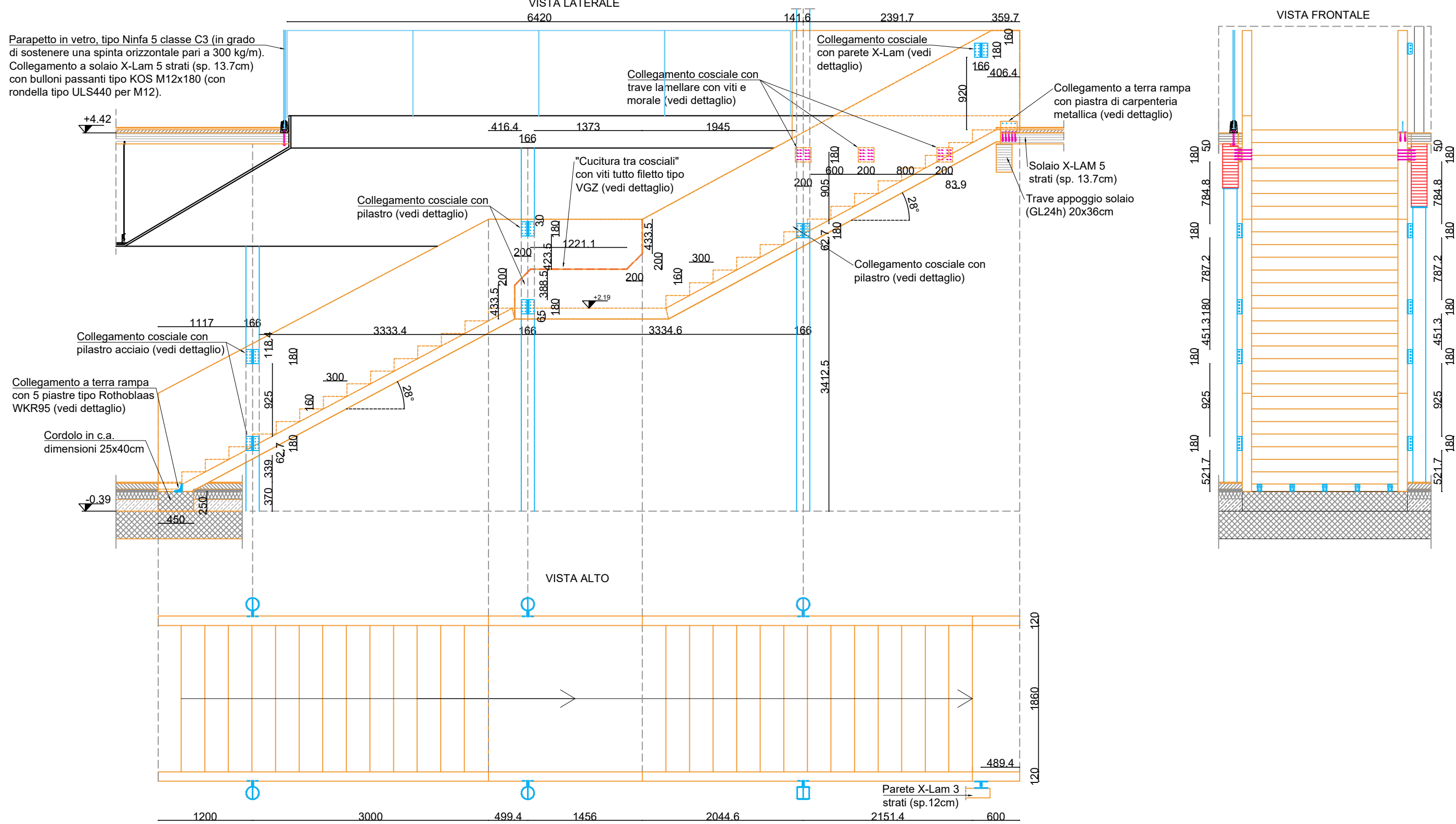
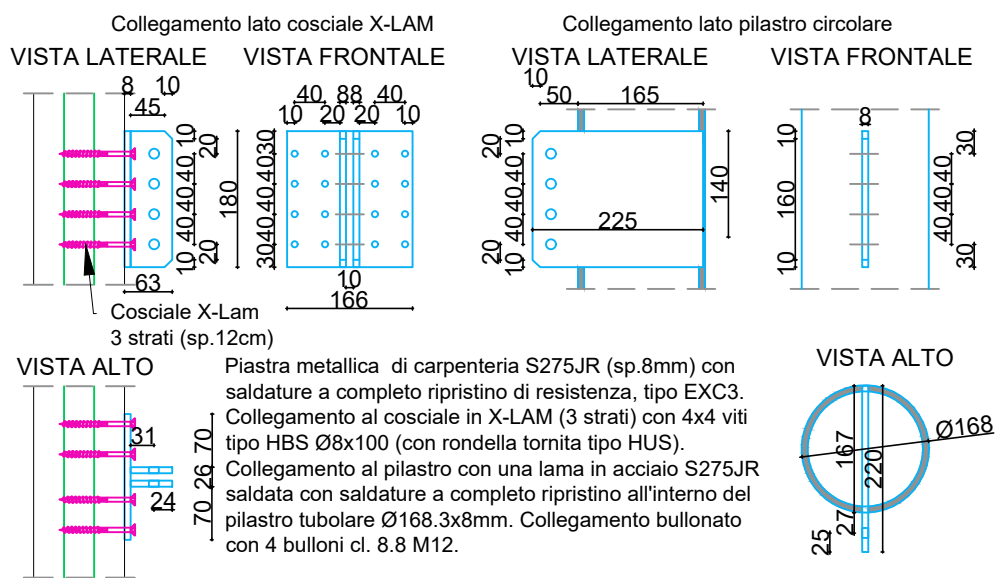


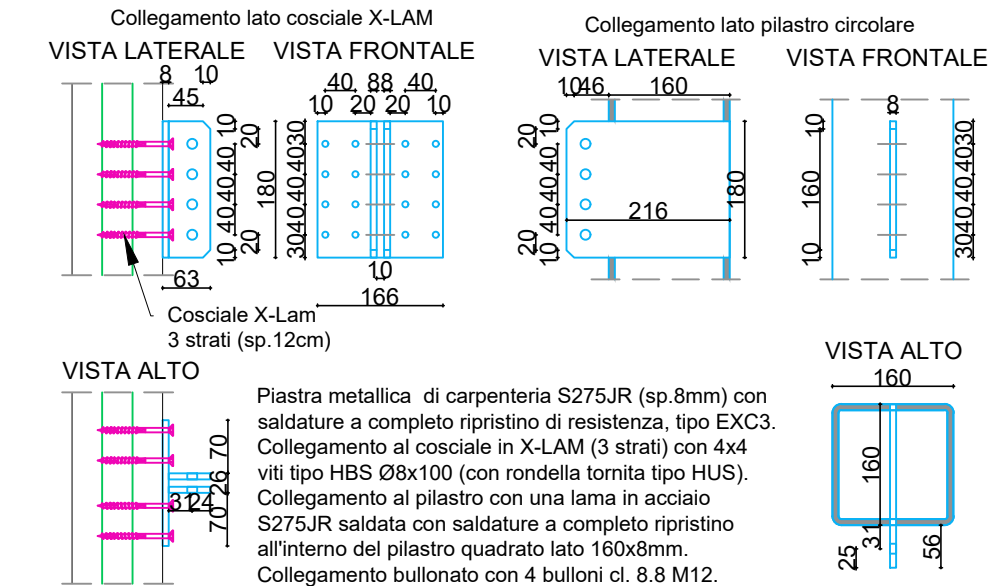
SCALA IN X-LAM: rampa in X-LAM 5 strati (sp.13.7cm, ordita in direzione perpendicolare ai cosciali), cosciali in X-LAM 3 strati (sp.12cm)  
scala 1:50



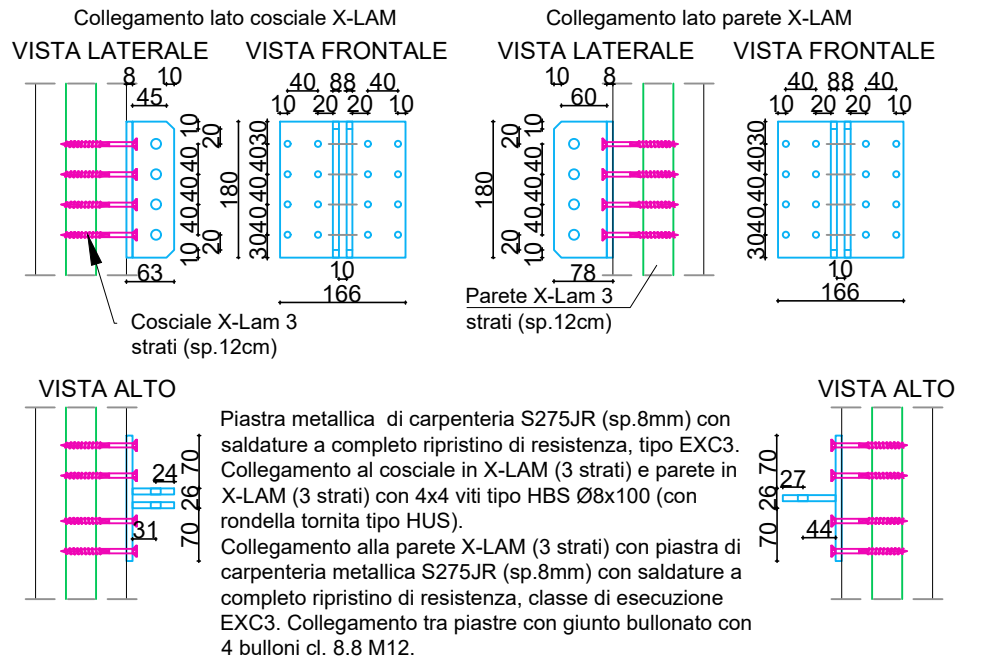
DETTAGLIO COLLEGAMENTO COSCIALE SCALA SU PILASTRO CIRCOLARE  
scala 1:10



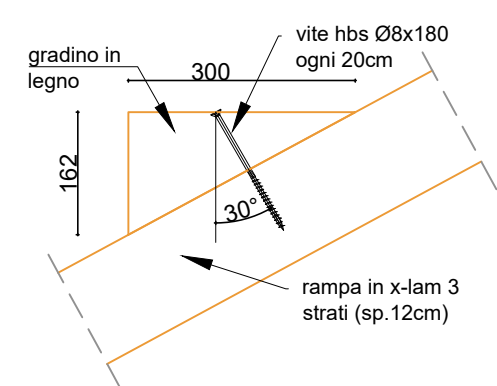
DETTAGLIO COLLEGAMENTO COSCIALE SCALA SU PILASTRO QUADRATO  
scala 1:10



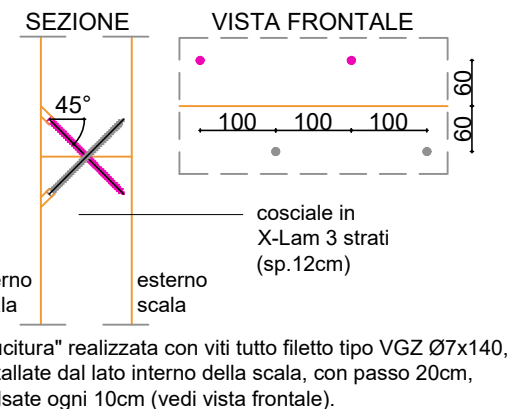
DETTAGLIO COLLEGAMENTO COSCIALE SCALA SU PARETE X-LAM  
scala 1:10



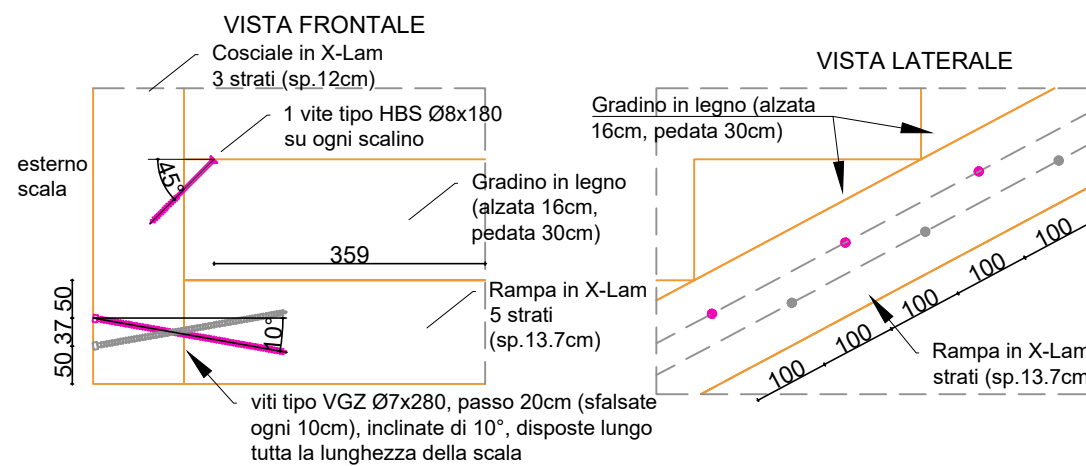
DETTAGLIO COLLEGAMENTO SCALINO SU RAMPA  
scala 1:10



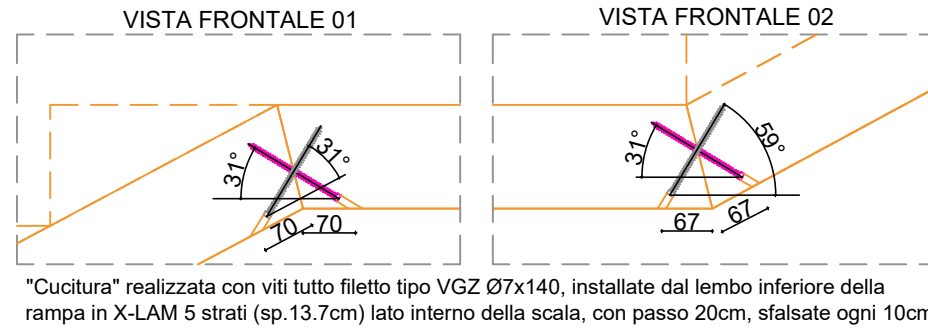
DETTAGLIO "CUCITURA COSCIALE" SCALA  
scala 1:10



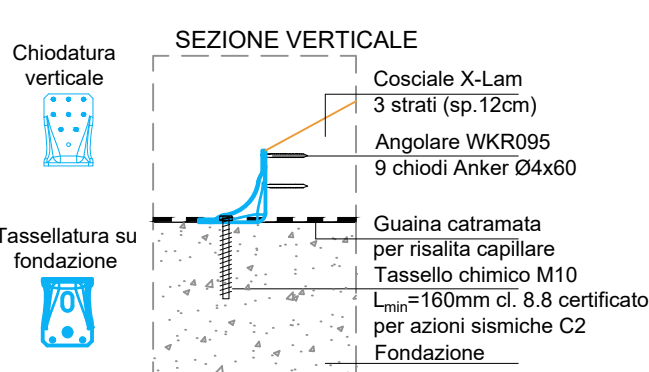
DETTAGLIO COLLEGAMENTO COSCIALE - RAMPA SCALA  
scala 1:10



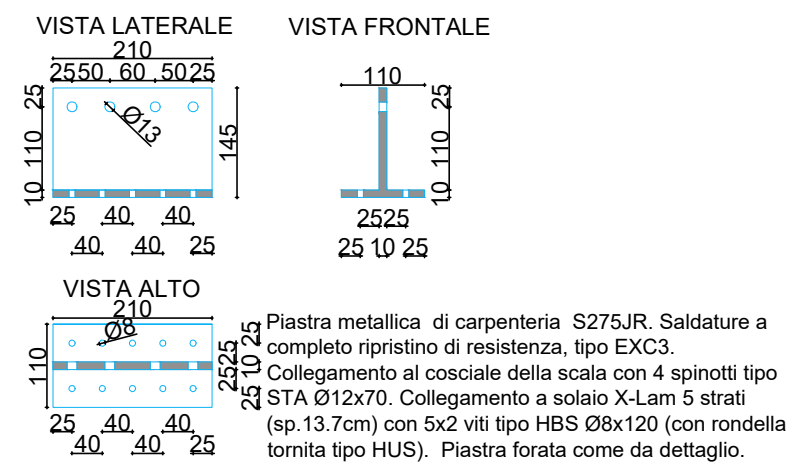
DETTAGLIO COLLEGAMENTO COSCIALE - RAMPA SCALA  
scala 1:10



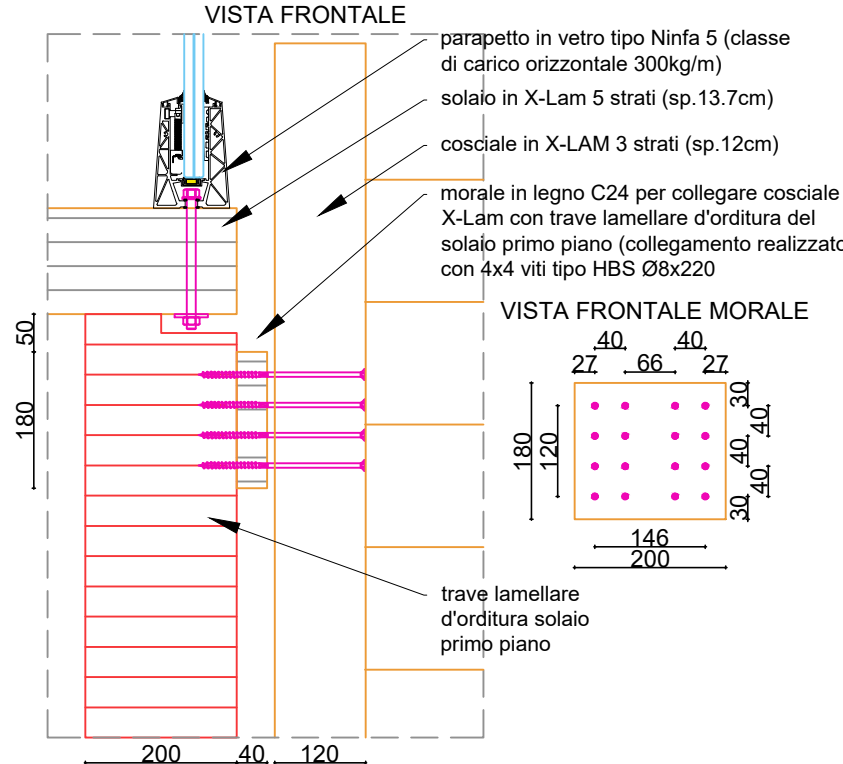
DETTAGLIO COLLEGAMENTO WKR095  
scala 1:10



DETTAGLIO COLLEGAMENTO COSCIALE SCALA SU SOLAIO X-LAM  
scala 1:10



DETTAGLIO COLLEGAMENTO COSCIALE SU TRAVE ORDITURA PRIMO PIANO  
scala 1:10



## PRESCRIZIONI GEOMETRICHE E SUI MATERIALI

### CALCESTRUZZO

**Calcestruzzo per fondazioni:**  
Rck30 C 25/30 (NTC2018) a cui corrisponde una resistenza cubica pari a  $R_{ck} = 30$  MPa da misurarsi secondo UNI EN 206-1 con prelievi effettuati immediatamente prima del getto  
- cemento tipo 32.5R conforme alla tipologia di terreno e agenti aggressivi presenti (solfiti, gessi, ecc.)  
- dimensione massima dell'aggregato  $D_{max}=25$  mm  
- rapporto acqua / cemento massimo = 0.60  
- dosaggio minimo di cemento = 280 kg/mc  
- consistenza S3, secondo UNI EN 206-1, per 90 minuti a 23 °C misurata immediatamente prima del getto  
- copriferro minimo: 40 mm  
- classe d'esposizione: XC2  
**Calcestruzzo per travi, cordoli, solette, pilastri e muri di elevazione:**  
Rck35 C 28/35 (NTC2018) a cui corrisponde una resistenza cubica pari a  $R_{ck} = 35$  MPa da misurarsi secondo UNI EN 206-1 con prelievi effettuati immediatamente prima del getto  
- cemento tipo 32.5R conforme alla tipologia di terreno e agenti aggressivi presenti (solfiti, gessi, ecc.)  
- dimensione massima dell'aggregato  $D_{max}=25$  mm  
- rapporto acqua / cemento massimo = 0.55  
- dosaggio minimo di cemento = 300 kg/mc  
- consistenza S4, secondo UNI EN 206-1, per 90 minuti a 23 °C misurata immediatamente prima del getto  
- copriferro minimo: 30 mm  
- classe d'esposizione: XC3

### BARRE ARMATURA

Barre tipo B450C (EN10080) ad alta duttilità  
- CARATTERISTICHE MECCANICHE:  
 $f_{yk} > 450$  MPa  
 $f_{yk} > 540$  MPa  
 $1.15 < f_{yk} / f_{tk} < 1.35$   
 $\epsilon_{yk} > 7.5\%$   
 $f_{yk} / f_{tk} < 1.25$   
- DISTANZIATORI PER MURI: min 9 per mq  
- DISTANZA MINIMA FRA DUE BARRE Ø1, Ø2  
max (Ø1, Ø2, Ø aggregato + 5 mm) oppure a diretto contatto  
- PIEGATURA BARRE:  
diametro minimo D del mandrino di piegatura:  
 $\emptyset \leq 16$  mm D=Ø  
- LUNGHEZZE DI SOVRAPPOSIZIONE ( $L_s$ ) e ANCORAGGIO ( $L_a$ )  
Ø8  $L_s=410$  mm  $L_a=270$  mm Ø20  $L_s=1020$  mm  $L_a=680$  mm  
Ø10  $L_s=510$  mm  $L_a=340$  mm Ø22  $L_s=1120$  mm  $L_a=750$  mm  
Ø12  $L_s=610$  mm  $L_a=410$  mm Ø24  $L_s=1220$  mm  $L_a=810$  mm  
Ø14  $L_s=710$  mm  $L_a=480$  mm Ø26  $L_s=1320$  mm  $L_a=880$  mm  
Ø16  $L_s=810$  mm  $L_a=540$  mm Ø28  $L_s=1420$  mm  $L_a=950$  mm  
Ø18  $L_s=910$  mm  $L_a=610$  mm Ø30  $L_s=1520$  mm  $L_a=1020$  mm

### LEGNO LAMELLARE

TIPO DI LEGNO: - Di abete (NTC2018)  
INCOLLAGGIO: - A base di resine tipo urea/melamina  
CLASSE DI QUALITÀ: - Travi: Classe di resistenza GL24/GL28  
- Arcarecci: Classe di resistenza GL24  
- Pilastri: Classe di resistenza GL24  
IMPREGNAZIONE: - una mano di impregnante a base solvente specifico per esterni pigmentato nel colore scelto dalla Committenza o D.L. nella grammatura a mq da scheda tecnica del prodotto  
PRODUZIONE: - fornitore in possesso del CERTIFICATO "A" di incollaggio Otto Graf Institut di Stoccarda  
ADESIVO EPOSSIDICO: - adesivo strutturale legno-acciaio a base epossiamminica tipo Armalam® per l'incollaggio di barre di acciaio nel legno

### PERLINATO

TIPO DI LEGNO: - Di abete (NTC2018)  
CLASSE DI QUALITÀ: - AB  
IMPREGNAZIONE: - una mano di impregnante a base solvente specifico per esterni pigmentato nel colore scelto dalla Committenza o D.L. nella grammatura a mq da scheda tecnica del prodotto

### ACCIAIO PER STAFFE/BULLONERIA

(UNI EN 10025, UNI EN ISO 4016:02, UNI 5592:68, UNI EN ISO 898-1:01)  
TIPO DI ACCIAIO: - S275 JR  
SALDATURE: - Classe II, a completo ripristino delle sezioni secondo le disposizioni normative  
BULLONI: - Classe 8.8 ad alta resistenza  
 $f_{yk} > 640$  MPa  
 $f_{tk} > 800$  MPa  
- Classe S8  
- Rosette e piastrene secondo disposizioni di norma  
DADI: - Rosette e piastrene secondo disposizioni di norma  
PROTEZIONE: - Zincatura elettrolitica superficiale a caldo

### ACCIAIO STRUTTURALE

S275 (EN 1993-1-1, EN10025, NTC2018)

$f_{yk} > 275$  MPa  
 $f_{yk} > 430$  MPa  
 $E=210000$  MPa  
 $f_{yk} / f_{tk} \geq 1.2$   
allungamento a rottura  $\geq 20\%$

SALVO DIVERSA INDICAZIONE:  
- LE BARRE VERTICALI VANNO FATTE SPORGERE CON LUNGHEZZE DI SOVRAPPOSIZIONE COME DA TABELLA SOPRA RISPETTO ALL RIPRESA DI GETTO. DOVE IL MURO TERMINA CHIUDERE LE BARRE CON GANCIO DI 15cm.  
- LE RETI VANNO FATTE SPORGERE PER 1 E 1/2 MAGLIE RISPETTO ALLA RIPRESA DEL GETTO;  
- TUTTE LE DOPPIE RETI NEI MURI VANNO COLLEGATE CON 9 DISTANZIATORI Ø6/MQ DELLA FORMA SEGUENTE:  
- INCROCI AD L  
- DOVE "S1" E' LO SPESSORE GREZZO DEL MURO;  
- TUTTE LE DOPPIE RETI NELLE PLATEE VANNO DISTANZIATE CON LE SEGUENTI STAFFE DISTANZIATRICI POSIZIONATE IN NUM. OPPORTUNO PER GARANTIRE LA DISTANZA DI PROGETTO TRA LE RETI:  
- TESTA MURO E PLATEE: PREDISPORRE, SE NON PREVISTO diversamente in PIANTA, LE SEGUENTI ARMATURE INTEGRATIVE  
La presente tabella indica, in forma sintetica, i principali requisiti tecnici dei vari elementi. Per quanto qui non espressamente indicato, l'Impresa è tenuta a rispettare le prescrizioni riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto e nella Relazione di Calcolo delle Strutture.

**ark progetti +**  
mandatario  
**architetto cunial giampaolo**  
mandante  
**architetto fabbien giampaolo**  
mandante  
**architetto pandolfo andrea**  
mandante  
**ingegnere carlo franceschini**  
mandante  
**ingegnere sera pretto**  
mandante  
**geometra forner simone**  
mandante  
**perito i michelin guido**  
mandante  
**perito i gabrielli luca**

AMPLIAMENTO SCUOLA  
PRIMARIA DI MONTE DI MALO  
DESTINATO A SCUOLA  
SECONDARIA

COMUNE MONTE DI MALO  
COMMITTENTE AMMINISTRAZIONE COMUNALE  
DATA SETTEMBRE 2019  
AGGIORNAMENTO EMISSIONE A SEGUITO VALIDAZIONE  
CODICE 1219

**PROGETTO ESECUTIVO**

ELABORATI  
SCALA INTERNA + DETTAGGI COSTRUTTIVI

lto architetto cunial giampaolo

CODICE CUP : G49H18000000001

31030 borgo del greppo treviso via ospitale 2/d  
31010 asolo treviso via foresto nuovo 32/b  
tel. uff. +39 0423 9519 71  
fax +39 0423 3145 30  
e-mail info@arkprogetti.it

**N.B.** Le quote vanno verificate in sede  
esecutiva, in accordo con la D.L.