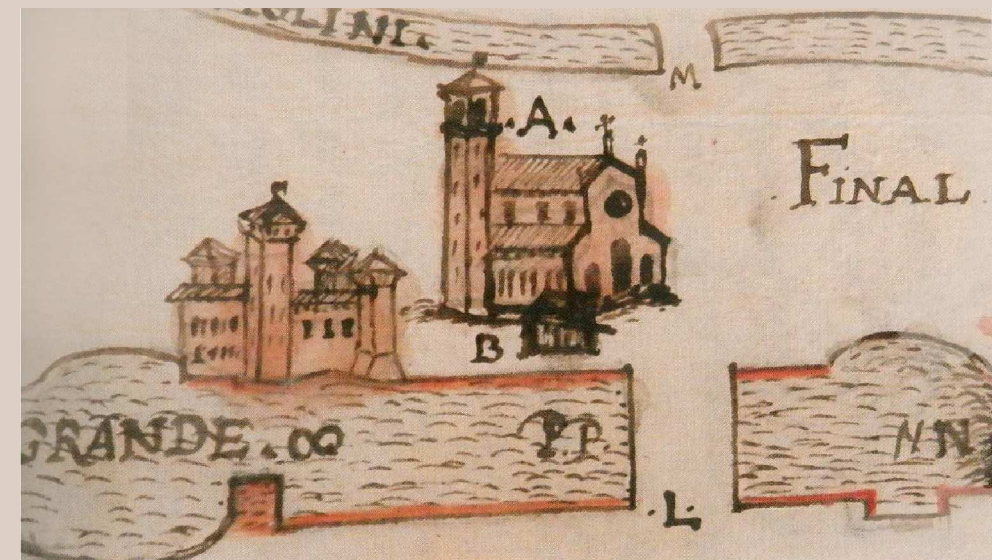


LAVORI DI RIPRISTINO CON MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA CHIESA DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO (DUOMO) DI FINALE EMILIA DANNEGGIATA DAL SISMA DEL 20/29 MAGGIO 2012 – ID 2163 - CIG: 6489971D7B CUP: I79G13000680005

PROGETTO ESECUTIVO



Committente:

Arcidiocesi di Modena - Nonantola

Via Sant'Eufemia, 13
41121 Modena
pec: arcidiocesi.modena-nonantola@pec.chiesacattolica.it

Progettisti:

POLITECNICA
INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Via Galilei n.220 - 41126 Modena (MO)
tel: 059.356527 fax: 059.356780



RESPONSABILE DI PROGETTO
Ing. Arch. Micaela Goldoni

DIRETTORE TECNICO
Ing. Paolo Muratori

**PROGETTO OPERE ARCHITETTONICHE
E DI RESTAURO**
Ing. Arch. Micaela Goldoni

PROGETTO OPERE STRUTTURALI
Ing. Fabio Camorani

**COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE**
Ing. Stefano Simonini

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Ing. Marco Balestrazzi

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Francesco Frassinetti
P.I Emanuela Becchi

OPERE STRUTTURALI

DETTAGLI INTERVENTI STRUTTURALI_NAVATE LATERALI

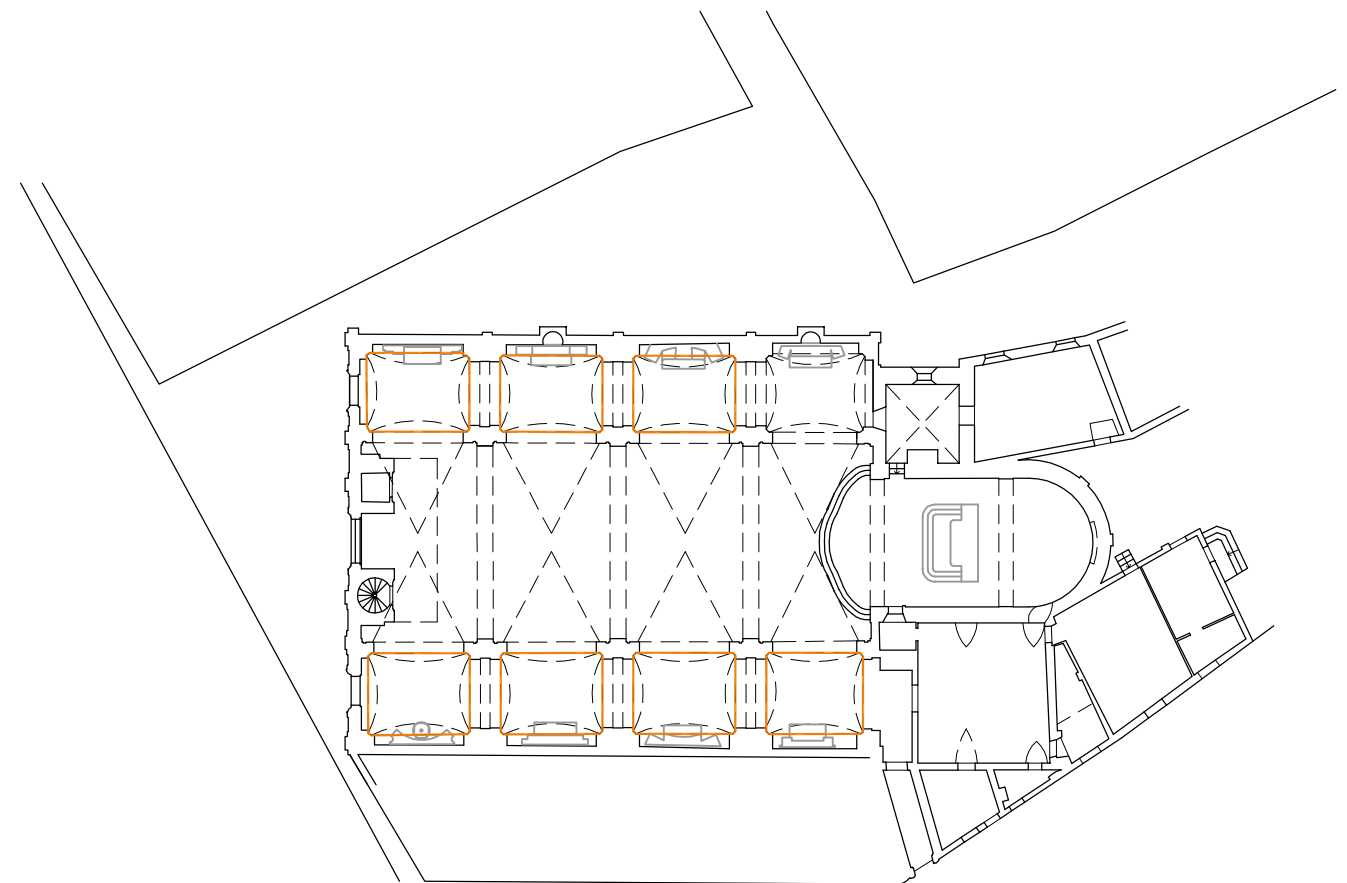
PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
0001	OS	N003	3	0

Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato
01	01_OS_N003_30_4715	4715		A3
5				
4				
3				
2				
1				
0	EMISSIONE PER GARA DI APPALTO	MARZO 2018	R.Gabellieri	M.Goldoni
REV.	DESCRIZIONE	Data	REDATTO	VERIFICATO
			APPROVATO	

Il presente progetto è il frutto del lavoro dei professionisti associati in Politecnica. A termine di legge tutti i diritti sono riservati.

E' vietata la riproduzione in qualsiasi forma senza autorizzazione di POLITECNICA Soc. Coop.

INTERVENTI SULLE VOLTE DELLE NAVATE LATERALI



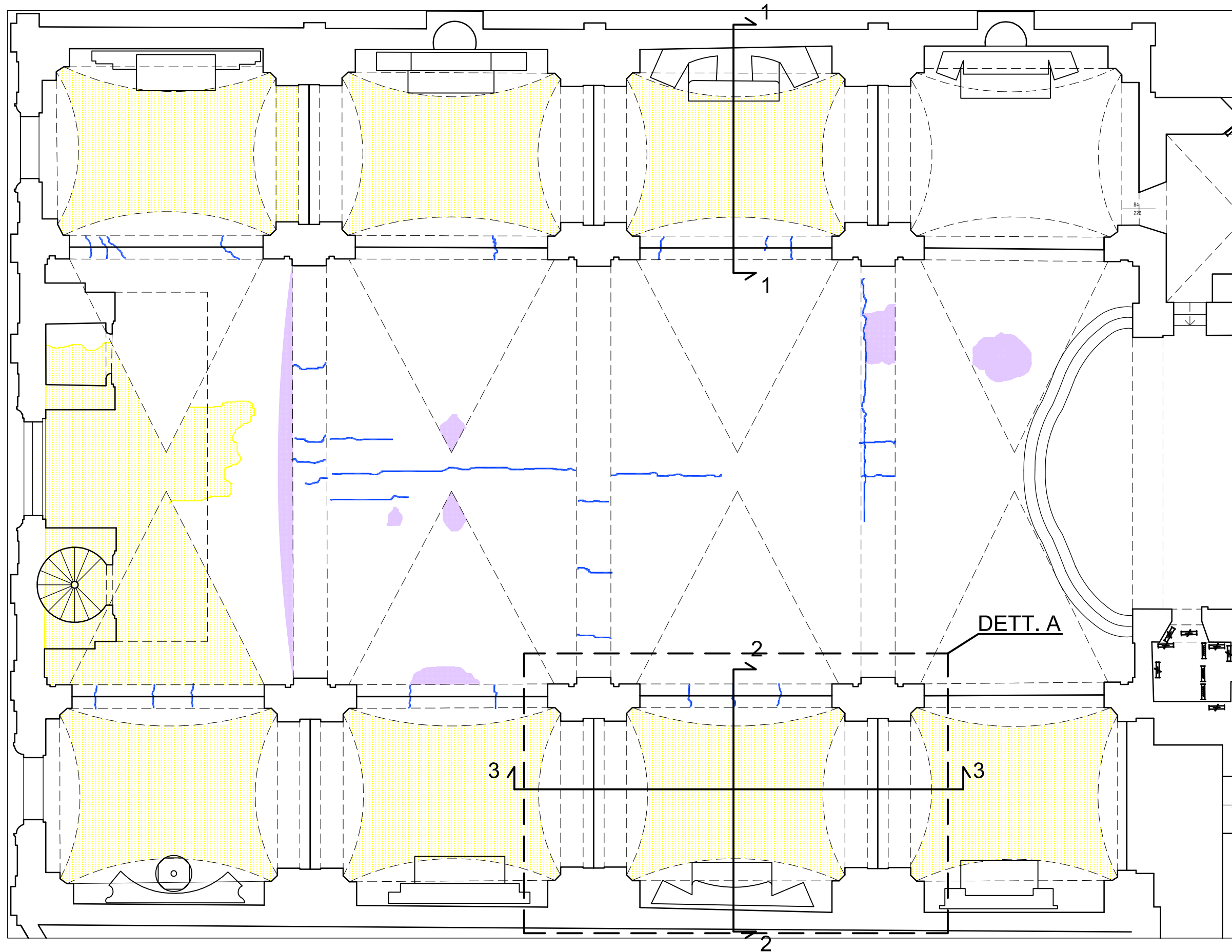
ARCIDIOCESI DI MODENA - NONANTOLA - DUOMO DI FINALE EMILIA
PROGETTO ESECUTIVO - RIPRISTINO E MIGLIORAMENTO SISMICO

VOLTE NAVATE LATERALI

INTERVENTO
PIANTA

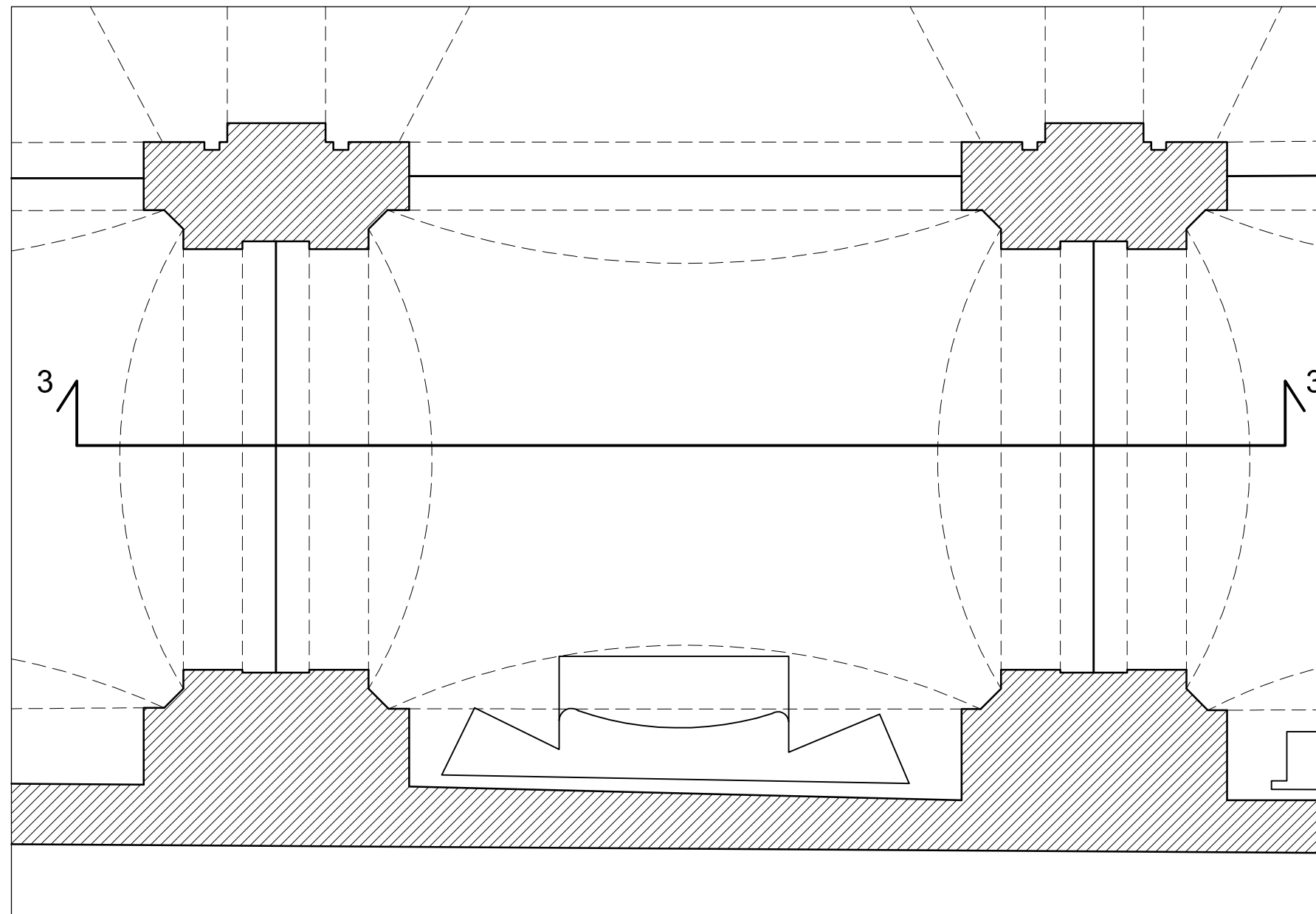
PAGINA
1 di 9

VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO POST-SSISMA
VISTA LESIONI ALL'INTRADOSSO E CROLLI - SCALA 1:100

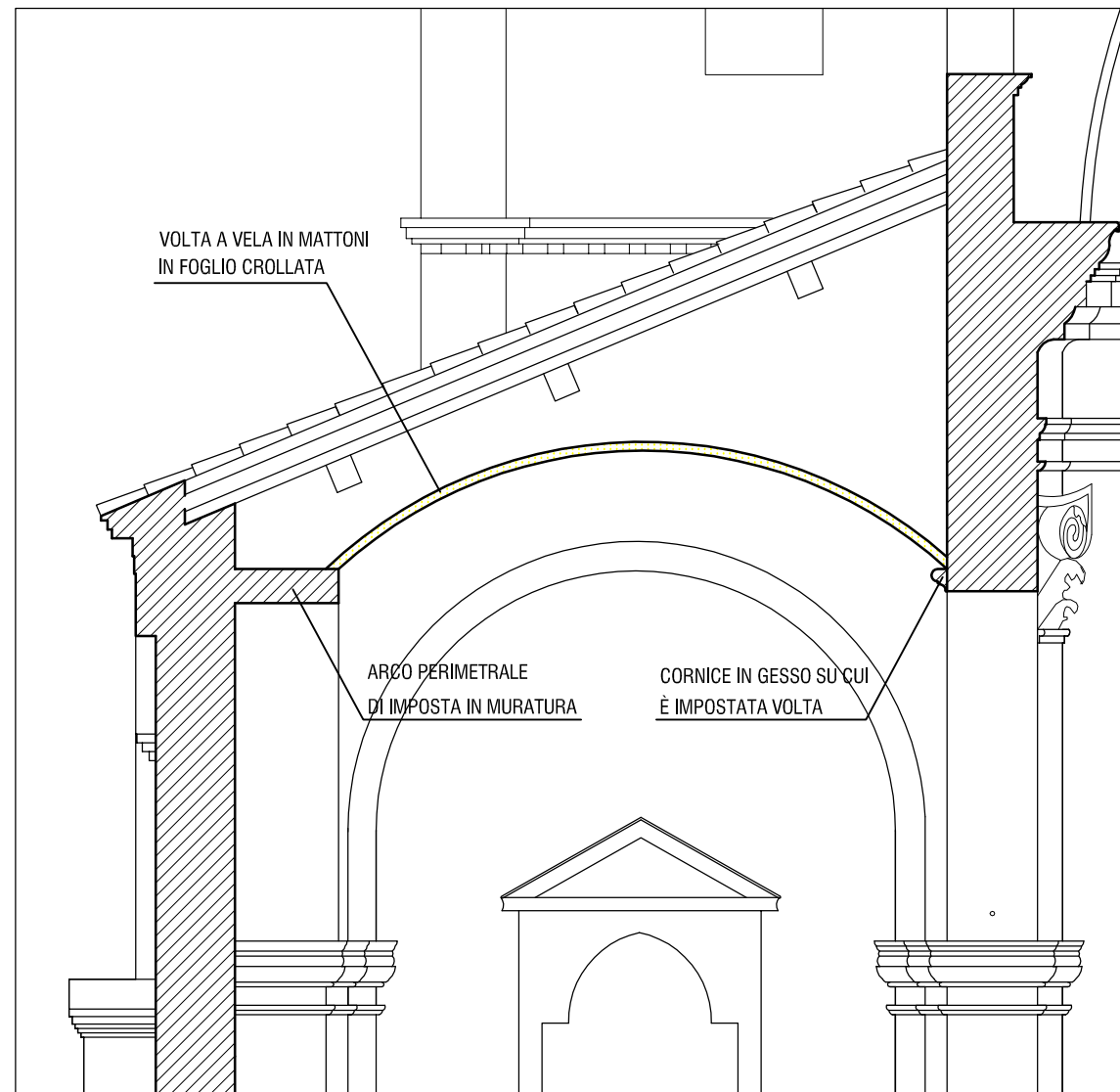


- LEGENDA:
- LESIONI DI AMPIEZZA < 5 mm
 - CROLLI
 - LESIONI STRUTTURA O CROLLI PARZIALI

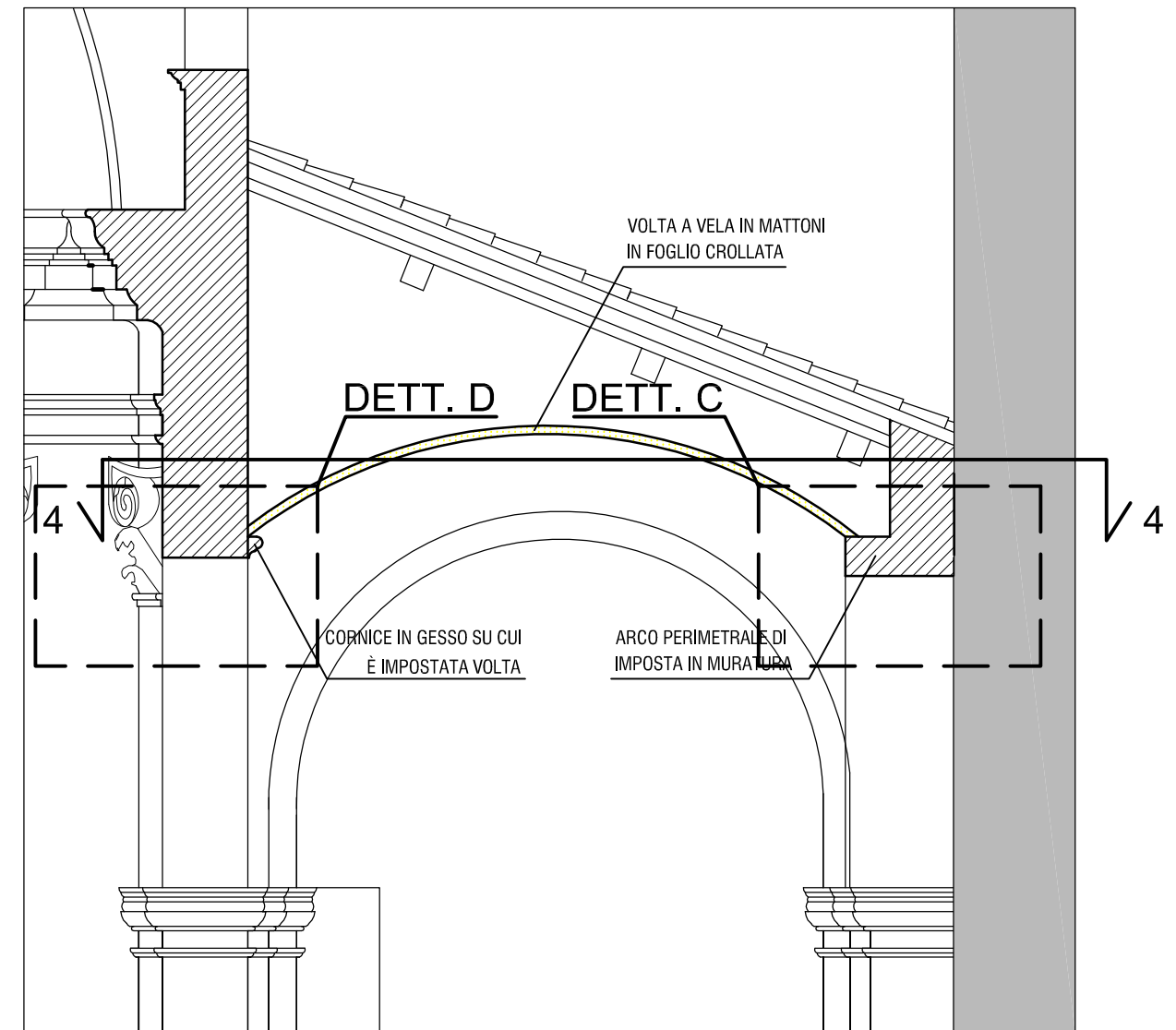
VOLTA LATERALE CROLLATA - DETT. A - STATO DI FATTO
PIANTA - SCALA 1:50



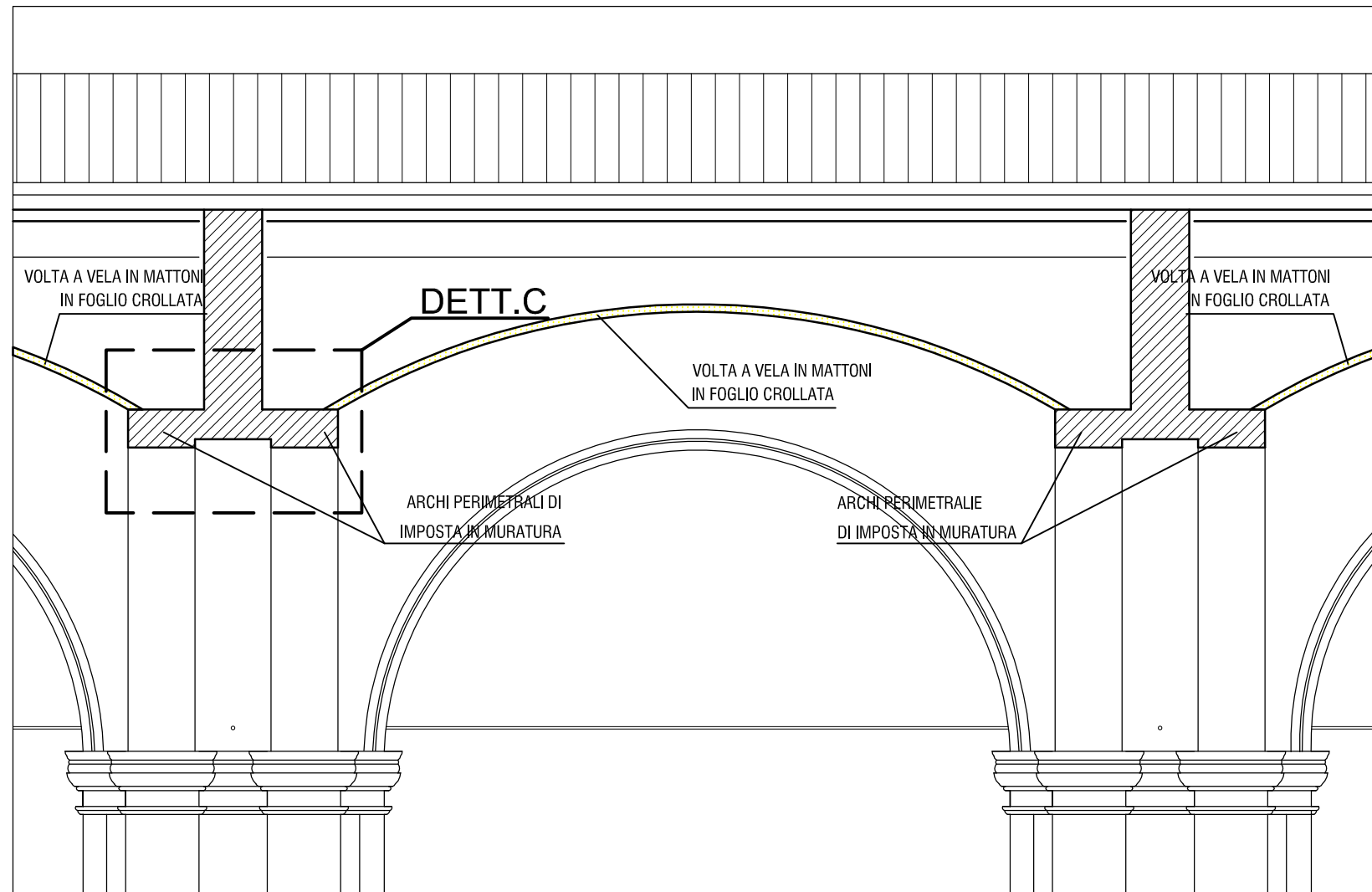
VOLTE LATERALI CROLLATE - STATO DI FATTO
SEZIONE TRASVERSALE 1-1 - SCALA 1:50



VOLTE LATERALI CROLLATE - STATO DI FATTO
SEZIONE TRASVERSALE 2-2 - SCALA 1:50



VOLTE LATERALI CROLLATE - STATO DI FATTO
SEZIONE LONGITUDINALE 3-3 - SCALA 1:50



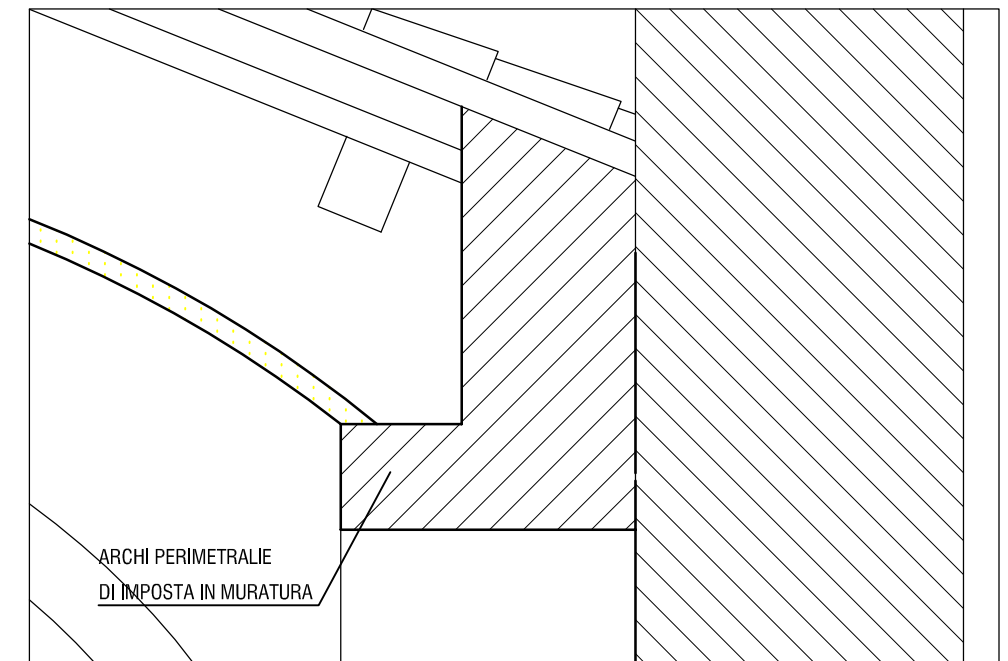
VOLTE NAVATE LATERALI - FASI ESECUTIVE:

- PUNTELLAZIONE VOLTA NON CROLLATA;
- RIMOZIONE MANTO DI COPERTURA, TAVELLE E ORDITURA SECONDARIA;
- RIMOZIONE RIEMPIMENTO SOPRA VOLTA NON CROLLATA E PULIZIA ESTRADOSSO;
- CENTINATURA VOLTE CROLLATE CON CENTINE MODULARI AD HOC IN POLISTIRENE SAGOMATO;
- REALIZZAZIONE DI SOPRARCHI IN MATTONI IN FOGLIO SOPRA GLI ARCHI SUI TRE LATI PERIMETRALI, PER CONTRASTO ALLE NUOVE VOLTE IN MATTONI IN FOGLIO DA RICOSTRUIRE;

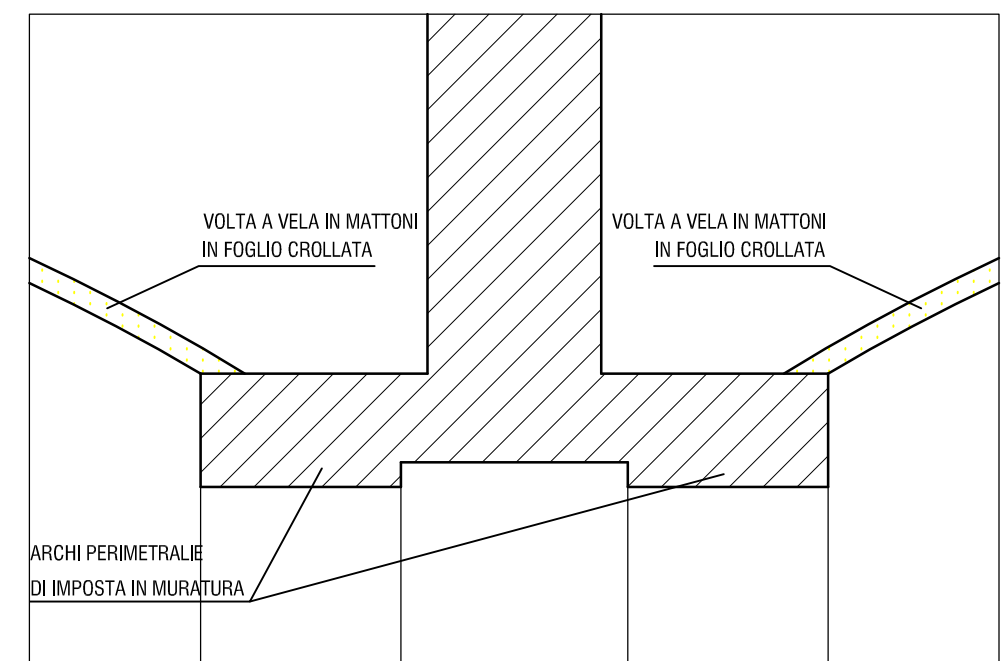
NAVATA CENTRALE - STRUTTURA RETICOLARE DI STABILIZZAZIONE FACCIATA- ELEMENTO ADIACENTE ALLA FACCIATA:

LE VOLTE POGGIANO SUGLI ARCHI PERIMETRALI MA NON SONO PRESENTI ELEMENTI DI CONTRASTO ORIZZONTALE. QUESTO RENDE GLI APPOGGI SUL PERIMETRO POCO EFFICACI, SOPRATTUTTO IN FASE SISMICA, CON POSSIBILE PERDITA DI APPOGGIO E CROLLO DELLA VOLTA (COME SI È VERIFICATO EFFETTIVAMENTE)

VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE - DETT. B - SCALA 1:20



VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE - DETT. C - SCALA 1:50



ARCIDIOCESI DI MODENA - NONANTOLA - DUOMO DI FINALE EMILIA
PROGETTO ESECUTIVO - RIPRISTINO E MIGLIORAMENTO SISMICO

VOLTE NAVATE LATERALI

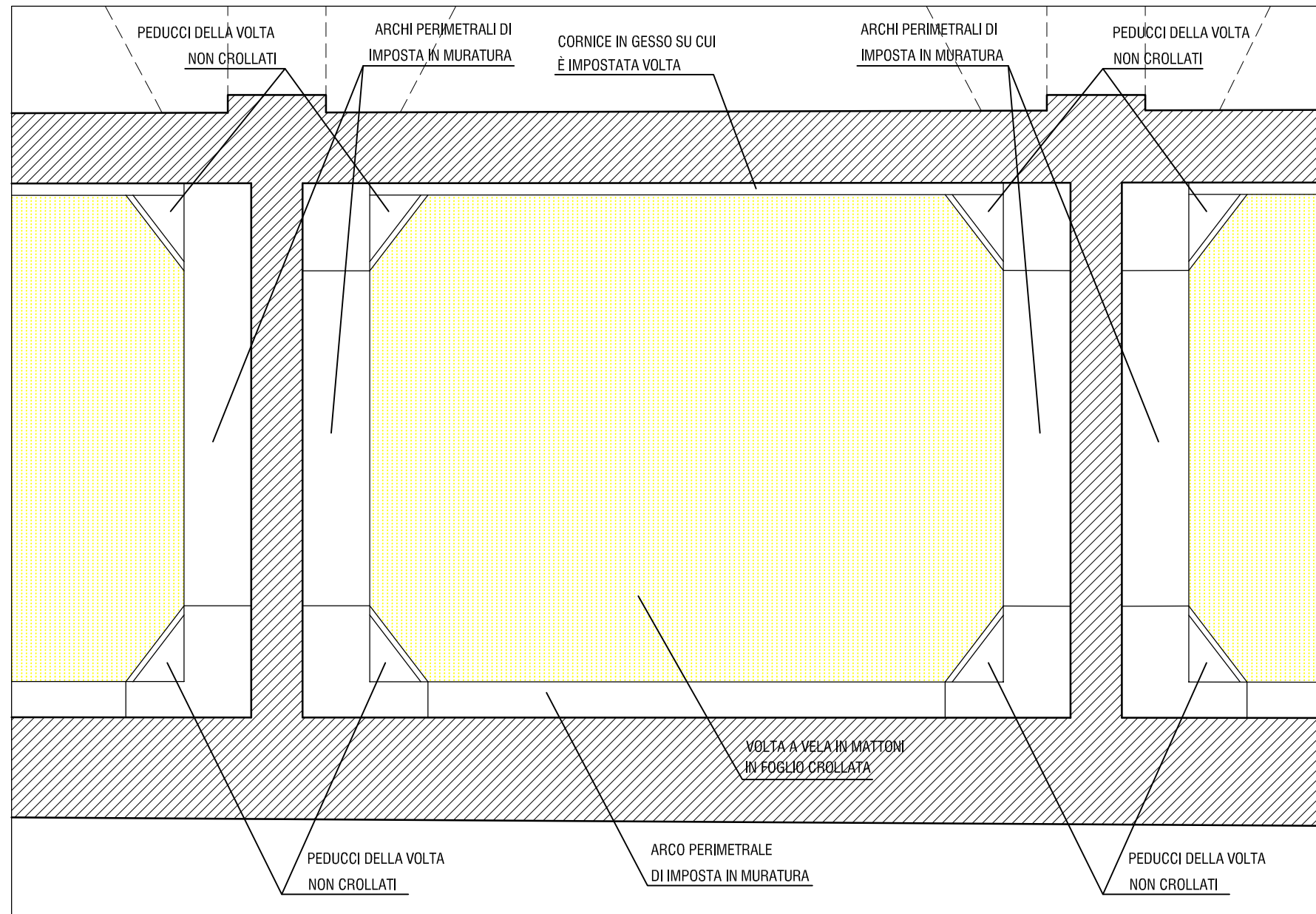
INTERVENTO

PIANTA

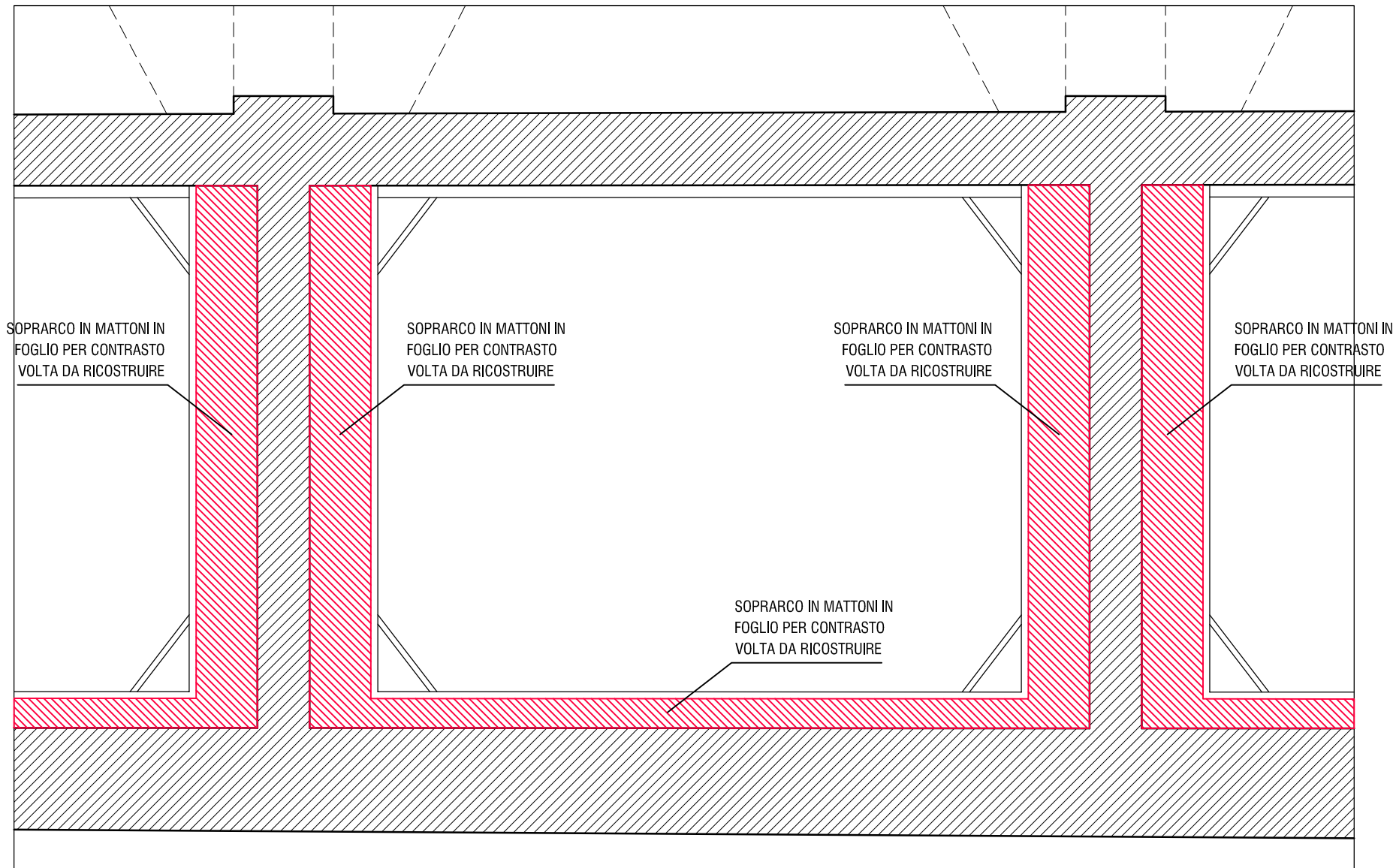
PAGINA

5 di 9

VOLTA LATERALE CROLLATA - DETT. A - STATO DI FATTO
PIANTA A LIVELLO SOPRA VOLTA - SEZ. 4-4 - SCALA 1:50



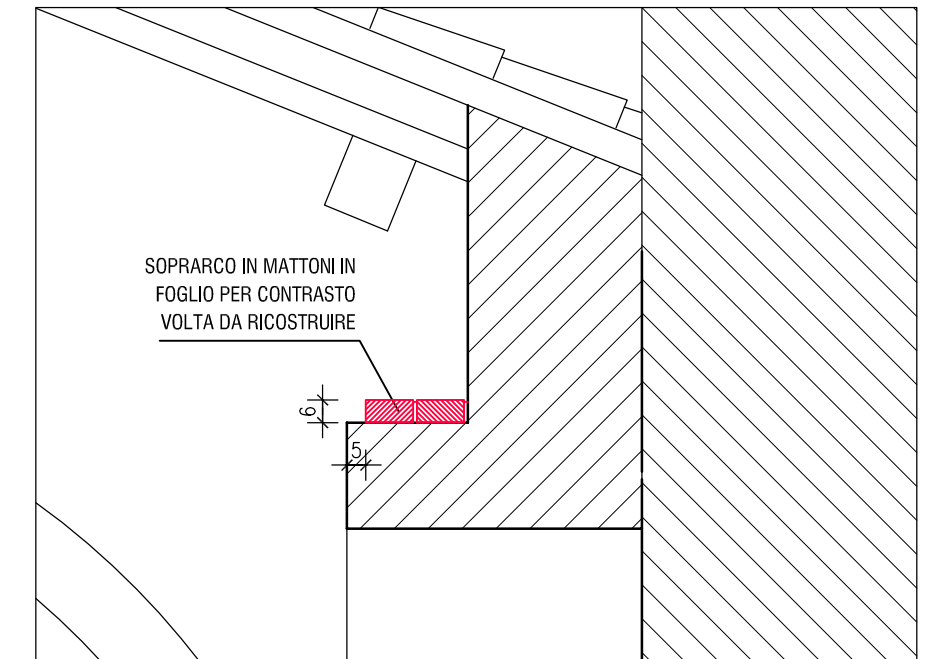
VOLTA LATERALE CROLLATA - DETT. A - STATO DI PROGETTO
REALIZZAZIONE SOPRARCHI PERIMETRALI - SEZ. 4-4 - SCALA 1:50



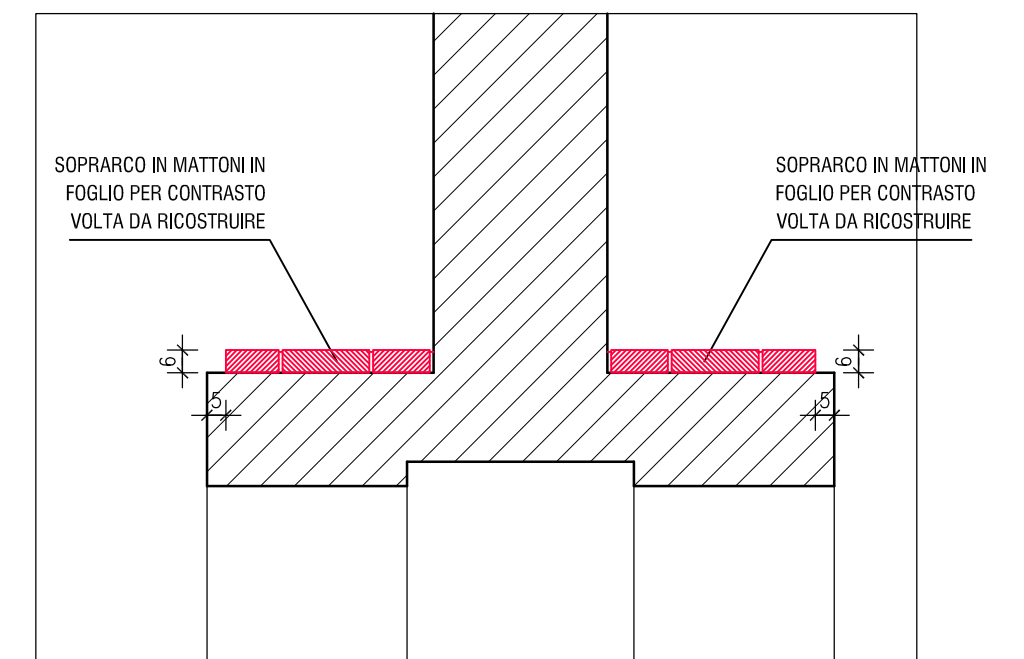
VOLTE NAVATE LATERALI - FASI ESECUTIVE:

- PUNTELLAZIONE VOLTA NON CROLLATA;
- RIMOZIONE MANTO DI COPERTURA, TAVELLE E ORDITURA SECONDARIA;
- RIMOZIONE RIEMPIMENTO SOPRA VOLTA NON CROLLATA E PULIZIA ESTRADOSSO;
- CENTINATURA VOLTE CROLLATE CON CENTINE MODULARI AD HOC IN POLISTIRENE SAGOMATO;
- REALIZZAZIONE DI SOPRARCHI IN MATTONI IN FOGLIO SOPRA GLI ARCHI SUI TRE LATI PERIMETRALI, PER CONTRASTO ALLE NUOVE VOLTE IN MATTONI IN FOGLIO DA RICOSTRUIRE;

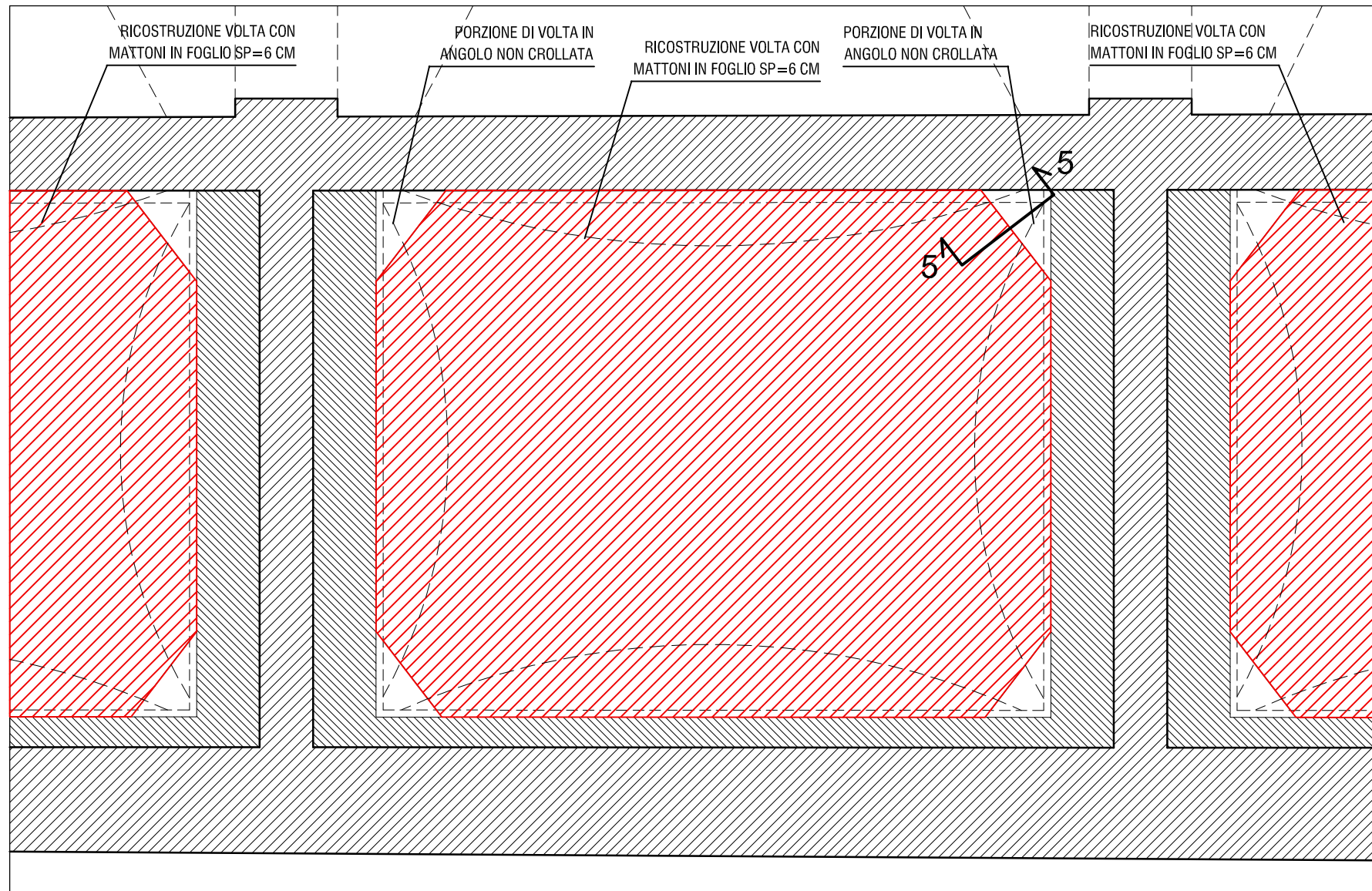
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
REALIZZAZIONE SOPRARCHI PERIMETRALI - DETT. B - SCALA 1:20



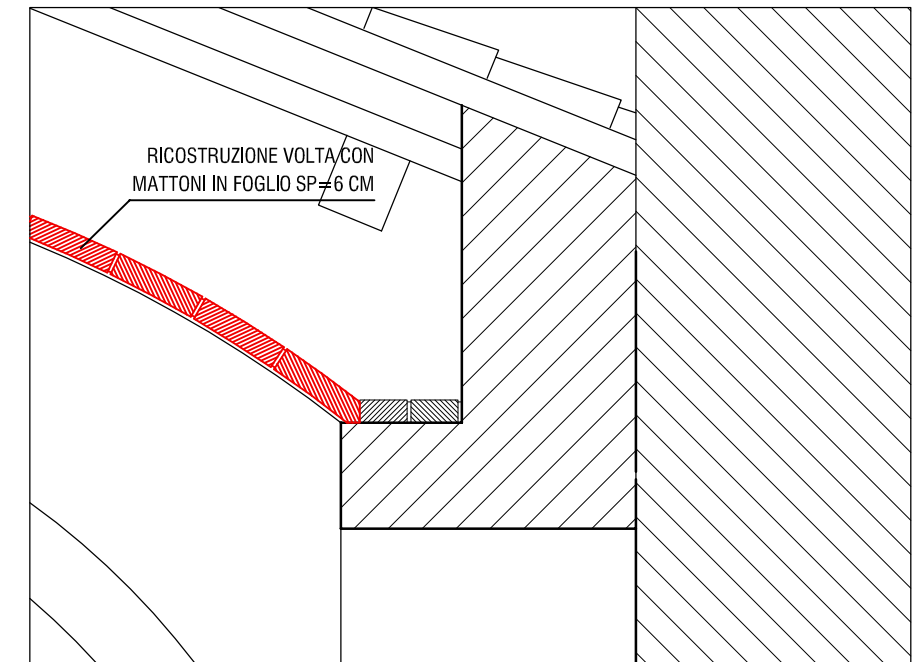
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
REALIZZAZIONE SOPRARCHI PERIMETRALI - DETT. C - SCALA 1:20



VOLTA LATERALE CROLLATA - DETT. A - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - SEZ. 4-4 - SCALA 1:50



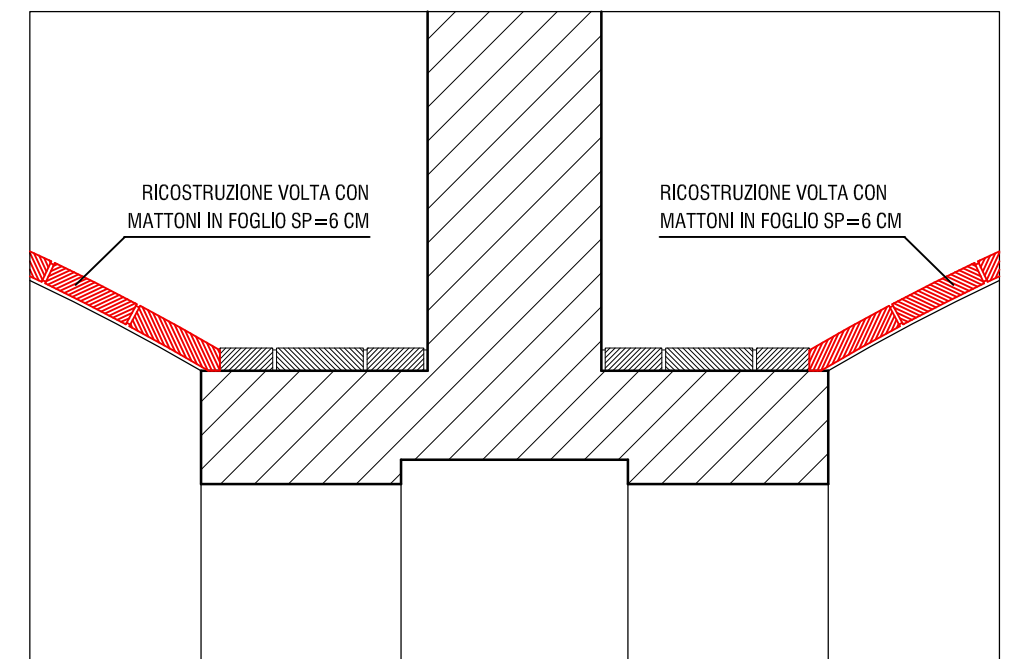
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. B - SCALA 1:20



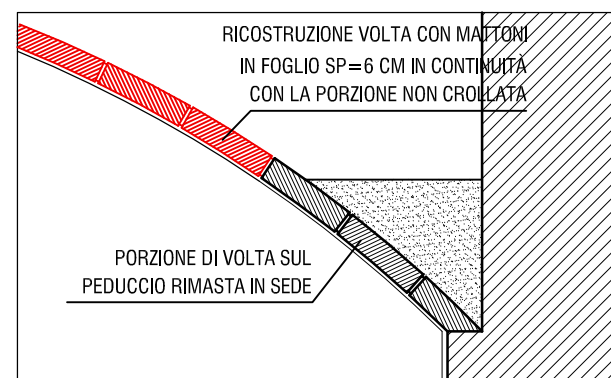
VOLTA NAVATA LATERALE - FASI ESECUTIVE:

- REALIZZAZIONE DI VOLTE A VELA IN MURATURA CON MATTONI IN FOGLIO (SP=6 CM);

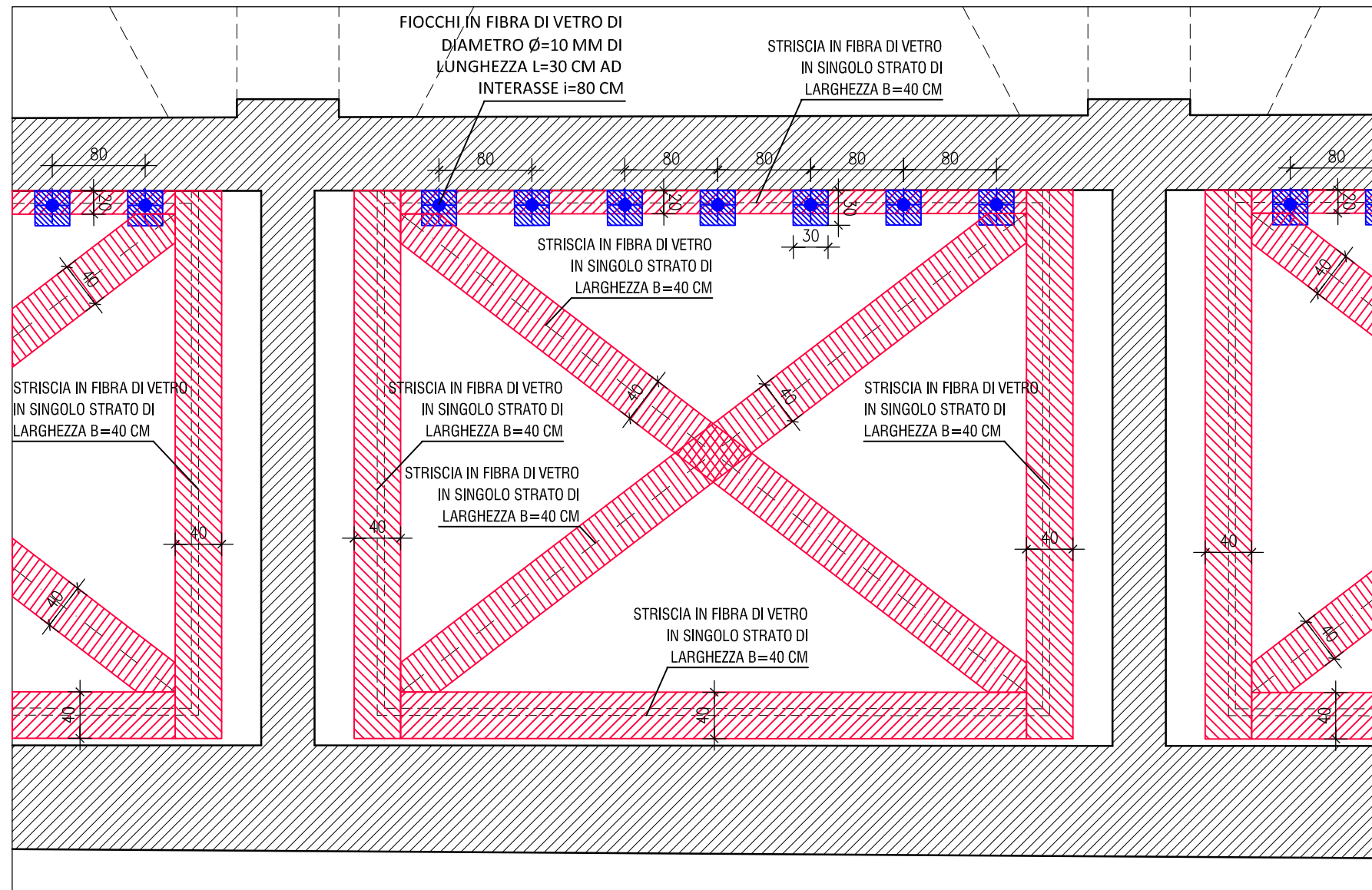
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. C - SCALA 1:20



VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - SEZIONE 5-5 - SCALA 1:20



VOLTA LATERALE CROLLATA - DETT. A - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - SEZ. 4-4 - SCALA 1:50



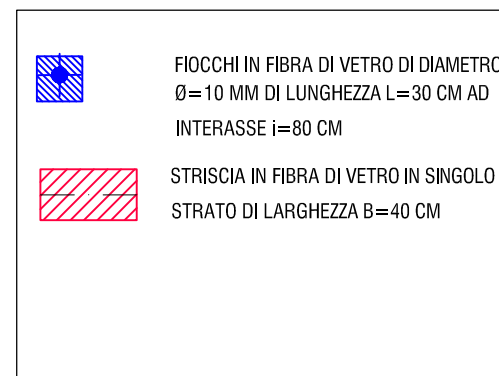
VOLTA A VELA NAVATA LATERALE - FASI ESECUTIVE:

- COLLEGAMENTO TRA PARETE TRA NAVATA CENTRALE E LATERALI E VOLTA NUOVA MEDIANTE FIOCCHI IN FIBRA DI VETRO DI DIAMETRO $\varnothing=10$ MM DI LUNGHEZZA $L=30$ CM AD INTERASSE $i=80$ CM. APERTURA DEI FIOCCHI NELLA ZONA TERMINALE PER UNA LARGHEZZA PARI A 30×30 CM C.CA;
- APPLICAZIONE DI STRISCE IN FIBRA DI VETRO E MALTA DI CALCE IN SINGOLO STRATO SUL PERIMETRO DI LARGHEZZA $B=40$ CM, SUI 4 LATI DEL PERIMETRO;
- APPLICAZIONE DI STRISCE IN FIBRA DI VETRO E MALTA DI CALCE IN SINGOLO STRATO DI LARGHEZZA $B=40$ CM IN CORRISPONDENZA DELLE DIAGONALI DELLE VOLTE;

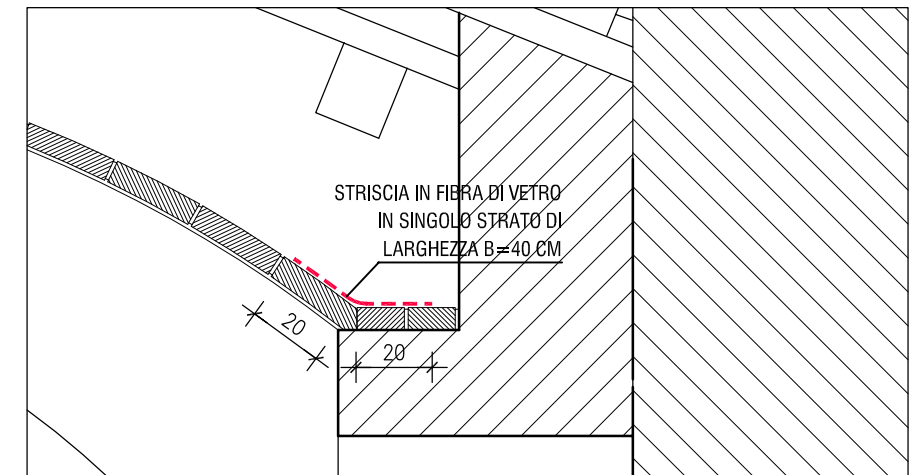
NOTA BENE:

- IN CORRISPONDENZA DEGLI SPIGOLI VIVI TRA VOLTA E MURATURA (LATO IN CORRISPONDENZA DEL DETT. D) DOVRANNO ESSERE ESEGUITI RACCORDI IN MALTA CEMENTIZIA PER EVITARE LA FORMAZIONE DI SPIGOLI VIVI;

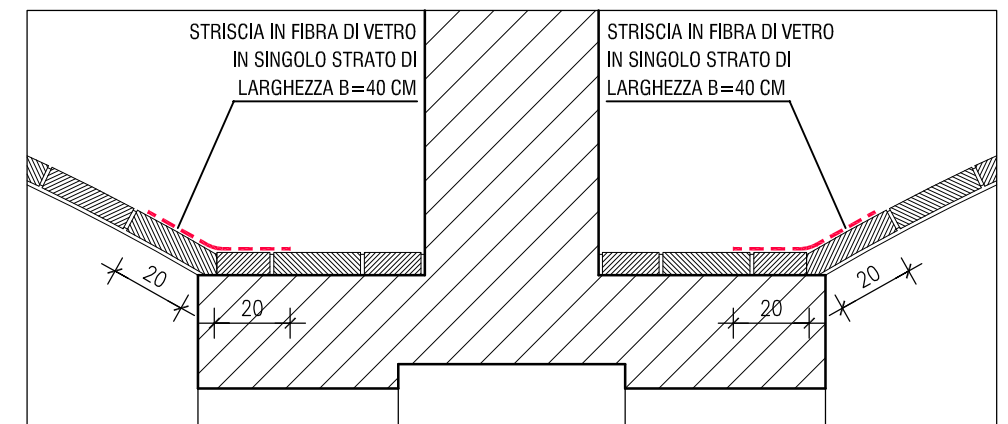
LEGENDA



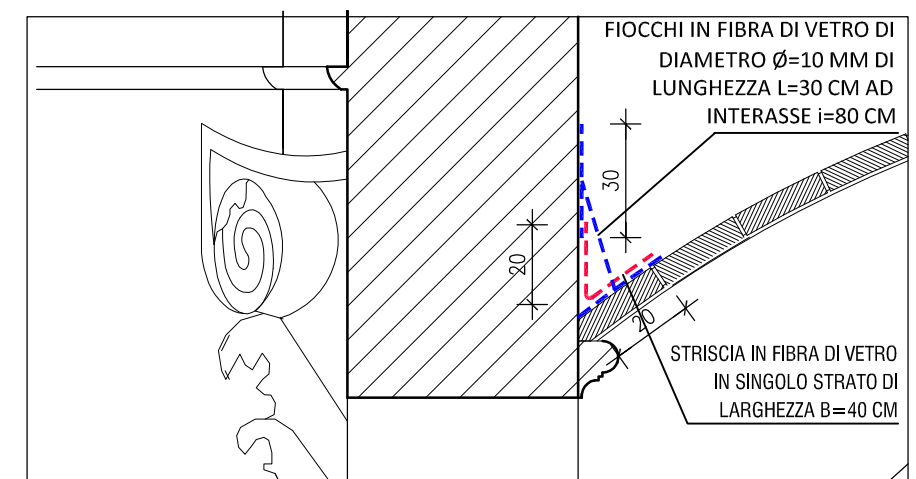
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. B - SCALA 1:20



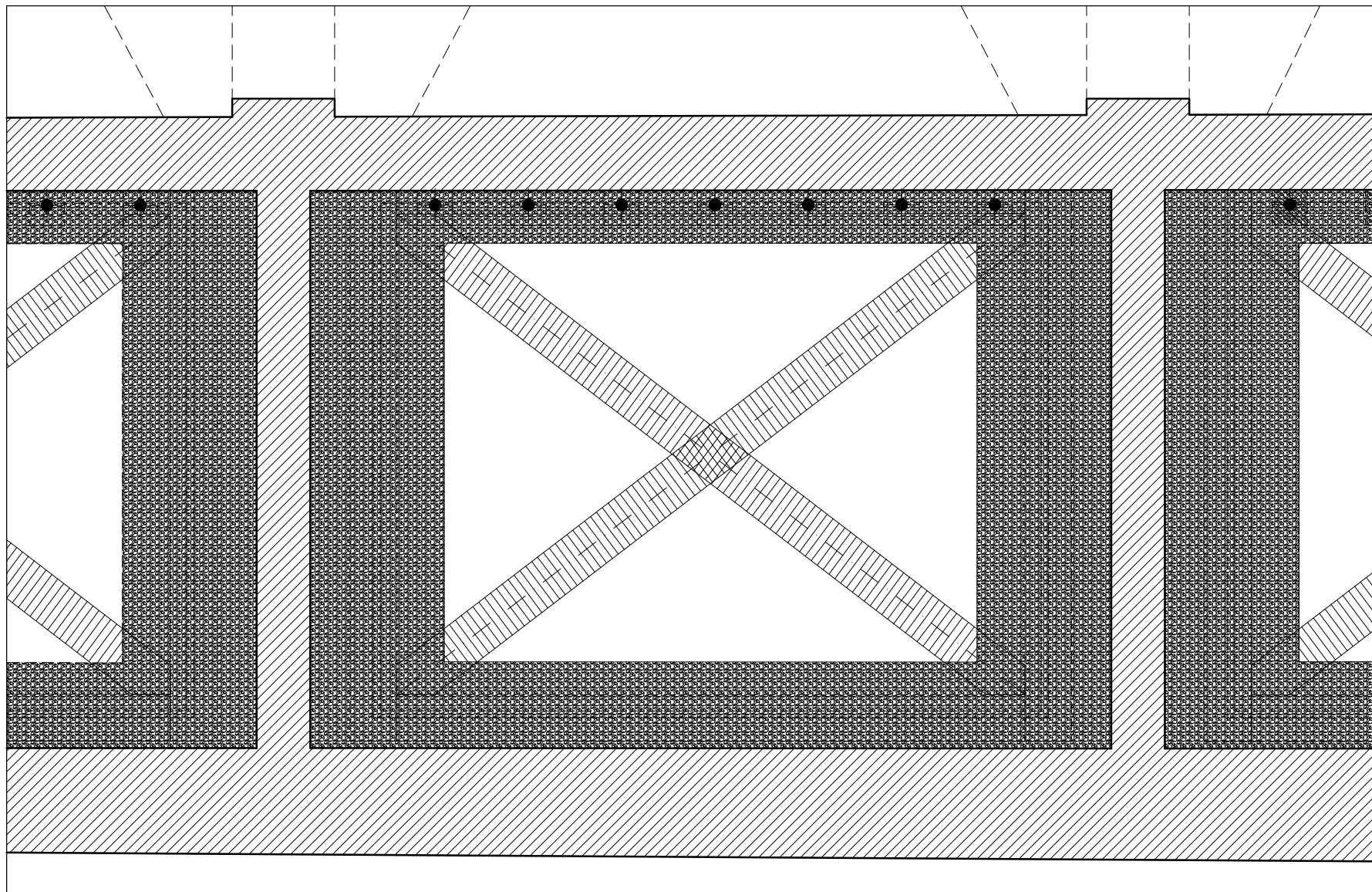
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. C - SCALA 1:20



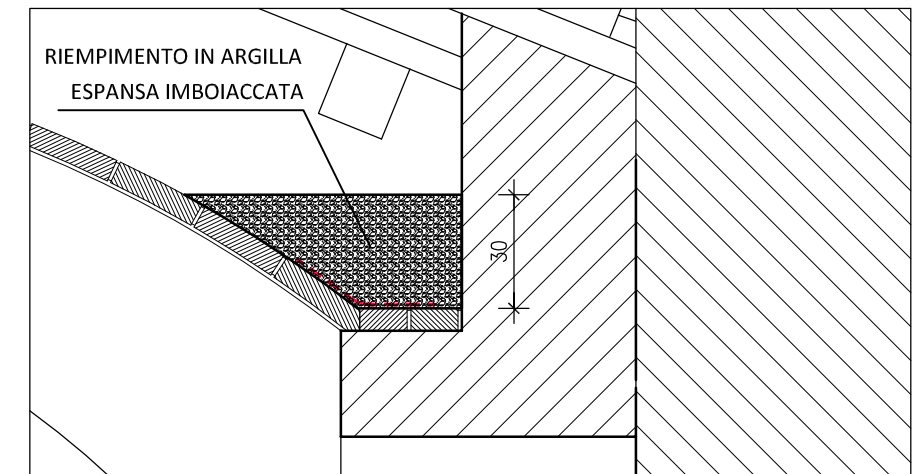
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. D - SCALA 1:20



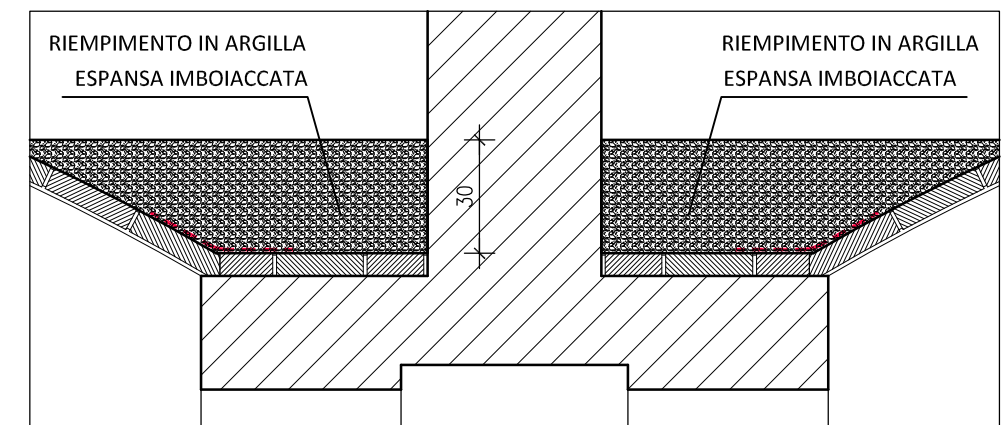
VOLTA LATERALE CROLLATA - DETT. A - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - SEZ. 4-4 - SCALA 1:50



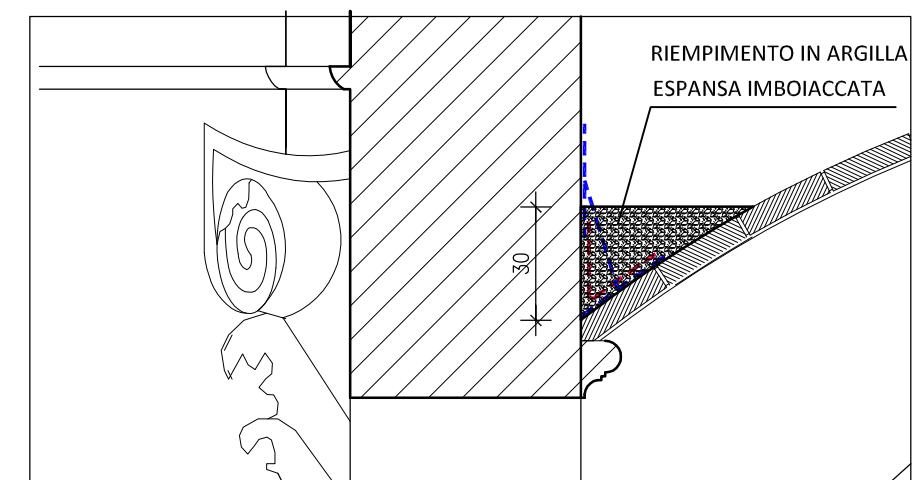
VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. B - SCALA 1:20



VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. C - SCALA 1:20



VOLTE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
RICOSTRUZIONE VOLTA IN FOGLIO - DETT. D - SCALA 1:20



VOLTA A VELA NAVATA LATERALE - FASI ESECUTIVE:

- RIEMPIMENTO PARZIALE DELLE RENI DELLE VOLTE CON ARGILLA ESPANSA IMBOIACCATA). PESO SPECIFICO=800 DaN/MC - ALTEZZA MEDIA RIEMPIMENTO=30 CM;
- LE STESSA LAVORAZIONI SONO DA PREVEDERSI ANCHE SULLA VOLTA NON CROLLATA DA CONSOLIDARE (ECETTO LA RICOSTRUZIONE);

ARCIDIOCESI DI MODENA - NONANTOLA - DUOMO DI FINALE EMILIA

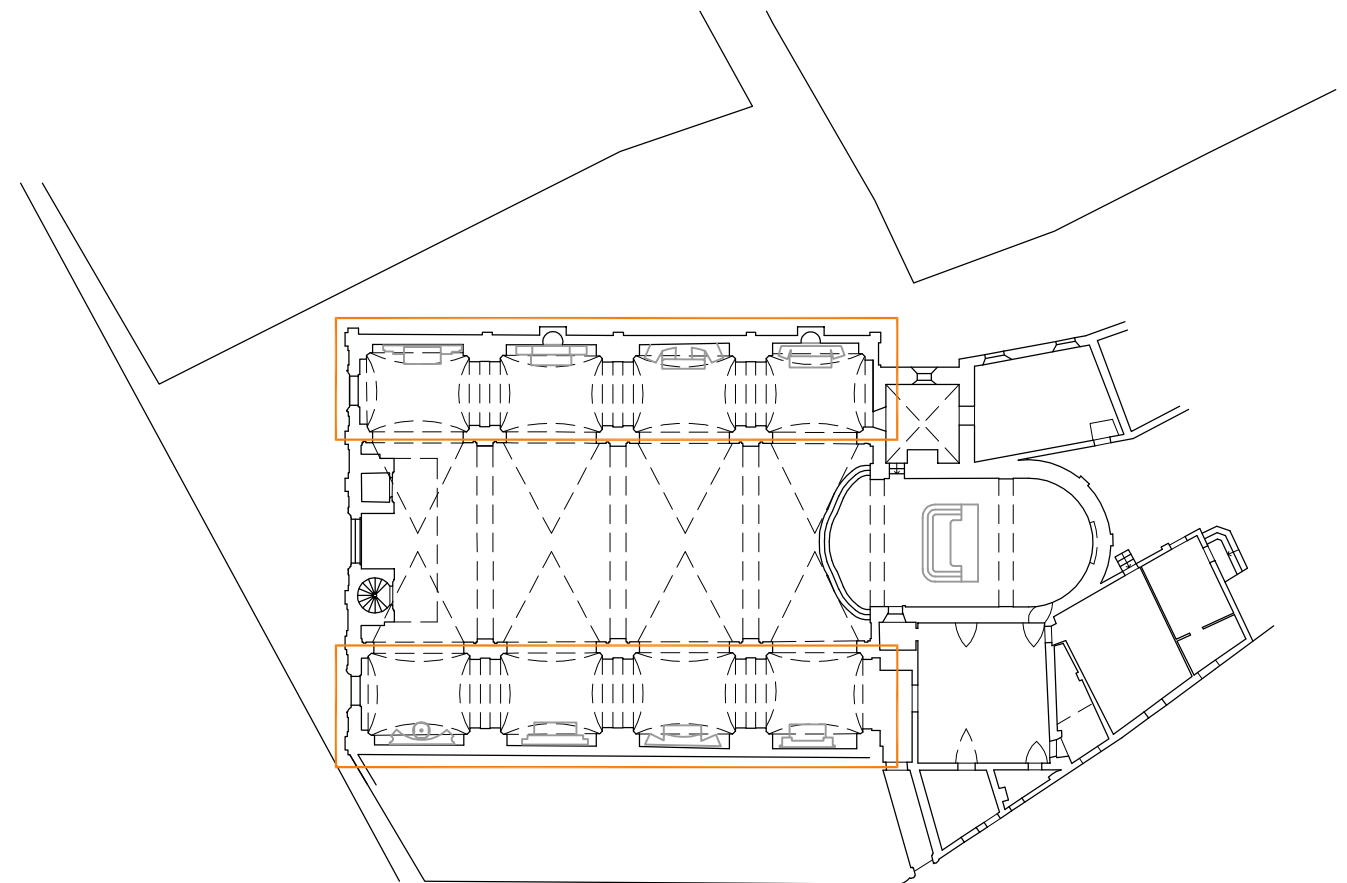
PROGETTO ESECUTIVO - RIPRISTINO E MIGLIORAMENTO SISMICO

NAVATE LATERALI

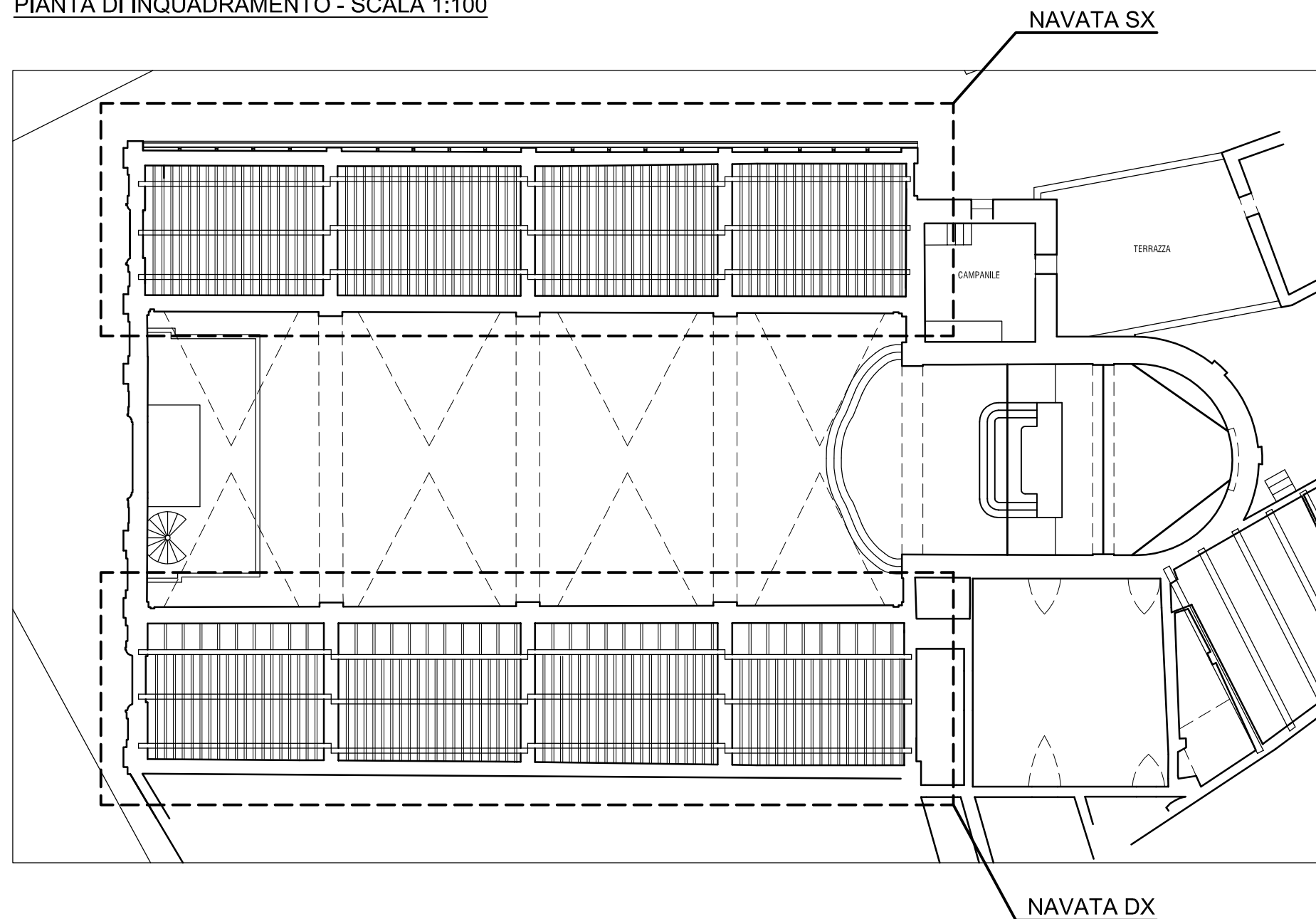
ELENCO RIFERIMENTI EPU PER VOLTE NAVATE LATERALI

PA.OC.02	Smontaggio di ponteggio a telai
B01064	Rimozione totale di manto di copertura a tetto e piccola orditura
B01067.a	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto
A07004.a	Piccola orditura in legname di abete
B02057	Svuotamento di rinfianchi di volte
B02062.a	Formazione di voltina strutturale in laterizio
B02096.c	Fornitura e applicazione di connettori in fibra aramidica
F01087	Puntellatura di strutture in travi e tavolame di abete
F01089.a	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità
F01089.b	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità

INTERVENTI SULLA COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI



COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO
PIANTA DI INQUADRAMENTO - SCALA 1:100



COPERTURA NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO:

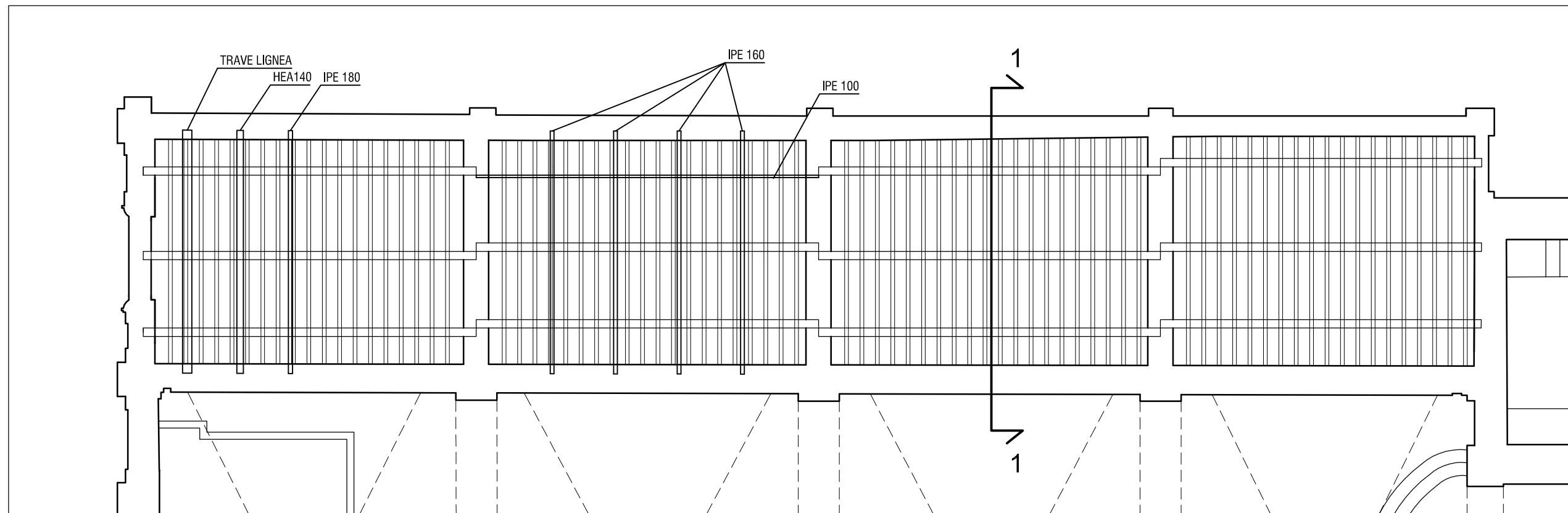
L'ISPEZIONE E VALUTAZIONE TECNOLOGICA DI STRUTTURE LIGNEE DELLA COPERTURA DEL DUOMO DI FINALE EMILIA' EFFETTUATA DAL TECNOLOGO DEL LEGNO (DOTT. BONAMINI) HA EVIDENZIATO :

- IL TETTO DELLA NAVATA DESTRA PRESENTA ARCARECCI (O TERZERE) DI GROSSA SEZIONE CHE DECORRONO PARALLELAMENTE ALL'ASSE MEDIANO DEL FABBRICATO E CHE SOSTENGONO UN'ORDITURA SECONDARIA CHE È OVUNQUE DA SOSTITUIRE IN QUANTO IN PESSIME CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE;
- SI NOTA UN DEGRADAMENTO CRESCENTE, DOVUTO A INFILTRAZIONI DI ACQUA E AL CONSEGUENTE MARCIUME, A CARICO DELLE TERZERE, IN PARTE DI PIOPPO E IN PARTE DI ABETE;
- L'INTERA STRUTTURA APPARE BISOGNOSA DI UN PROFONDO INTERVENTO DI RISANAMENTO E RINFORZO, POICHÉ IL LEGNO ATTUALMENTE IN OPERA NON APPARE IN GRADO (SIA PER QUALITÀ CHE PER STATO DI CONSERVAZIONE) DI ASSICURARE PRESTAZIONI SUFFICIENTI E, SOPRATTUTTO, GARANTITE.
- LE TERZERE DI PIOPPO E PRESENTANO SEGNI DI AMMALORAMENTO DA FUNGHI PER INFILTRAZIONI DI UMIDITÀ DAL TETTO. LE RESTANTI TERZERE SONO DI ABETE E APPAIONO ANCH'ESSE IN CATTIVO STATO DI CONSERVAZIONE O, ADDIRITTURA, DEGRADATE E ROTTE;

LO STATO PESSIMO DI CONSERVAZIONE DELLE MEMBRATURE LIGNEE È IMPUTABILE IN BUONA PARTE ALLE INFILTRAZIONI METEORICHE SIGNIFICATIVE CHE SI SONO PRODOTTE A SEGUITO DEI DANNEGGIAMENTI PRODOTTI DAGLI EVENTI SISMICI, CHE HANNO FAVORITO LA SCONNESSIONE DI ELEMENTI DELLA COPERTURA, CON AMMALORAMENTO CONSEGUENTE DEGLI ELEMENTI LIGNEI.

LO STATO DI DEGRADO RISULTA TALMENTE SIGNIFICATIVO CHE CONSIGLIA UNA SOSTITUZIONE INTEGRALE DELLE MEMBRATURE DI COPERTURA.

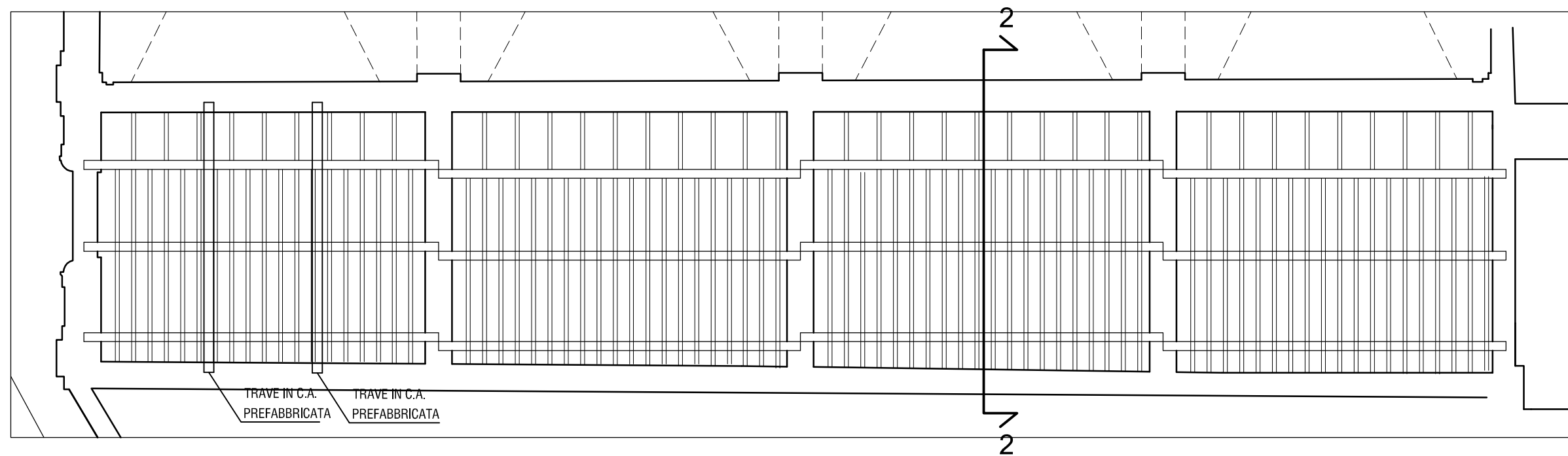
COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO
PIANTA - NAVATA SX - SCALA 1:100



COPERTURA NAVATE LATERALI - NAVATA SX - STATO DI FATTO:

- SI OSSERVA LA PRESENZA DI ELEMENTI METALLICI INTEGRATIVI, DEL TUTTO INCONGRUI RISPETTO ALLE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO;
- IN PARTICOLARE LA PRESENZA DI TALI TRAVI IN ACCIAIO IN CORRISPONDENZA DELLA ZONA PIÙ VICINA ALLA FACCIATA È DA METTERSI IN RELAZIONE AI DANNEGGIAMENTI OSSERVATI (RIBALTAMENTO FACCIATA E MOVIMENTO SOMMITALE VERSO L'ESTERNO DELLA PARETE ESTERNA LATO SX. LA PRESENZA DI TALI ELEMENTI METALLICI, IN PARTICOLARE QUELLI INCLINATI, REALIZZATI IN MODO NON OTTIMALE, HA COMPORTATO LO SVILUPPO DI SPINTE FUORI PIANO IN SOMMITÀ ALLA PARETE ESTERNA LATO SX.

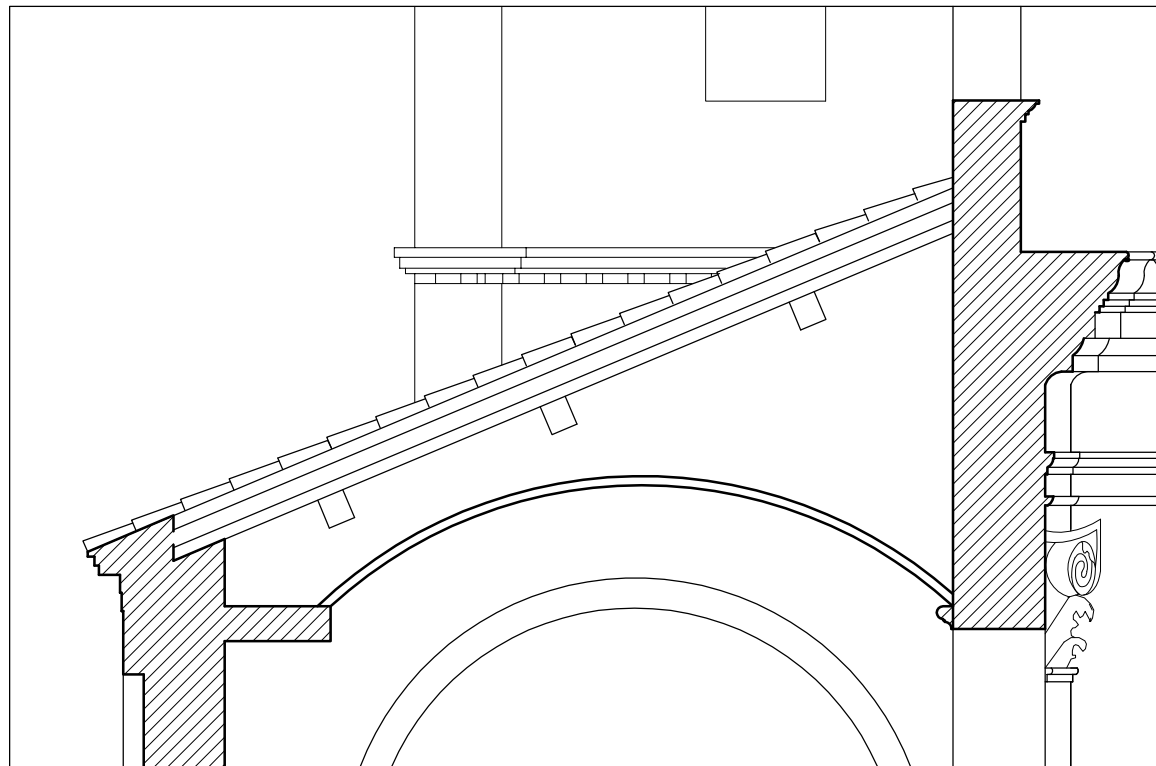
COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO
PIANTA - NAVATA DX - SCALA 1:100



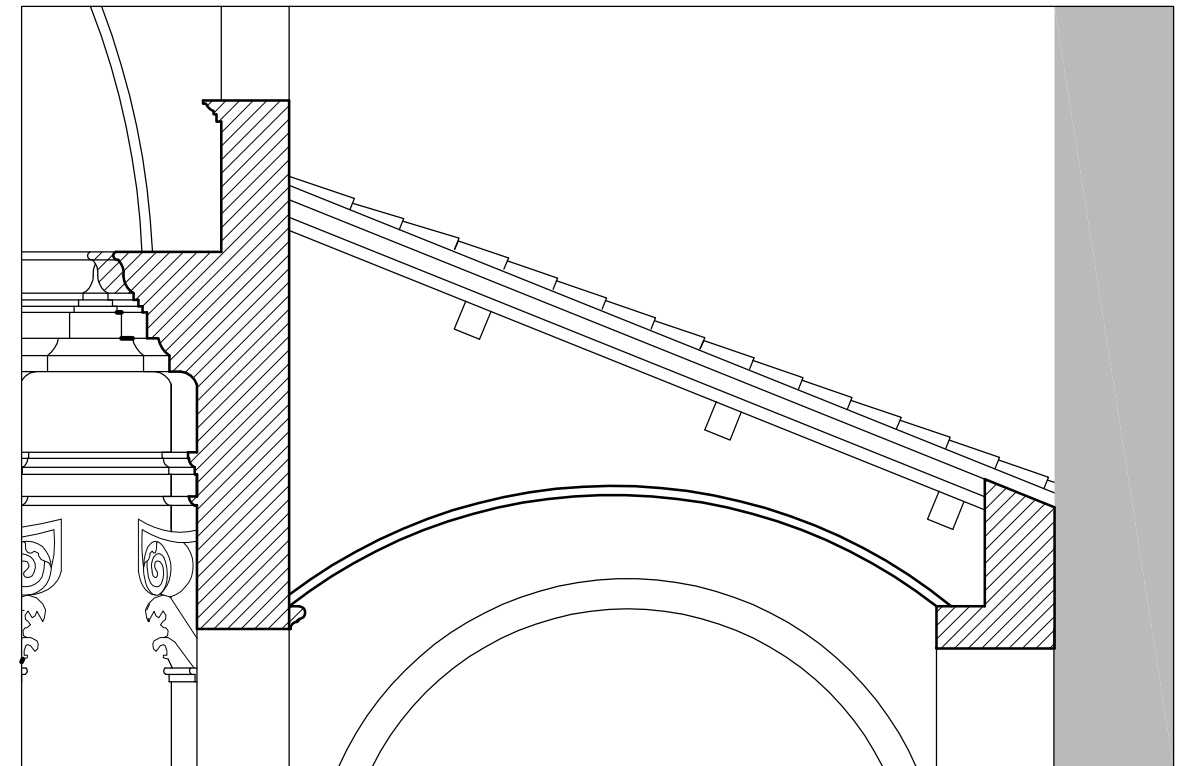
COPERTURA NAVATE LATERALI - NAVATA DX - STATO DI FATTO:

- SI OSSERVA LA PRESENZA DI ELEMENTI IN C.A. PREFABBRICATO INTEGRATIVI, DEL TUTTO INCONGRUI RISPETTO ALLE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO;
- IN PARTICOLARE LA PRESENZA DI TALI TALI TRAVI CORRISPONDENZA NEL CAMPO PIÙ VICINO ALLA FACCIATA È DA METTERSI IN RELAZIONE AI DANNEGGIAMENTI OSSERVATI (RIBALTAMENTO FACCIATA). LATO SX.

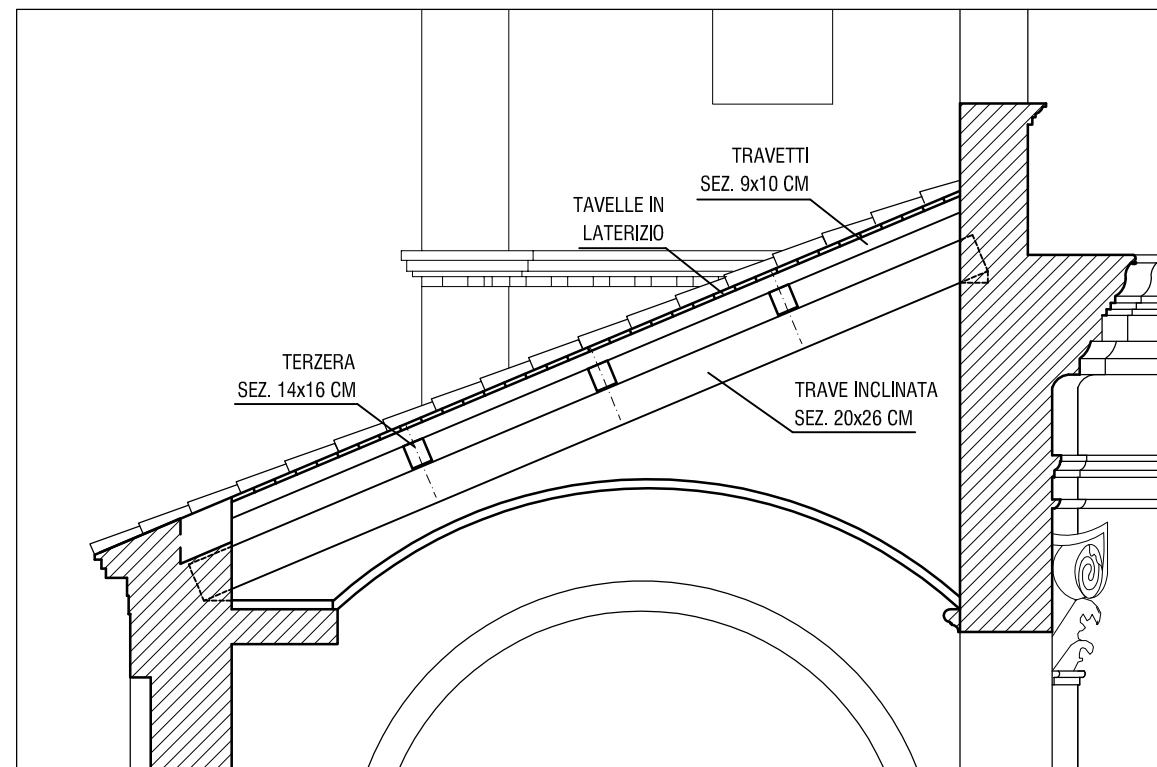
COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO
SEZIONE 1-1 - SCALA 1:50



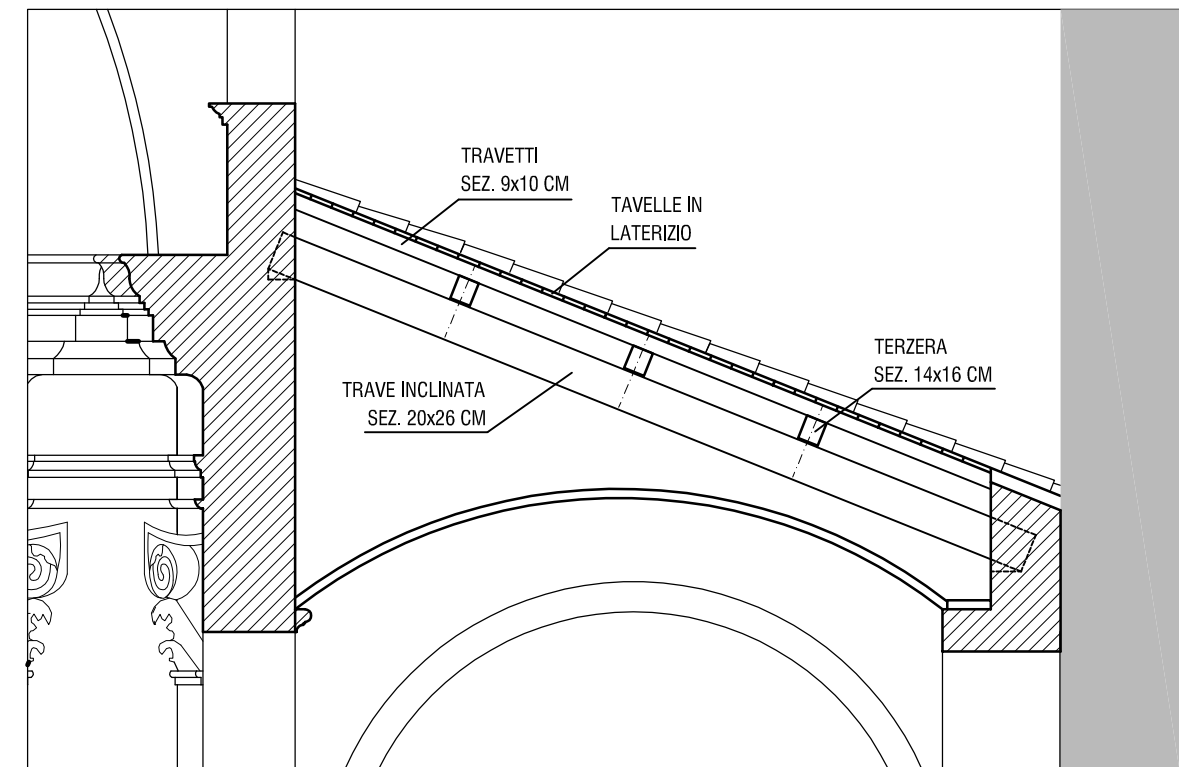
COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI FATTO
SEZIONE 1-1 - SCALA 1:50



COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
SEZIONE 1-1 - SCALA 1:50



COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
SEZIONE 1-1 - SCALA 1:50



COPERTURA NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO - DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI:

SI PREVEDE DI:

- SOSTITUZIONE INTEGRALE DELLA COPERTURA, CON INTRODUZIONE DI 2 TRAVI INCLINATE IN LEGNO MASSICCIO/CAMPO DI VOLTA, IN MODO DA RIDURRE LE SOLLECITAZIONI FLETTENTI SULLE TERZERE E RIDURRE LE SPINTE SECONDARIE IN FASE SISMICA SULLA PARETE ESTERNA LATO SX;
- REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO DI FALDA, POSIZIONATO ALL'INTERNO DELLA COPERTURA, COLLEGATO ALLE MURATURE LONGITUDINALI E TRASVERSALI E ALLE MEMBRATURE LIGNEE DELLA COPERTURA, AVENTE LA FUNZIONE DI STABILIZZAZIONE SOMMITALE DELLE PORZIONI BASSE DELLA FACCIATA E DELLE PARETI TRASVERSALI DI DIVISIONE TRA I SINGOLI CAMPI DI VOLTA E DI STABILIZZAZIONE DELLE PARETI ESTERNE, IN PARTICOLARE DI QUELLA SUL LATO SX, PARTICOLARMENTE VULNERABILE ALLO STATO DI FATTO NEI CONFRONTI DEL RIBALTAMENTO VERSO L'ESTERNO (SI ASSOCIA A TALE VULNERABILITÀ LA ROTAZIONE VERSO L'ESTERNO DELLA SOMMITÀ DI TALE PARETE, RISCONTRATA) ;

COPERTURA NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO - DESCRIZIONE DI DETTAGLIO INTERVENTI SULLA CARPENTERIA LIGNEA:

SI PREVEDE:

- SMONTAGGIO DEL MANTO DI COPERTURA E DELLE MEMBRATURE LIGNEE PRINCIPALI E SECONDARIE;
- POSA IN OPERA DI n. 2 TRAVI INCLINATE/CAMPO DI VOLTA IN LEGNO MASSICCIO DI CAT. C24 DI SEZ. 20x26 CM);
- POSA IN OPERA DI n. 3 TERZERE/CAMPO DI VOLTA IN LEGNO MASSICCIO DI CAT. C24 DI SEZ. 14x16 CM);
- POSA IN OPERA DI TRAVETTI IN LEGNO MASSICCIO DI CAT. C24 DI SEZ. 9x10 CM AD INTERASSE $i=40$ CM;
- POSA IN OPERA DI TAVELLE IN LATERIZIO PARZIALMENTE RECUPERATE;
- POSA IN OPERA DI MANTO IN COPPI DOPPI PARZIALMENTE RECUPERATO;

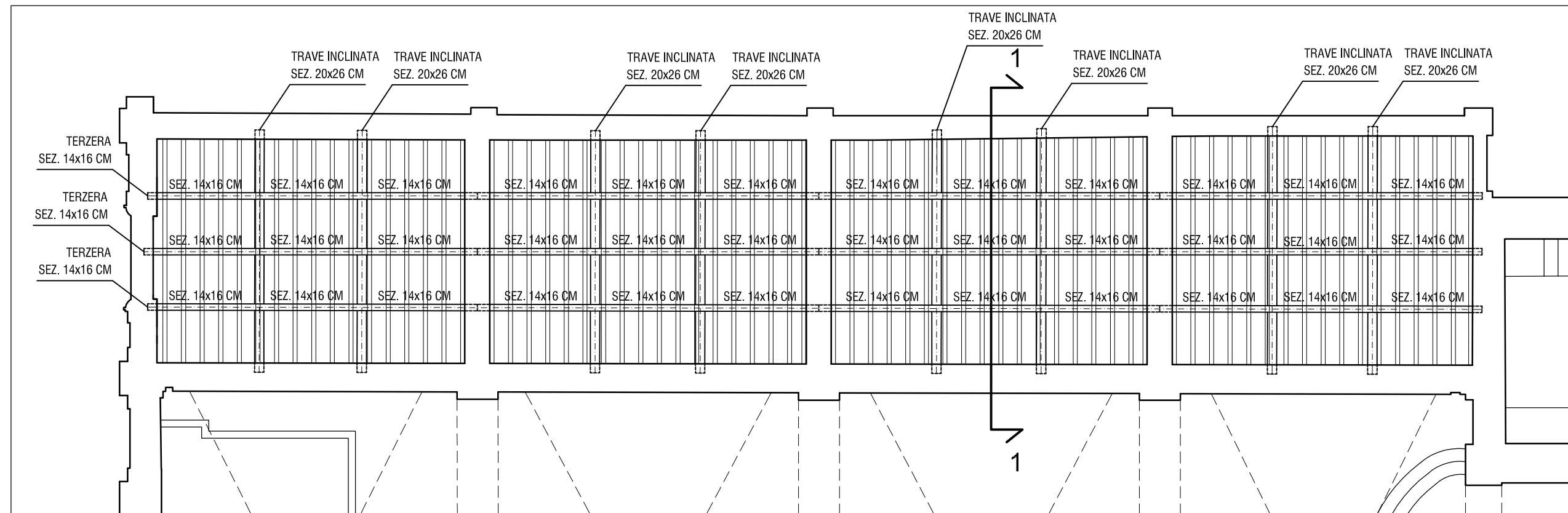
ARCIDIOCESI DI MODENA - NONANTOLA - DUOMO DI FINALE EMILIA
PROGETTO ESECUTIVO - RIPRISTINO E MIGLIORAMENTO SISMICO

COPERTURA NAVATE LATERALI

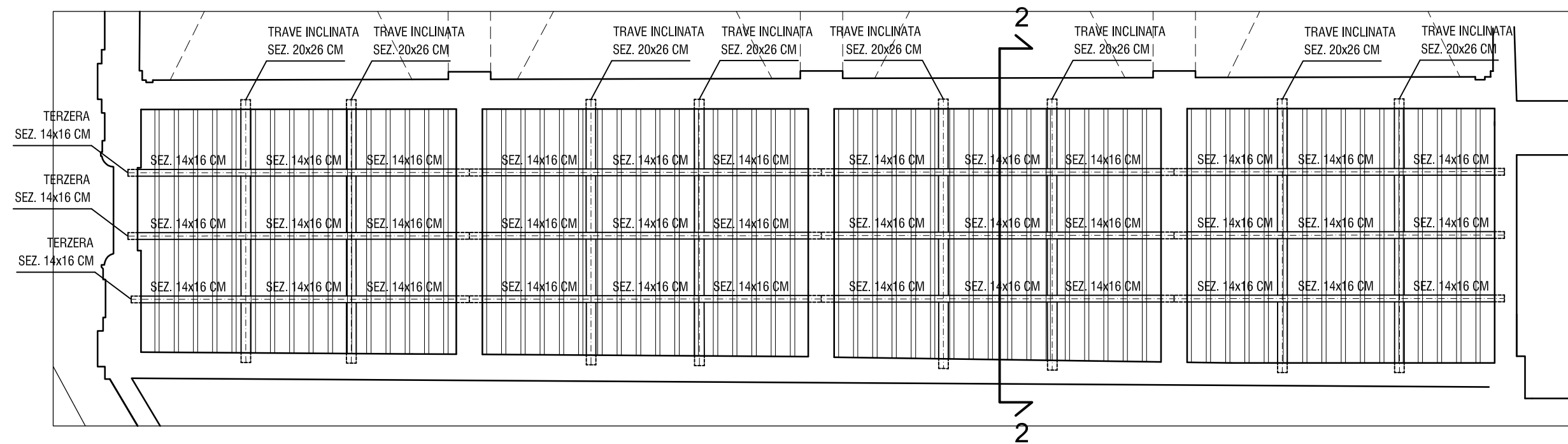
INTERVENTO
ST. DI PROGETTO

PAGINA
6 di 19

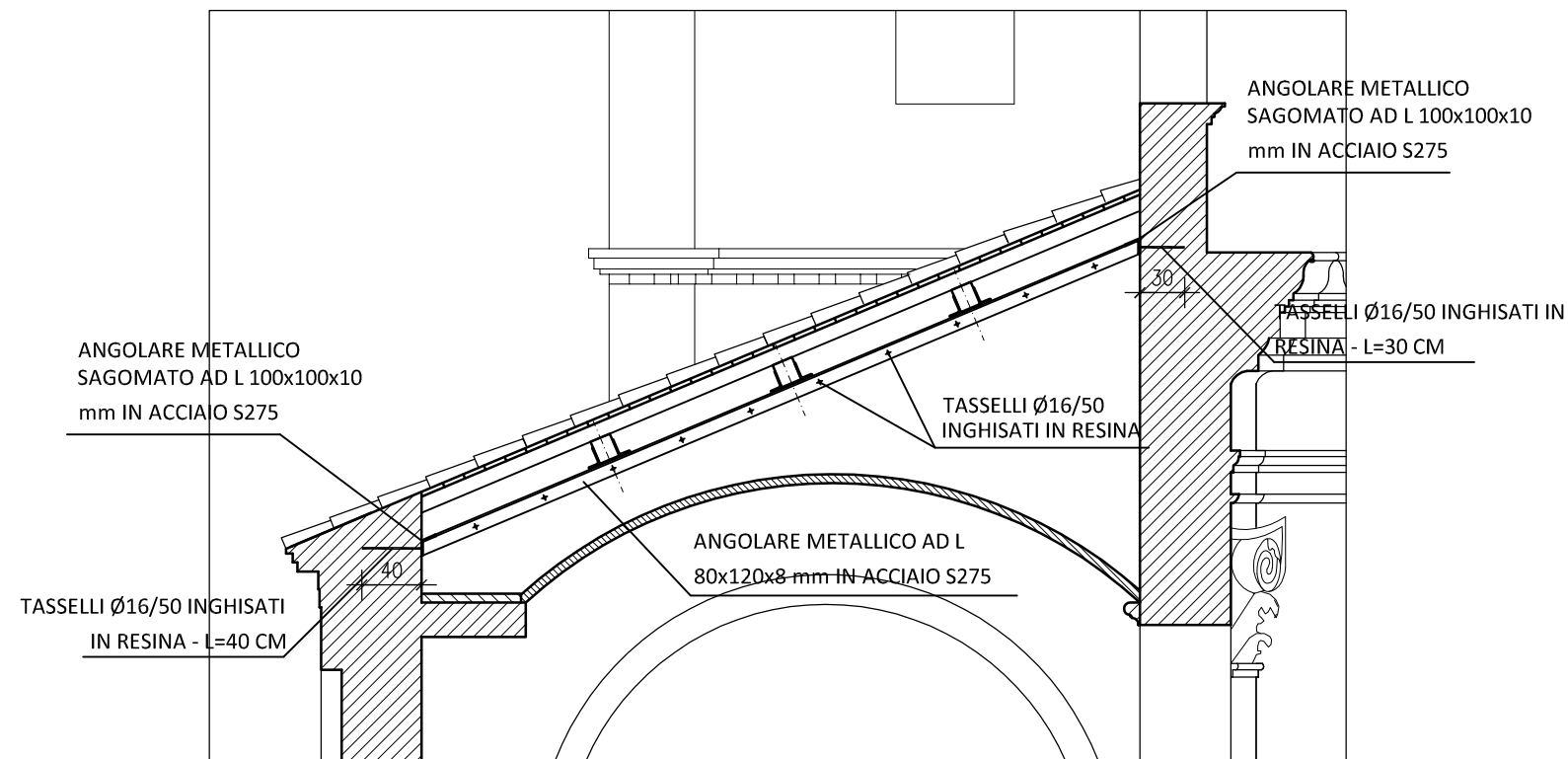
COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
PIANTA - NAVATA SX - SCALA 1:100



COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
PIANTA - NAVATA DX - SCALA 1:100



COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO METALLICO - SEZIONE 1-1 - SCALA 1:50

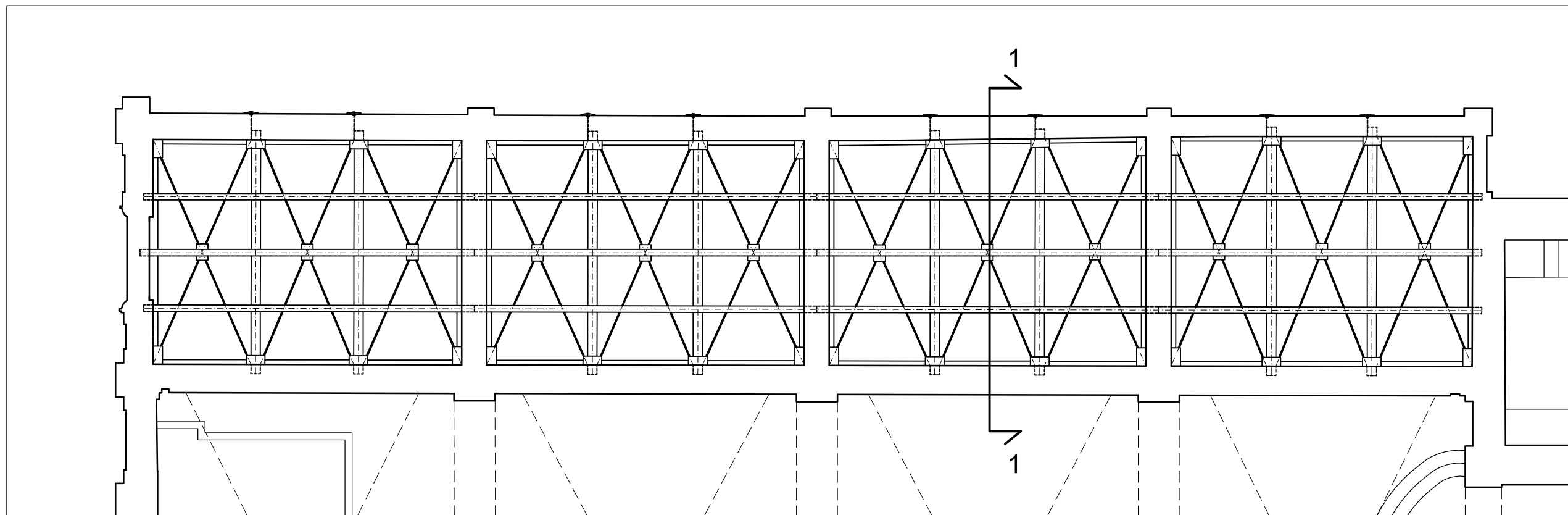


COPERTURA NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO - COPERTURA NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO - DESCRIZIONE DI DETTAGLIO INTERVENTI DI IRRIGIDIMENTO DI FALDA:

SI PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO DI FALDA MEDIANTE:

- POSA IN OPERA DI CORDOLI METALLICI AD L 100x100x10 mm IN ACCIAIO S275, SAGOMATI LUNGO I LATI LONGITUDINALI (REALIZZATI MEDIANTE ASSEMBLAGGIO IN OFFICINA DI 2 PIATTI METALLICI SALDATI A PIENA PENETRAZIONE), LUNGO LE PARETI PERIMETRALI DI OGNI CAMPO DI VOLTA;
- COLLEGAMENTO DELL'ANGOLARE METALLICO CON LE PARETI PERIMETRALI MEDIANTE TASSELLI IN BARRE Ø16/50 CM DI LUNGHEZZA DIFFERENZIATA IN FUNZIONE DELLA POSIZIONE (L=40 CM SULLA PARETE ESTERNA LATO SX, L=sp_{MURO} SULLE PARETI TRASVERSALI INTERNE E L=20 CM SU TUTTE LE ALTRE PARETI);
- POSA IN OPERA DI DIAGONALI IN TONDINI Ø24 MM IN ACCIAIO S275, COLLEGATI ALLE ESTREMITÀ AL CORDOLO METALLICO, ALLE TRAVI LIGNEE INCLINATE E ALLE TERZERE LIGNEE MEDIANTE PIASTRE METALLICHE DI INTERPOSIZIONE E COLLEGAMENTI BULLONATI;
- COLLEGAMENTO DELLE ESTREMITÀ DELLE TERZERE AL CORDOLO METALLICO MEDIANTE UNA SQUADRETTA IN ACCIAIO S275 DI DIMENSIONI 80x120x8 MM E COLLEGAMENTO BULLONATO;
- COLLEGAMENTO DELLE TERZERE ALLE ESTREMITÀ CON LE PARETI SOTTOSTANTI CON CONNETTORI VERTICALI IN BARRE Ø16 (n. 1 CONNETTORE PER OGNI ESTREMITÀ DELLE TERZERE) DI LUNGHEZZA L=120 CM, INGHISATI IN RESINA;
- COLLEGAMENTO DELLA TESTATA DELLE TRAVI LIGNEE INCLINATE IN CORRISPONDENZA DELLA SOMMITÀ DELLA SOLA PARETE ESTERNA LATO SX, CON LA PARETE, MEDIANTE LA POSA IN OPERA DI CAPOCHIAVE A PALETTO, COLLEGATO ALLA TRAVE LIGNEA MEDIANTE PIASTRA METALLICA E COLLEGAMENTO IN BULLONI. IL COLLEGAMENTO MECCANICO MEDIANTE PALETTI METALLICI ESTERNI INCREMENTA IL GRADO DI VINCOLO IN SOMMITÀ OFFERTO DAL CONTROVENTO DI FALDA ALLA PARETE ESTERNA, RIDUCENDONE SENSIBILMENTE LA PROPENSIONE AL RIBALTAMENTO VERSO L'ESTERNO IN CASO DI SISMA;

COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
PIANTA IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - NAVATA SX - SCALA 1:100



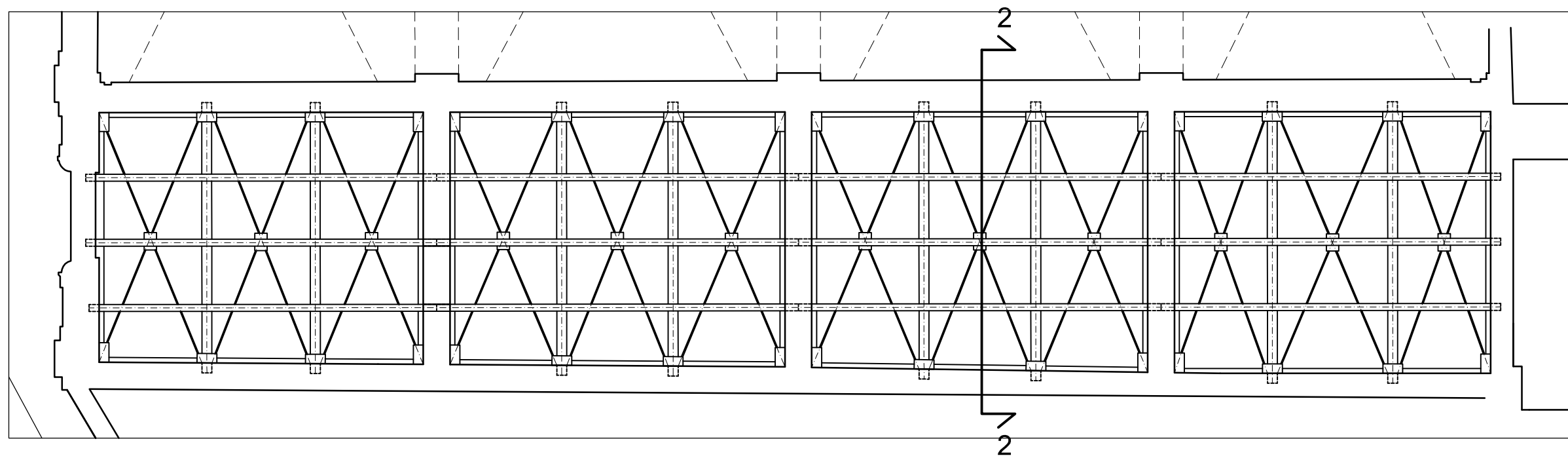
ARCIDIOCESI DI MODENA - NONANTOLA - DUOMO DI FINALE EMILIA
PROGETTO ESECUTIVO - RIPRISTINO E MIGLIORAMENTO SISMICO

COPERTURA NAVATE LATERALI

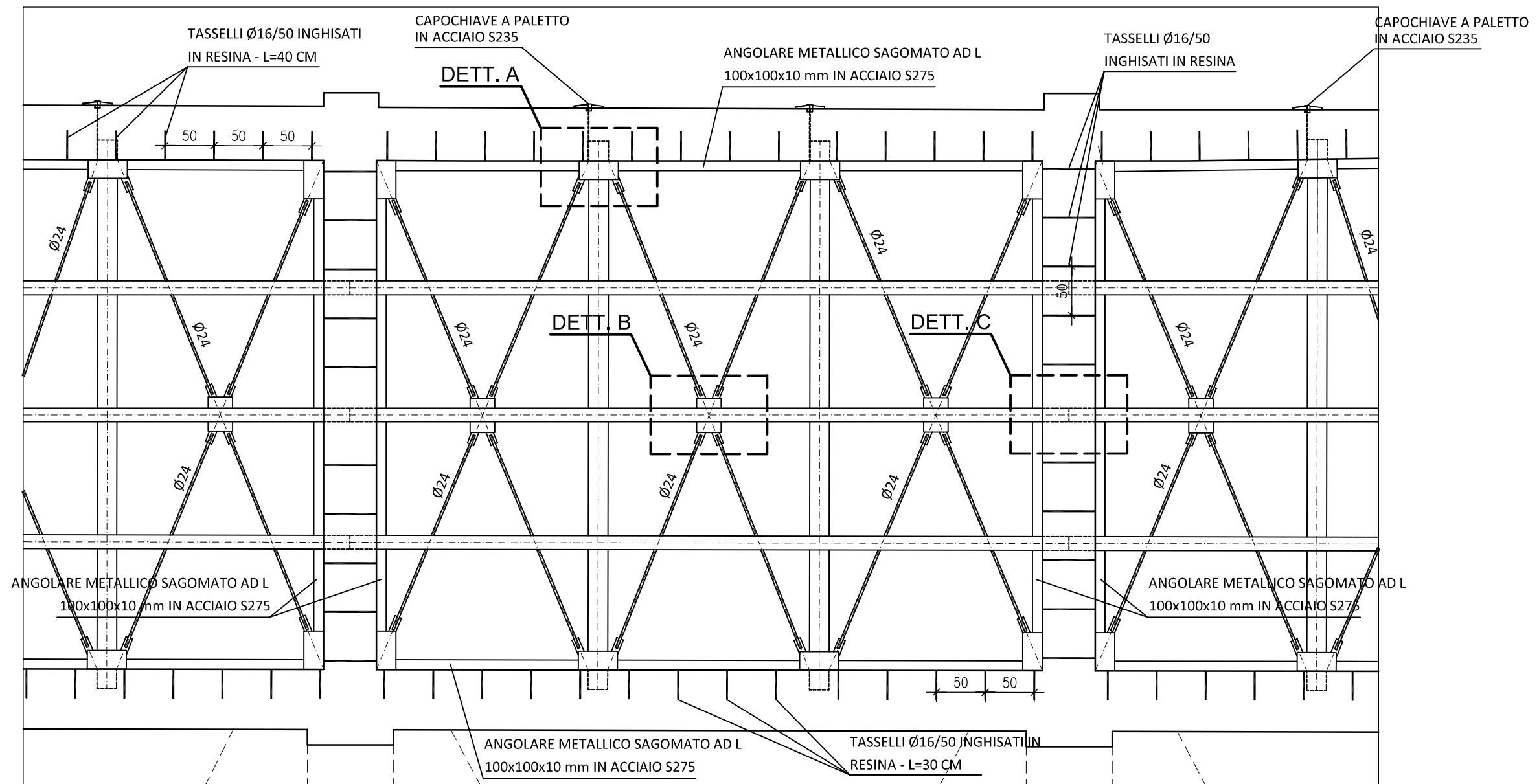
INTERVENTO
ST. DI PROGETTO

PAGINA
10 di 19

COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
PIANTA IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - NAVATA DX - SCALA 1:100

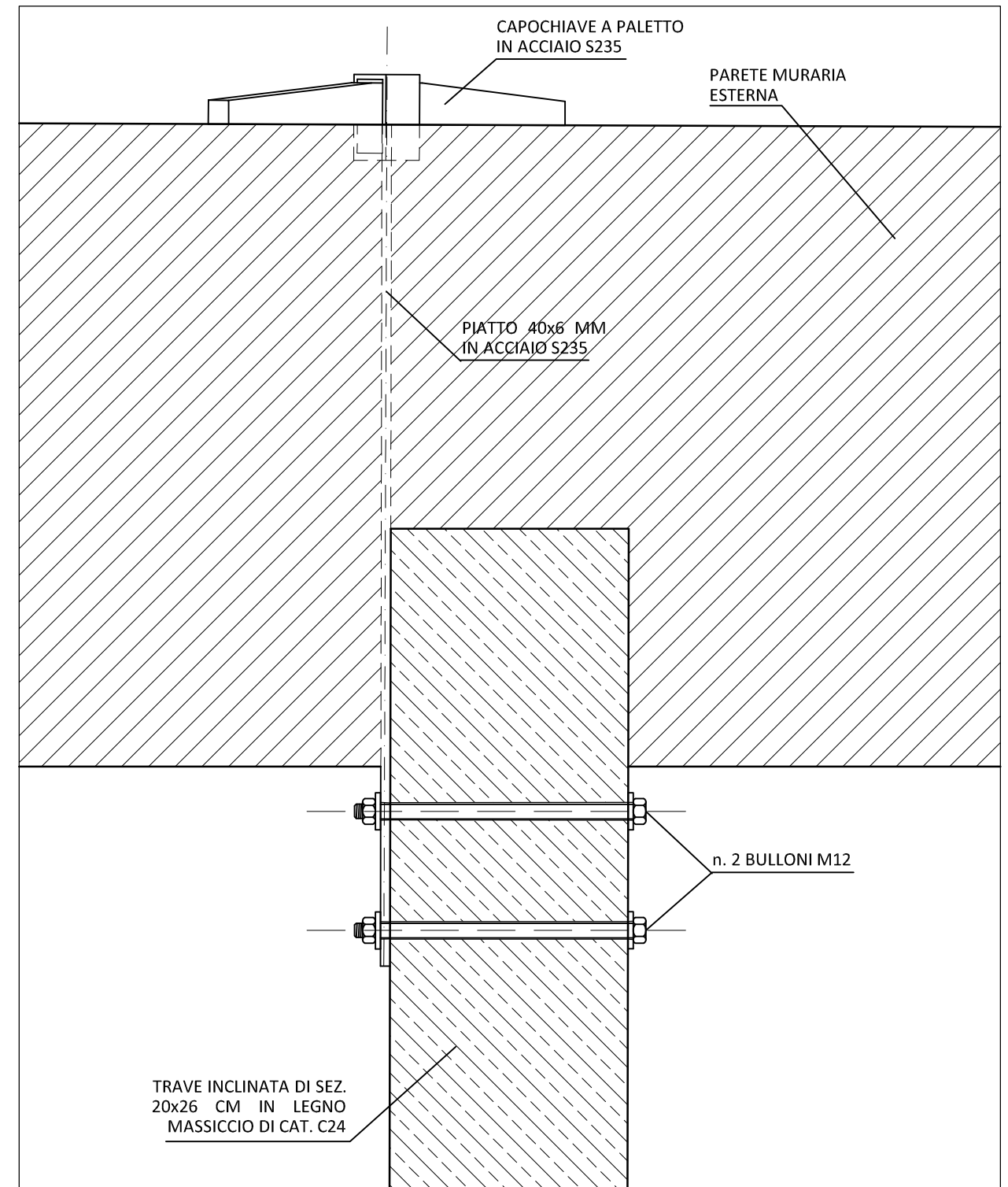
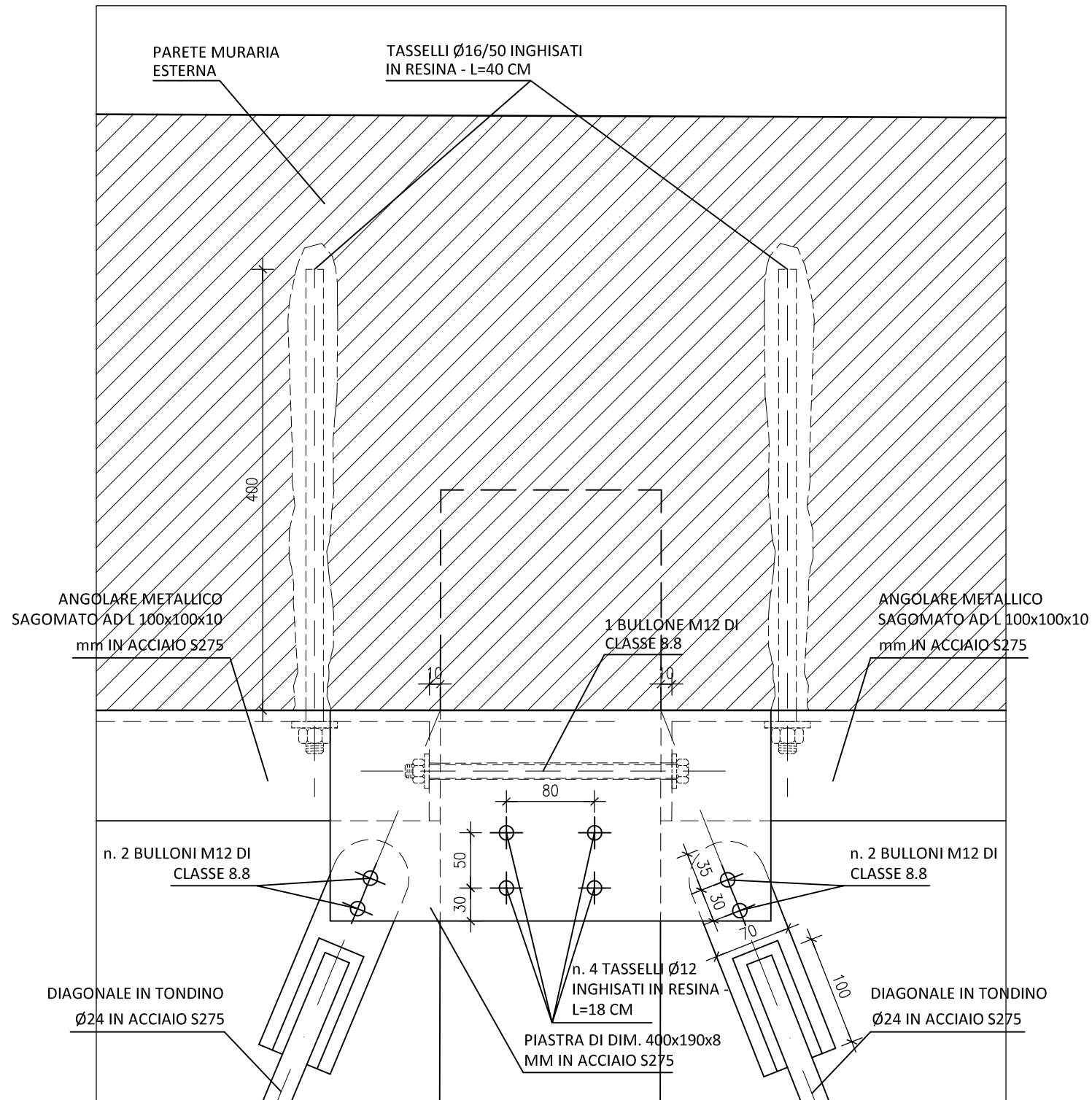


COPERTURA DELLE NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
PIANTA TIPO IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - NAVATA SX - SCALA 1:50

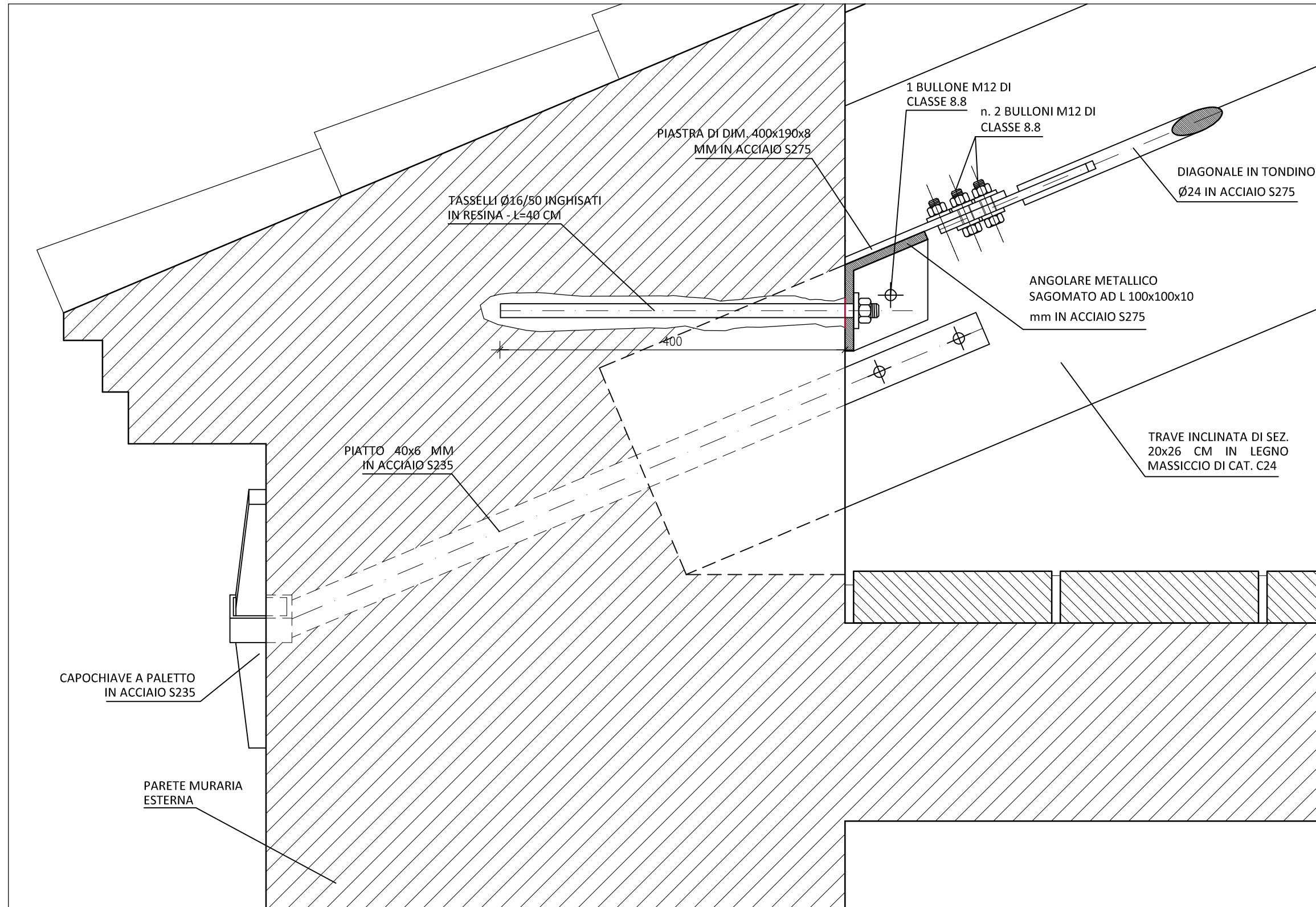


NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO A - PIANTA - SCALA 1:50

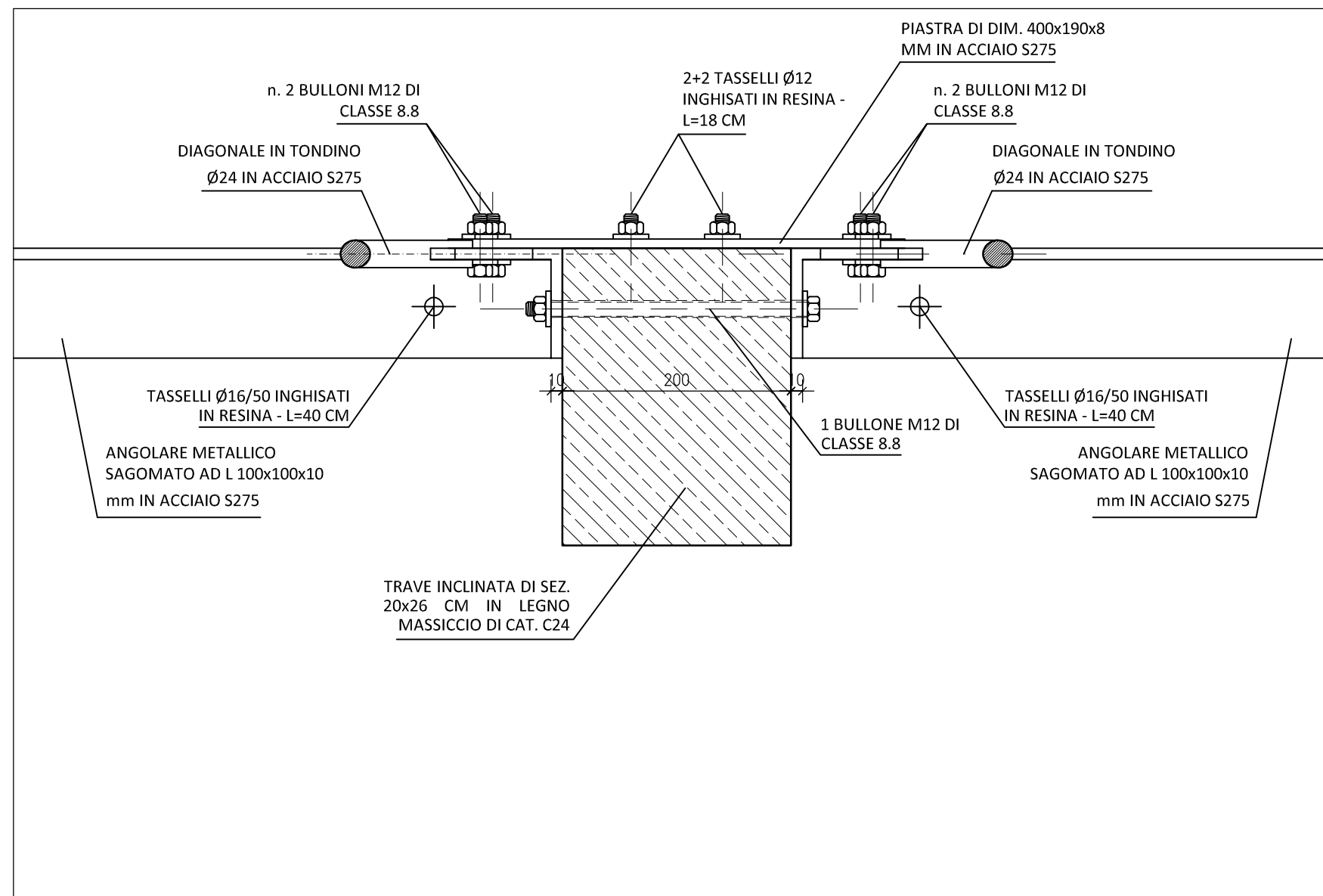
NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO A - PIANTA - SCALA 1:50



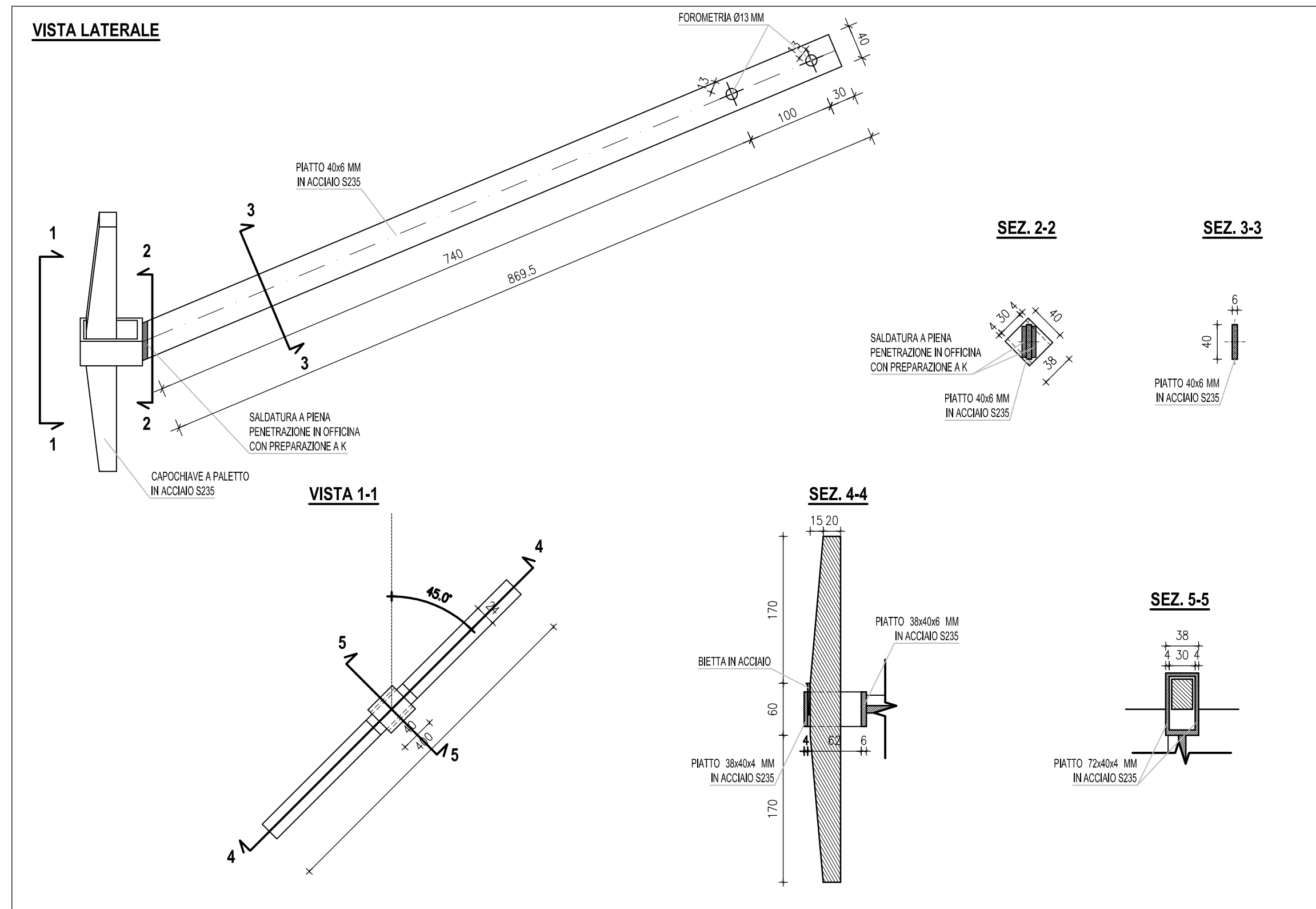
NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO A - SEZIONE 2-2 - SCALA 1:5



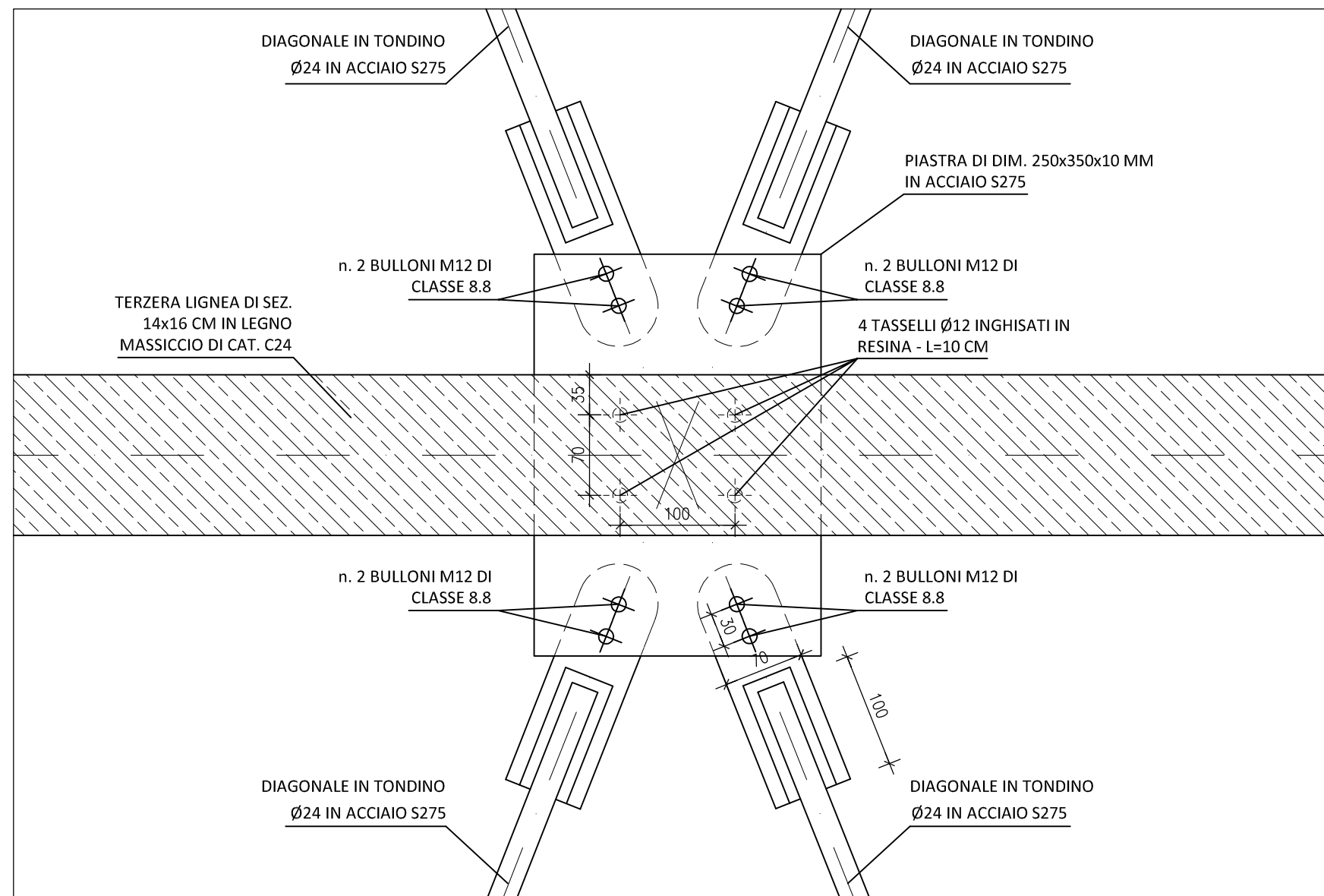
NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO A - SEZIONE 1-1 - SCALA 1:5



NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO A - SEZIONE 2-2 - SCALA 1:5



NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO B - PIANTA - SCALA 1:50



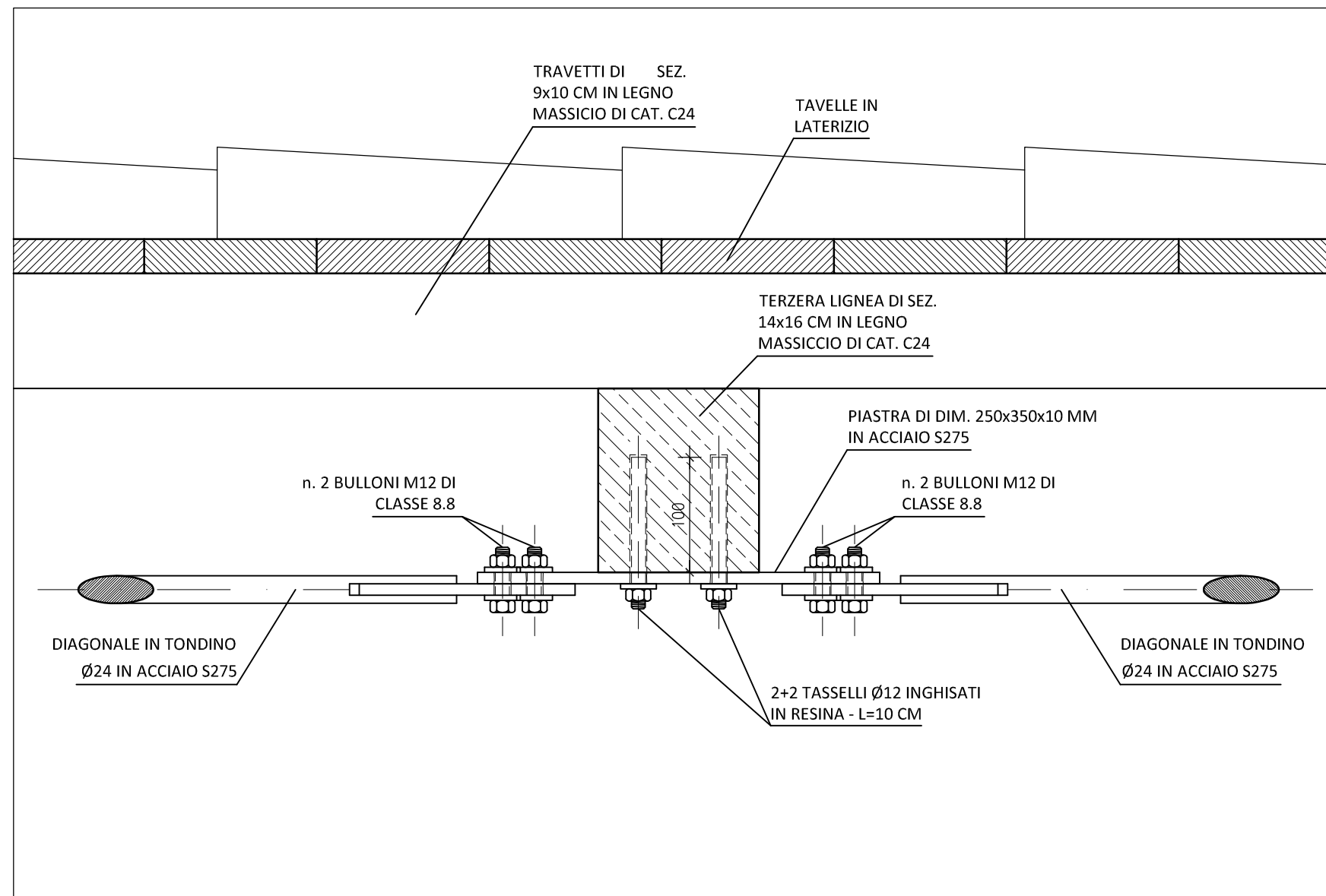
ARCIDIOCESI DI MODENA - NONANTOLA - DUOMO DI FINALE EMILIA
PROGETTO ESECUTIVO - RIPRISTINO E MIGLIORAMENTO SISMICO

COPERTURA NAVATE LATERALI

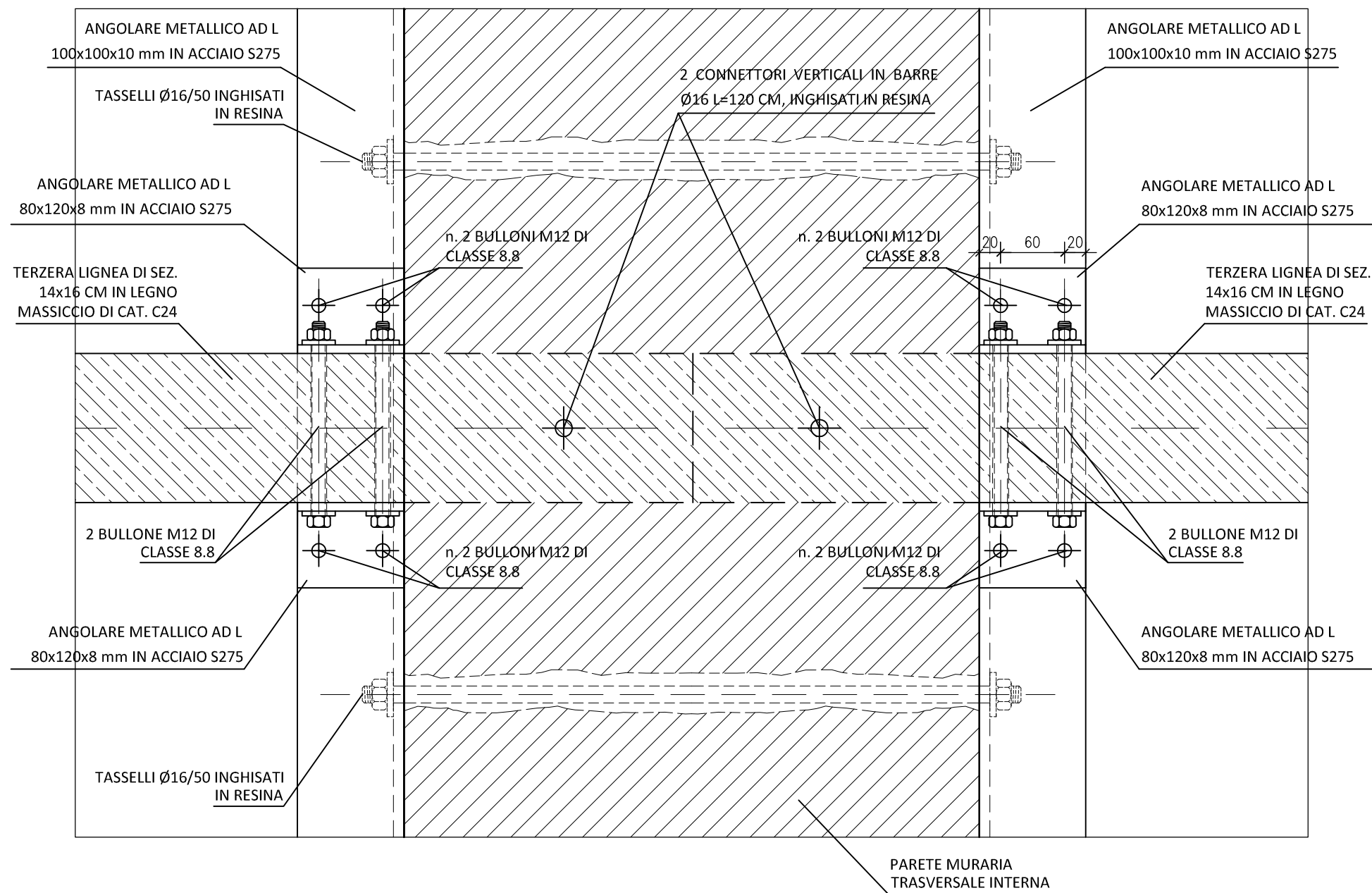
INTERVENTO
ST. DI PROGETTO

PAGINA
17 di 19

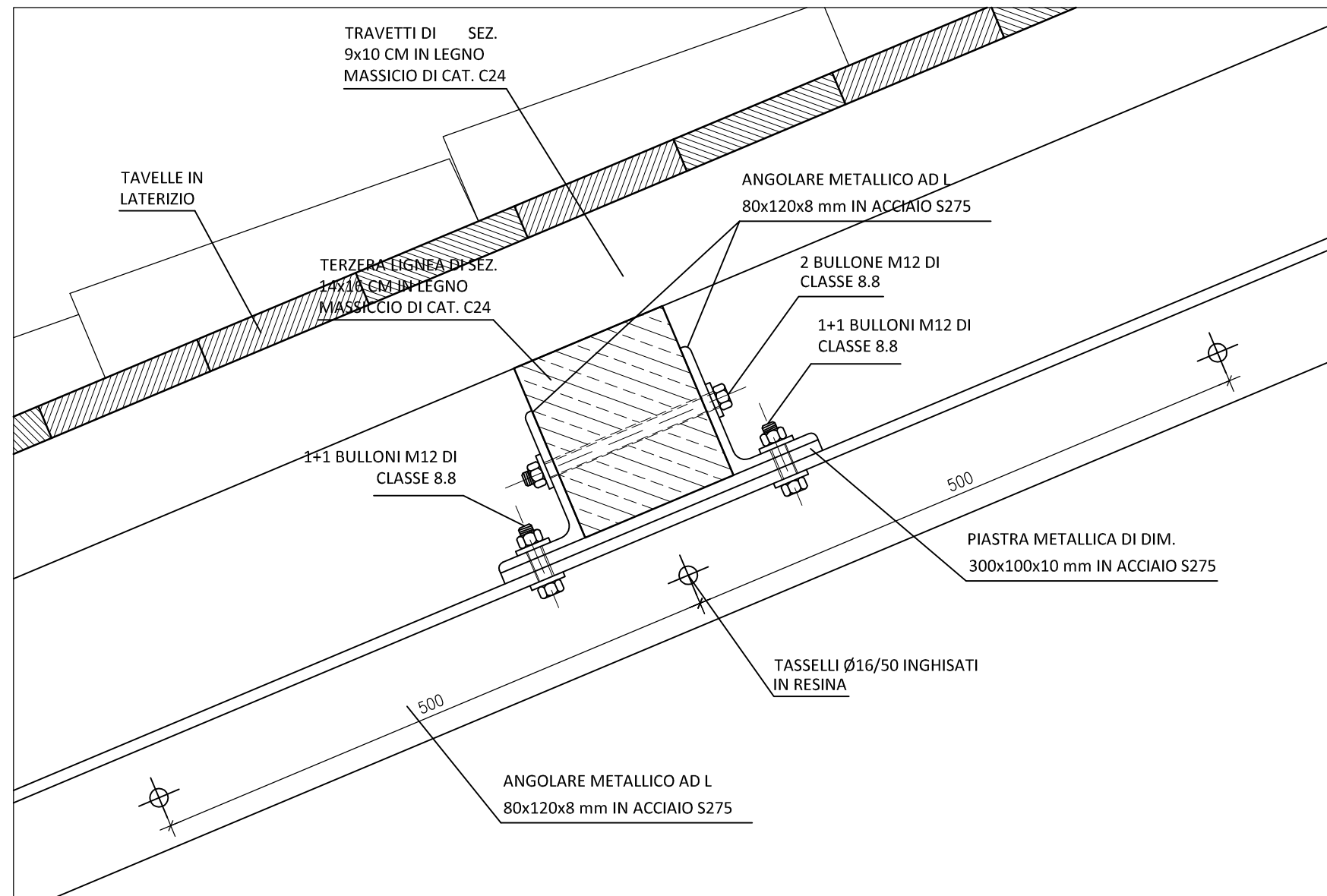
NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO B - SEZIONE 1-1 - SCALA 1:5



NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO C - PIANTA - SCALA 1:50



NAVATE LATERALI - STATO DI PROGETTO
IRRIGIDIMENTO RETICOLARE METALLICO - DETTAGLIO C - SEZIONE 1-1 - SCALA 1:5



ARCIDIOCESI DI MODENA - NONANTOLA - DUOMO DI FINALE EMILIA

PROGETTO ESECUTIVO - RIPRISTINO E MIGLIORAMENTO SISMICO

COPERTURA NAVATE LATERALI

ELENCO RIFERIMENTI EPU PER COPERTURA NAVATE LATERALI

B01064	Rimozione totale di manto di copertura a tetto
B01002.e	Demolizione controllata di strutture
B01056	Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico
B01067.a	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto,
B02047.a	Consolidamento del piano di appoggio di orditura primaria e/o secondaria di solai
A07002.b	Grossa orditura di tetto in legno di abete (arcarecci e terzere)
A07004.a	Piccola orditura in legname di abete
A07008.a	Antiparassitario liquido
A17005.b	Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione
A22024.b	Elementi di irrigidimento in acciaio zincato
B02076.a	Realizzazione di ancoraggio per barre
B02018.b	Perforazione di piccolo diametro
B02019.d	Perforazione a rotazione
B02025	Fornitura e posa in opera di paletto capochiave
A20054.a	Verniciatura con smalto sintetico satinato
A11008	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero,
B02055.a	Rimontaggio e/o ripassatura di manto di copertura in coppi ed embrici o coppi doppi
A07067.e	Dispositivo anticaduta in classe C

NOTA BENE:

- L'IMPRESA È TENUTA A PRODURRE ELABORATI COSTRUTTIVI DELLA CARPENTERIA METALLICA, E A SOTTOPORLI AD APPROVAZIONE ALLA D.L.;