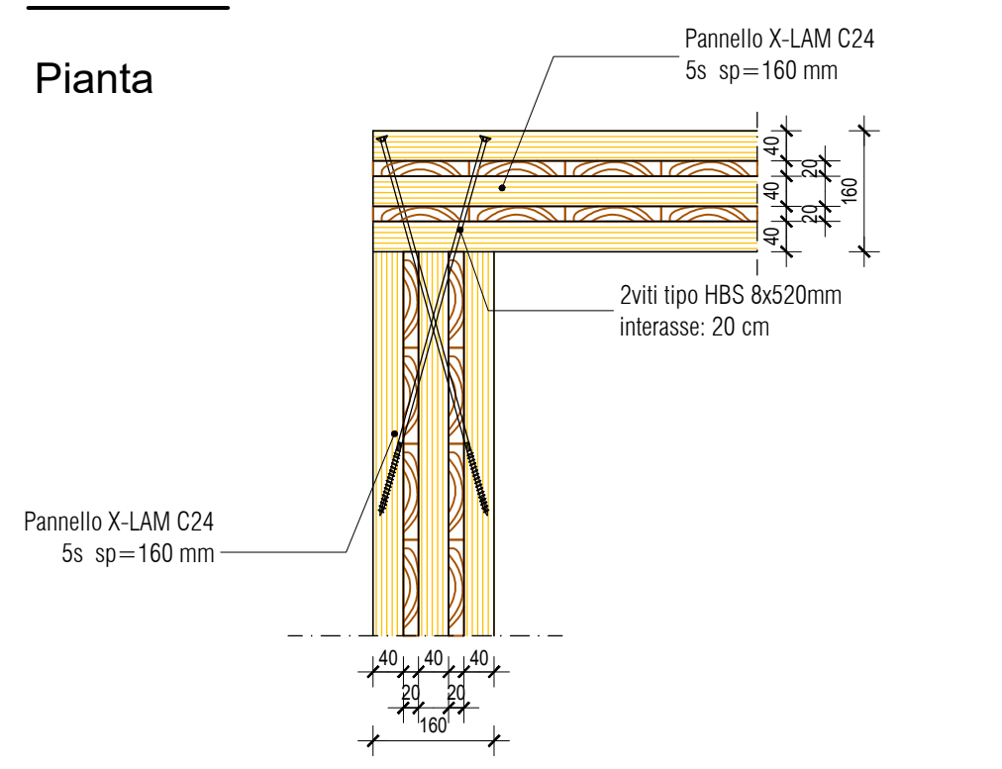
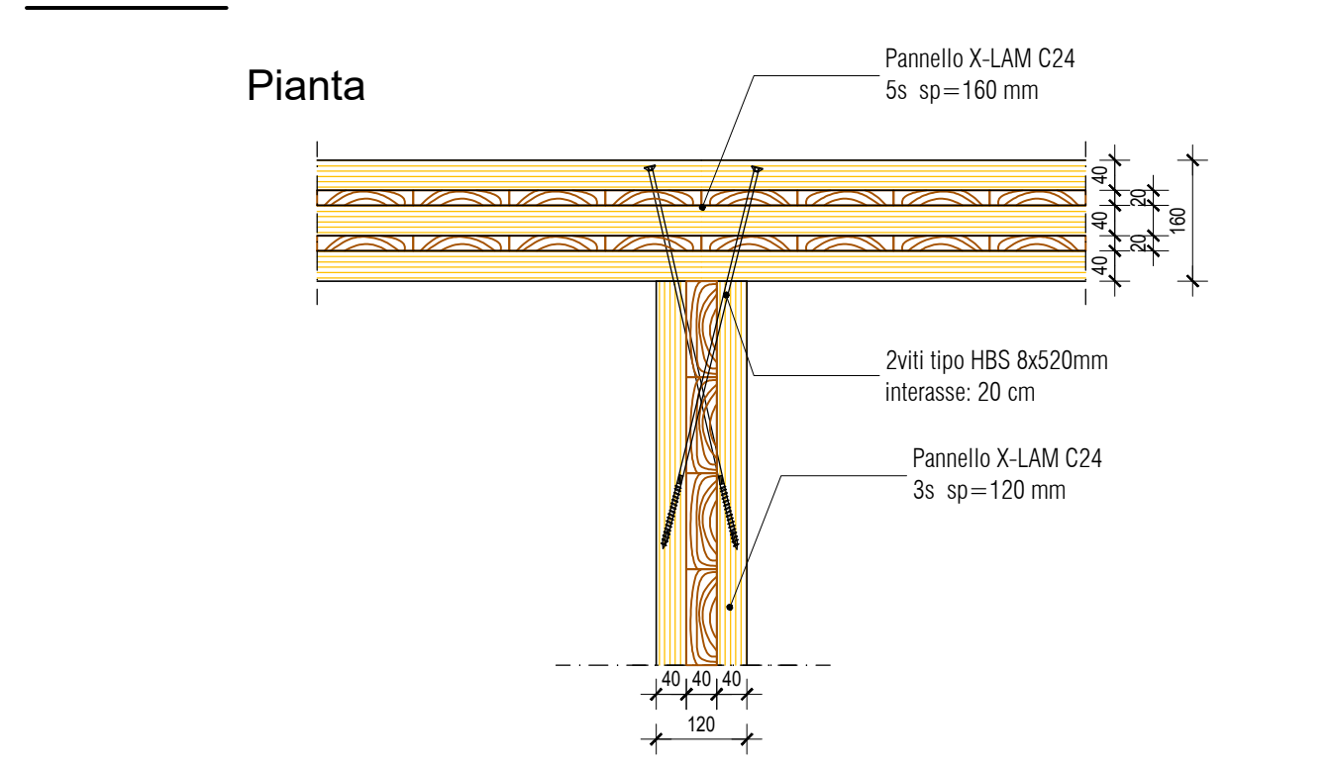
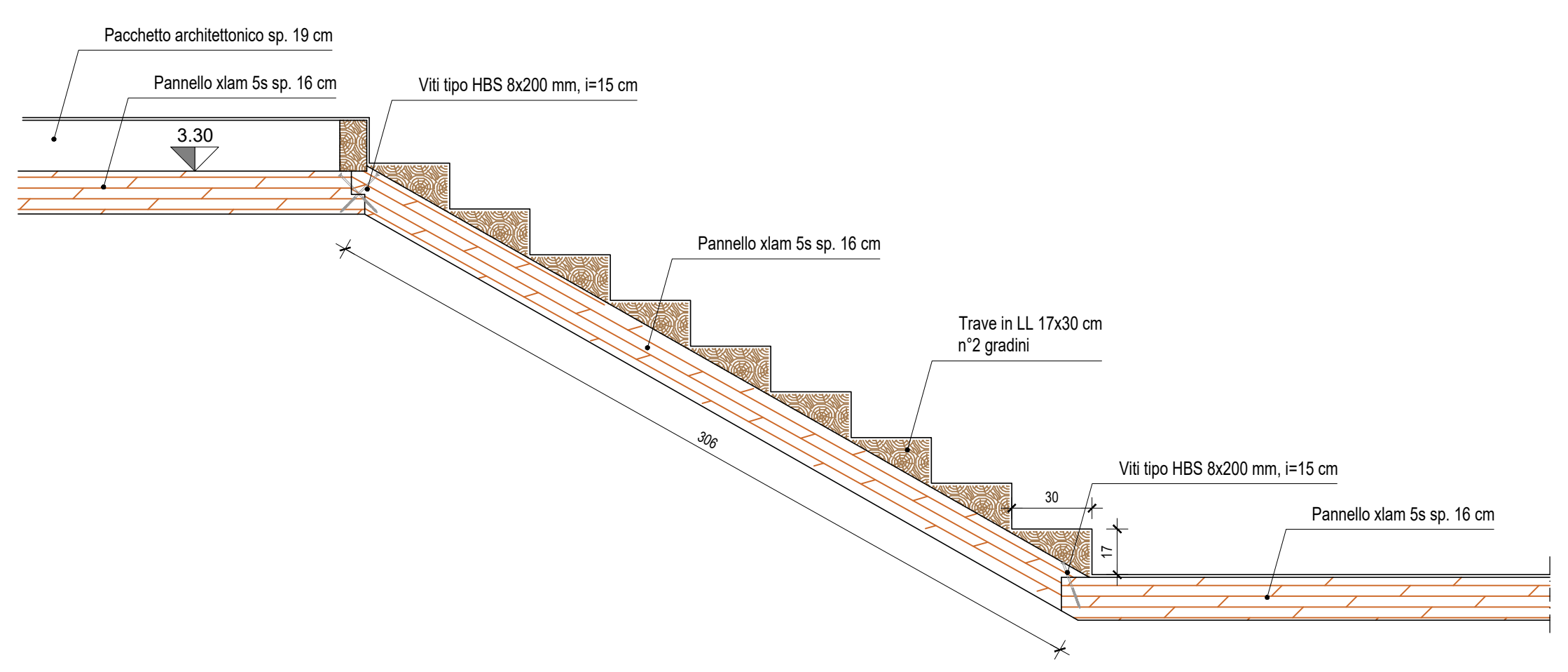
Particolare: Collegamento d'angolo tra pareti sp. 16 cm
Scala 1:10


Pianta
Pannello X-LAM C24 5s sp=160 mm
2viti tipo HBS 8x520mm interasse: 20 cm
Pannello X-LAM C24 5s sp=160 mm

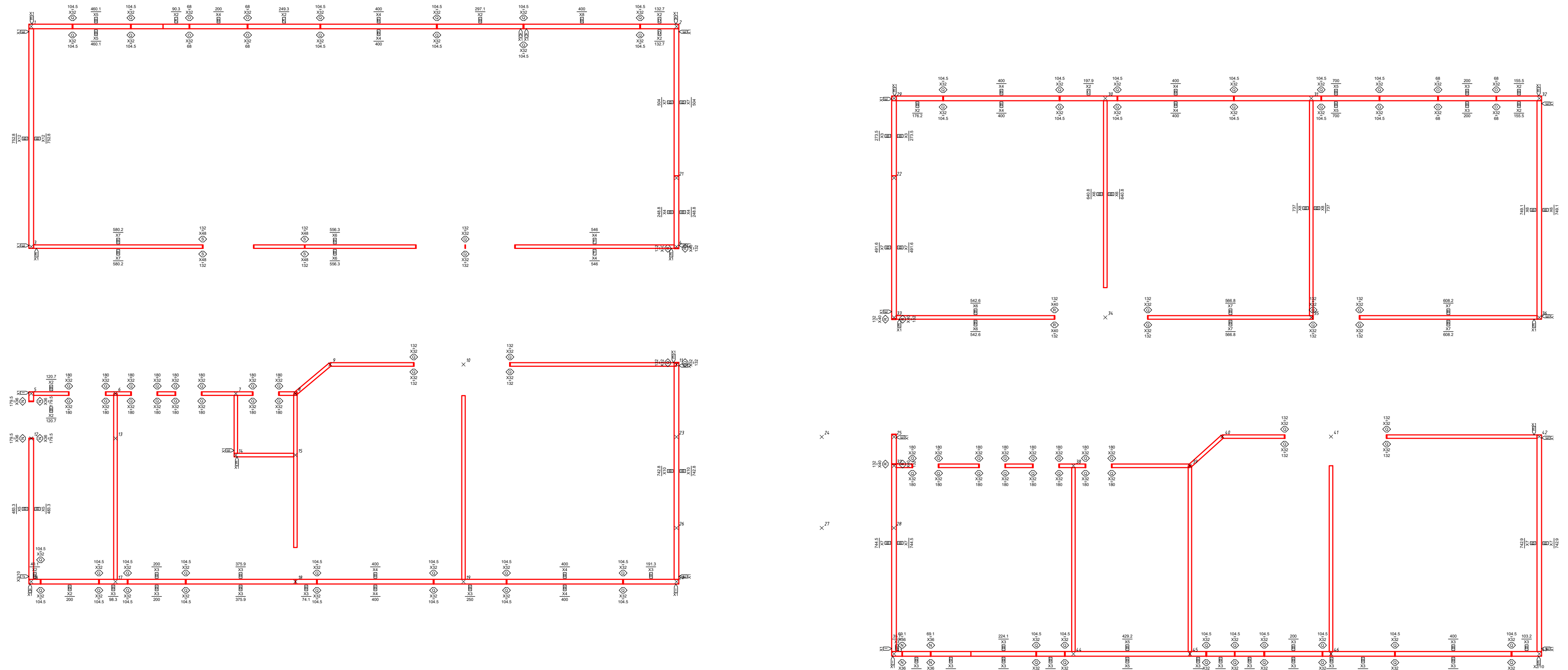
Particolare: Collegamento a "T" parete sp. 16 cm - parete sp. 12 cm
Scala 1:10


Pianta
Pannello X-LAM C24 5s sp=160 mm
2viti tipo HBS 8x520mm interasse: 20 cm
Pannello X-LAM C24 3s sp=120 mm

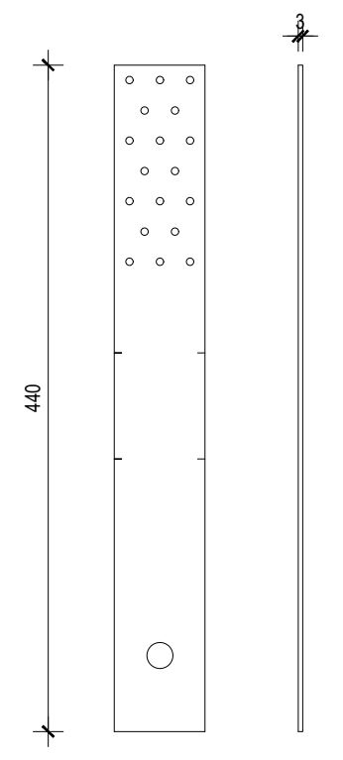
Particolare scala interna: Collegamento Pianerottolo-Rampa-primo impalcato
Scala 1:20


Pacchetto architettonico sp. 19 cm
Pannello xlam 5s sp. 16 cm
Viti tipo HBS 8x200 mm, i=15 cm
3.30
Pannello xlam 5s sp. 16 cm
Trave in LL 17x30 cm n°2 gradini
Viti tipo HBS 8x200 mm, i=15 cm
Pannello xlam 5s sp. 16 cm

Pianta dei collegamenti - Fondazione (estradosso)
Scala 1:100

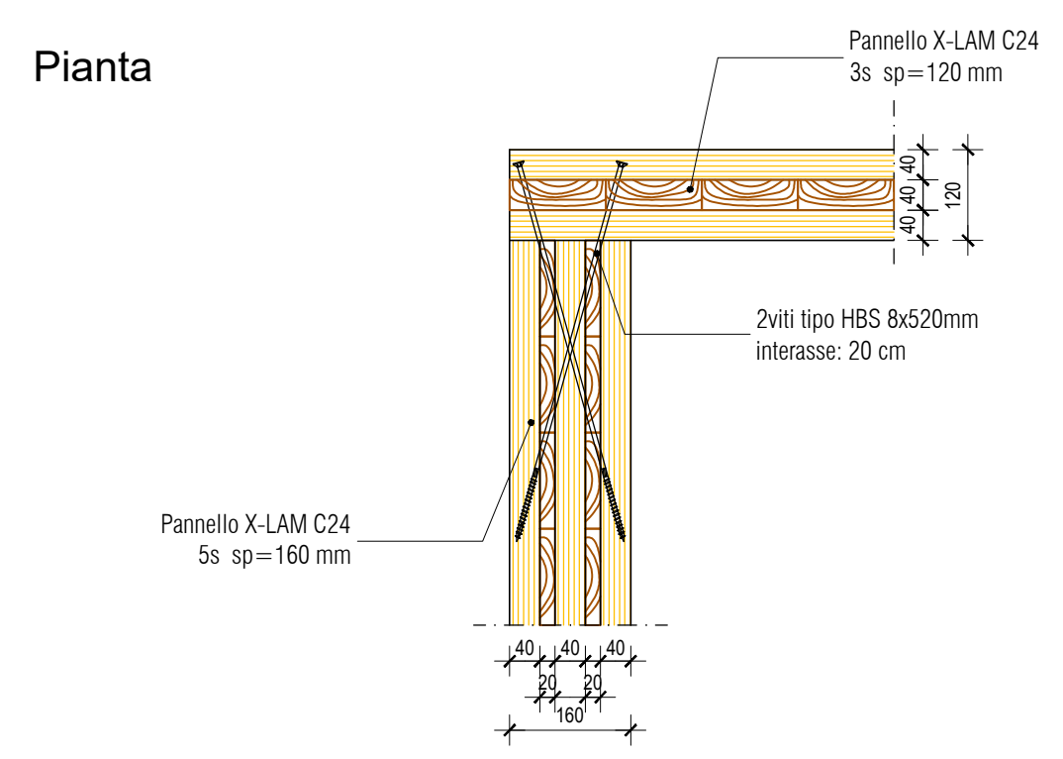


WHT PLATE 440
Scala 1:5

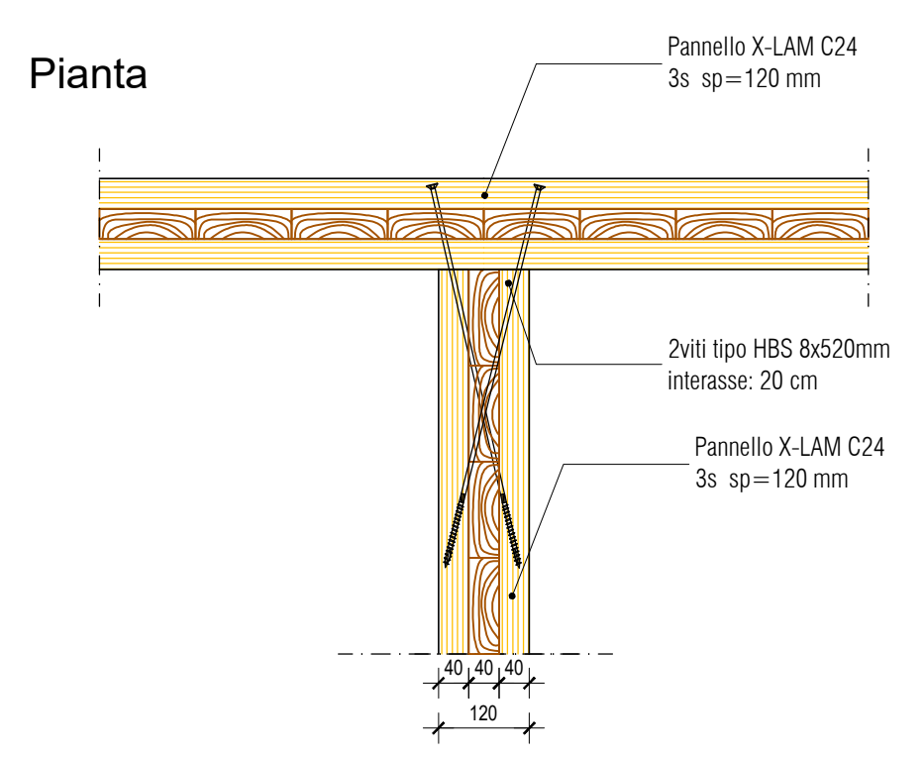


- A ANCORAGGIO A TRAZIONE
  Piastra tipo Rothoblaas WHT PLATE 440 18 Chiodi LBA 4,0x60
  Tassello tipo Fischer EXA M16
- B ANCORAGGIO A TAGLIO
  Angolare tipo Rothoblaas TTF200 - 10 Chiodi Anker 4,0x60 + 2 tasselli esterni
  Tassello tipo SITA ACCIAIO CE-TTSK 10*75
- C ANCORAGGIO A TAGLIO
  Angolare tipo Rothoblaas TTF200 - 10 Chiodi Anker 4,0x60 + 2 tasselli interni
  Tassello tipo Rotho Blaas M12*180 Gebofix Pro VE-SF cl. 5,8
- D ANCORAGGIO A TAGLIO
  Angolare tipo Rothoblaas TTF200 - 10 Chiodi Anker 4,0x60 + 2 tasselli interni
  Tassello tipo SITA ACCIAIO CE-TTSK 10*75
- E ANCORAGGIO A TRAZIONE
  Angolare tipo Rothoblaas WKR135 6 ChiodiAnker 4,0x60
  Tassello tipo SITA ACCIAIO CE-TTSK 10*75
- F ANCORAGGIO A TAGLIO
  Angolare tipo Rothoblaas TCN240 - 36 Chiodi Anker 4,0x60 + 2 tasselli interni
  Tassello tipo SITA ACCIAIO CE-TTSK 16*150
- G ANCORAGGIO A TRAZIONE
  Nastro forato tipo Rothoblaas nastro forato 60x1.5 - 3 fori S350GD
  Lunghezza del nastro: 1000 mm
  52 + 52 connettori tipo Rotho BlaasANCKER 4*60
  Distanza minima dei connettori da base parete: 60 mm
- H ANCORAGGIO A TRAZIONE
  Angolare tipo Rothoblaas WKR135 6 ChiodiAnker 4,0x60
  Bullone tipo Rotho Blaas KOS 10
- I ANCORAGGIO A TRAZIONE
  Piastra tipo Rothoblaas WHT PLATE 440 18 Chiodi LBA 4,0x60
  Tassello tipo SITA ACCIAIO CE-TTSK 10*75
- J ANCORAGGIO A TRAZIONE
  Piastra tipo Rothoblaas WHT PLATE 440 18 Chiodi LBA 4,0x60
  Tassello tipo SITA ACCIAIO CE-TTSK 12*90
- K ANCORAGGIO A TAGLIO
  Angolare tipo Rothoblaas TTF200 - 10 Chiodi Anker 4,0x60 + 2 tasselli esterni
  Tassello tipo Rotho Blaas M12*180 Gebofix Pro VE-SF cl. 5,8
- L ANCORAGGIO A TAGLIO
  Angolare tipo Rothoblaas WVS9050 Chiodatura totale 11 + 8 Chiodi Anker 4x60
- M ANCORAGGIO A TAGLIO
  Angolare tipo Rothoblaas TTF200 - 25 Chiodi Anker 4,0x60
- N ANCORAGGIO A TAGLIO-TRAZIONE
  Connettore tipo Rotho BlaasANCKER 6*60
  Tipo di collegamento: Incassato doppio
  Spessore pannello: 20 mm
  36 + 36 connettori
  File di connettori: 9
  Colonne di connettori per parete: 2
  Interasse orizzontale delle colonne di connettori su ciascuna parete: 25 mm
  Distanza minima dei connettori dal bodo verticale della parete: 100 mm
- O ANCORAGGIO A TAGLIO-TRAZIONE
  Connettore tipo Rotho BlaasANCKER 6*60
  Tipo di collegamento: Incassato doppio
  Spessore pannello: 20 mm
  32 + 32 connettori
  File di connettori: 8
  Colonne di connettori per parete: 2
  Interasse orizzontale delle colonne di connettori su ciascuna parete: 25 mm
  Distanza minima dei connettori dal bodo verticale della parete: 100 mm
- P ANCORAGGIO A TAGLIO-TRAZIONE
  Connettore tipo Rotho BlaasANCKER 6*60
  Tipo di collegamento: Esterno doppio
  Spessore pannello: 20 mm
  32 + 32 connettori
  File di connettori: 8
  Colonne di connettori per parete: 2
  Interasse orizzontale delle colonne di connettori su ciascuna parete: 37,5 mm
  Distanza minima dei connettori dal bodo verticale della parete: 75 mm
- Q ANCORAGGIO A TAGLIO-TRAZIONE
  Connettore tipo Rotho BlaasANCKER 6*60
  Tipo di collegamento: Incassato doppio
  Spessore pannello: 20 mm
  32 + 32 connettori
  File di connettori: 8
  Colonne di connettori per parete: 2
  Interasse orizzontale delle colonne di connettori su ciascuna parete: 25 mm
  Distanza minima dei connettori dal bodo verticale della parete: 100 mm
- R ANCORAGGIO A TAGLIO-TRAZIONE
  Connettore tipo Rotho BlaasANCKER 6*60
  Tipo di collegamento: Incassato doppio
  Spessore pannello: 20 mm
  40 + 40 connettori
  File di connettori: 10
  Colonne di connettori per parete: 2
  Interasse orizzontale delle colonne di connettori su ciascuna parete: 25 mm
  Distanza minima dei connettori dal bodo verticale della parete: 100 mm
- S ANCORAGGIO A TAGLIO-TRAZIONE
  Connettore tipo Rotho BlaasANCKER 6*60
  Tipo di collegamento: Incassato doppio
  Spessore pannello: 20 mm
  48 + 48 connettori
  File di connettori: 12
  Colonne di connettori per parete: 2
  Interasse orizzontale delle colonne di connettori su ciascuna parete: 25 mm
  Distanza minima dei connettori dal bodo verticale della parete: 100 mm

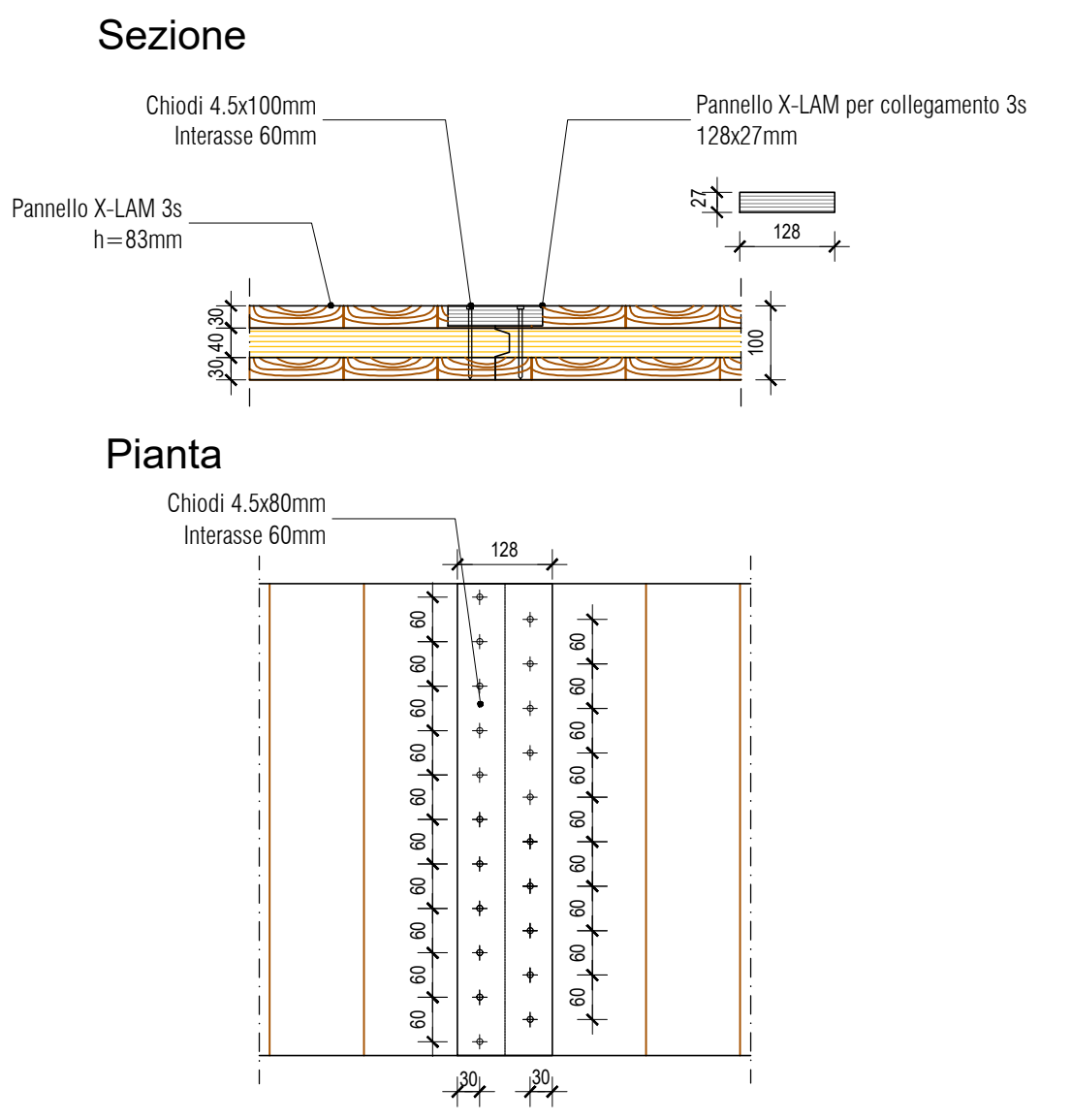
Particolare: Collegamento d'angolo tra pareti sp. 16 cm e sp.12 cm
Scala 1:10


Pianta
Pannello X-LAM C24 3s sp=120 mm
2viti tipo HBS 8x520mm interasse: 20 cm
Pannello X-LAM C24 5s sp=160 mm

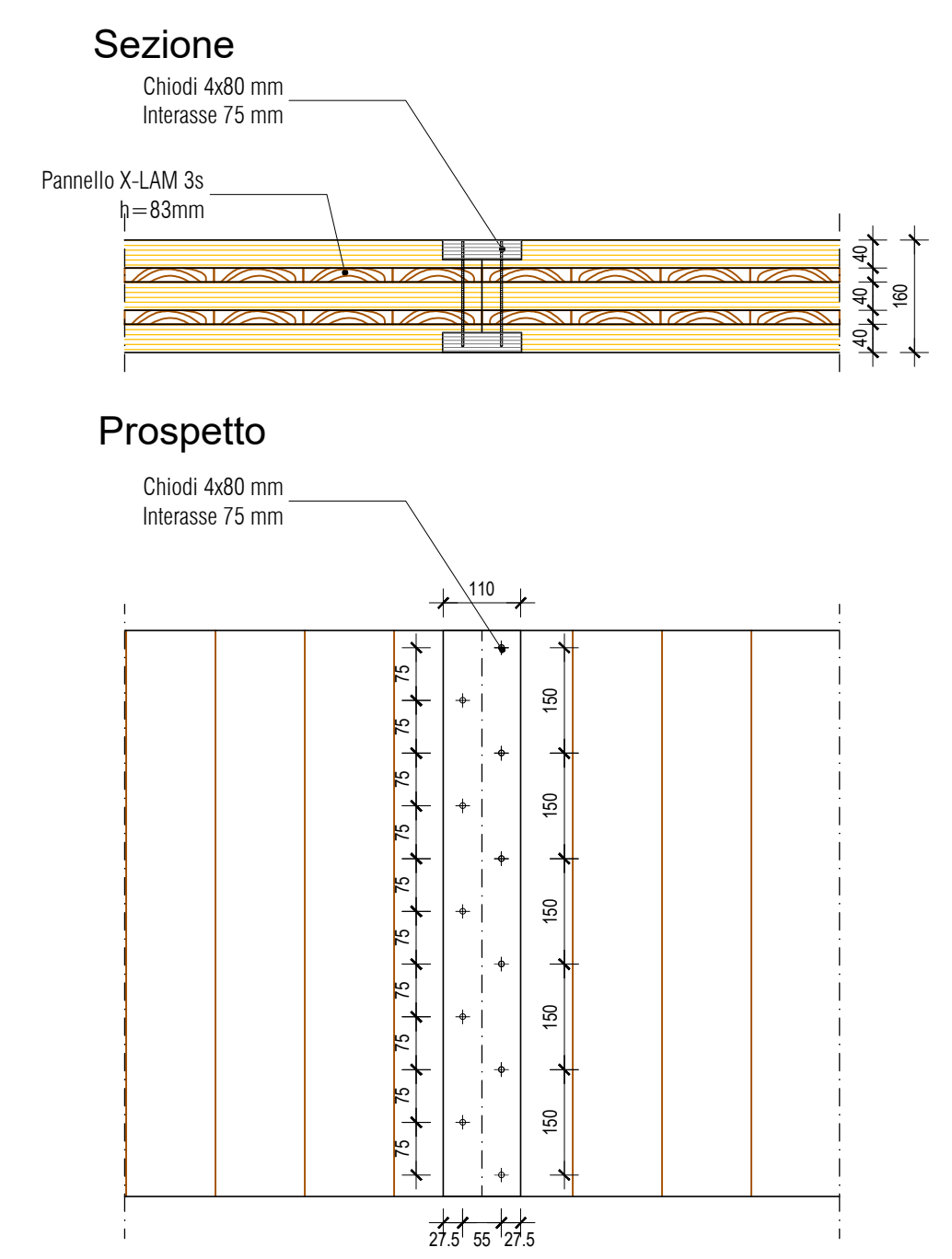
Particolare: Collegamento a "T" tra pareti sp. 12 cm
Scala 1:10


Pianta
Pannello X-LAM C24 3s sp=120 mm
2viti tipo HBS 8x520mm interasse: 20 cm
Pannello X-LAM C24 3s sp=120 mm

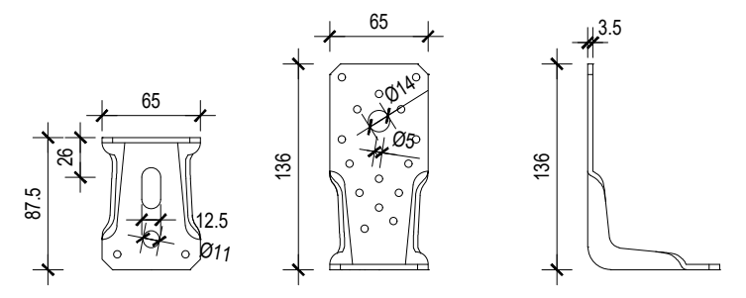
Particolare: Collegamento Solaio-solaio
Scala 1:10


Sezione
Chiodi 4.5x100mm Interasse 60mm
Pannello X-LAM per collegamento 3s 128x27mm
Pannello X-LAM 3s h=83mm
Pianta
Chiodi 4.5x60mm Interasse 60mm

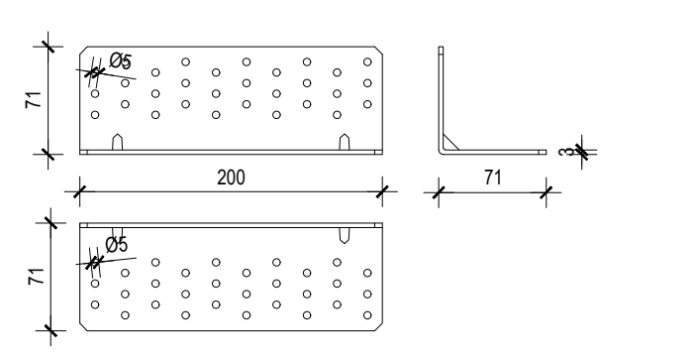
Collegamento verticale parete - tavoletta - parete
Scala 1:10


Sezione
Chiodi 4x80 mm Interasse 75 mm
Pannello X-LAM 3s h=83mm
Prospetto
Chiodi 4x80 mm Interasse 75 mm

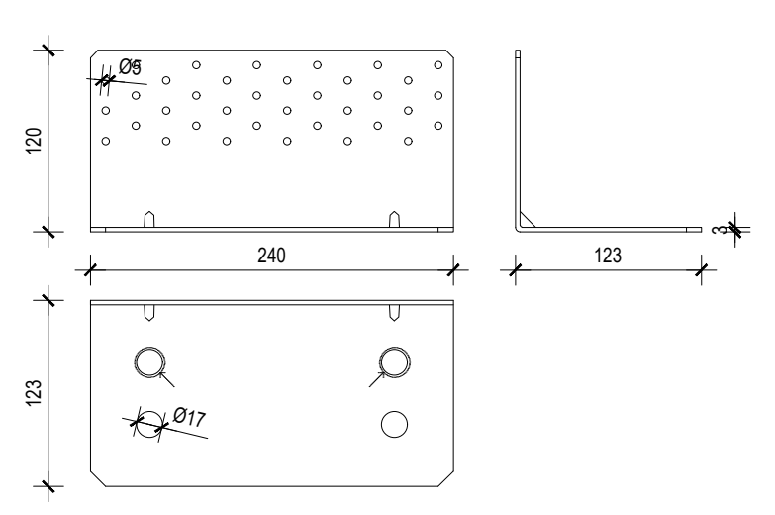
Angolare WKR 135
Scala 1:5



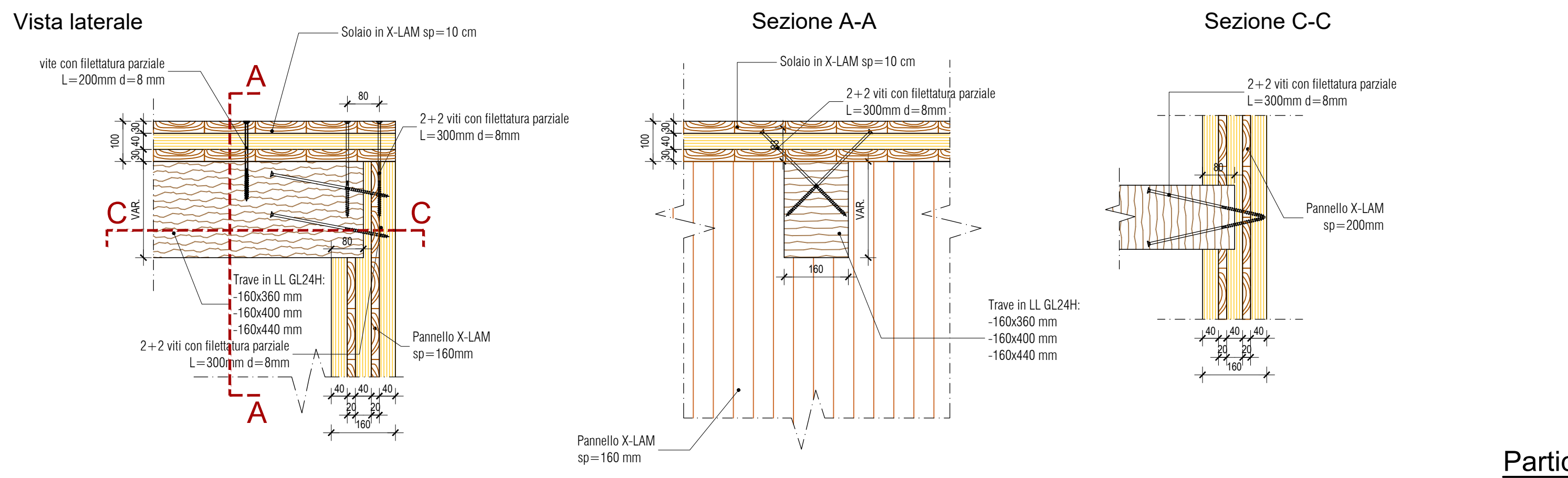
Angolare TTF 200
Scala 1:5



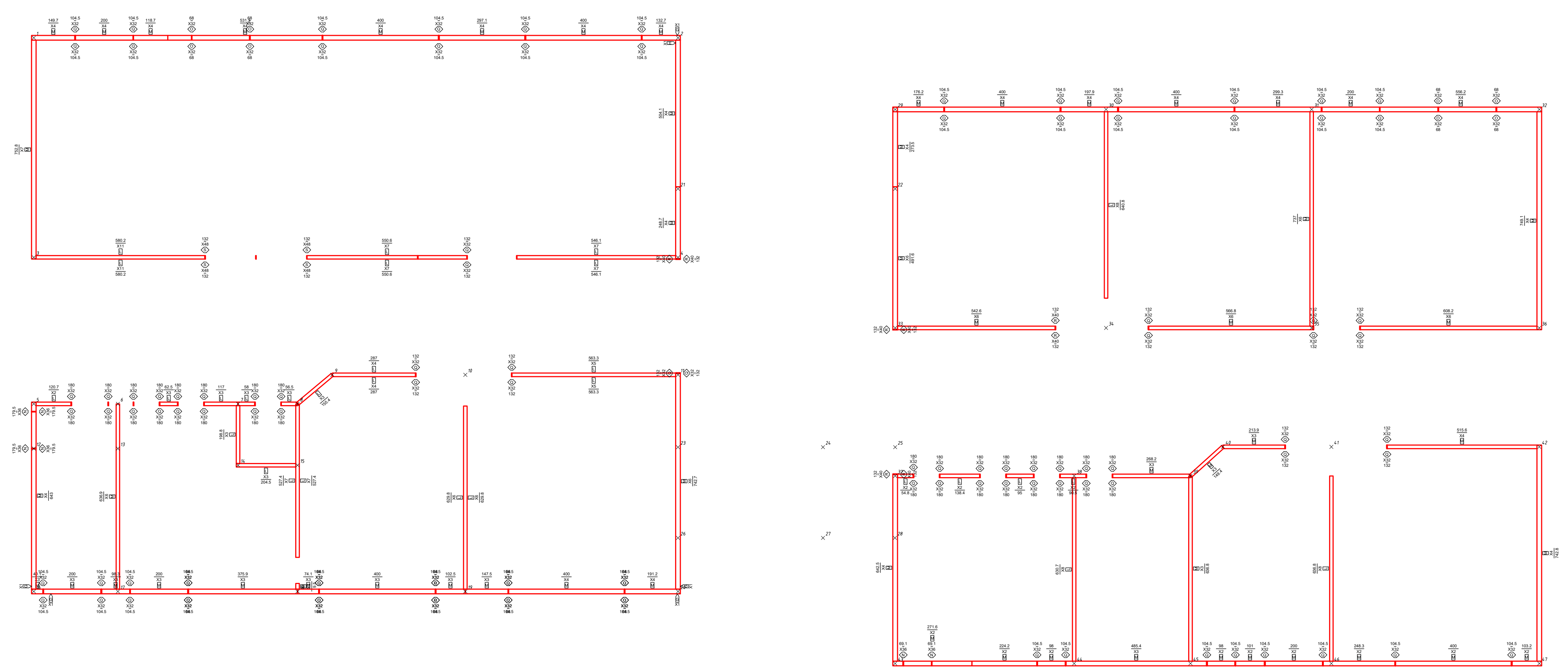
Angolare TCN 240
Scala 1:5



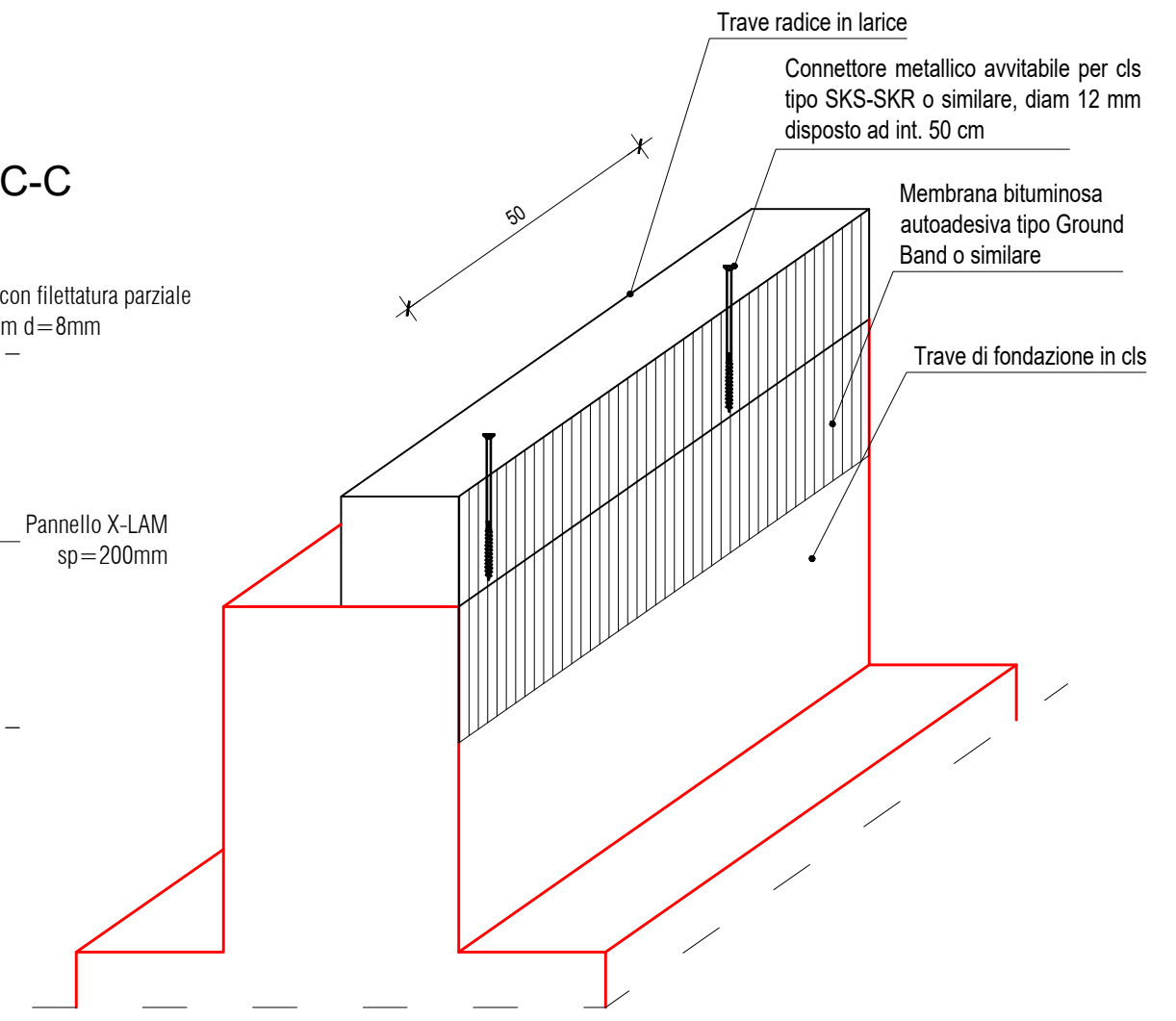
Particolare: Collegamento Trave - parete sp.16 cm
Scala 1:10


Vista laterale
Sezione A-A
Sezione C-C
Solaio in X-LAM sp=10 cm
2+2 viti con filettatura parziale L=300mm d=8mm
Trave in LL GL24H: -160x360 mm -160x400 mm -160x440 mm
Pannello X-LAM sp=160mm

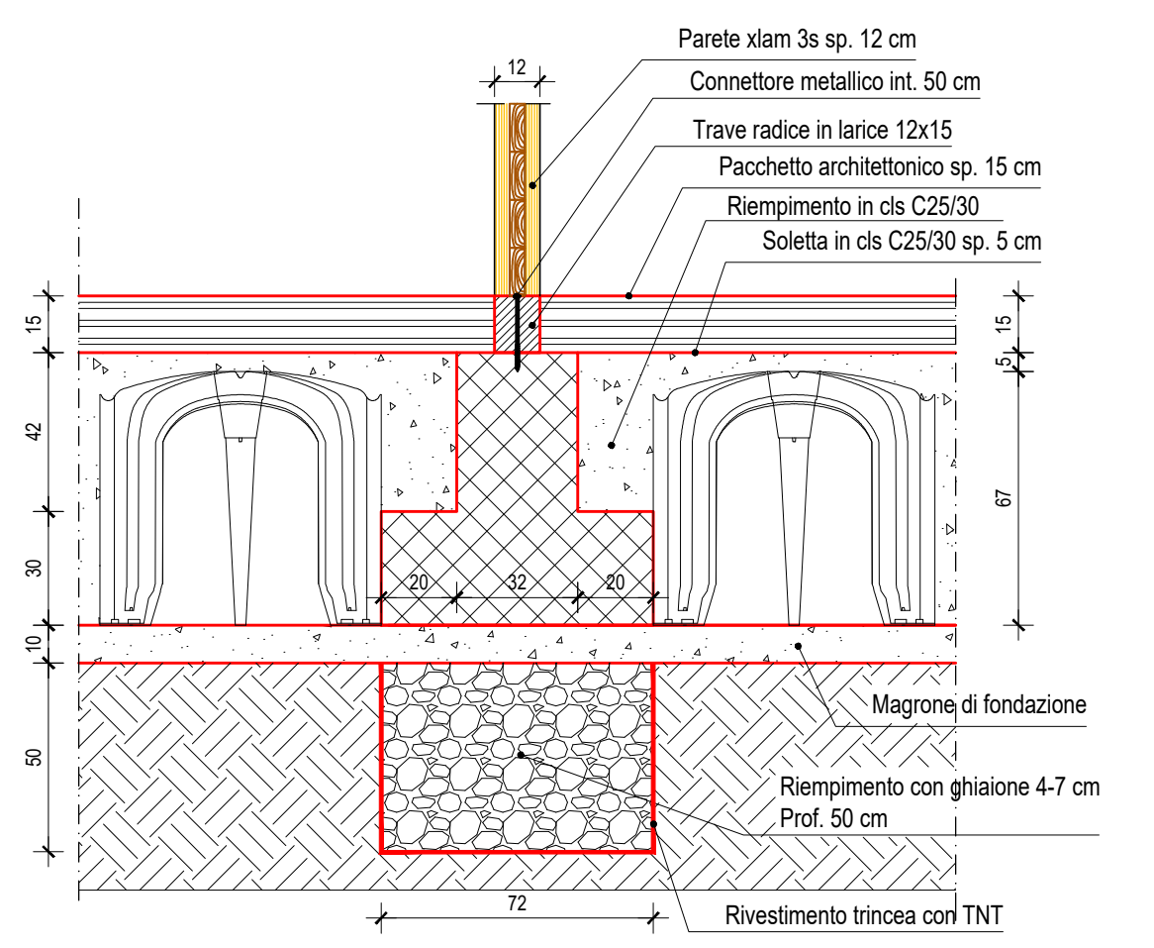
Pianta dei collegamenti - Livello 1 (estradosso)
Scala 1:100



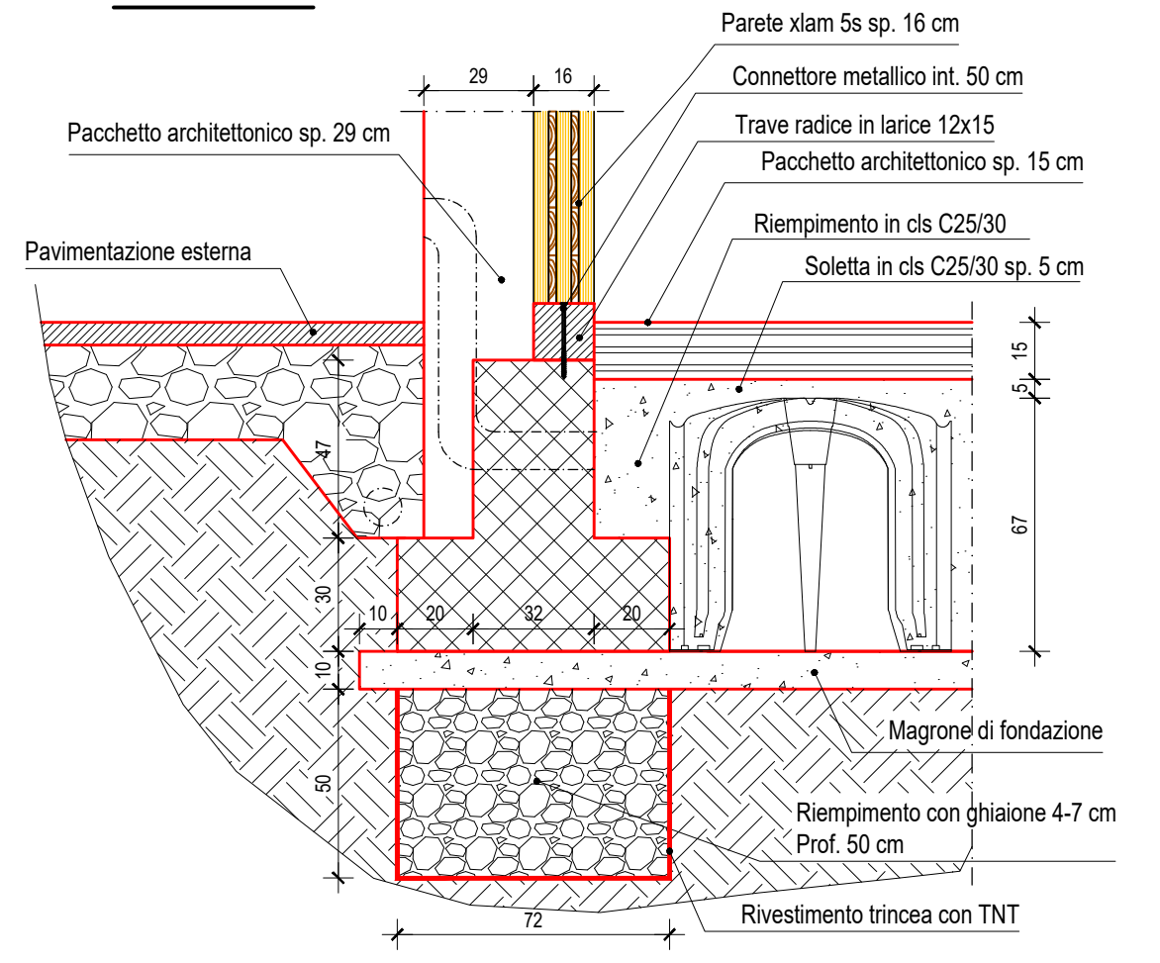
Particolare: Trave radice
Scala 1:10


Trave radice in larice
Connettore metallico avvitabile per cls tipo SKS-SKR o similare, diam 12 mm disposti ad int. 50 cm
Membrana bituminosa autoadesiva tipo Ground Band o similare
Trave di fondazione in cls

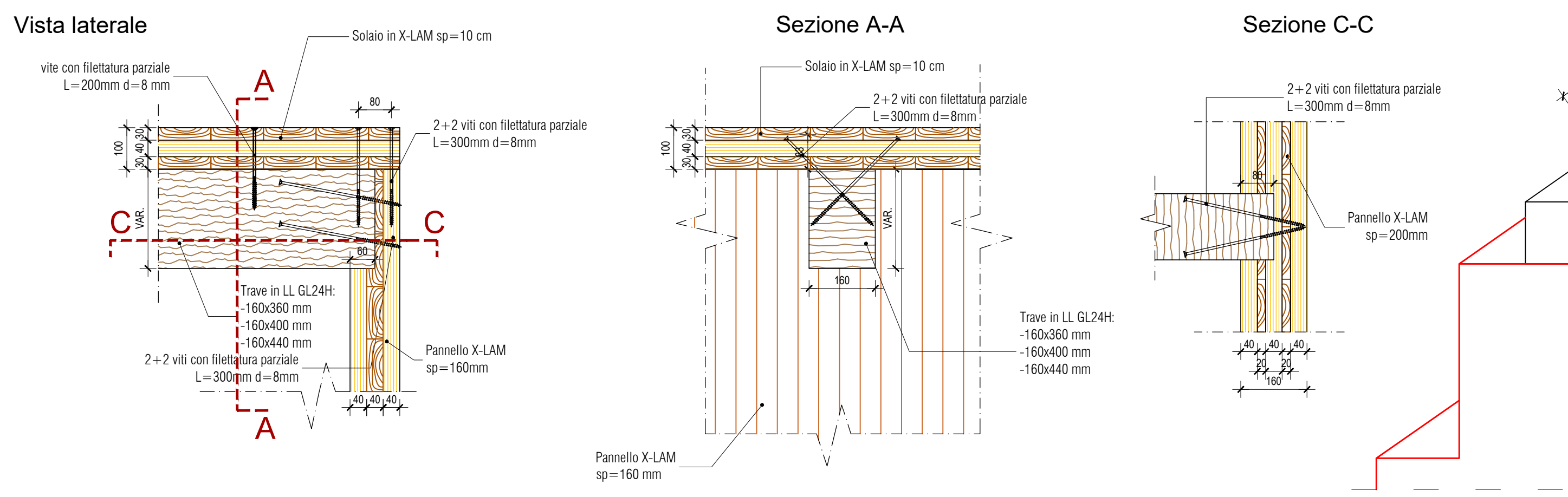
Particolare: Solaio areato trave interna
Scala 1:20


Parete xlam 3s sp. 12 cm
Connettore metallico int. 50 cm
Trave radice in larice 12x15
Pacchetto architettonico sp. 15 cm
Riempimento in cls C25/30
Soletta in cls C25/30 sp. 5 cm
Magrone di fondazione
Riempimento con ghiaione 4-7 cm Prof. 50 cm
Rivestimento trincea con TNT

Particolare: Solaio areato trave esterna
Scala 1:20


Parete xlam 5s sp. 16 cm
Connettore metallico int. 50 cm
Trave radice in larice 12x15
Pacchetto architettonico sp. 15 cm
Pacchetto architettonico sp. 29 cm
Pavimentazione esterna
Riempimento in cls C25/30
Soletta in cls C25/30 sp. 5 cm
Magrone di fondazione
Riempimento con ghiaione 4-7 cm Prof. 50 cm
Rivestimento trincea con TNT

Particolare: Collegamento Trave - parete sp.12 cm
Scala 1:10

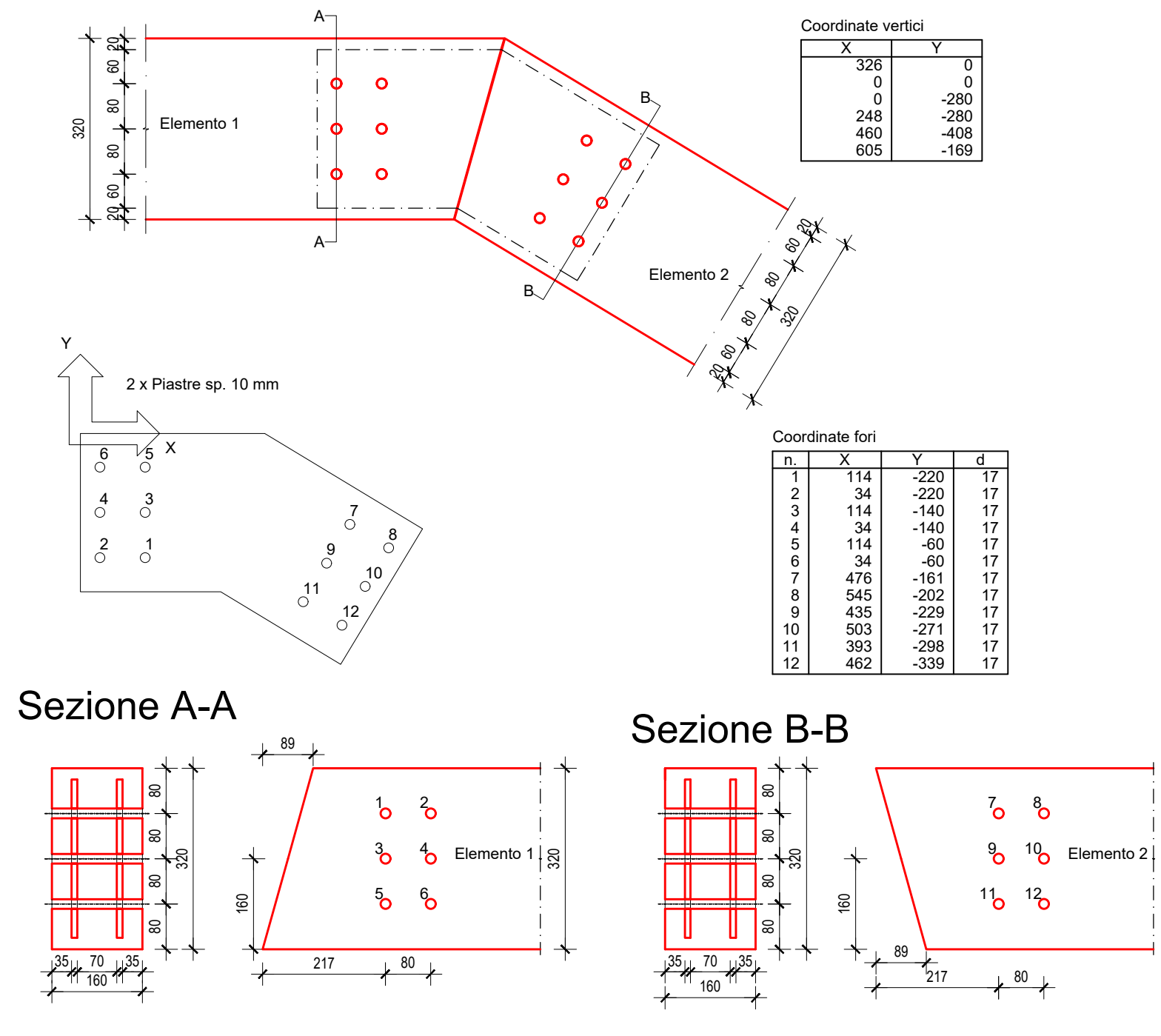

Vista laterale
Sezione A-A
Sezione C-C
Solaio in X-LAM sp=10 cm
2+2 viti con filettatura parziale L=300mm d=8mm
Trave in LL GL24H: -160x360 mm -160x400 mm -160x440 mm
Pannello X-LAM sp=160 mm

NOTE E PRESCRIZIONI

• La messa in opera di tutti i materiali è subordinata ad approvazione della DL, mediante controllo delle campionature e verifica delle certificazioni.
• Tutti i colori e le opere di finitura devono essere eseguite previa campionatura ed esplicita approvazione della DL.
• Tutte le misure, le distanze, le quote altimetriche e le pendenze devono essere preliminarmente verificate in cantiere in accordo con la DL.
• Ove gli elaborati non fossero esaustivi si deve fare riferimento al capitolato speciale di appalto ed alla DL senza procedere ad interpretazioni

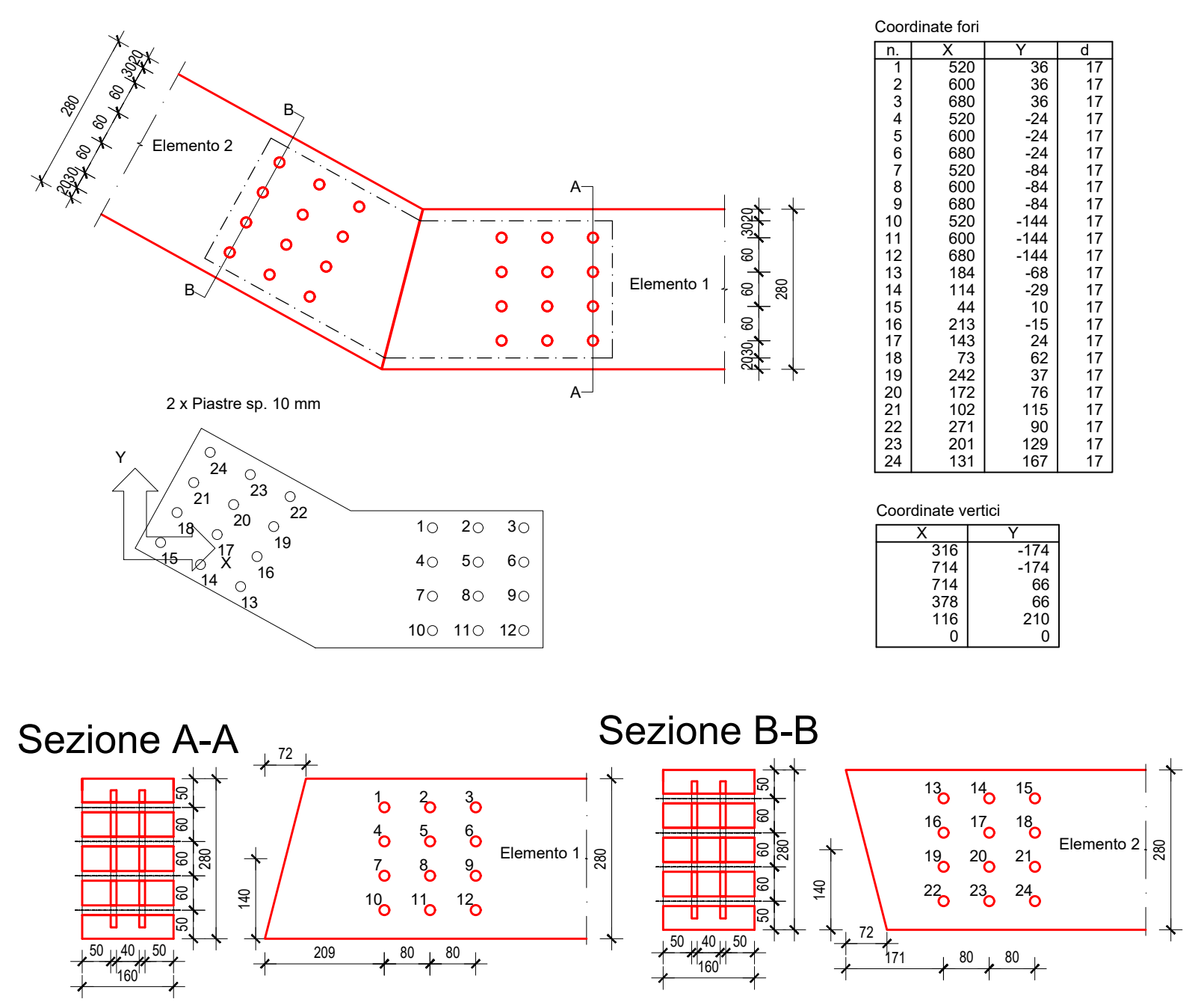
Collegamento con piastra di 2 elementi (aste 639-669)
Scala 1:10

Tipo di collegamento: InternoDoppio
Materiale piastra: S275
Elemento 1: Trave in legno a a Z 165[cm] (1385.8; 6213.1) (1611.1; 6213.1) [cm]; sezione: R 16x32; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16
Elemento 2: Trave in legno a (1611.1; 6213.1; 165) (1884.2; 6213.1; 0) [cm]; sezione: R 16x32; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16



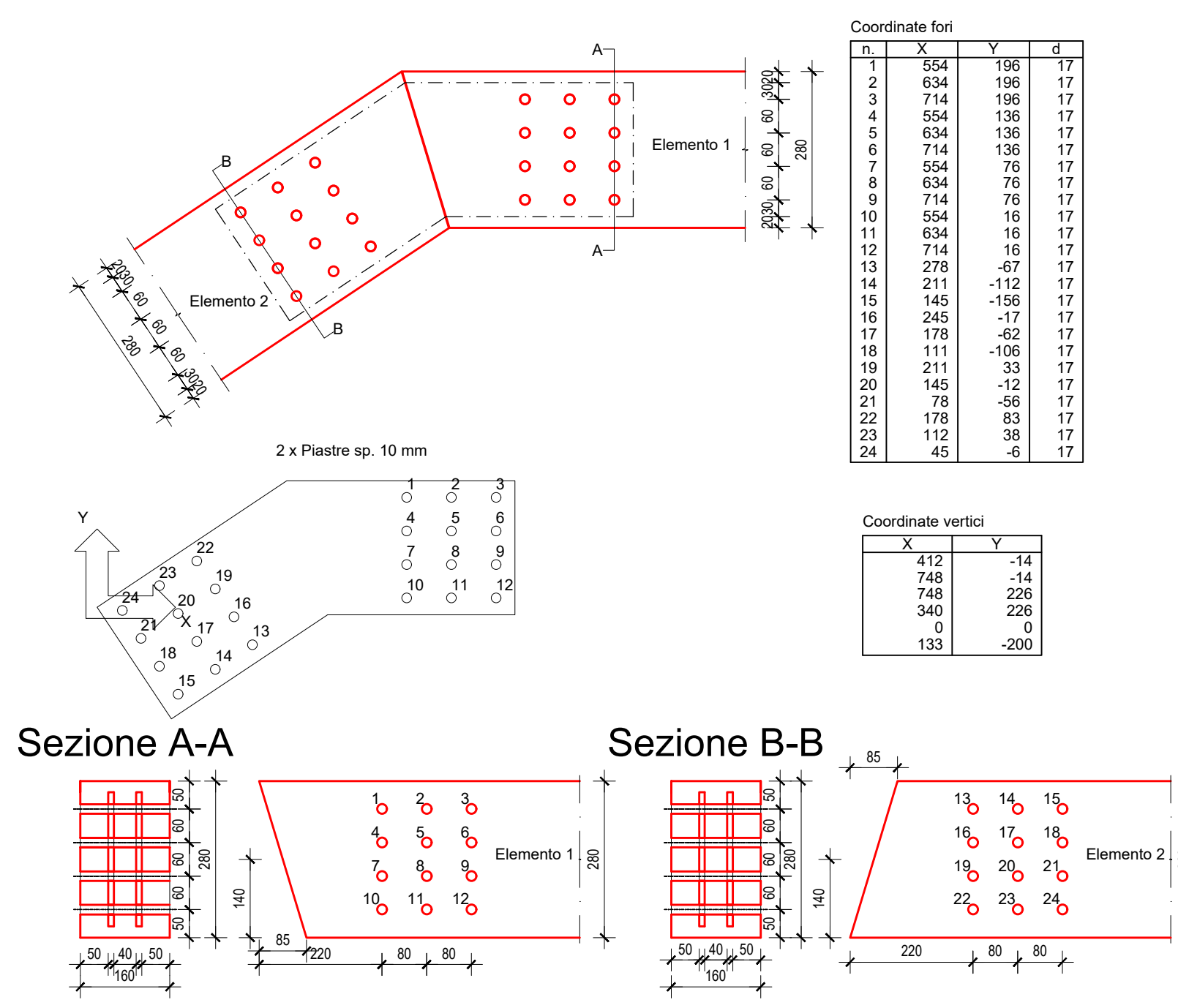
Collegamento con piastra di 2 elementi (aste 640-668)
Scala 1:10

Tipo di collegamento: InternoDoppio
Materiale piastra: S275
Elemento 1: Trave in legno a a Z 296.2[cm] (1881.2; 6213.1) (2132.2; 6213.1) [cm]; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16
Elemento 2: Trave in legno a (1684.2; 6213.1; Livello 1) (1881.2; 6213.1; 296.2) [cm]; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16



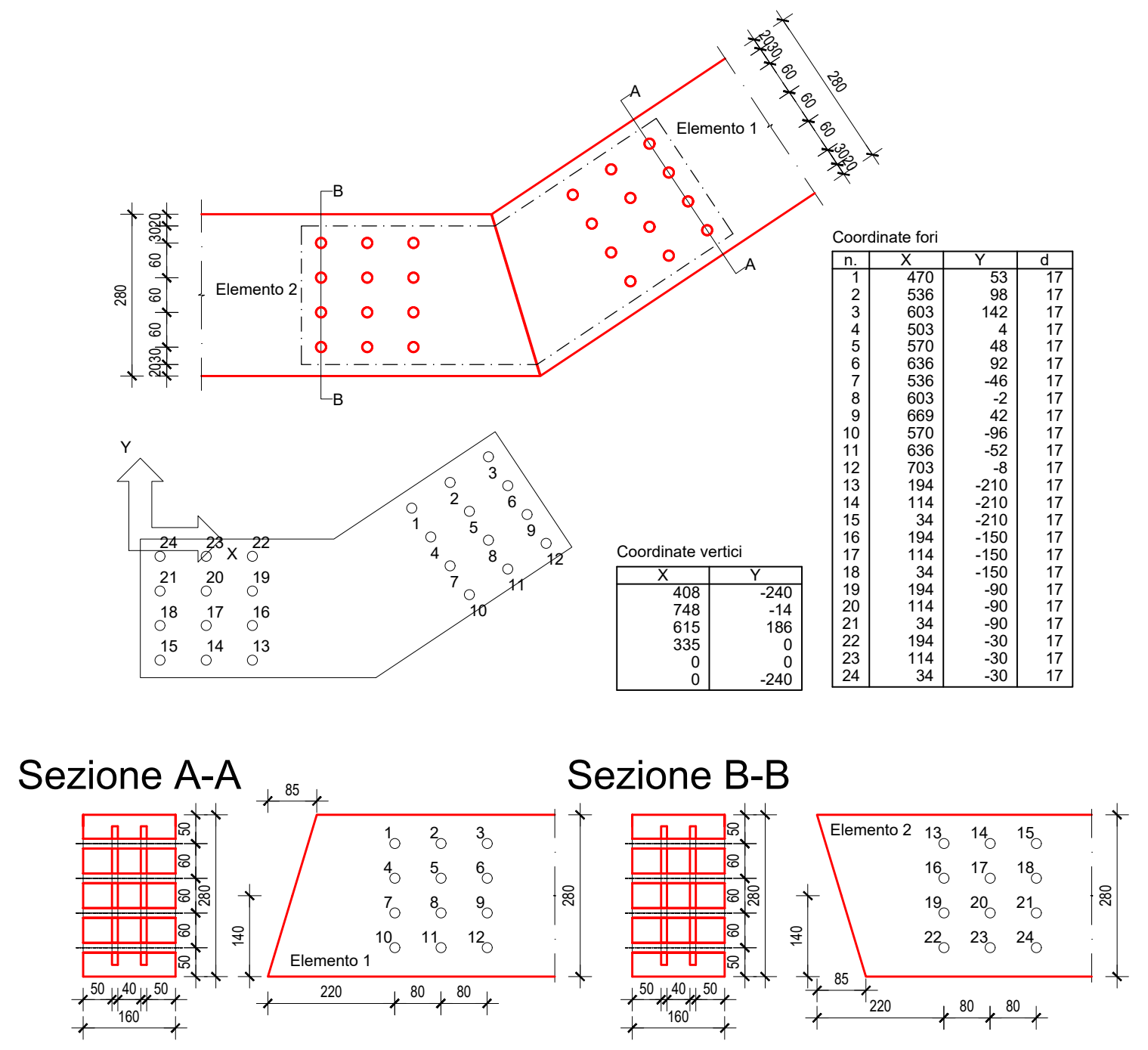
Collegamento con piastra di 2 elementi (aste 651-658)
Scala 1:10

Tipo di collegamento: InternoDoppio
Materiale piastra: S275
Elemento 1: Trave in legno a a Z 296.2[cm] fili 27-28; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16
Elemento 2: Trave in legno a (1684.3; 6053.1; 165) (a Z 296.2[cm] filo 27) [cm]; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16



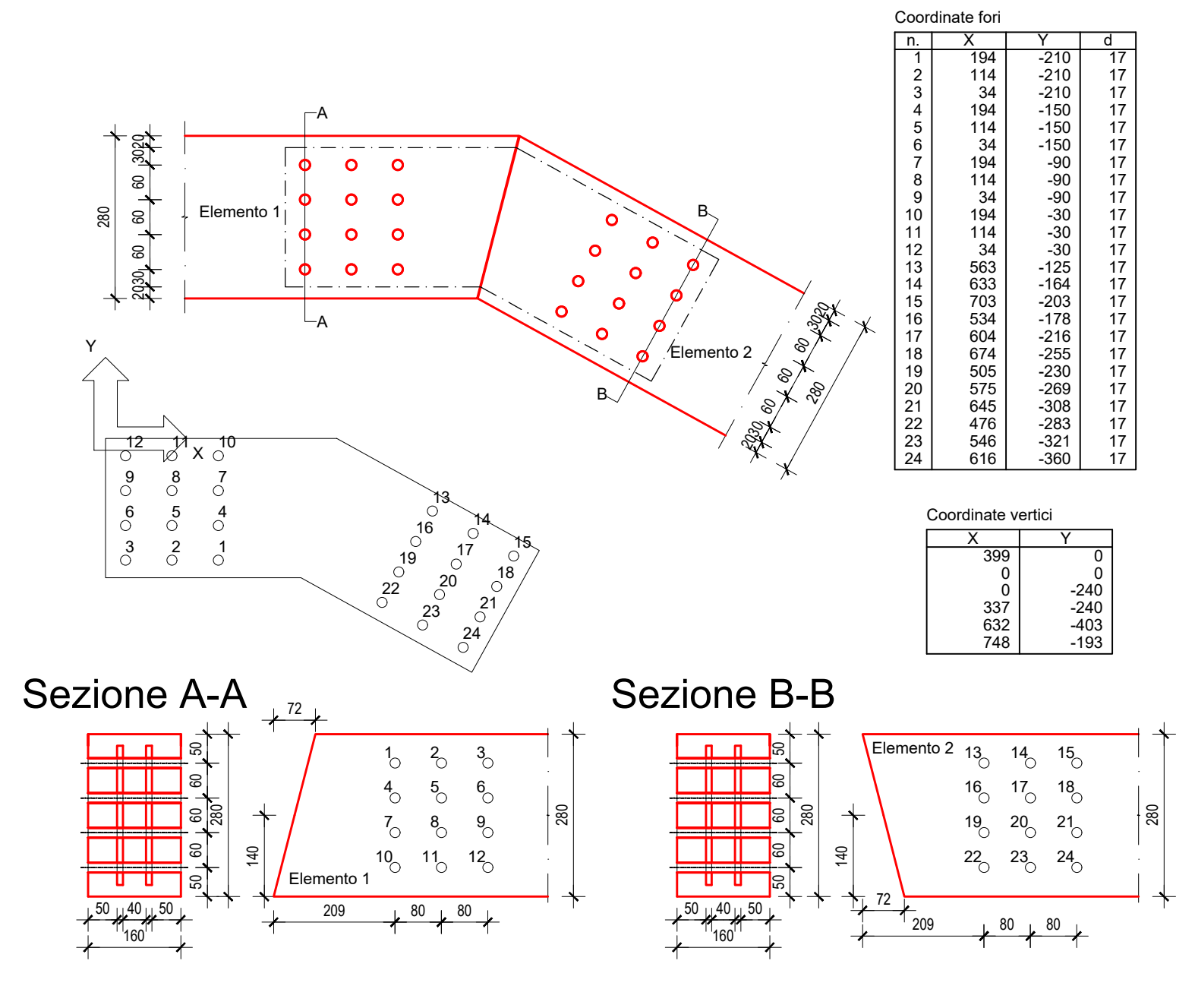
Collegamento con piastra di 2 elementi (aste 658-657)
Scala 1:10

Tipo di collegamento: InternoDoppio
Materiale piastra: S275
Elemento 1: Trave in legno a (1684.3; 6053.1; 165) (a Z 296.2[cm] filo 27) [cm]; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16
Elemento 2: Trave in legno a a Z 165[cm] filo 26 (1684.3; 6053.1) [cm]; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16



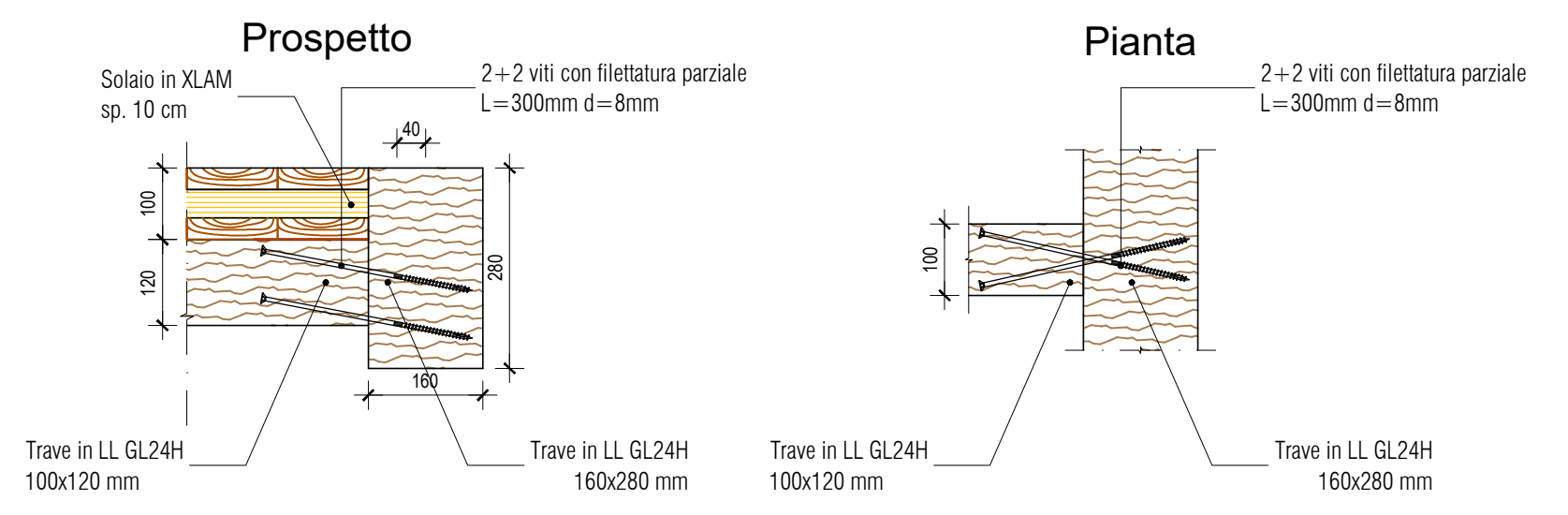
Collegamento con piastra di 2 elementi (aste 667-668)
Scala 1:10

Tipo di collegamento: InternoDoppio
Materiale piastra: S275
Elemento 1: Trave in legno a livello Livello 1 (1385.8; 6213.1) (1684.2; 6213.1) [cm]; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16
Elemento 2: Trave in legno a (1684.2; 6213.1; Livello 1) (1881.2; 6213.1; 296.2) [cm]; sezione: R 16x28; tipo di connettore: Rotho Blaas STA 16



Collegamento arcareccio intagliato (aste 696-656)
Scala 1:10

Tipo di collegamento: Trave-Trave legno
Elemento 1 (portato): Trave in legno a a Z 165[cm] (1589.8; 6179.1) (1589.8; 6061.1) [cm]; sezione: R 10x12; tipo di connettore: Rotho Blaas HBS 8*160
Elemento 2 (portante): Trave in legno a a Z 165[cm] filo 26 (1684.3; 6053.1) [cm]; sezione: R 16x28
Connessione: interasse trasversale 6 [cm]; angolo di inclinazione del connettore 90 [cm]


Prospetto
Solaio in XLAM sp. 10 cm
2+2 viti con filettatura parziale L=300mm d=8mm
Trave in LL GL24H 100x120 mm
Trave in LL GL24H 160x280 mm
Pianta
2+2 viti con filettatura parziale L=300mm d=8mm
Trave in LL GL24H 100x120 mm
Trave in LL GL24H 160x280 mm

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

-Calcestruzzo magro per sottofondazioni e rinfianchi:
Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, in classe di esposizione X0, (UNI 11104)
Classe di resistenza: C12/15; Rck = 150 Kg/cmq

-Calcestruzzo per opere in fondazione:
Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC2, (UNI 11104), dosato con cemento conforme alla norma UNI EN 197-15;
Classe di resistenza: C25/30; Rck = 300 Kg/cmq
Classe di consistenza S4

Acciaio per cemento armato tipo B450C
rispondente alle caratteristiche meccaniche e tecnologiche conformi al D.M.17/01/2018.
- Tensione caratteristica di snervamento: $f_{y,k}$ > 430 N/mmq
- Tensione caratteristica di rottura: $f_{t,k}$ > 540 N/mmq
$f_y/f_{y,k} < 1.35$ $(f_t/f_y)_{medio} > 1.13$

Acciaio per carpenteria metallica:
Conforme alle norme EN 10025, EN 10210 e EN 10219
tipo S275JR
- Tensione caratteristica di snervamento: $f_{y,k} \geq 275$ N/mmq
- Tensione caratteristica di rottura: $f_{t,k} \geq 430$ N/mmq

Bulloni ad alta resistenza:
VITE Classe 8.8; DADO Classe 8 (Norma UNI EN 898)
Fori secondo CNR-UNI 10011

-Legno per pannelli X-Lam e tavolato:
Legno Classe di resistenza C24, in accordo alla UNI EN 338:2016

-Resistenza a flessione	$f_{m,k}$ =	24 N/mmq
-Resistenza a compressione parallela	$f_{c,0,k}$ =	21 N/mmq
-Resistenza a trazione parallela	$f_{t,0,k}$ =	14 N/mmq
-Resistenza a compressione ortogonale	$f_{c,90,k}$ =	2,5 N/mmq
-Resistenza a trazione ortogonale	$f_{t,90,k}$ =	0,4 N/mmq
-Resistenza a taglio	$f_{v,k}$ =	2,5 N/mmq
-Modulo di elasticità parallelo 5%	$E_{m,0,k}$=	7,4 N/mmq
-Modulo di elasticità a taglio	G_{mean}=	0,69 N/mmq

-Legno per travi di copertura:
Legno lamellare omogeneo Classe di resistenza GL24h, in accordo alla UNI EN 14080

-Resistenza a flessione	$f_{m,g,k}$ =	24 N/mmq
-Resistenza a compressione parallela	$f_{c,0,g,k}$ =	24 N/mmq
-Resistenza a trazione parallela	$f_{t,0,g,k}$ =	16,5 N/mmq
-Resistenza a compressione ortogonale	$f_{c,90,g,k}$ =	2,7 N/mmq
-Resistenza a trazione ortogonale	$f_{t,90,g,k}$ =	0,4 N/mmq
-Resistenza a taglio	$f_{v,g,k}$ =	2,7 N/mmq
-Modulo di elasticità parallelo 5%	$E_{m,0,g,k}$=	9,4 kN/mmq
-Modulo di elasticità a taglio	$G_{g,mean}$=	0,72 kN/mmq

Copriferro

- Travi di fondazione:	s=3.5 cm
Tolleranza	+/- 1.0 cm

Prescrizioni generali per il cantiere:

Si obbliga l'impresa costruttrice alla verifica delle quote e misure indicate in questo elaborato. Ogni difformità andrà prontamente segnalata all'ufficio di D.L.

COMUNE DI DERUTA (PG)

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO IN DERUTA CAPOLUOGO

R.U.P. : geom. Fabio Tamantini **Responsabile Area LL.PP. : geom. Marco Ricciarelli**

DER_DE_STRU_015
OTTOBRE 2021

Particolari costruttivi

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:
SETTANTA7
arch. Daniele Rangone
arch. Elena Rionda
SGA Studio Geologi Associati
Arch. DANIELE RANGONE n° 7547
Arch. ELENA RIONDA n° 6659
GEOLOGO NELLO GASPARRI ALBO 278
Abacus S.r.l.
DOTTORE INGEGNERE MAURIZIO SERAFINI Sezione A N° A938
arch. M.S.Pirocchi
Maurizio Sabatino PIROCCHI N. 556 Sez. A/a Architetto

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

REVISIONE N°: