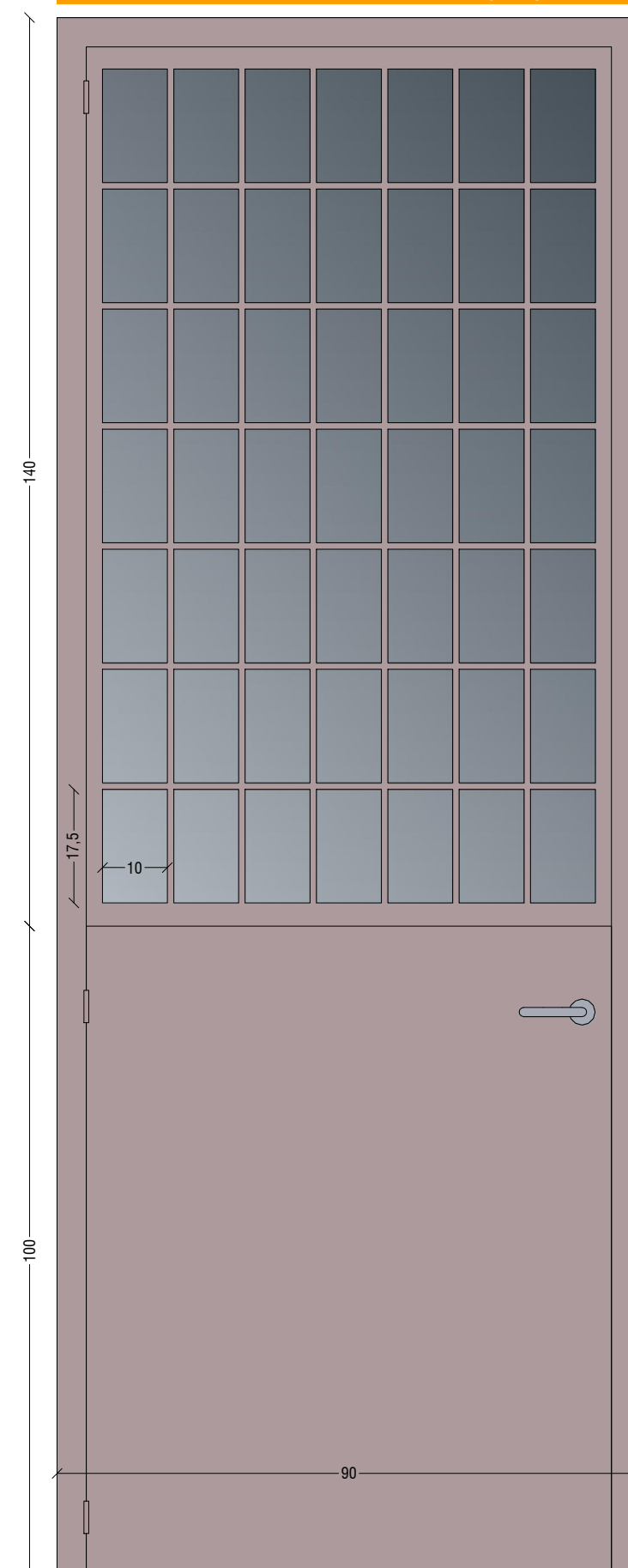
FINESTRA 100X200

n° elementi - 3

Finestra vetrata con apertura a vasistas.
Profili del telaio perimetrale e dell'anta
in acciaio tubolare sp.15/10 mm
VEDI SERRAMENTO 'TIPO C' TAV. SPA5.8

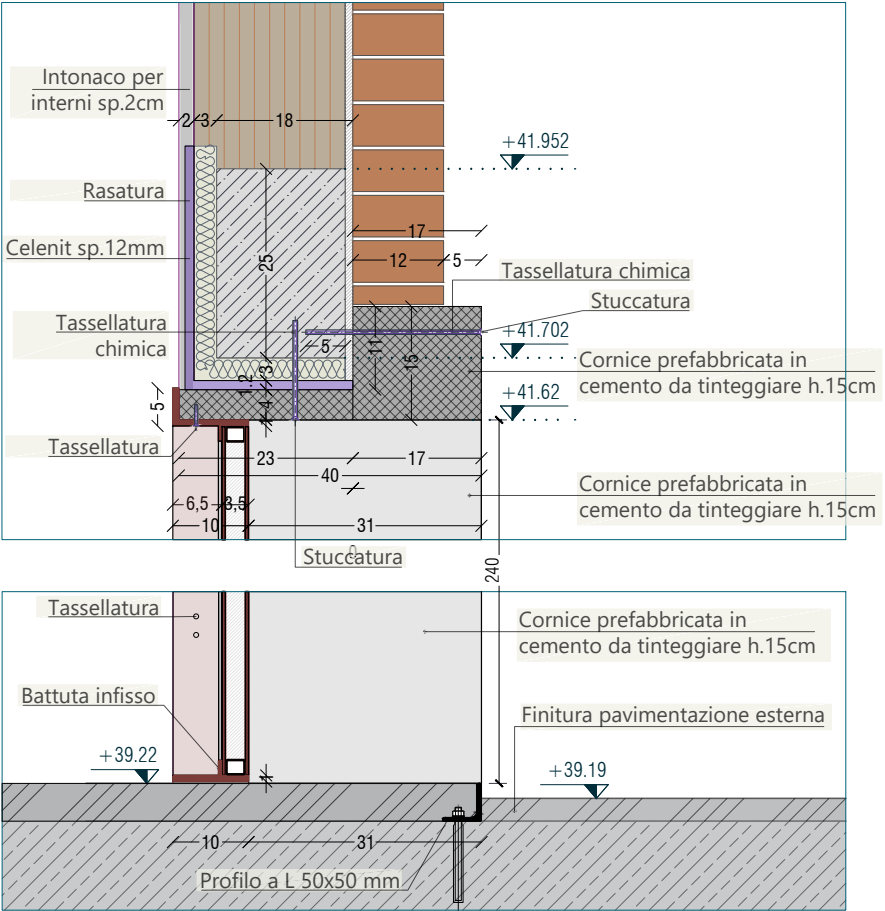


PORTA DI INGRESSO 90X240 LOCALE PARATOIE (Valle)



PORTA DI INGRESSO

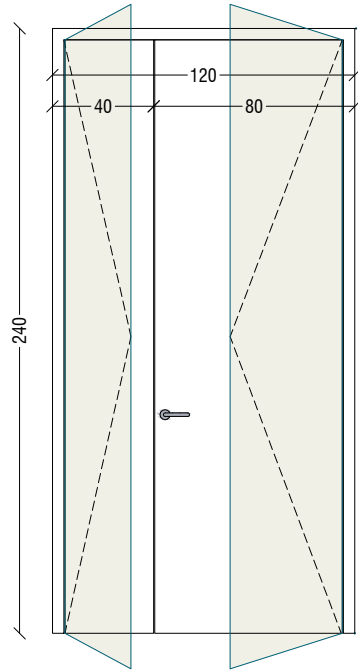
SEZIONE LONGITUDINALE SU SERRAMENTO LIVELLO ALTO - Scala 1:100



PORTA DI INGRESSO 120X240

n° elementi - 1

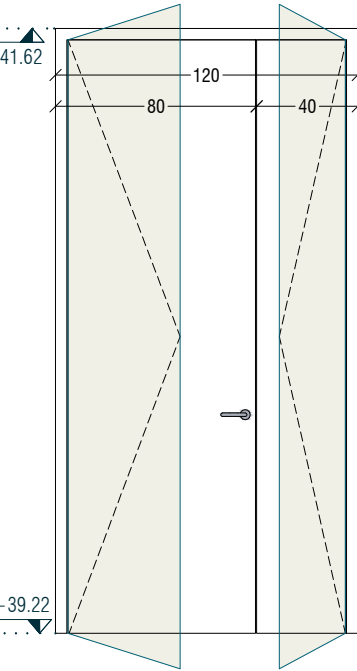
Porta vetrata con apertura a battente . Profili del telaio perimetrale e dell'anta in acciaio tubolare sp.15/10 mm
 VEDI SERRAMENTO 'TIPO A' TAV. SPA5.8



PORTA DI INGRESSO 120X240

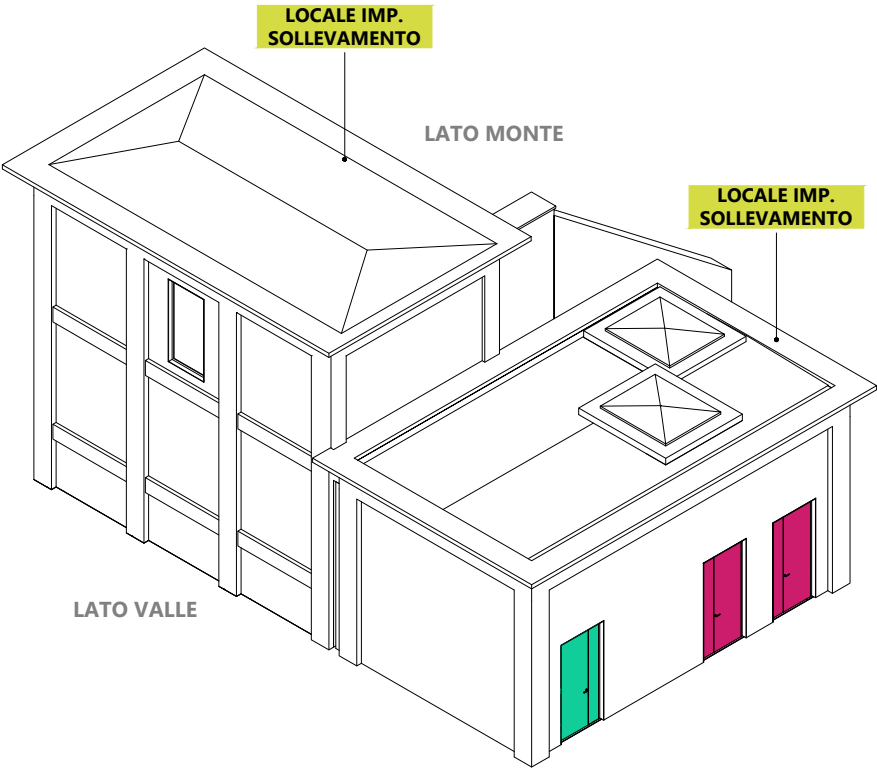
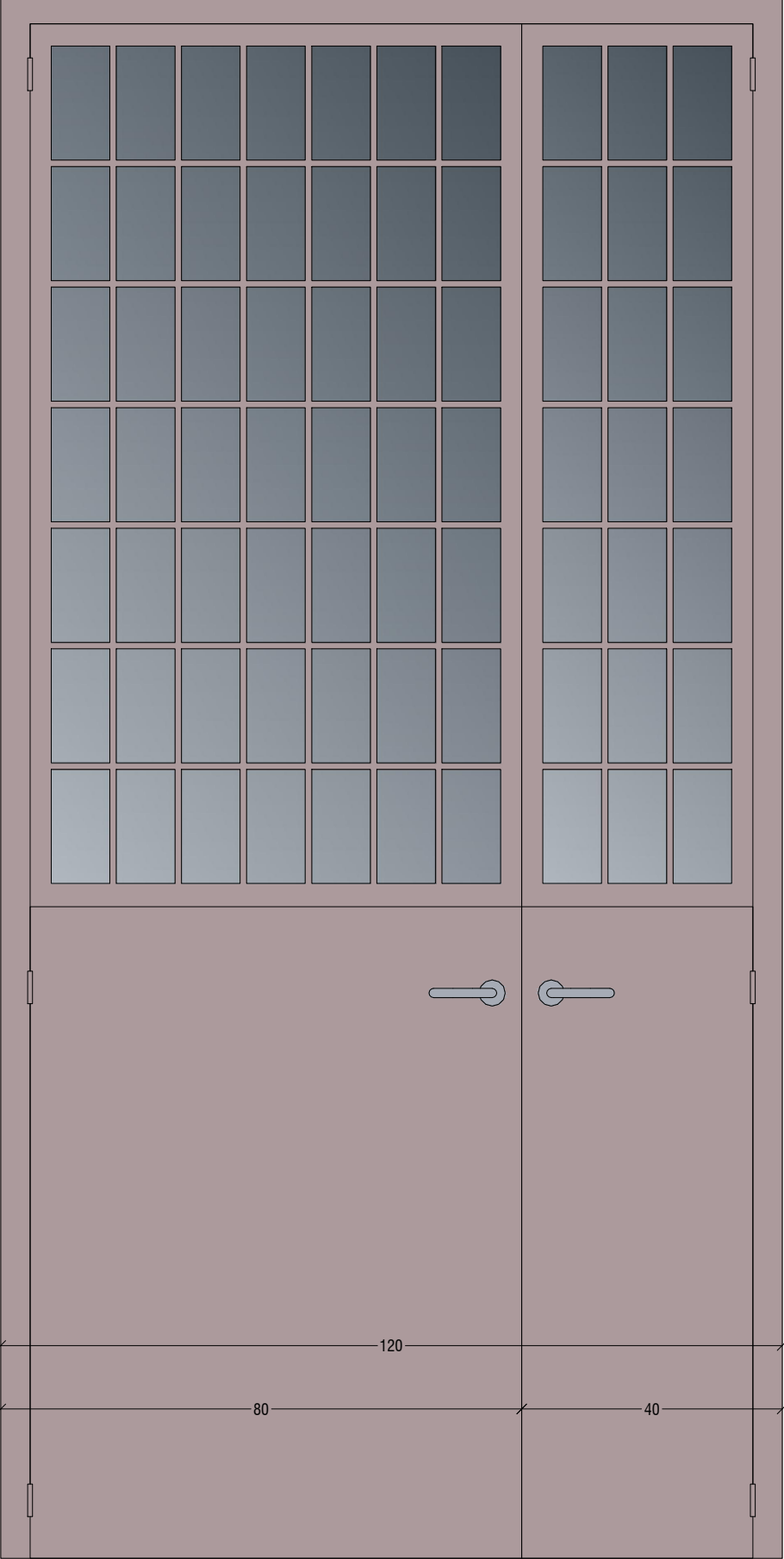
n° elementi - 2

Porta vetrata con apertura a battente . Profili del telaio perimetrale e dell'anta in acciaio tubolare sp.15/10 mm
 VEDI SERRAMENTO 'TIPO A' TAV. SPA5.8



TIPOLOGICO

PROSPETTO - Scala 1:100



LATO VALLE

SERRAMENTO 'TIPO A'

Porta vetrata certificata secondo normativa italiana UNI 9723;
 Profili del telaio perimetrale e dell'anta in acciaio tubolare sp.15/10 mm., calibrato, elettrosaldato agli angoli, con doppie alette di battuta e sedi per l'inserimento delle guarnizioni di battuta in mescola neoprenica.

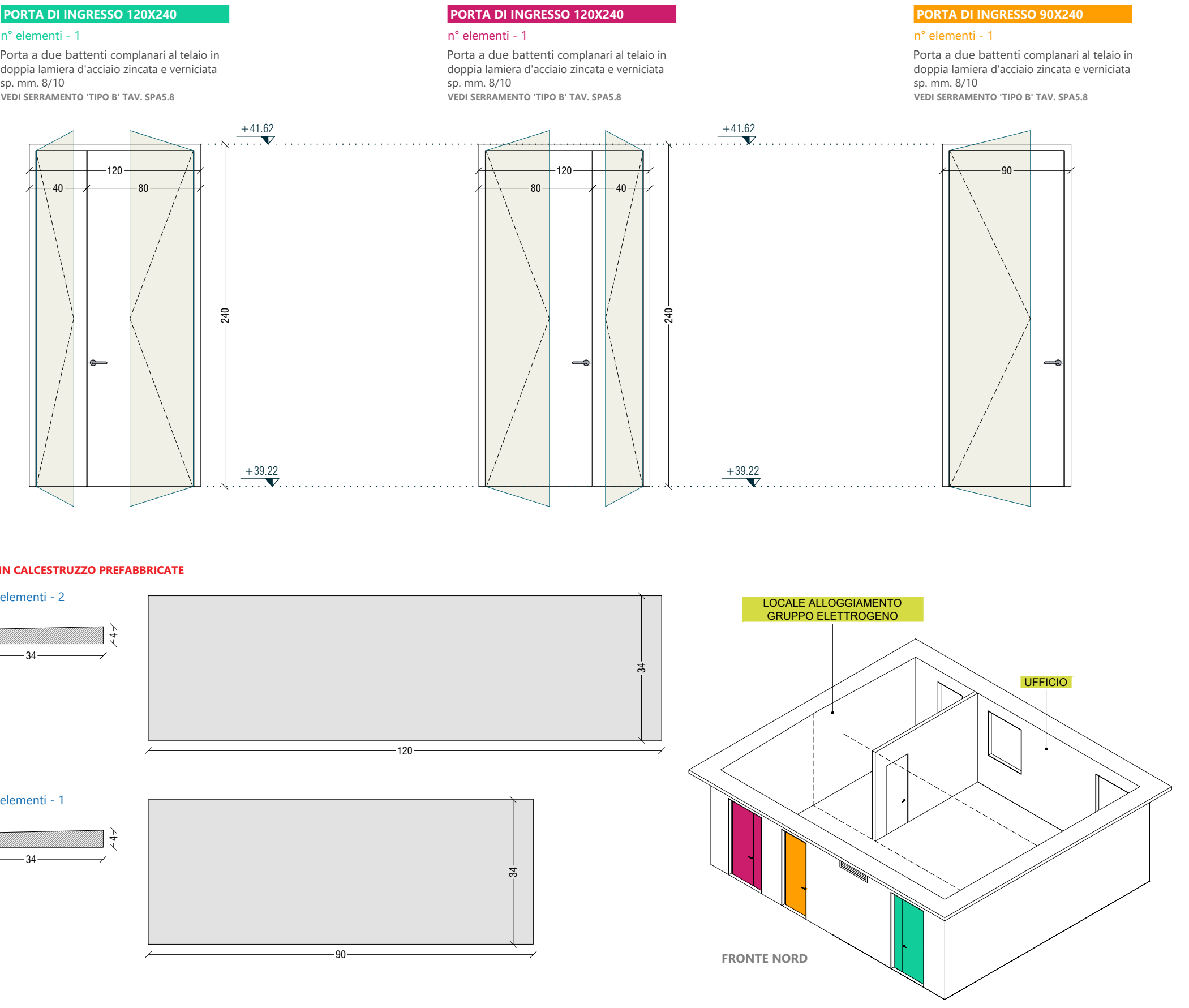
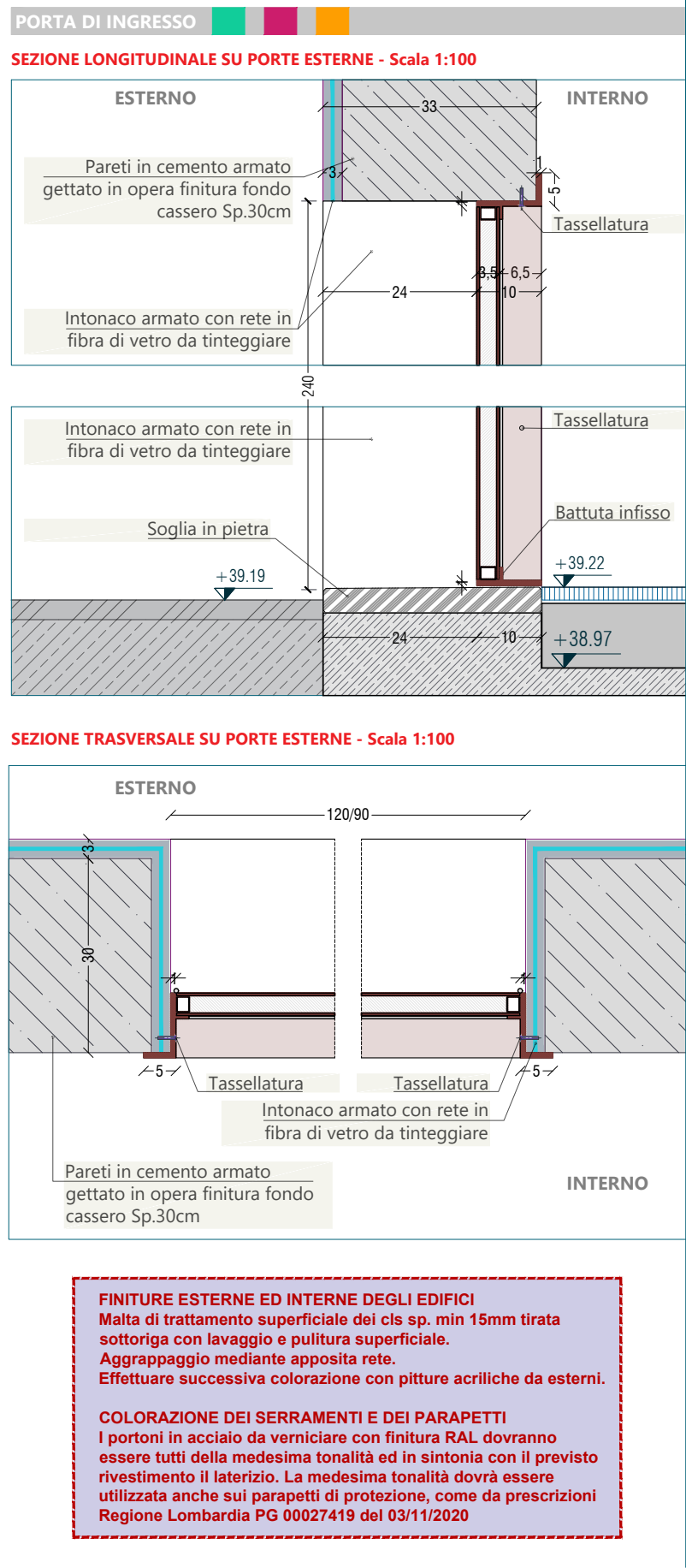
Cristalli di tipo stratificato REI 60 omologati, di spessore mm.19 o 21, composti da più lastre di vetro con interposto materiale che, normalmente trasparente, sottoposto all'azione della fiamma diventa opaco ed emette vapore acqueo. I vetri sono fissati da robusti fermavetri complanari, con interposte guarnizioni speciali autoestinguenti in grado di non ostacolare il rigonfiamento del vetro alle elevate temperature.
 Vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle norme UNI EN ISO 12543;

Battenti ruotano su n. 2 cerniere per anta, a tre ali con movimento su cuscinetti a sfere secondo i tre assi cartesiani, con possibilità di registrazione. Le cerniere sono inoltre costruite in modo da essere agevolmente sostituibili all'occorrenza.

Serratura antincendio con cilindro, maniglia in nylon con anima d'acciaio, su prima anta serratura tipo "flush-bolt" per l'autobloccaggio con apertura a leva sull'anta secondaria, chiudiporta aereo idraulico sulle due ante e braccetto selettore di chiusura.

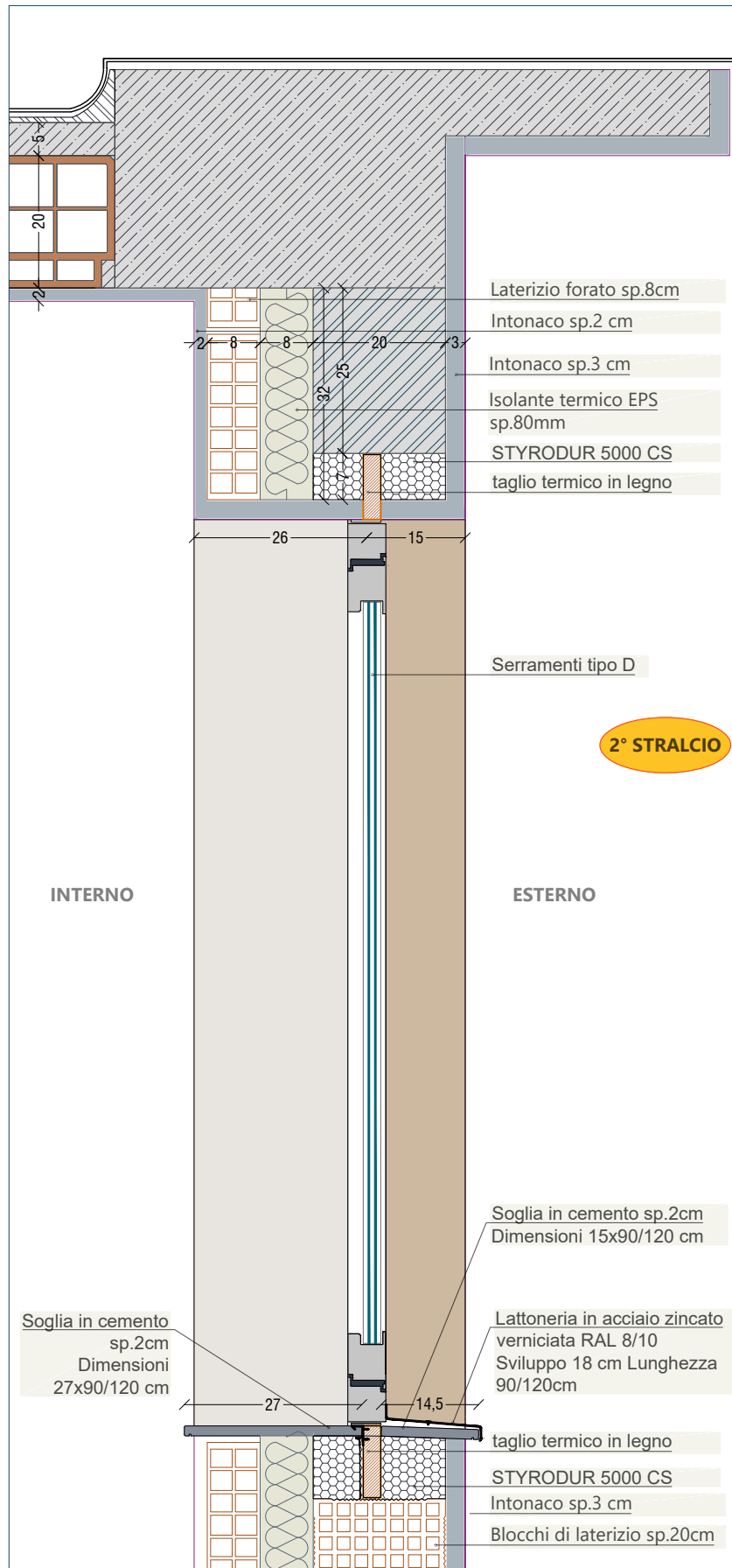
Verniciatura di serie RAL 7035 o a richiesta in tinta RAL bucciata. Precassa a premurare (eventuale).

tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento, classe misurata secondo le norme UNI 11173, UNI EN 12207, UNI EN 12208 e UNI EN 12210;
 resistenza meccanica secondo la norma UNI EN 107.
 tolleranze dimensionali e spessore misurate secondo le norme UNI EN 1529;
 planarità misurata secondo la norma UNI EN 1530;



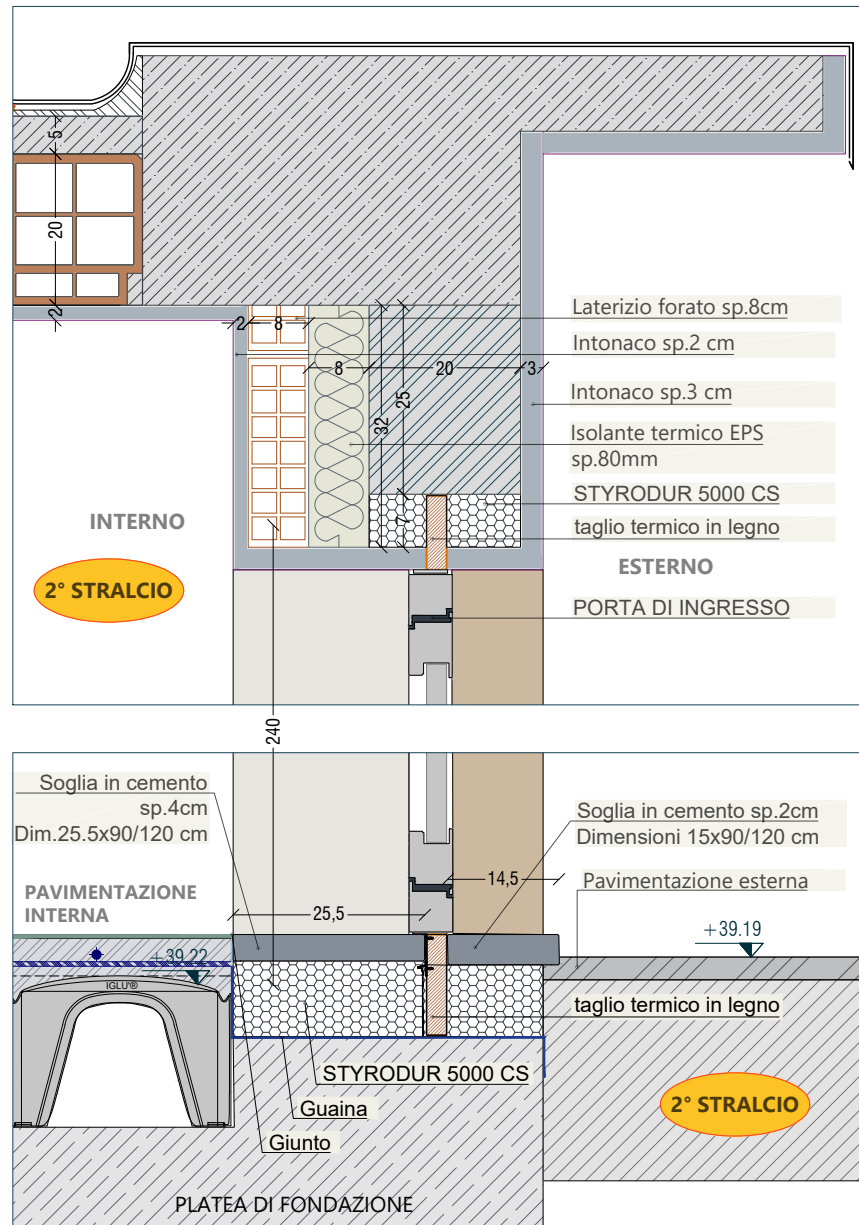
FINESTRA

SEZIONE LONGITUDINALE TIPO SU FINESTRA - Scala 1:100



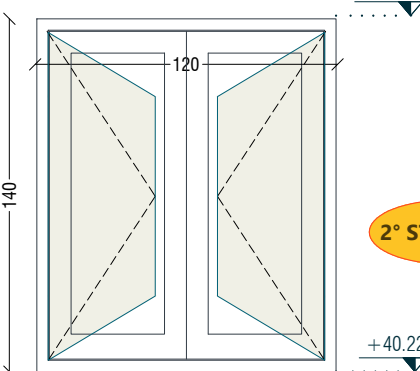
PORTA DI INGRESSO

SEZIONE LONGITUDINALE SU PORTA DI INGRESSO - Scala 1:100



FINESTRA 120X140

n° elementi - 1

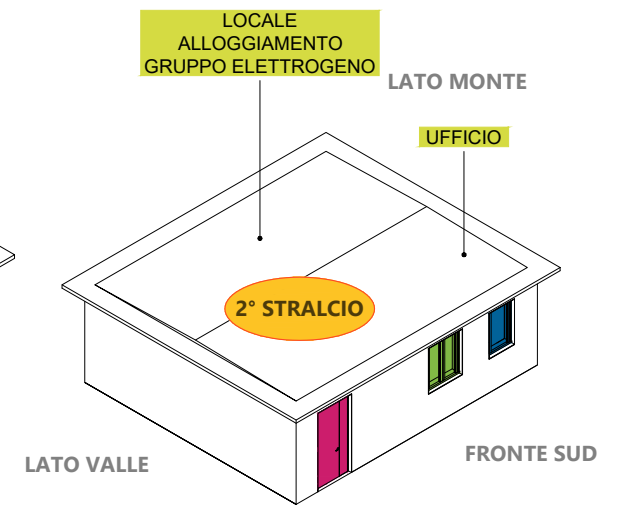
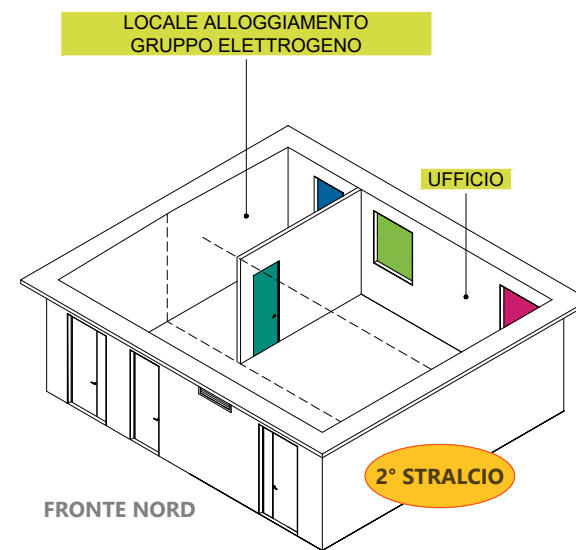
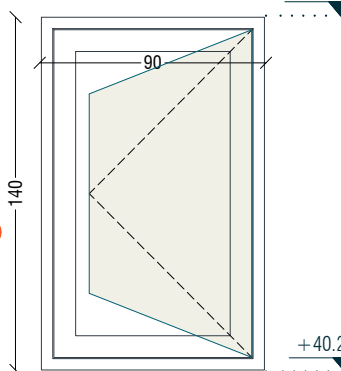


Finestra vetrata con apertura a battente. Profili del telaio perimetrale e dell'anta in acciaio tubolare sp.15/10 mm

VEDI SERRAMENTO 'TIPO D' TAV. SPA5.8

FINESTRA 90X140

n° elementi - 1

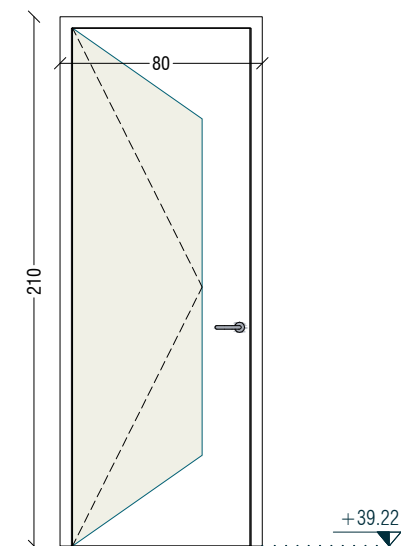


PORTA INTERNA 80X210

n° elementi - 1

Porta a due battenti complanari al telaio in doppia lamiera d'acciaio zincata e verniciata sp. mm. 8/10

VEDI SERRAMENTO 'TIPO B' TAV. SPA5.8

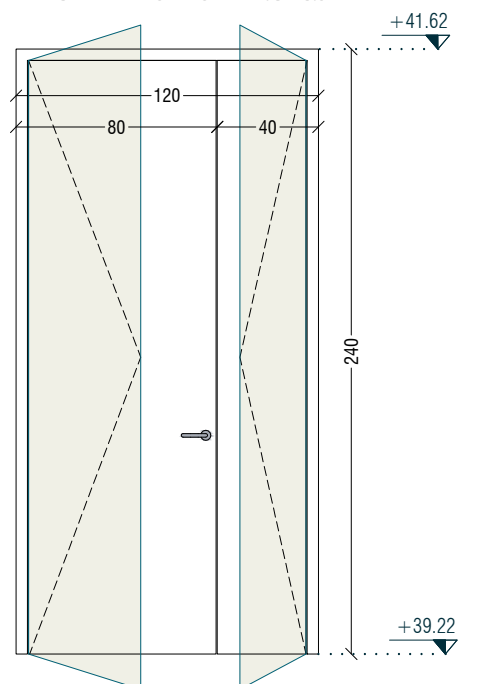


PORTA DI INGRESSO 120X240

n° elementi - 1

Porta a due battenti complanari al telaio in doppia lamiera d'acciaio zincata e verniciata sp. mm. 8/10

VEDI SERRAMENTO 'TIPO B' TAV. SPA5.8



SERRAMENTO 'TIPO A'

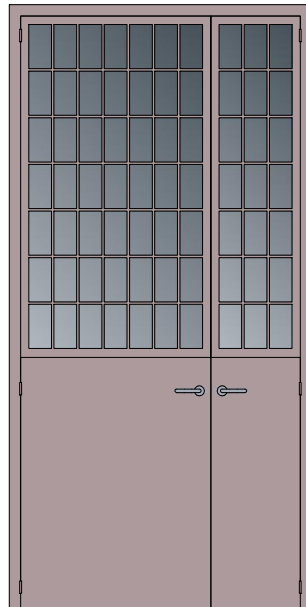
Porta vetrata certificata secondo normativa italiana UNI 9723;
Profili del telaio perimetrale e dell'anta in acciaio tubolare sp.15/10 mm., calibrato, elettrosaldato agli angoli, con doppie alette di battuta e sedi per l'inserimento delle guarnizioni di battuta in mescola neoprenica.

Cristalli di tipo stratificato REI 60 omologati, di spessore mm.19 o 21, composti da più lastre di vetro con interposto materiale che, normalmente trasparente, sottoposto all'azione della fiamma diventa opaco ed emette vapore acqueo. I vetri sono fissati da robusti fermavetri complanari, con interposte guarnizioni speciali autoestinguenti in grado di non ostacolare il rigonfiamento del vetro alle elevate temperature. Vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle norme UNI EN ISO 12543;

Battenti ruotano su n. 2 cerniere per anta, a tre ali con movimento su cuscinetti a sfere secondo i tre assi cartesiani, con possibilità di registrazione. Le cerniere sono inoltre costruite in modo da essere agevolmente sostituibili all'occorrenza.

Serratura antincendio con cilindro, maniglia in nylon con anima d'acciaio, su prima anta serratura tipo "flush-bolt" per l'autobloccaggio con apertura a leva sull'anta secondaria, chiudiporta aereo idraulico sulle due ante e braccetto selettore di chiusura.

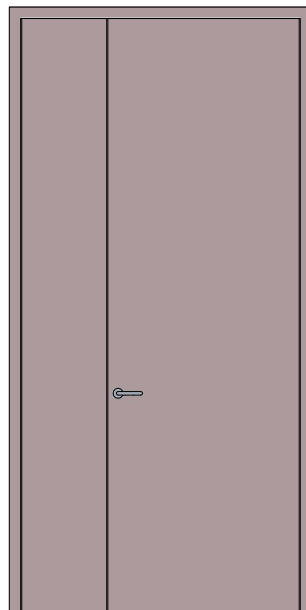
Verniciatura di serie RAL 7035 o a richiesta in tinta RAL bucciata. Precassa a premurare (eventuale).



SERRAMENTO 'TIPO B'

Porta metallica ad 1 o 2 battenti da esterno, Certificata secondo norma europea EN 1634 con classe di resistenza al fuoco EI 60. Costituita da:

- * telaio in profilo d'acciaio zincato sp. mm. 15/10 a "Z", sagomato per conferire complanarità fra anta e telaio, con vano per inserimento guarnizione fumi freddi;
- * giunzione meccanica del telaio agli angoli senza impiego di saldature. La zincatura elettrolitica delle superfici resta intatta in ogni punto ed evita inneschi di corrosione tipici delle saldature;
- * battente complanare al telaio in doppia lamiera d'acciaio zincata sp. mm. 8/10 pressopiegata, inscatolata, elettrosaldata, con pacco interno coibente ad alta densità. Spessore totale anta mm. 64
- * ala di battuta spessore mm. 20, per limitare al minimo i rischi infortunistici in caso d'urto contro le persone;
- * n. 2 cerniere per anta, realizzate in acciaio stampato con scorrimento su boccole temperate antifrizione, dimensionate per traffico intensivo e in condizione di carichi elevati. Registrabili in ogni momento mediante apposite viti, irraggiungibili a porta chiusa. Le cerniere sono fissate meccanicamente alla porta e pertanto possono essere sostituite in ipotesi di impiego prolungato e gravoso, ai sensi del D.M. M.I. 64 del 10/03/98, D.M. M.I. 21/06/04 (GU 155 del 05/07/04) e T.U. 81/2008 ;
- * serratura anta principale tipo Yale completa di cilindro con tre chiavi;
- * serratura anta secondaria tipo Flush-bolt per l'autobloccaggio, con apertura a leva;
- * maniglia in acciaio, sagomata ad "U" antiappiglio, posta ad altezza mm. 960 da pavimento secondo il DPR 503 del 24/07/96;
- * superfici protette con zincatura in categoria Z140 (massa minima zinco 140 g/mq superficie) e finitura superficiale con polvere epossipoliestere bucciata RAL 7035, 1013, 5010, 7016, 9006, 9010 di spessore medio 120 microns (resistenza alla corrosione in classe C4 secondo la EN ISO 12944-6:1998);



SERRAMENTO 'TIPO C'

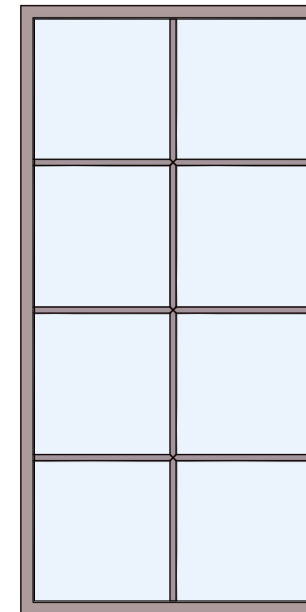
Finestra vetrata certificata secondo normativa italiana UNI EN 14351-1

Profili del telaio perimetrale e dell'anta in acciaio tubolare sp.15/10 mm., calibrato, elettrosaldato agli angoli, con doppie alette di battuta e sedi per l'inserimento delle guarnizioni di battuta in mescola neoprenica.

Cristalli di tipo stratificato di sicurezza REI 60 omologati, di spessore mm.19 o 21, composti da più lastre di vetro con interposto materiale che, normalmente trasparente, sottoposto all'azione della fiamma diventa opaco ed emette vapore acqueo. I vetri sono fissati da robusti fermavetri complanari, con interposte guarnizioni speciali autoestinguenti in grado di non ostacolare il rigonfiamento del vetro alle elevate temperature. Vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle norme UNI EN ISO 12543;

Apertura a vasistas su n. 2 cerniere con movimento su cuscinetti a sfere con possibilità di registrazione e gancio di sicurezza. Le cerniere sono inoltre costruite in modo da essere agevolmente sostituibili all'occorrenza.

Verniciatura di serie RAL a richiesta SA. Precassa a premurare (eventuale).



SERRAMENTO 'TIPO D'

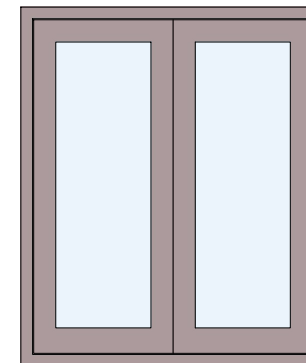
Finestra vetrata certificata secondo normativa italiana UNI EN 14351-1

Profili del telaio perimetrale e dell'anta in acciaio tubolare sp.15/10 mm., calibrato, elettrosaldato agli angoli, con doppie alette di battuta e sedi per l'inserimento delle guarnizioni di battuta in mescola neoprenica.

Cristalli di tipo stratificato di sicurezza REI 60 omologati, di spessore mm.19 o 21, composti da più lastre di vetro con interposto materiale che, normalmente trasparente, sottoposto all'azione della fiamma diventa opaco ed emette vapore acqueo. I vetri sono fissati da robusti fermavetri complanari, con interposte guarnizioni speciali autoestinguenti in grado di non ostacolare il rigonfiamento del vetro alle elevate temperature. Vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle norme UNI EN ISO 12543;

Apertura a battente su n. 2 cerniere con movimento su cuscinetti a sfere con possibilità di registrazione. Le cerniere sono inoltre costruite in modo da essere agevolmente sostituibili all'occorrenza.

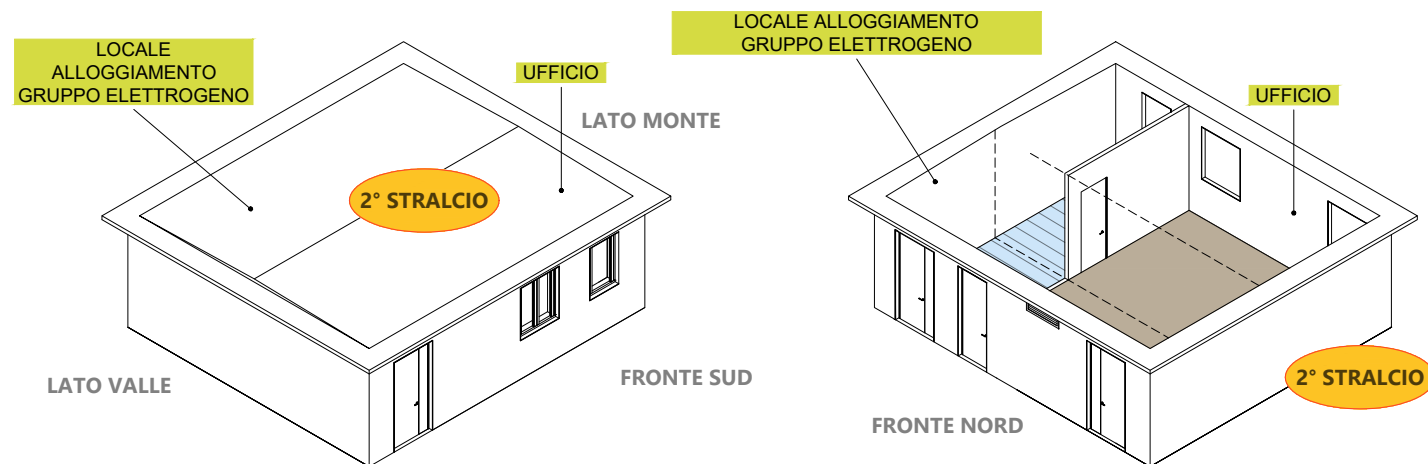
Verniciatura di serie RAL a richiesta SA. Precassa a premurare (eventuale).



PER TUTTI I TIPOLOGICI :

- * tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento, classe misurata secondo le norme UNI 11173, UNI EN 12207, UNI EN 12208 e UNI EN 12210;
- * resistenza meccanica secondo la norma UNI EN 107.
- * tolleranze dimensionali e spessore misurate secondo le norme UNI EN 1529;
- * planarità misurata secondo la norma UNI EN 1530;

PAVIMENTAZIONI INTERNE UFFICIO E LOCALE CABINA

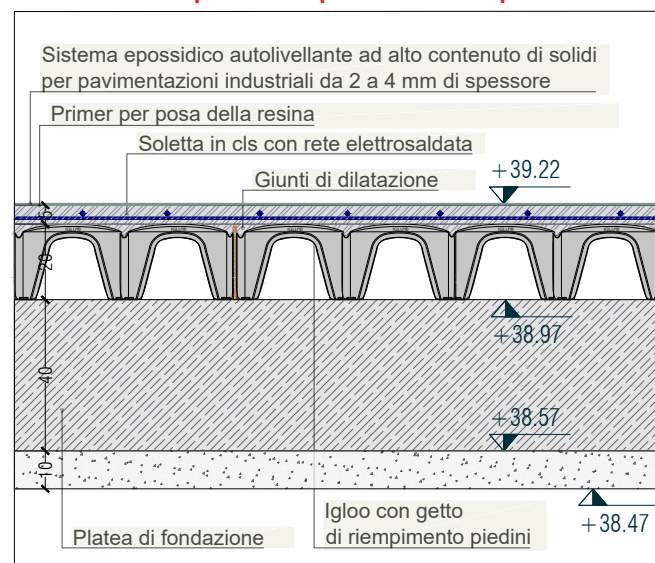


PLANIMETRIA - Scala 1:100



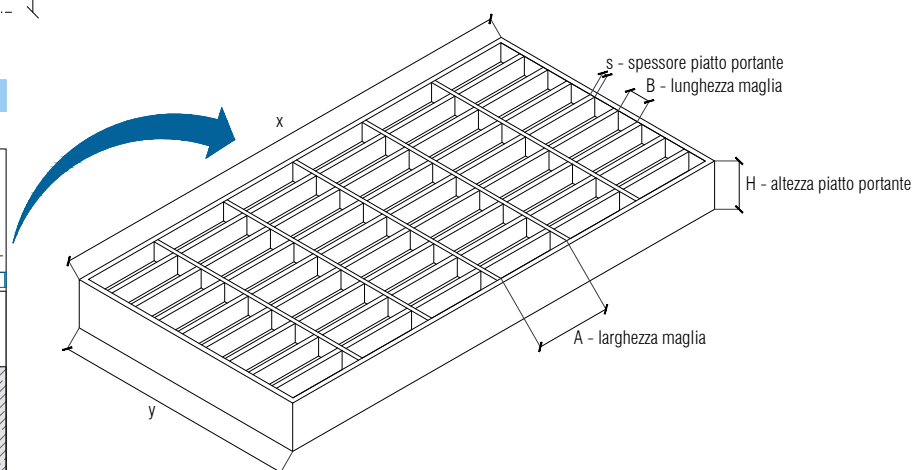
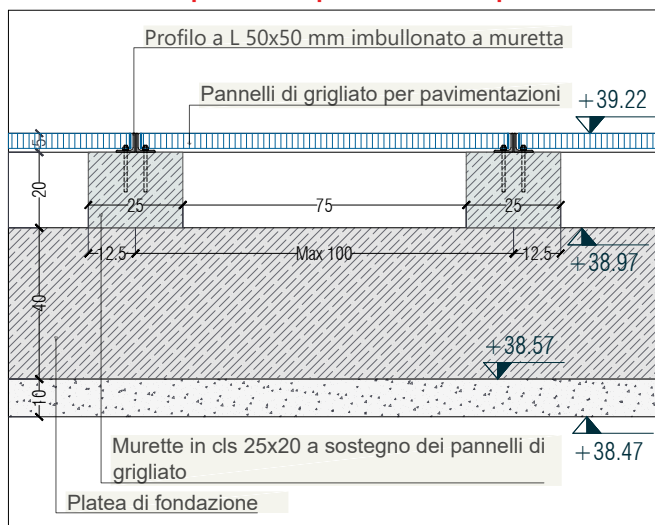
PAVIMENTAZIONE TIPO 1 - Scala 1:20

Superficie complessiva: 22.74 mq



PAVIMENTAZIONE TIPO 2 - Scala 1:20

Superficie complessiva: 23.44 mq



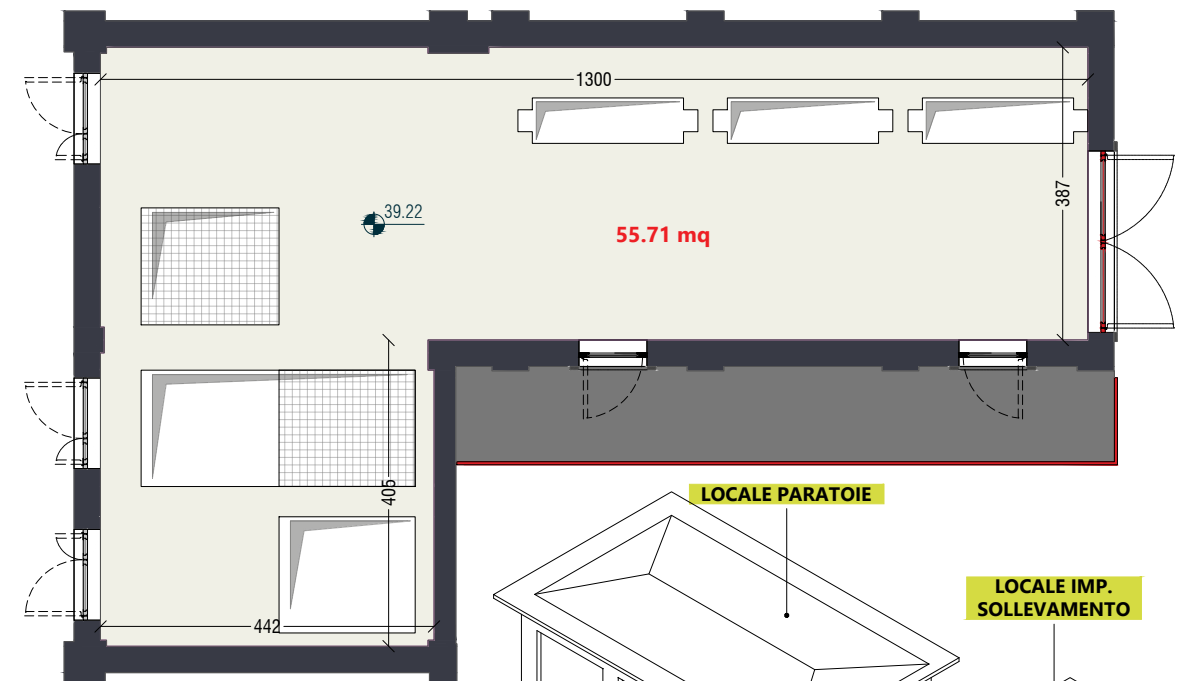
GRIGLIATO PRESSATO - Classe 2

Pannelli in grigliato elettrosaldato, acciaio S235J zincato a caldo piatto portante 20x2mm, interasse 44mm, collegamento in quadro ritorto, bordati e sagomati, dimensioni mm 950x1000

La copertura di una zona si realizza mediante l'utilizzo di una serie di pannelli aventi larghezza secondo gli standard produttivi più un eventuale pannello di completamento di larghezza non inferiore a 300 mm.

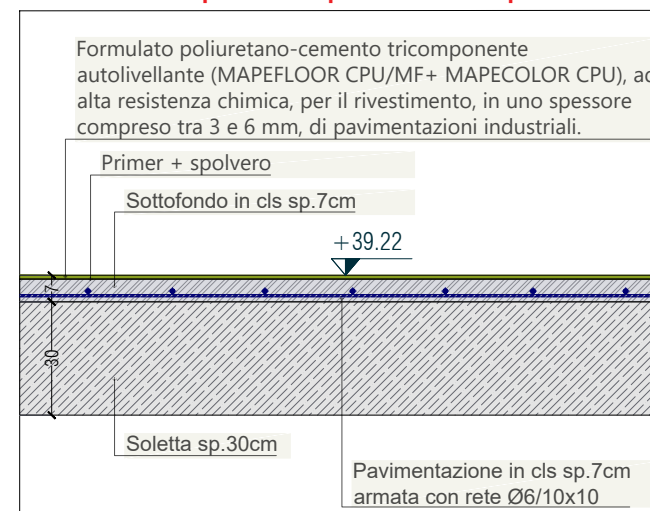
PAVIMENTAZIONI INTERNE LOCALE PARATOIE E LOCALE POMPE

PLANIMETRIA - Scala 1:100



PAVIMENTAZIONE TIPO 3 - Scala 1:20

Superficie complessiva: 55.71 mq



N.B.: Formazione di sgusce perimetrali con formulato poliuretano-cemento
MAPEFLOOR CPU/COVE + MAPECOLOR PASTE + MAPEFLOOR CPU/TC

La pavimentazione TIPO 3 dei locali interni dei fabbricati è prevista realizzata con pavimento ad alta resistenza meccanica, eseguito con malta sintetica epossidica e speciali cariche quarzifere su massetto cementizio esistente e meccanicamente solido, spessore minimo 7 mm, spianato con frattazatrice meccanica; resistenza alla compressione di 800 kg/cm² con caratteristiche di antivibrazione, elasticità, antiabrasione, resistenza agli acidi, ai sali, agli oli, ai carburanti. Compresa la formazione dei giunti e l'assistenza muraria.

Il massetto sarà in calcestruzzo a 200 kg di cemento per m³ di impasto, spessore 7 cm min, con giunti a riquadri, compresi giunti in PVC, armato con rete Ø6/10x10.

Il prodotto di finitura sarà formulato con poliuretano-cemento tricomponente autolivellante, ad alta resistenza chimica, per il rivestimento, in uno spessore compreso tra 3 e 6 mm, di pavimentazioni industriali.

Conforme agli standard per l'utilizzo in ambienti alimentari.

DATI TECNICI:

Pedonabilità a +23°C - 50% U.R.: 24 h.

Indurimento completo: 4 gg.

Resistenza alla compressione: 50 N/mm².

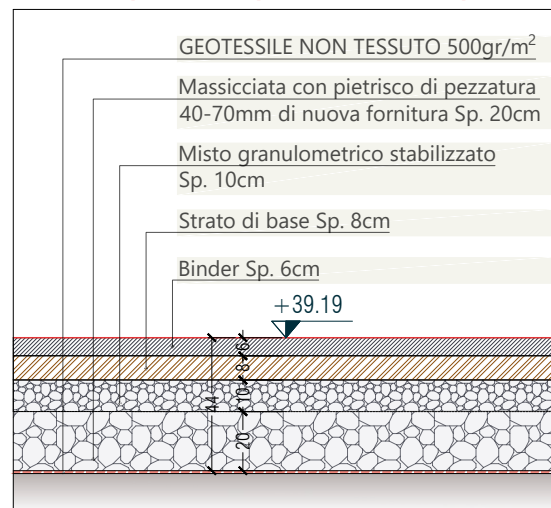
Resistenza alla flessione: 15 N/mm².

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

PAVIMENTAZIONE CARRABILE

PAVIMENTAZIONE TIPO 1.1 - Sommità arginale

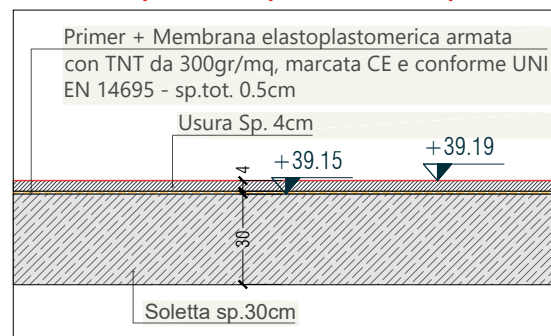
Superficie complessiva: 1241.73 mq



PAVIMENTAZIONE CARRABILE

PAVIMENTAZIONE TIPO 1.2 - Su soletta

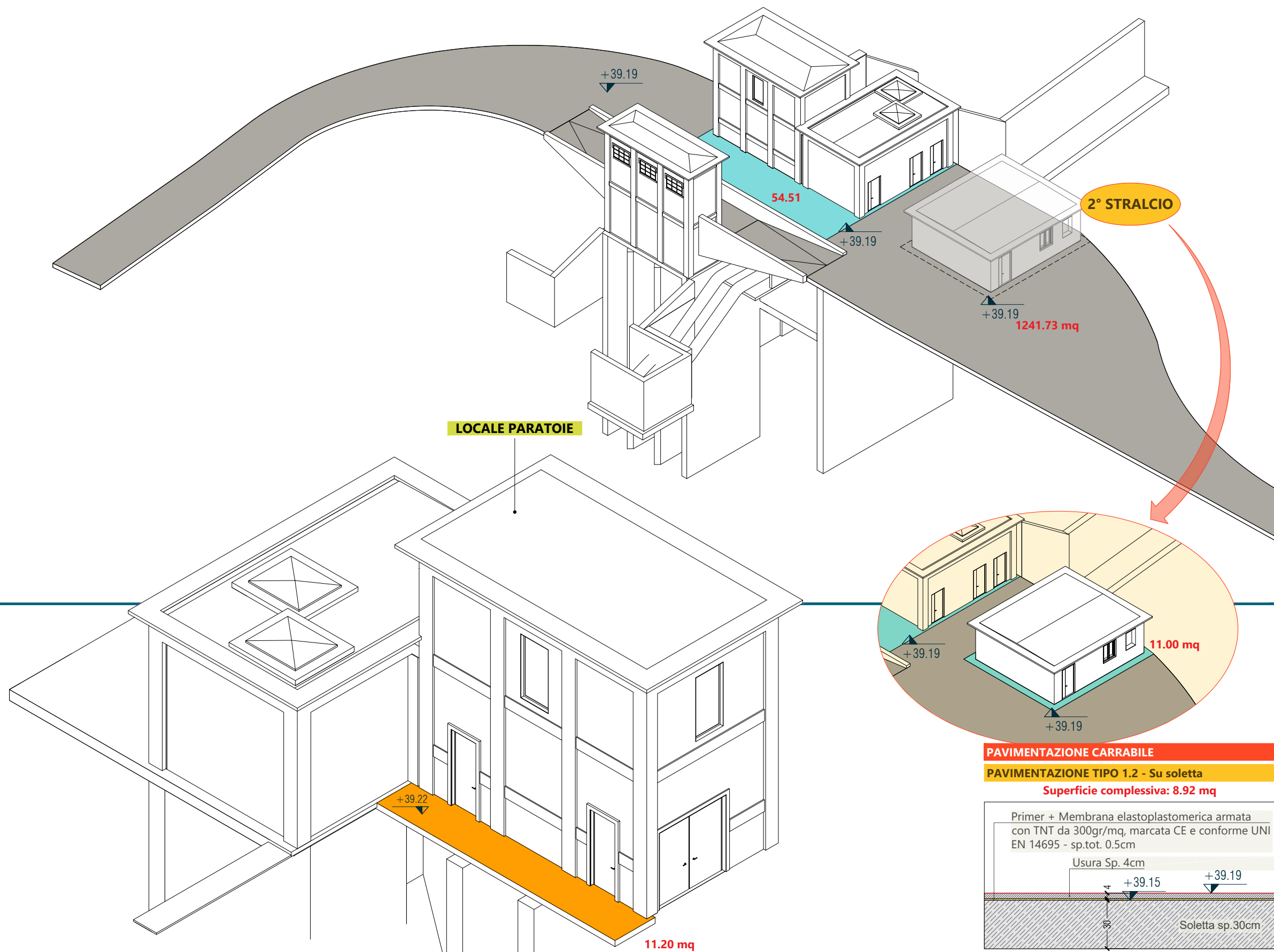
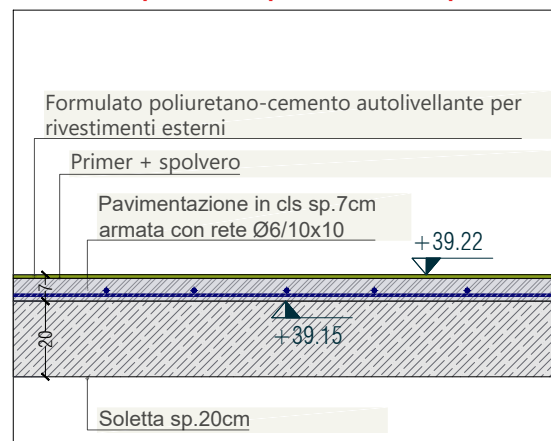
Superficie complessiva: 54.51 mq



PAVIMENTAZIONE PEDONALE

PAVIMENTAZIONE TIPO 2 - Balcone a monte

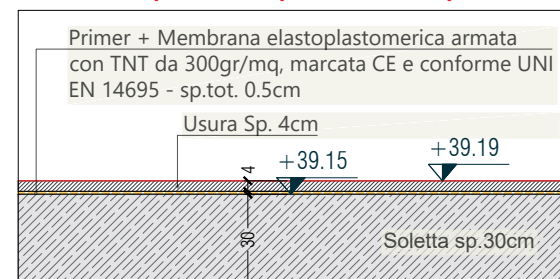
Superficie complessiva: 11.20 mq



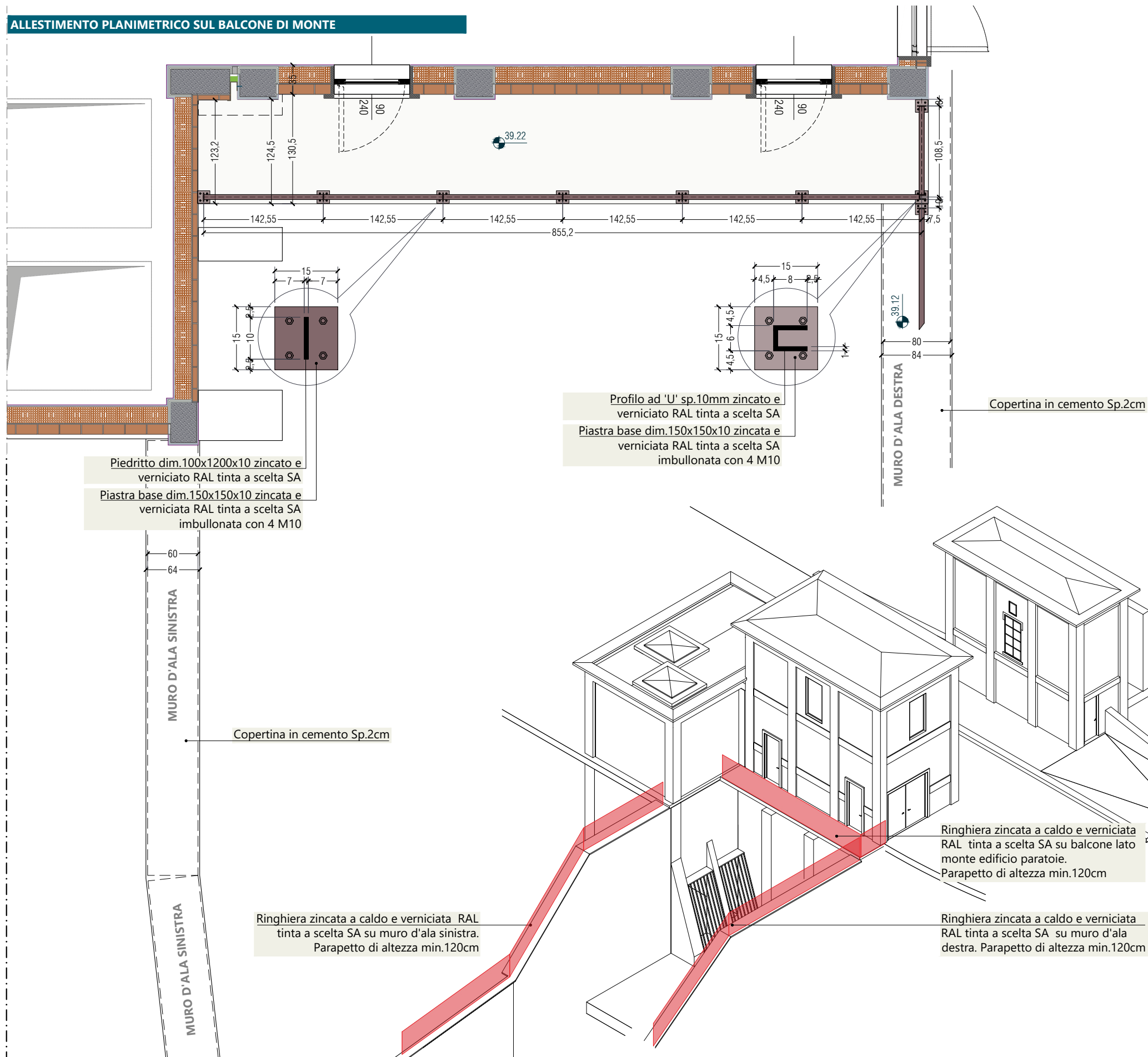
PAVIMENTAZIONE CARRABILE

PAVIMENTAZIONE TIPO 1.2 - Su soletta

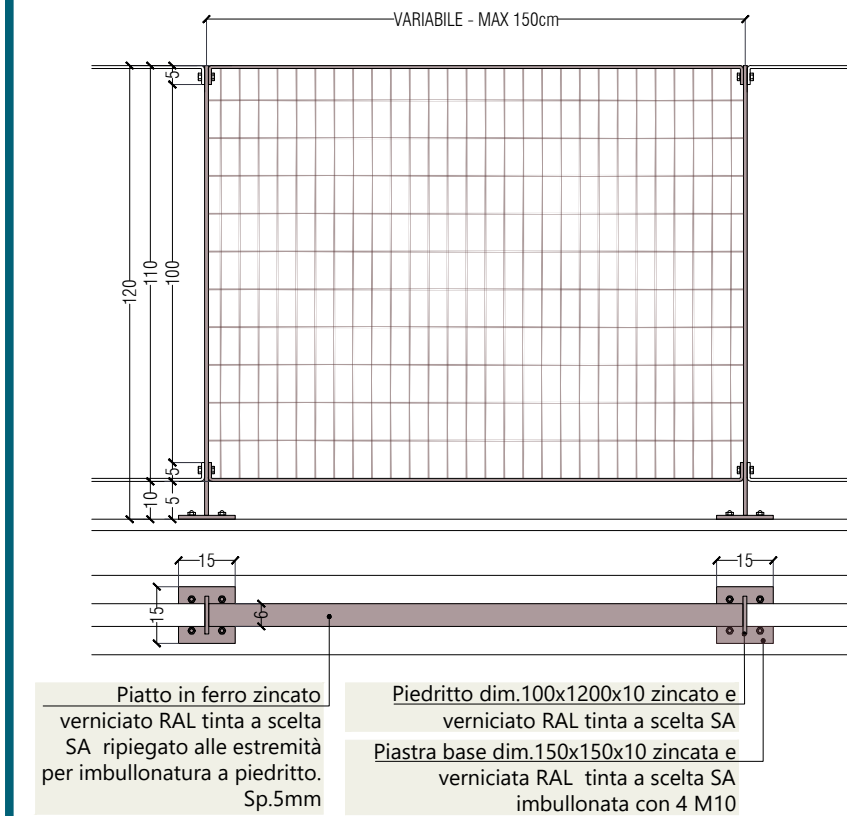
Superficie complessiva: 8.92 mq



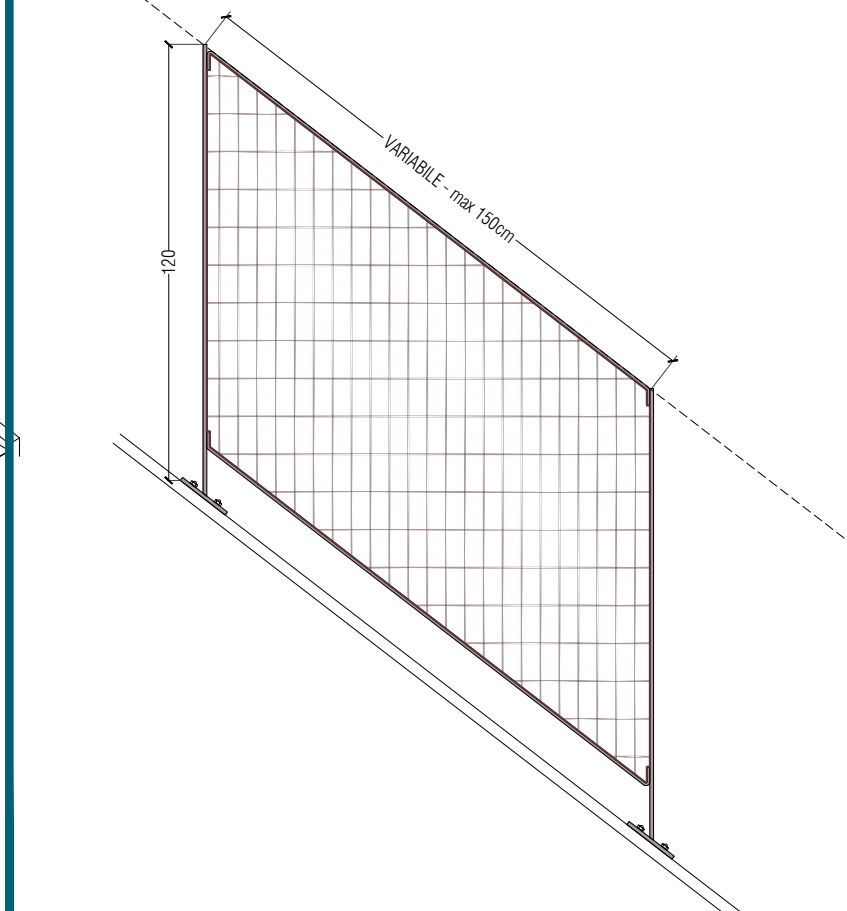
ALLESTIMENTO PLANIMETRICO SUL BALCONE DI MONTE



INSTALLAZIONE SU SUPERFICIE PIANA - Sv.37.80ml



INSTALLAZIONE SU SUPERFICIE INCLINATA - Sv.13.25ml



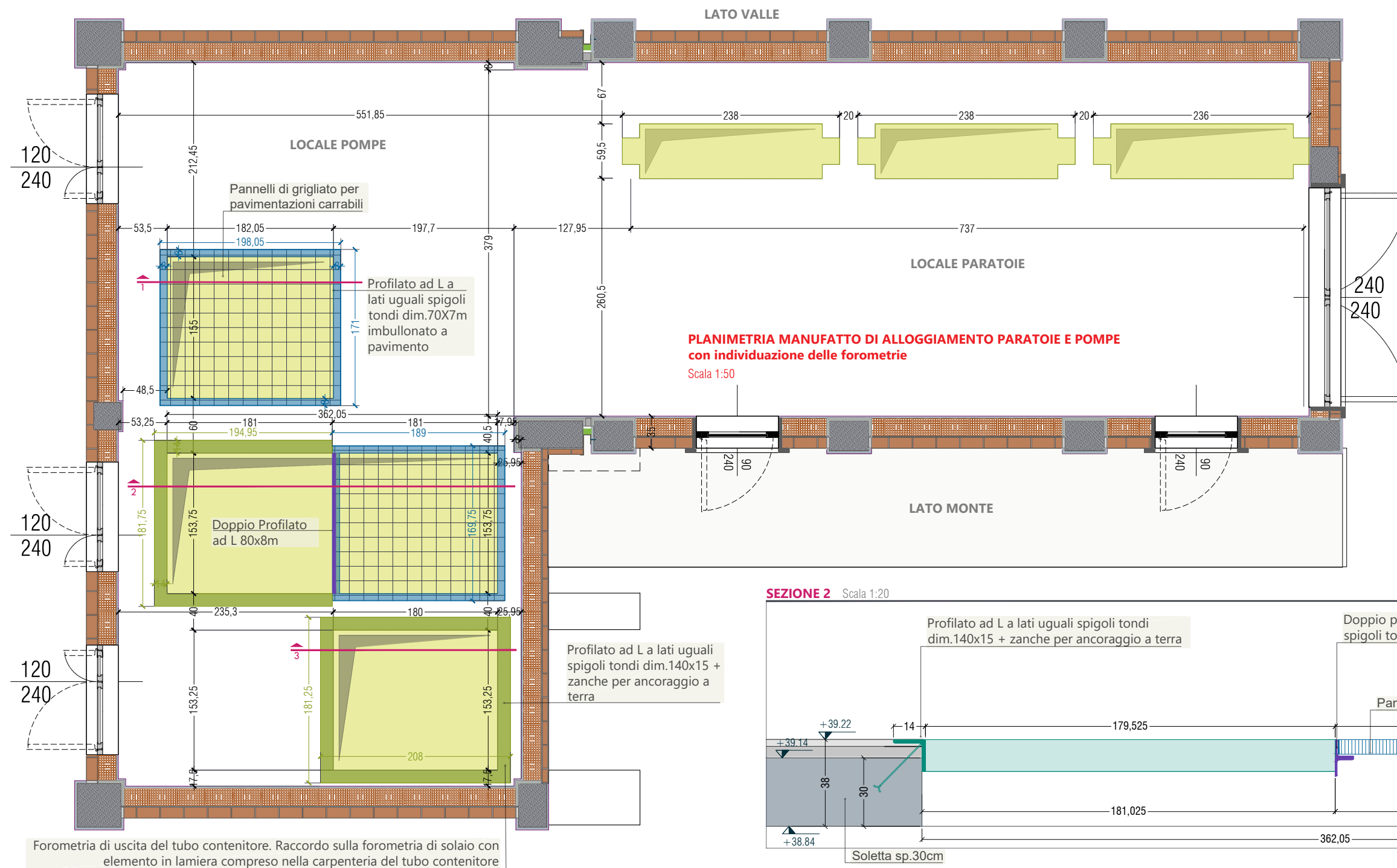


AIPO

Agenzia Interregionale per il fiume Po
Strada Giuseppe Garibaldi 75 43121 Parma

CR-E-815 Rifacimento chiavica del Fossadone sull'Argine Maestro sinistro del fiume Po in Comune di Stagno Lombardo (CR)

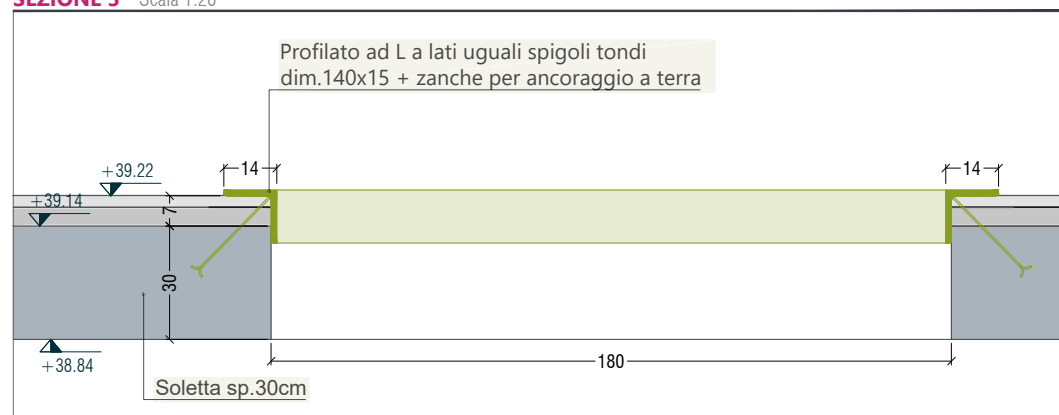
Cod OPERA 936 - CUP B53H19000290002 - CIG 82186558A7



GRIGLIATO PRESSATO - Classe 2
Pannelli in grigliato elettrosaldato, acciaio S235J zincato a caldo
piatto portante 30x2mm, interasse 44mm, collegamento in quadro ritorto, bordati e sagomati, dimensioni max 2000x1710mm

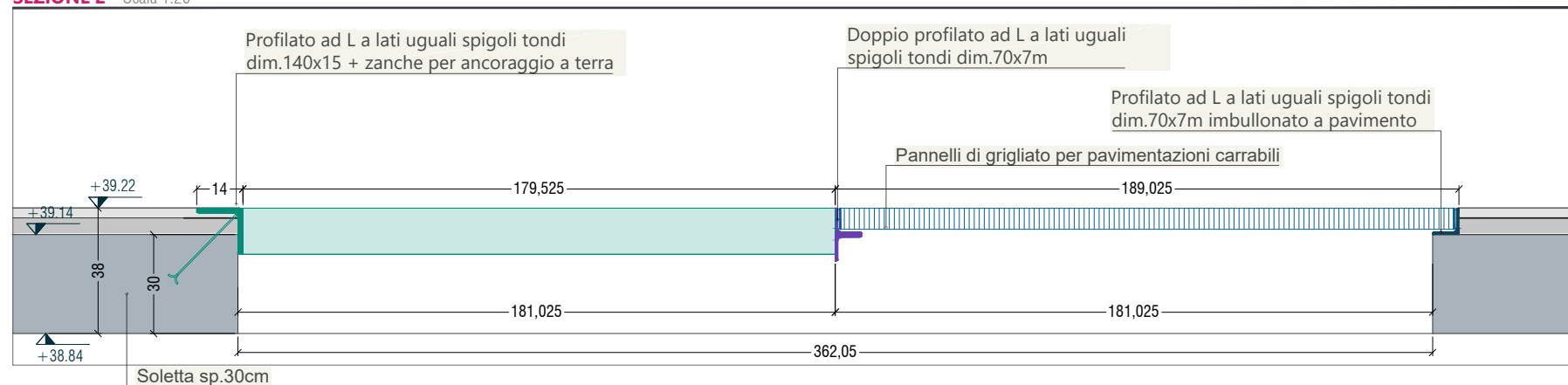
SEZIONE 3

Scala 1:20



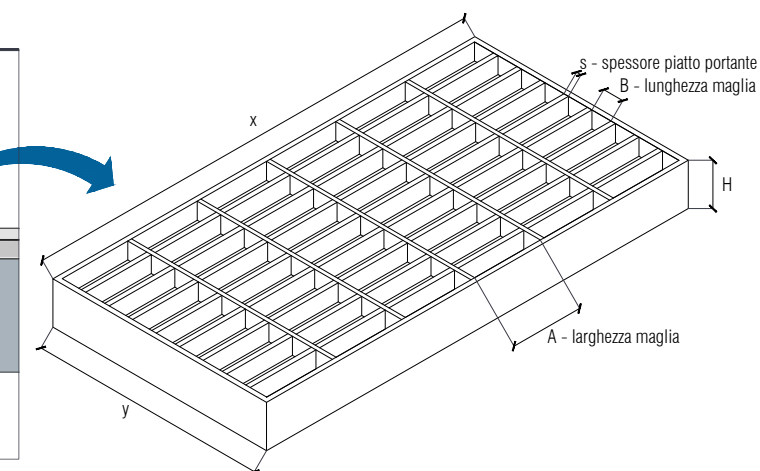
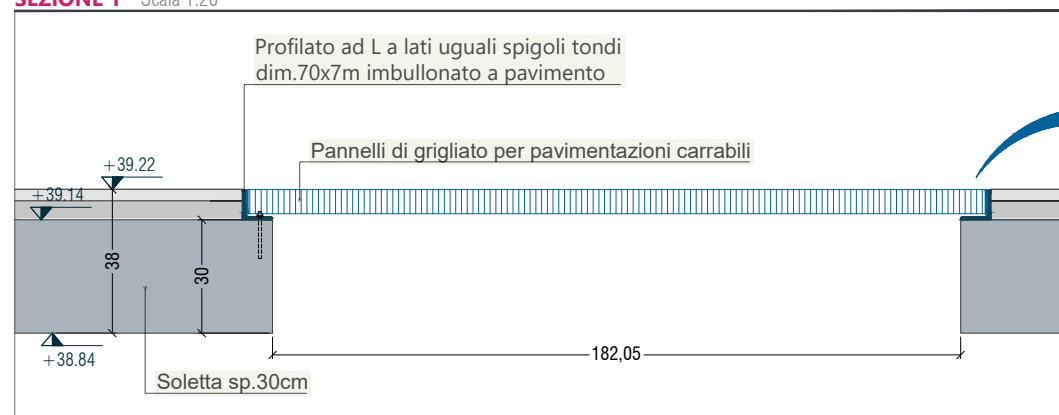
SEZIONE 2

Scala 1:20



SEZIONE 1

Scala 1:20



I.S.I. INGEGNERIA E AMBIENTE
Ing. Gian Lorenzo Bernini
Ing. Rosaria Ragazzini

PROGETTO ESECUTIVO

STRALCIO 1

Scala:

1:10

PROGETTO ARCHITETTONICO

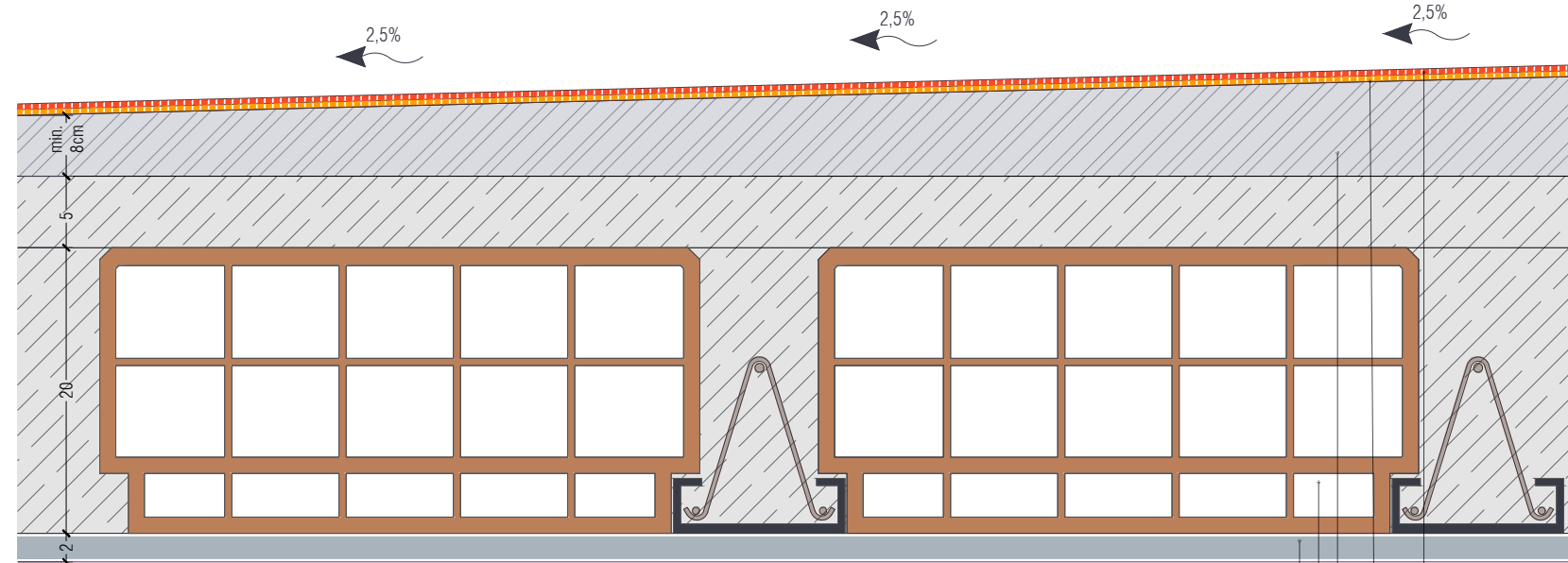
PARTICOLARI: Grigliati e forometrie di solaio di Livello 2 : fabbricati di alloggiamento impianti di regolazione e sollevamento

2020-815-CR-SPA5.12

STRATIGRAFIE DI COPERTURA:

DA INTRADOSSO SOLAIO AD ESTRADOSSO:

1. Intonaco 2cm
2. Solaio sp.20+5cm in latero-cemento o predalles
3. Sottofondo sp. var min 8cm per formazione delle pendenze di copertura
4. Guaina bituminosa sp.4mm
5. Guaina bituminosa sp.4mm ardesiata



- Intonaco 2cm
- Solaio in latero cemento
- Sottofondo sp. var min 8cm per formazione delle pendenze di copertura
- Guaina bituminosa sp.4mm ardesiata
- Guaina bituminosa sp.4mm

SPECIFICHE DEI PRODOTTI DI IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA COPERTURA PIANA

PRIMO STRATO

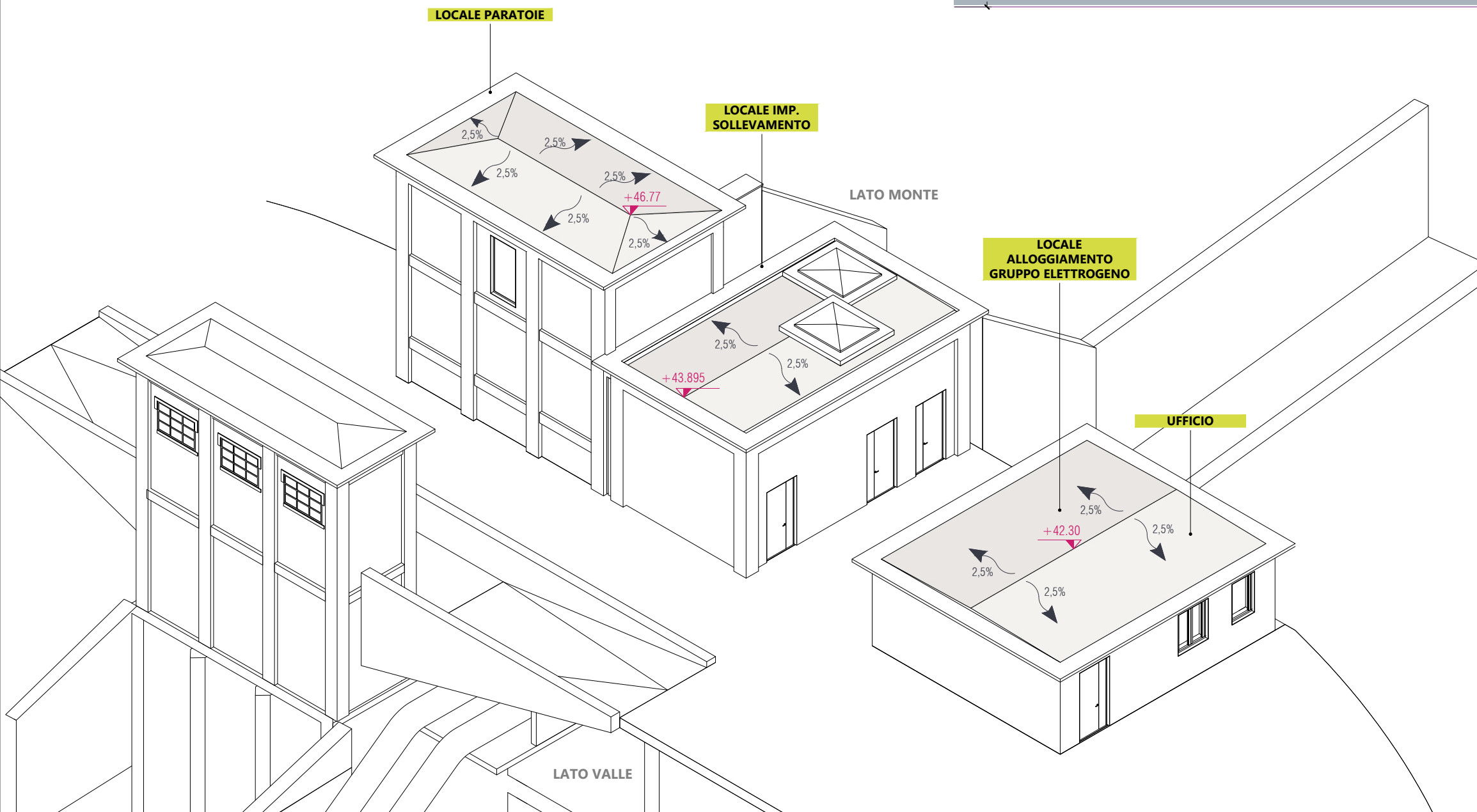
Membrana elastoplastomerica dello spessore di mm 4 (EN 1849-1), ad alto contenuto di poliolefine atattiche, flessibilità a freddo -20°, biarmata (TNT poliestere da 150 gr/m² e TNT velo vetro da 55 gr/m², raschiati in superficie), resistente ai raggi U.V., resistenza al fuoco certificata secondo norma ENV 1187 (B ROOF T1-T2-T3);

La membrana avrà una resistenza a trazione (EN 12311-1) L/T di 850/700 N/50 mm, un allungamento a rottura (EN 12311-1) L/T del 50/50%, una resistenza alla lacerazione (EN12310-1) L/T di 200/200 N, una resistenza al punzonamento dinamico (EN 12691 metodo A) di 1.250 mm, una resistenza al punzonamento statico (EN 12730) di 20 kg, una stabilità dimensionale a caldo (EN 1107-1) L/T del -0,3%/+0,3%, una flessibilità a freddo (EN 1109) di -25°C ed una stabilità di forma a caldo (EN 1110) di 140°C.

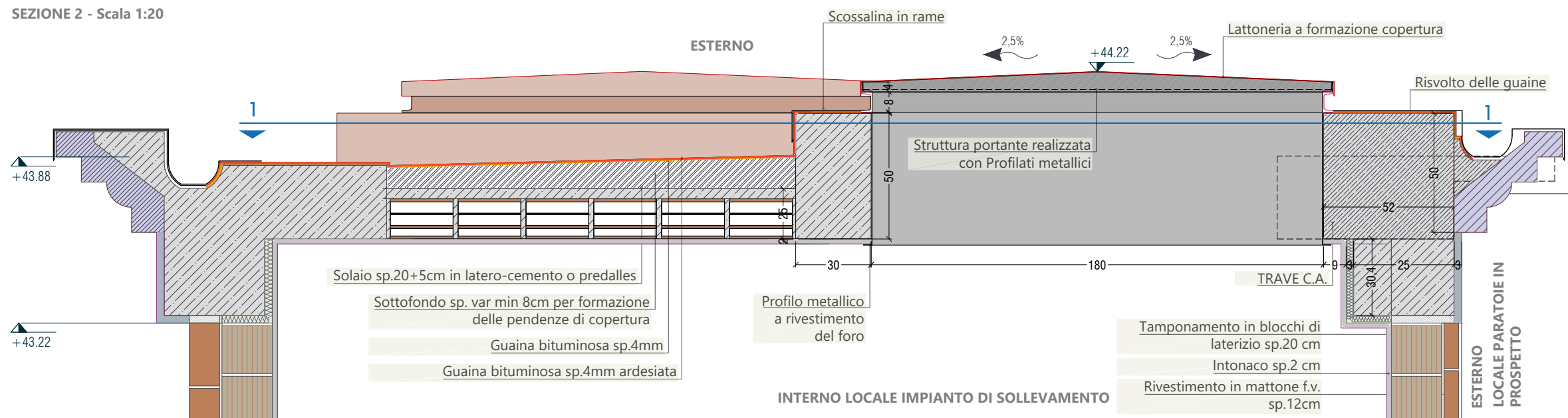
SECONDO STRATO CON FINITURA ARDESIATA

Membrana elastoplastomerica dello spessore di mm 4 + scaglie di ardesia, ad alto contenuto di poliolefine atattiche, flessibilità a freddo -22°, ad armatura composita (TNT poliestere stabilizzato con velo vetro), resistente ai raggi U.V., resistenza al fuoco certificata secondo norma ENV 1187 (B ROOF T1-T3).

La membrana avrà una resistenza a trazione (EN 12311-1) L/T di 850/700 N/50 mm, un allungamento a rottura (EN 12311-1) L/T del 50/50%, una resistenza alla lacerazione (EN12310-1) L/T di 200/200 N, una resistenza al punzonamento dinamico (EN 12691 metodo A) di 1.250 mm, una resistenza al punzonamento statico (EN 12730) di 20 kg, una stabilità dimensionale a caldo (EN 1107-1) L/T del -0,3%/+0,3%, una flessibilità a freddo (EN 1109) di -25°C ed una stabilità di forma a caldo (EN 1110) di 140°C.

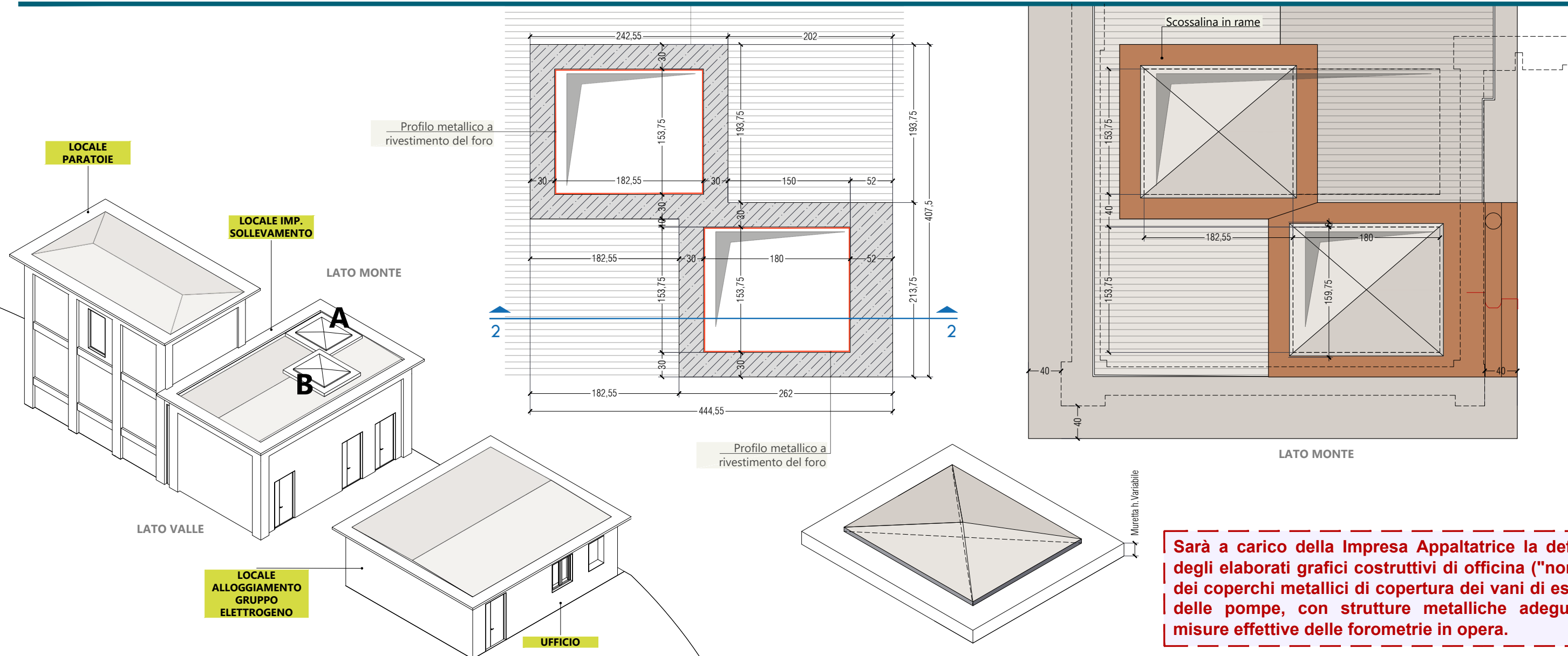


SEZIONE 2 - Scala 1:20

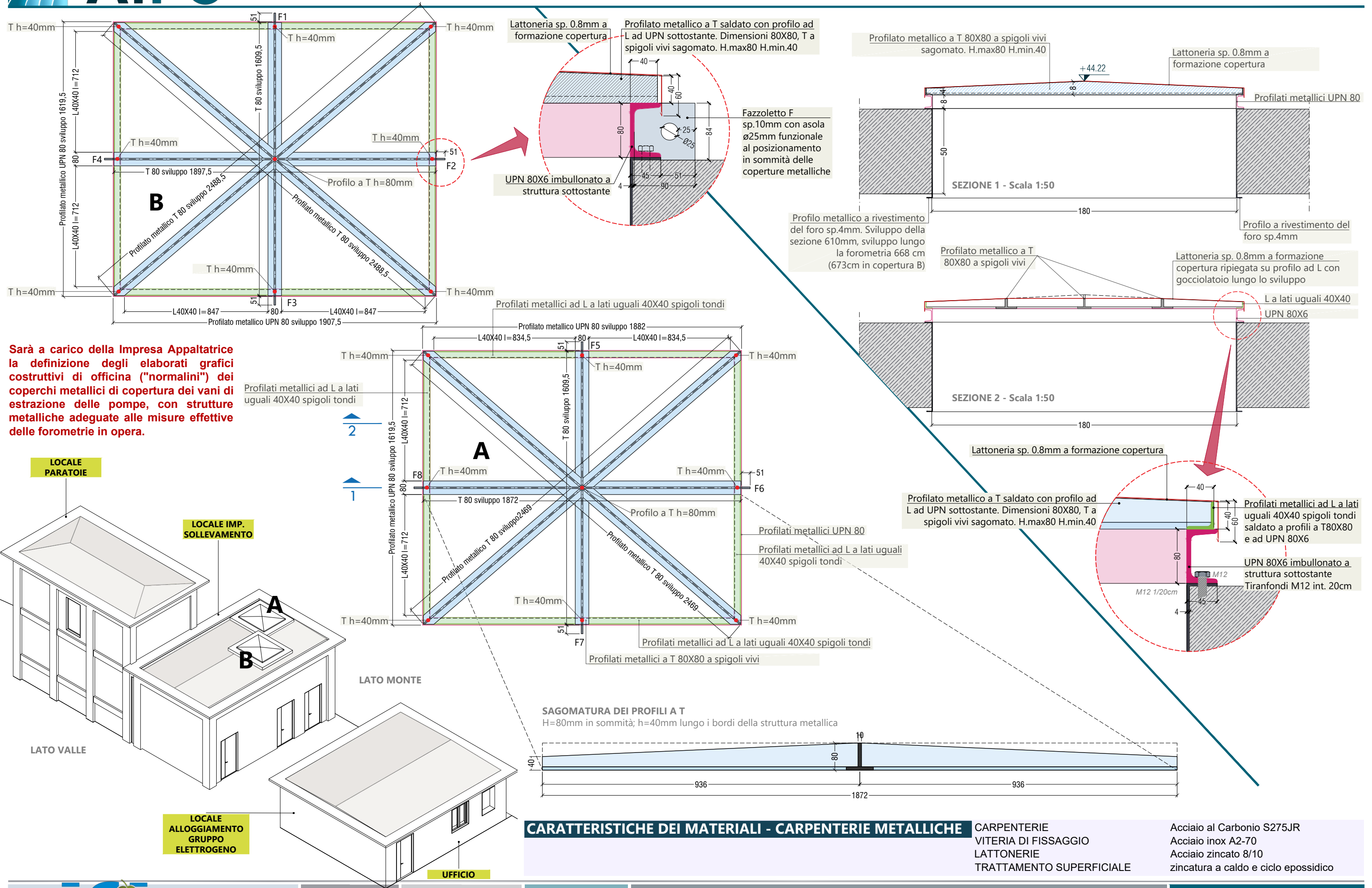


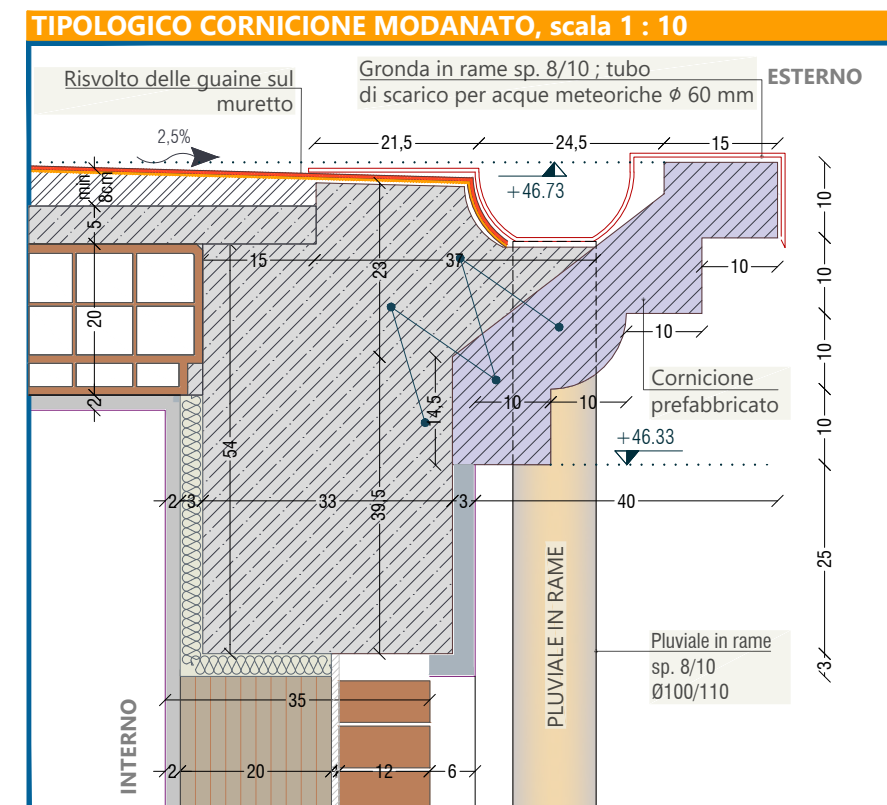
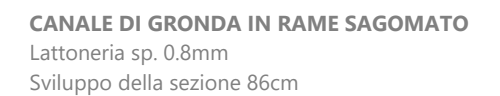
SEZIONE 1 - Scala 1:50

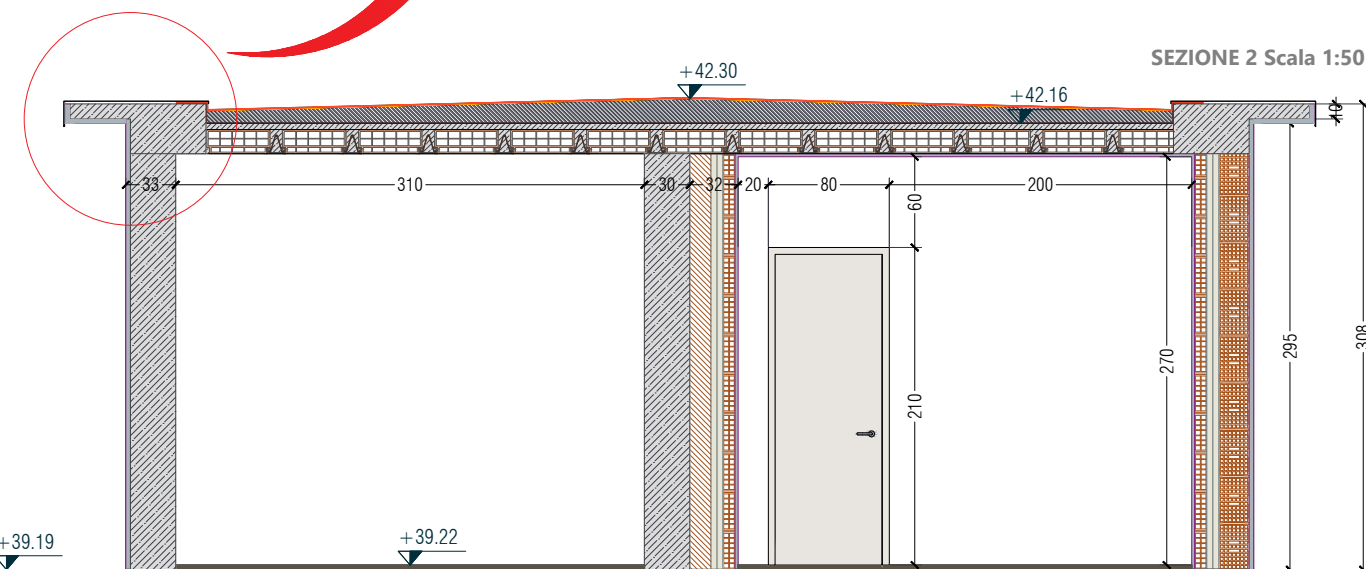
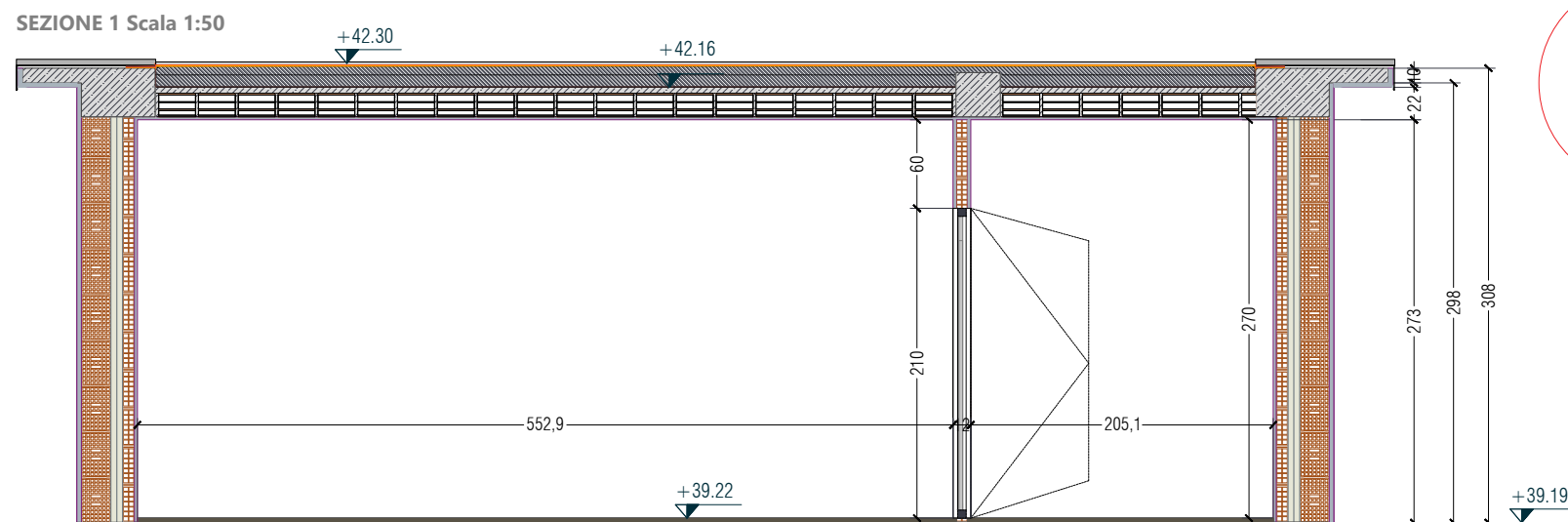
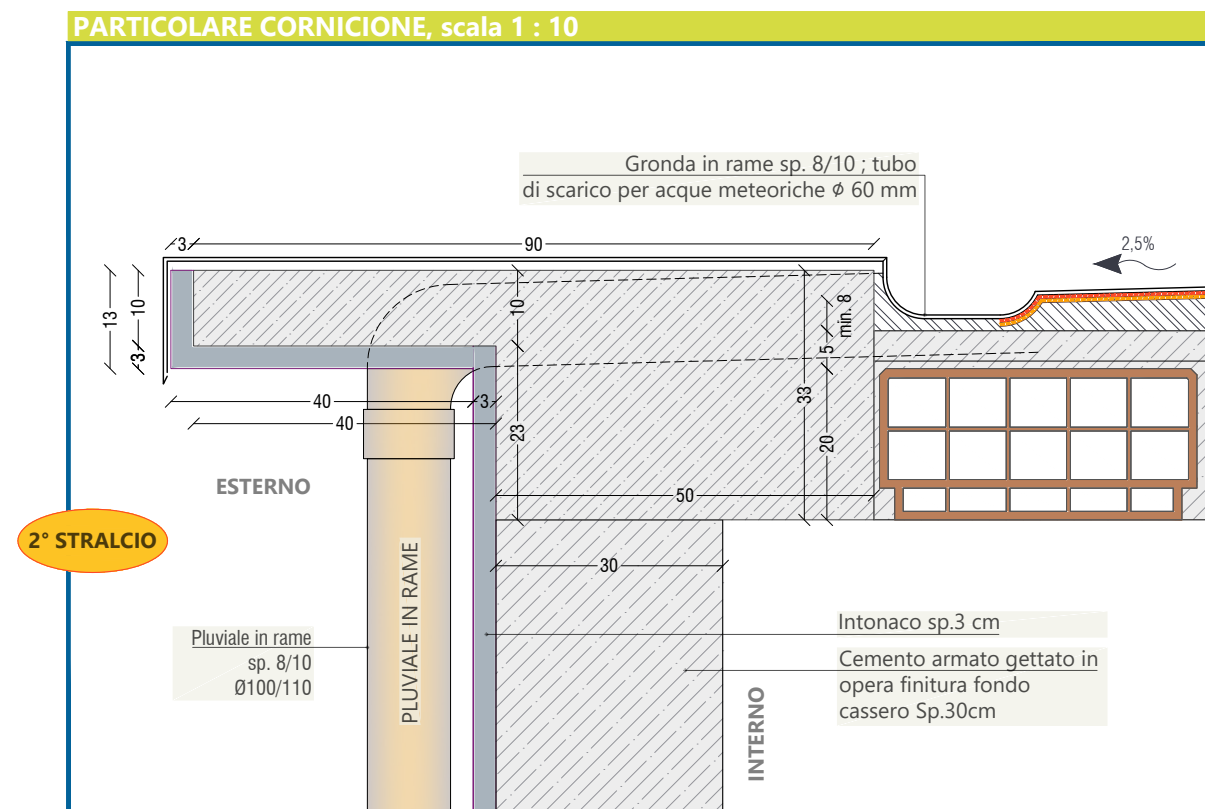
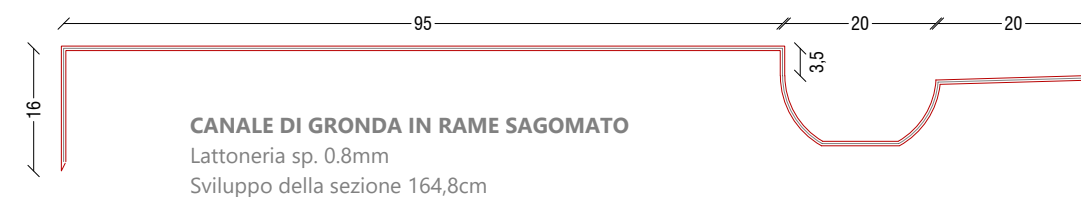
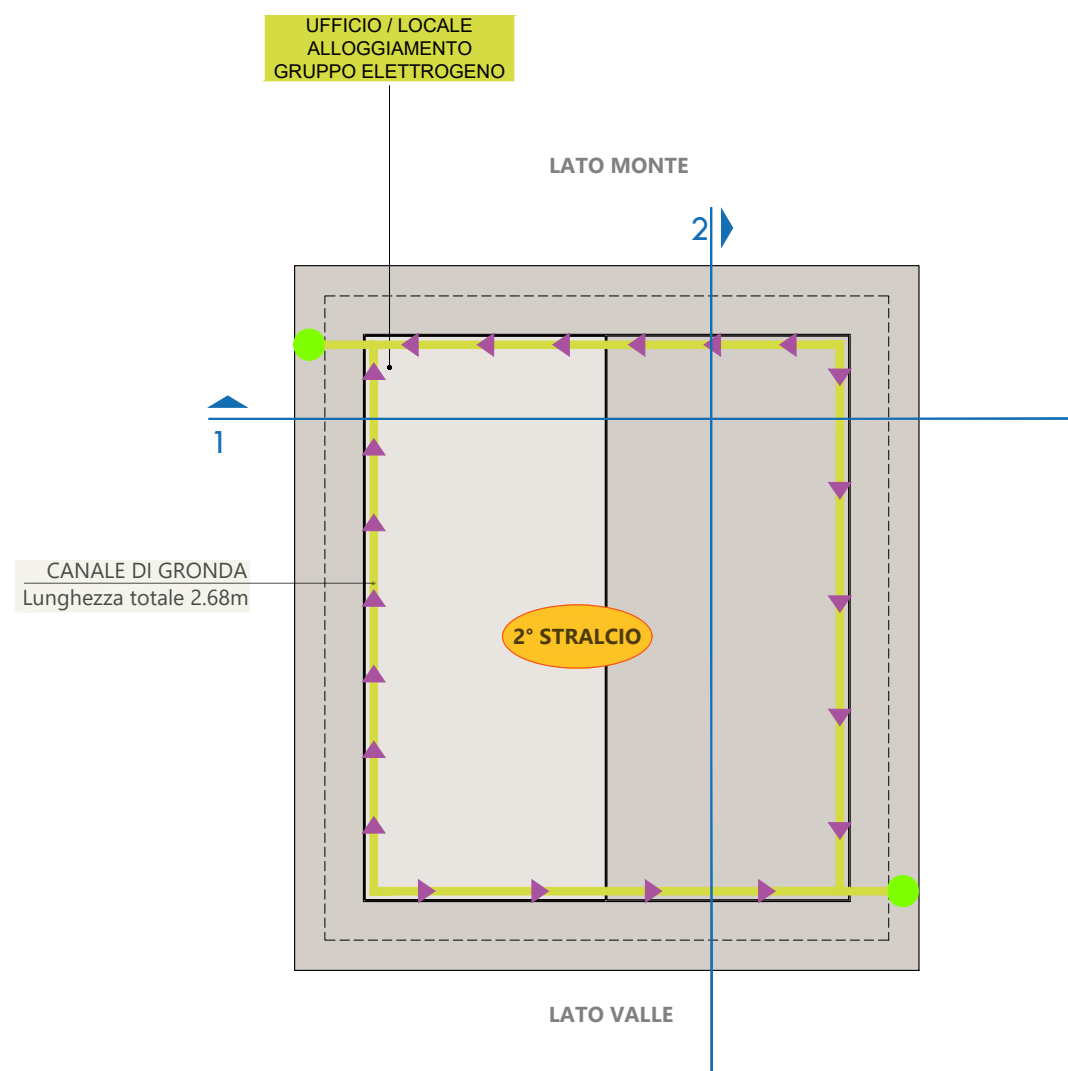
VISTA DALL'ALTO - Scala 1:50



Sarà a carico della Impresa Appaltatrice la definizione degli elaborati grafici costruttivi di officina ("normalini") dei coperchi metallici di copertura dei vani di estrazione delle pompe, con strutture metalliche adeguate alle misure effettive delle forometrie in opera.







INDICAZIONI GENERALI

Installazione di dispositivi permanenti che consentano di eseguire, nella successiva fase di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza: dovranno essere, ove possibile, preferibilmente realizzati con linea di ancoraggio flessibile (UNI 11578:C). L'operatore dovrà essere a sua volta dotato di propri dispositivi di protezione individuale. Ad integrazione e/o complemento del sistema di ancoraggio UNI 11578:C dovranno essere posti in opera punti di ancoraggio UNI 11578:A che consentano la limitazione dell'effetto pendolo e l'accesso in sicurezza alla linea di ancoraggio.

Sui dispositivi dovrà essere ben visibile la marcatura laser che riporti il logo del produttore, il tipo del componente, il numero di utilizzatori e la norma di riferimento.

L'impianto dovrà essere corredato del fascicolo tecnico comprendente la dichiarazione di corretta posa in opera e dovrà essere sottoposto a verifica funzionale prima della messa in esercizio.

A complemento dell'opera dovrà essere fornito un fascicolo tecnico completo di fascicolo di manutenzione, registro degli accessi e manuale d'uso dei DPI e predisposto un cartello da posizionare in prossimità dell'accesso alla copertura.

Dispositivi di ancoraggio UNI 11578:A - ELEMENTI PUNTUALI DI ANCORAGGIO

Installazione di dispositivi di ancoraggio che consentano di eseguire l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza da realizzare mediante elementi di tipo puntuale UNI 11578:A.

Tali dispositivi dovranno essere in acciaio inox AISI 304 e dovranno essere fissati agli elementi della struttura di copertura mediante fissaggi o sistemi di fissaggio in acciaio inox.

La disposizione planimetrica dovrà essere effettuata in modo da poter lavorare in tutte le porzioni della copertura e per tale motivo dovranno essere posti in opera dispositivi di deviazione caduta (es. serie DCxx e DCxxT) UNI 11578:A, anche non specifici per l'uso in trattenuta, con caratteristiche costitutive e di fissaggio così come sopra descritto. Tali dispositivi, comunemente definiti "anti effetto pendolo", dovranno avere una funzione secondaria e dovranno essere utilizzati contemporaneamente agli ancoraggi principali, detti anche "master", specifici oltre che per l'arresto caduta anche per l'utilizzo in trattenuta (es. serie AxxPMA e AxxCA).

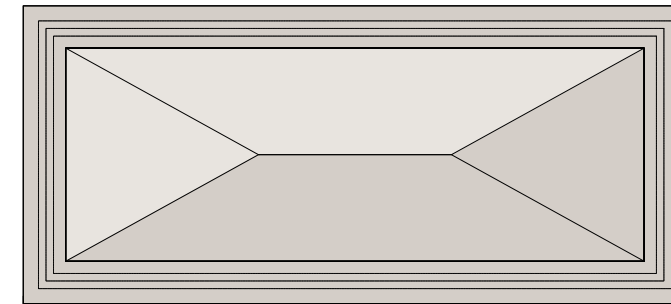
In particolare i componenti master dovranno avere il golfare di tipo autoallineante per garantire un corretto utilizzo del dispositivo in trattenuta. Nel caso di più utilizzatori il golfare del dispositivo dovrà essere di tipo doppio in modo da evitare l'interferenza dei connettori degli utilizzatori nelle fasi di lavoro in trattenuta.

Sistemi di ancoraggio UNI 11578:C - LINEA DI ANCORAGGIO

La linea di ancoraggio, collegata a dispositivi di estremità di tipo C, dovrà essere realizzata con una fune inox AISI 316 da 19 fili - 8 mm con campate massime di 15 e minime di 2 metri. La linea dovrà essere intestata con dispositivi a bicono antisvitamento (AQLOCK) ed essere completa di tutti gli accessori (es. tensionatore, grilli, blocchi di interdizione linea) e per ogni tratta, max consigliata 60 metri, dovrà essere inserito almeno un dispositivo dissipatore di energia di tipo on/off (dispositivo KLN - brevetto di AcciaioQuattro Srl). Tutti i dispositivi, compresi gli accessori di fissaggio, dovranno essere in acciaio inossidabile AISI 304 o superiore in modo da potere garantire nel tempo durabilità ed efficienza nel pieno rispetto dei requisiti imposti dalla norma di prodotto UNI 11578:2015 e dalla norma di progetto UNI 11560:2014.

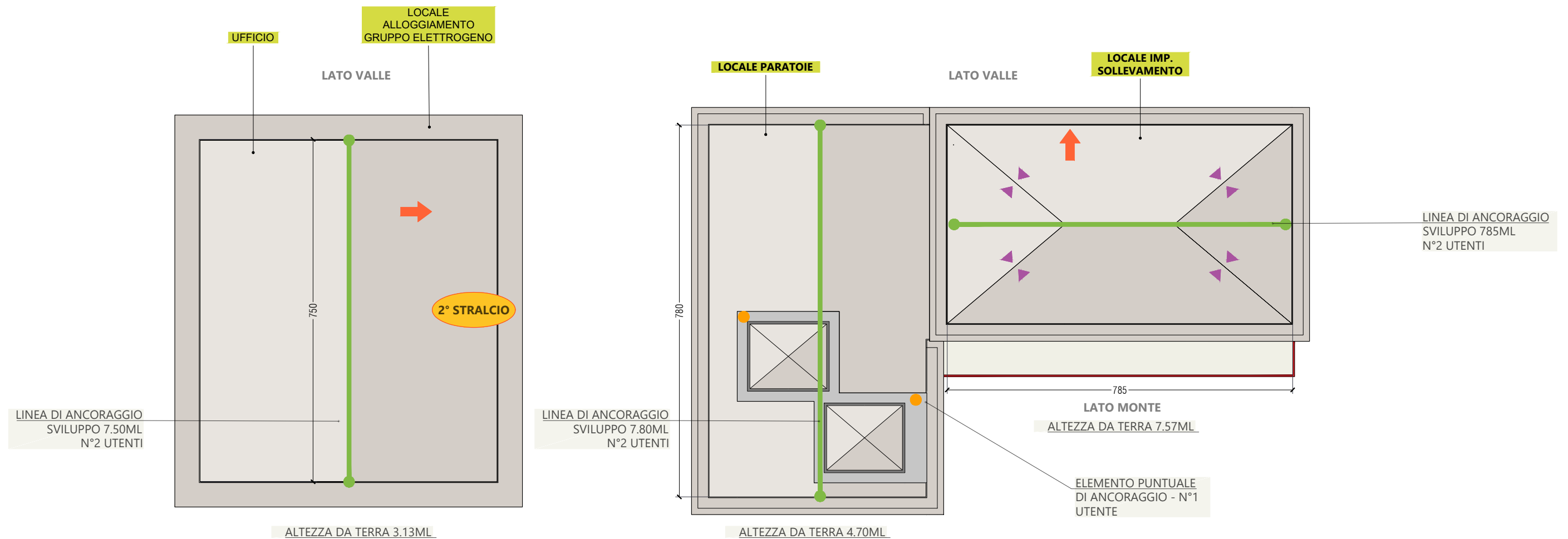
Tutti i dispositivi dovranno essere dimensionati e verificati secondo i disposti normativi e dovrà essere allegata una specifica relazione di calcolo redatta da professionista abilitato.

LOCALE ESISTENTE

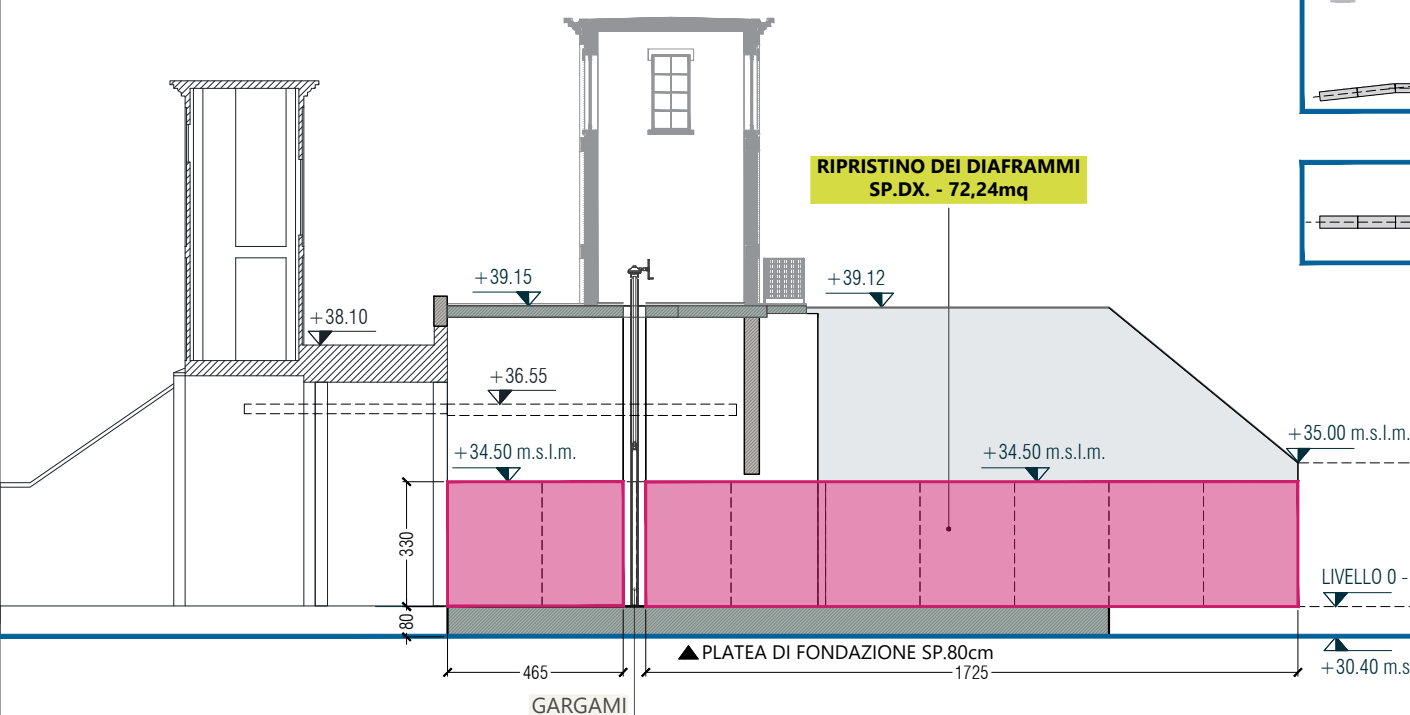


L'ACCESSO IN COPERTURA AI FABBRICATI AVVERRÀ A MEZZO DI PIATTAFORME O CESTELLI, CONSIDERATO L'ISOLAMENTO DEI FABBRICATI STESSI. NEGLI SCHEMI PLANIMETRICI DELLA PRESENTE TAVOLA GRAFICA I PUNTI DI ANCORAGGIO SONO INDICATI CON BOLLI IN GRASSETTO ED IDENTIFICATI PER COLORE NELLE DUE TIPOLOGIE DESCRITTE IN TAVOLA. L'ANCORAGGIO AVVERRÀ AL CORNICIONE IN C.A. NELLE ZONE NON INTERFERENTI CON IL CANALE DI GRONDA.

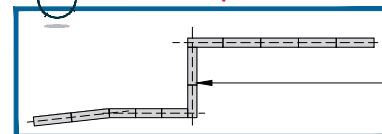
IN SEDE COSTRUTTIVA IL PROGETTO DEL SISTEMA DI SICUREZZA DOVRÀ ESSERE APPRONTATO DALLA DITTA INSTALLATRICE CHE NE RILAScerà QUINDI CERTIFICAZIONE DI CORRETTA ESECUZIONE.



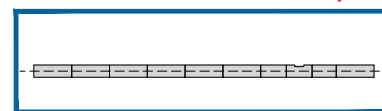
**SEZIONE LONGITUDINALE CON VISTA SU TRATTO REALIZZATO CON DIAFRAMMATURA STRUTTURALE sp.80cm
Ala Nord - SP. DX**



Diaframmi Sp.SX



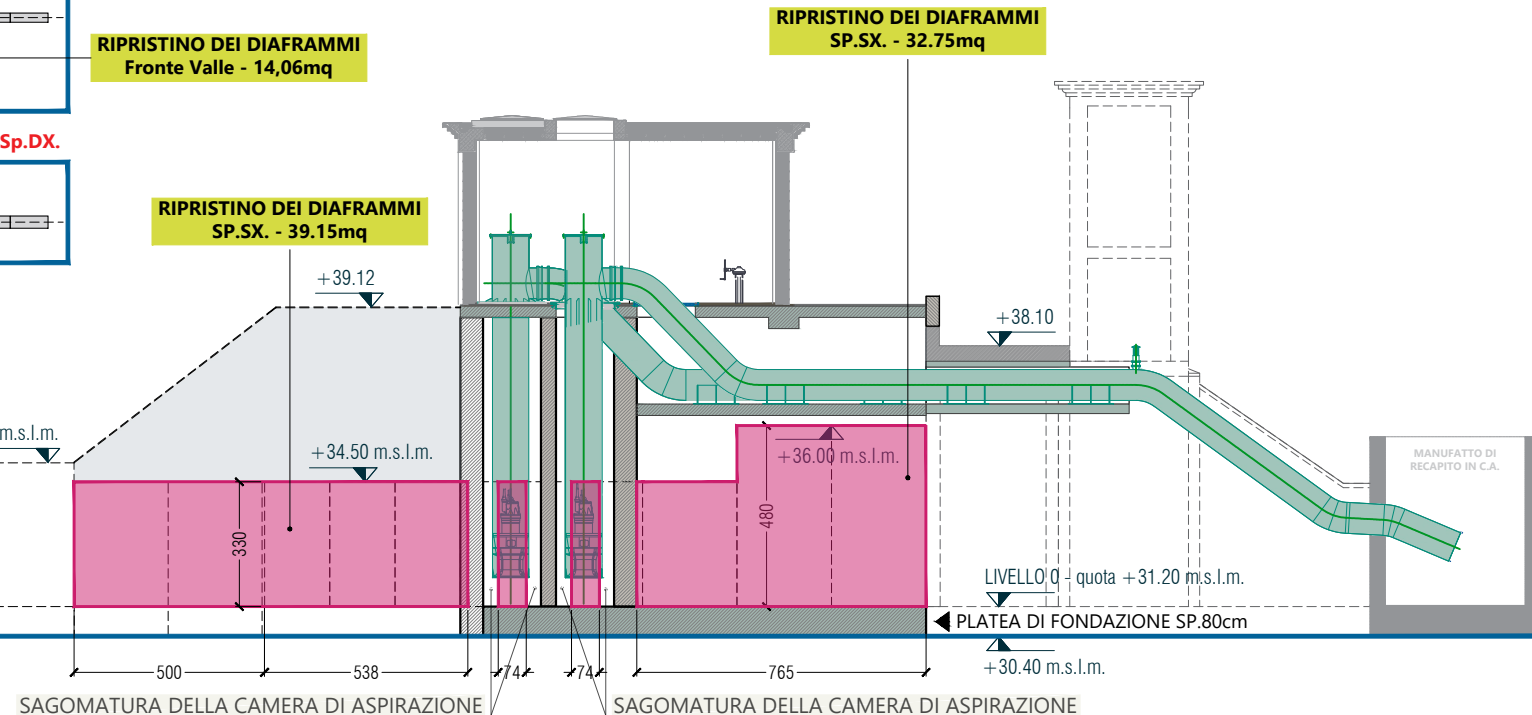
Diaframmi Sp.DX.



**RIPRISTINO DEI DIAFRAMMI
Fronte Valle - 14,06mq**

**RIPRISTINO DEI DIAFRAMMI
SP.SX. - 39.15mq**

**SEZIONE LONGITUDINALE CON VISTA SU TRATTO REALIZZATO CON DIAFRAMMATURA STRUTTURALE sp.60cm
Ala Sud - SP.SX.**



**RIPRISTINO DEI DIAFRAMMI
SP.SX. - 32.75mq**

FASI DI LAVORAZIONE

F1

SCAVO

Il calcestruzzo dei diaframmi si presenta con superficie scabra contaminata dal terreno.

Superficie complessiva da trattare: 158.20 mq

PULITURA

Asportazione del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e, comunque, non carbonatato; spessore indicativo della scarifica circa 15 mm.

PULIZIA DEI FERRI DI ARMATURA

Spazzolatura manuale fino al grado St2 o sabbatura delle armature metalliche affioranti in punti diffusi, fino al grado Sa 2,5 (secondo la norma ISO 8501-1), lavaggio delle superfici.

F2

LEVIGATURA

Ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 4,0 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, applicata su supporto già irruvidito, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R4 di tipo PCC. Bagnatura fino a saturazione del sottofondo, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento.

POSA DELLA MALTA

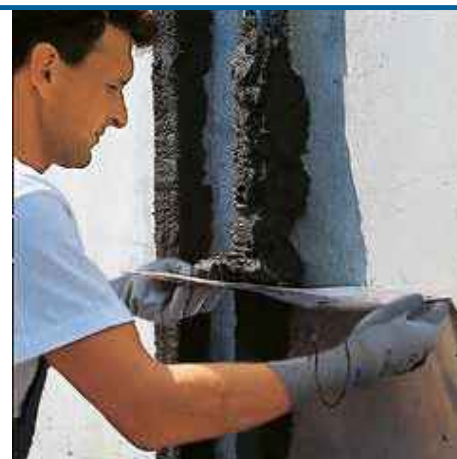
Applicazione di malta tipo Mapegrout Tissotropico

L'applicazione si esegue a spatola o a cazzuola senza necessità di casseri anche in verticale o a plafone; lo spessore massimo consentito è di 50 mm per strato. Mapegrout Tissotropico può essere anche applicato a spruzzo con idonea intonacatrice a pistoncini o a vite senza fine tipo Turbosol o Putzmeister, ad esclusione di macchine a miscelazione continua. Stendere Mapegrout Tissotropico previo trattamento dei ferri con Mapefer o con Mapefer 1K. Qualora si renda necessario, applicare un secondo strato di Mapegrout Tissotropico, eseguire l'operazione prima che il precedente strato abbia ultimato la presa (non oltre 4 ore a +23°C).

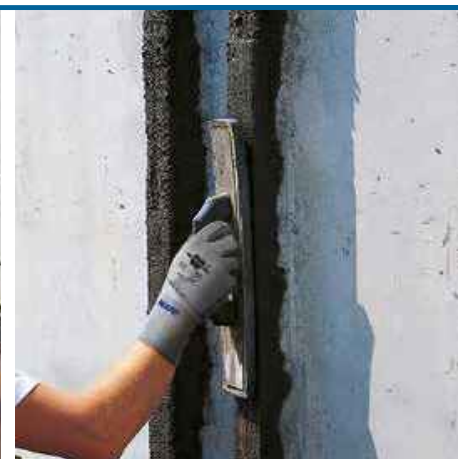
Applicazione con cazzuola



Sagomatura con dima



Rifinitura con frattazzino



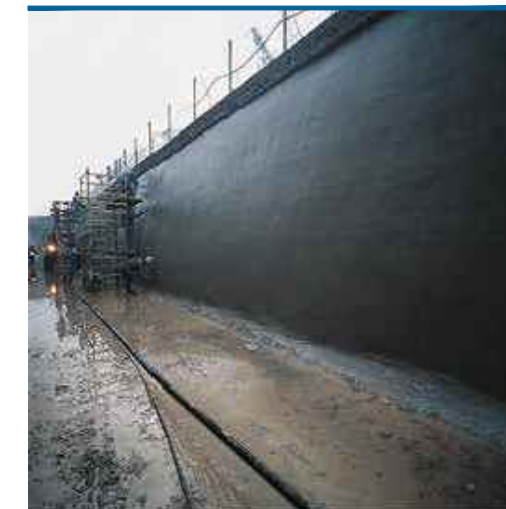
Applicazione a spruzzo



Rifinitura con spatola



Lavoro finito



Il ciclo completo di ripristino prevede una rasatura con Mapefinish ed una successiva verniciatura con Elastocolor Pittura.