

INTERVENTI SU CORPO EST – PRINCIPALE

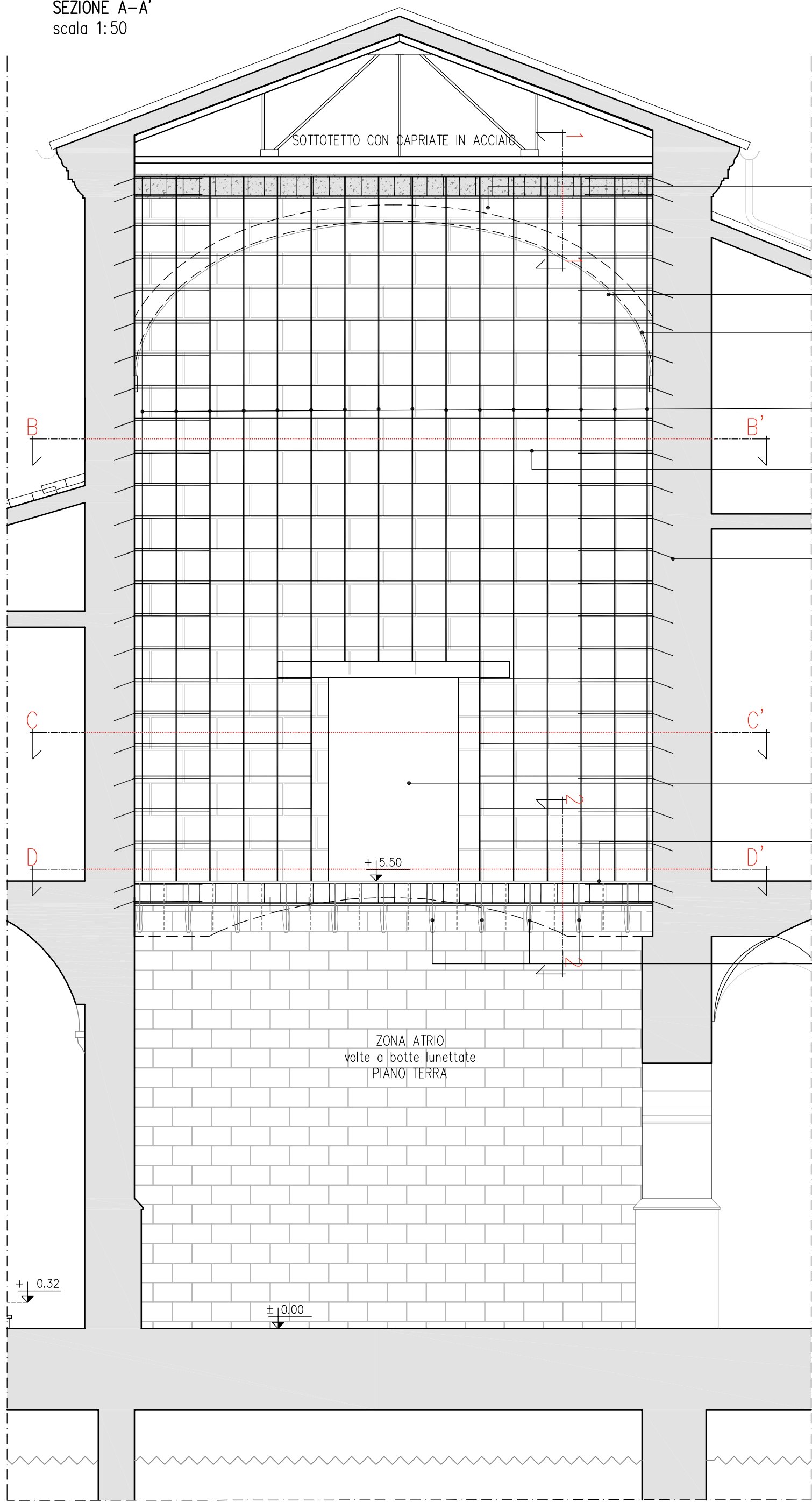


INTERVENTO L1

REALIZZAZIONE PARETE IN MURATURA ARMATA EX NOVO

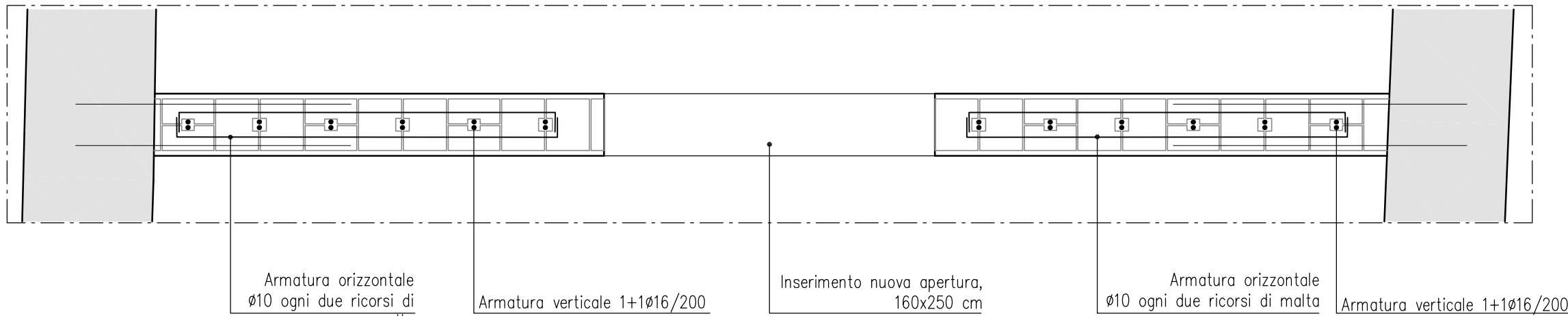
SEZIONE A-A'

scala 1:50



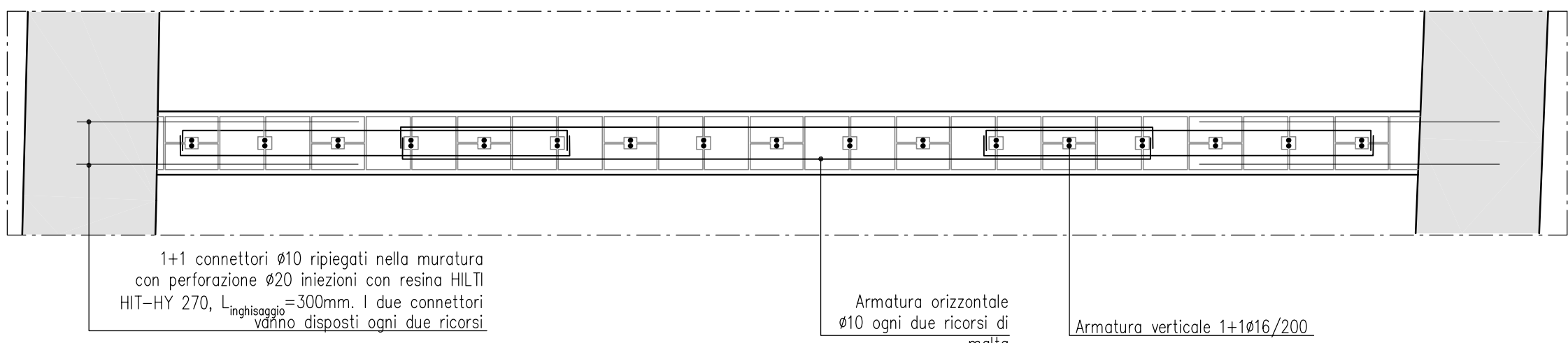
SEZIONE B-B'

scala 1:25



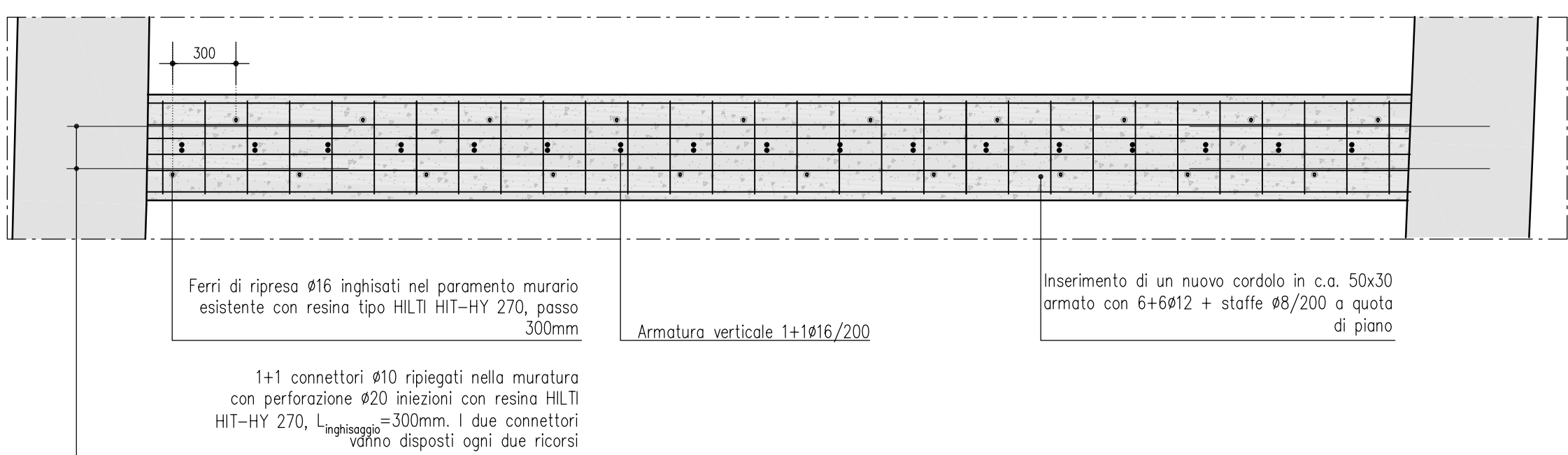
SEZIONE C-C'

scala 1:25

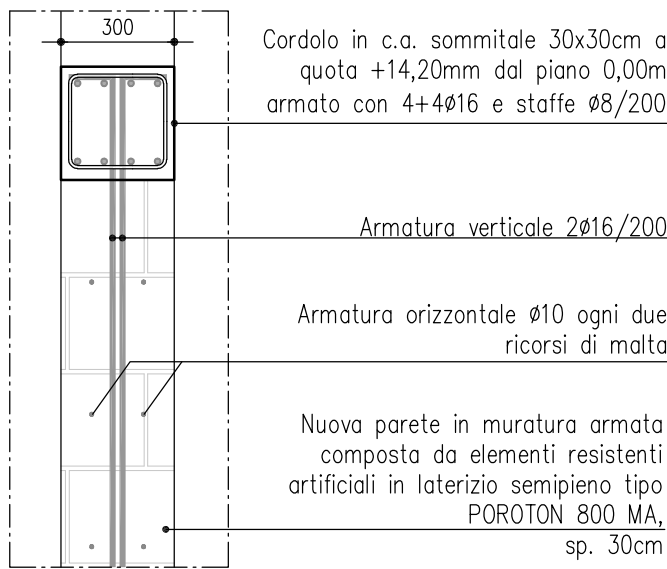


SEZIONE D-D'

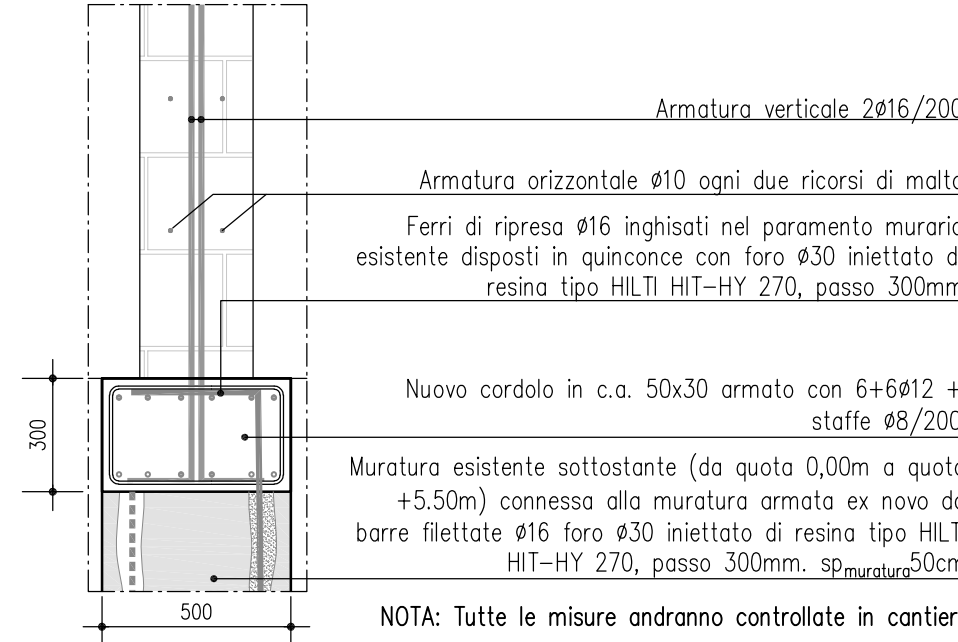
scala 1:25



SEZIONE 1-1  
Cordolo in c.a. 30x30 in sommità della nuova parete  
in muratura armata – quota +14.20m  
scala 1:20



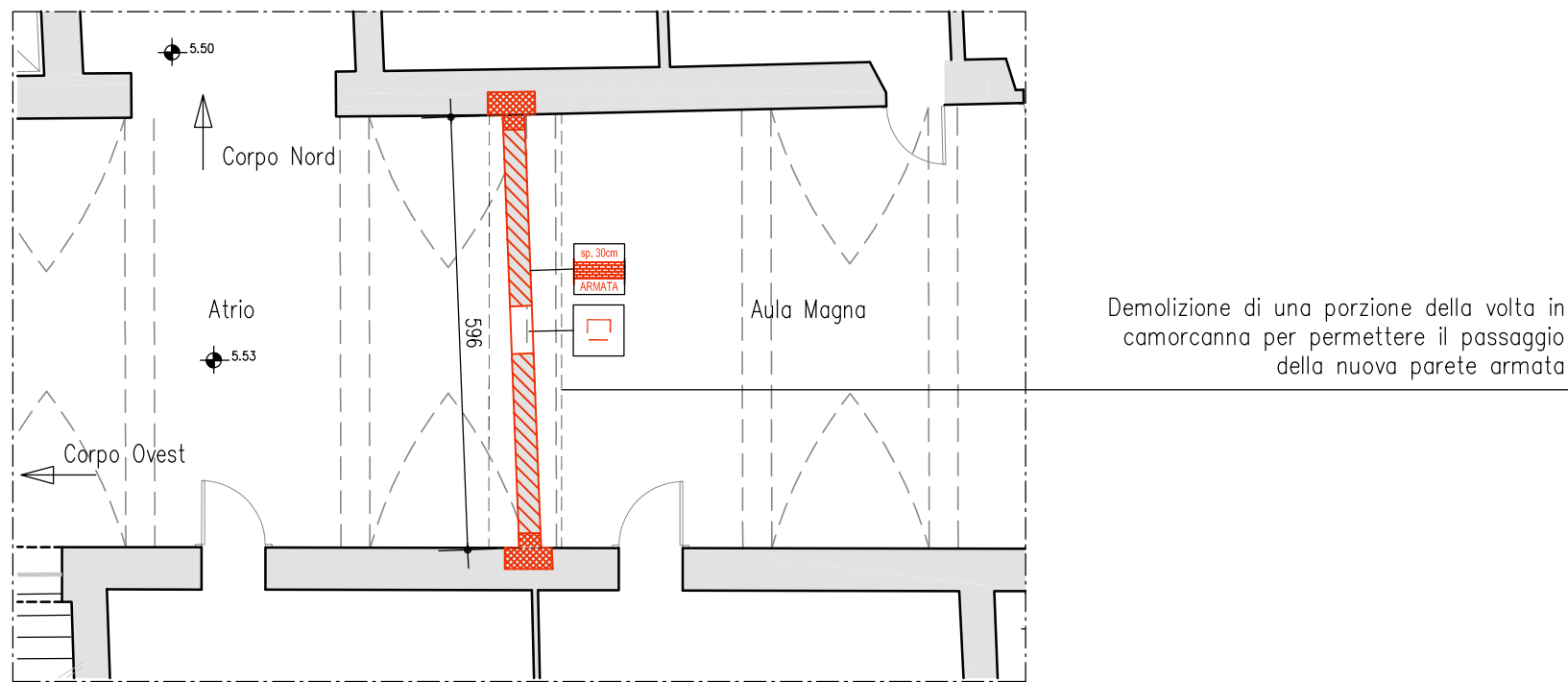
SEZIONE 2-2  
Cordolo in c.a. 50x30 di collegamento alla base della nuova parete in  
muratura armata – quota +5.50m  
scala 1:20



NOTA: Tutte le misure andranno controllate in cantiere

INDIVIDUAZIONE DELL'INTERVENTO

scala 1:100



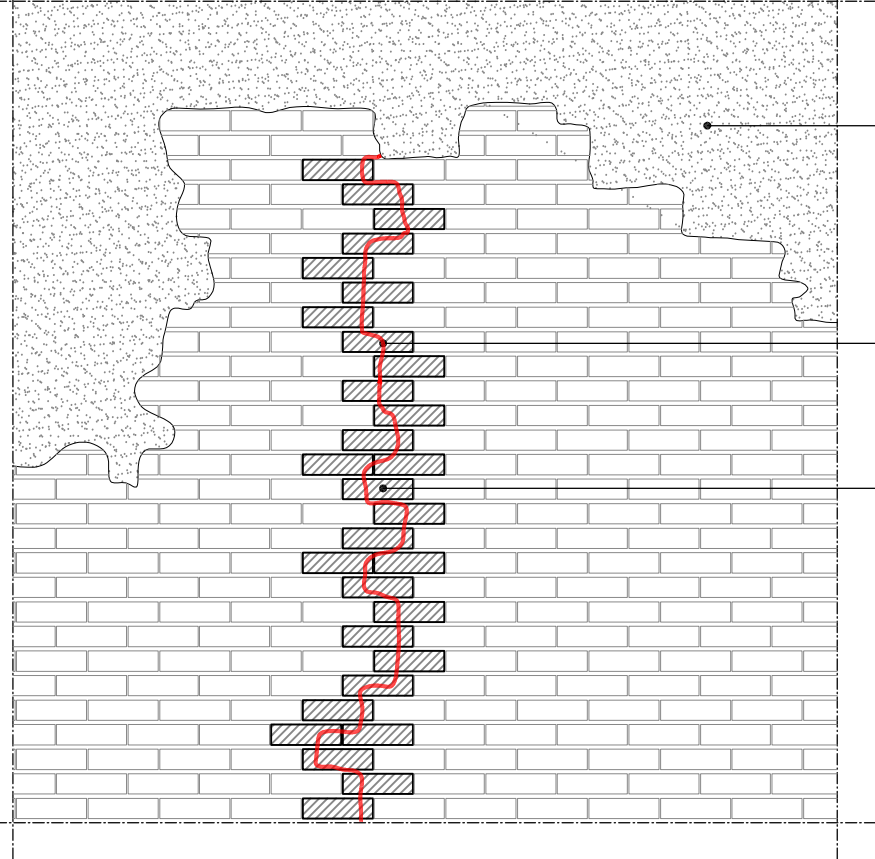
INTERVENTO L5

STUCCATURA E RINZEPPATURA DI LESIONI

Intervento da realizzarsi su tutte le strutture murarie il cui quadro fessurativo presenta lesioni di ampiezza lieve o media sul Corpo Ovest

PROSPETTO

Scala 1:50



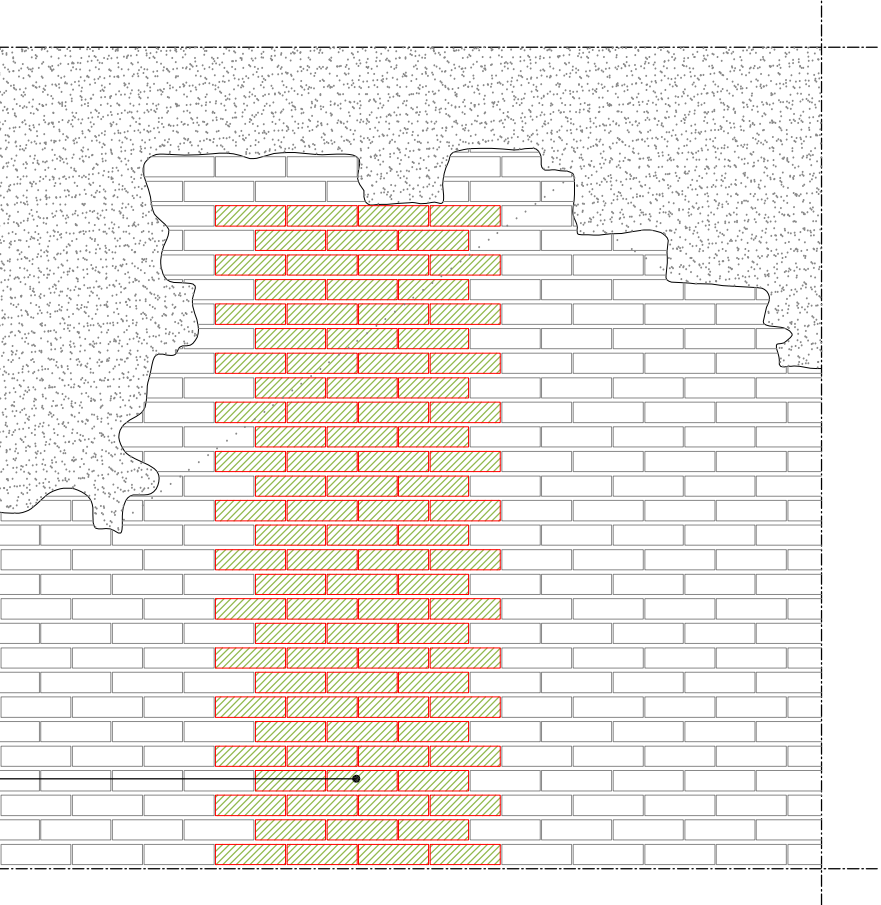
Intonaco da demolire e ricostruire dopo la scartura delle lesioni

Linea di lesione con rottura dei giunti e/o dei mattoni

Mattoni a ridosso della lesione con rotture superficiali e/o profonde

PROSPETTO

Scala 1:50



Rimozione porzione lesionata e ricostruzione per una fascia adeguata previa ammassamento con mattoni pieni e malta di calce idraulica naturale tipo GEOCALCE G ANTISISMICO

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI:

	Resistenza caratteristica R <sub>ck</sub>	Classe di esposizione	Classe di consistenza (slump)	Capifero Nominale	Diametro massimo aggregati
– CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER FONDAZIONI:	C 28/35	XC2	S4	50 mm	30 mm
– CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLAI:	LECA 1800	XC3	S5	20 mm	15 mm
– CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE DI LIVELLAMENTO	C 12/15	–	S3	–	30 mm

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:

S 275 J0 conforme a quanto prescritto dal D.M. 17.01.2018, avente le seguenti caratteristiche meccaniche:

- tensione caratteristica di snervamento  $f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$
- tensione caratteristica di rottura  $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$
- Modulo elastico  $E_s \geq 210000 \text{ MPa}$

Si prevede come trattamento protettivo una zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461.

Saldatura:

Tutte le saldature effettuate in cantiere dovranno essere realizzate da un saldatore certificato secondo le indicazioni della NTC 2018 e secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2017.

Unioni bullonate:

I bulloni devono essere conformi, per le caratteristiche dimensionali, alle norme UNI EN 15048-1 ed UNI EN 15048-2.

Viti: classe 8.8 secondo UNI EN 898-1.

Dadi: classe 8 secondo UNI EN 20898-2.

Rosette e piastine: acciaio C50 UNI EN 10083-2

BULLONI: ad alta resistenza di classe 8.8 avente le seguenti caratteristiche:

– tensione caratteristica di snervamento  $f_{yk} = 640 \text{ N/mm}^2$

– tensione caratteristica di rottura  $f_{tk} = 800 \text{ N/mm}^2$

BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA IN ACCIAIO B450C

SOLETTA PER DIAFRAMMI DI PIANO:

– CALCESTRUZZO STRUTTURALE LEGGERO TIPO LECA CLS1800: – Resistenza caratteristica cubica= 44MPa – Resistenza caratteristica cilindrica= 40MPa – Modulo Elastico 25.0 GPa

CALCESTRUZZO PER INTERVENTI IN FONDAZIONE:

– CALCESTRUZZO CLASSE C28/35: – Resistenza cubica alla compressione 35 MPa – Resistenza cilindrica alla compressione 28 MPa

CONNETTORI CTCEM TECNARIA:

Piolo connettore a vite e piastra dentata zincati per riprese di getto in calcestruzzo. Elemento composto da un gambo in acciaio temprato 10.9, Ø 14 mm, con rondella e testa esagonale 15 mm, corpo filettato Ø 12 mm avente una sezione tronco conica in corrispondenza dell'inizio della parte filettata che permette l'inserimento della piastra stabilizzatrice, con foro centrale 60x50x4 mm ripiegata su due lati. Carico di progetto (S.L.U.)= 21.40kN, Carico ammissibile (I.T.A.)= 14.2kN

MURATURE EX-NOVO A TRE E DUE TESTE: Elementi in laterizio pieno conformi alle norme UNI EN 771 e provviste di marcatura CE e  $f_{tk} > 30 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ , malta di calce idraulica naturale di classe M15 tipo Kerakoll GEOCALCE o similare.

PARETE EX-NOVO MURATURA ARMATA: Elementi resistenti artificiali in laterizio semipieno tipo POROTON 800 MA (sp.30cm), caratterizzati da una massa volumica lorda di circa 800-860 kg/m<sup>3</sup>, idonei all'impiego per la realizzazione di muratura portante armata anche in qualsiasi zona sismica, annegate nella malta con resistenza M15.

Resistenza caratteristica in direzione dei carichi verticali,  $f_{mk} > 5,0 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ ; Resistenza caratteristica a taglio,  $f_{vk0} > 0,3 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ ; Modulo di elasticità longitudinale "E" e tangenziale: 5000(N/mm<sup>2</sup>) e 2000(N/mm<sup>2</sup>)

RESINA TIPO HILTI HIT-HY 270:

Resina ibrida in uretano metacrilato ad iniezione ad alte prestazioni per ancoraggi su tutti i tipi di muratura.

RESINA TIPO HILTI HIT-RE 500 – SD PER CLS:

Resina epossidica ad alte prestazioni per ferri di ripresa e ancoraggi pesanti e certificata per applicazioni in zona sismica.

RINFORZO CON RETE ARV 100:

Rete di armatura biassiale in fibra di vetro ARV 100 applicata su strutture in muratura.

Modulo elastico: ordito 80 GPa; trama 75 GPa

Resistenza a trazione: ordito ≈ 1600MPa; trama ≈ 1200MPa

MALTA DI CALCE IDRAULICA TIPO GEOCALCE F ANTISISMICO:

Geomatta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale NHL e Geogelante con classe di resistenza M15 avente le seguenti caratteristiche: Resistenza a compressione > 15 MPa (28 gg), resistenza a trazione per flessione > 5 MPa (28 gg), Modulo elastico statico= 9 GPa

GEOCALCE G ANTISISMICO PER RINZEPPATURA PARAMENTI MURARI LESIONATI:

Geomatta strutturale traspirante a grana grossa di pura calce naturale NHL e Geogelante – Classe M15 avanti le seguenti caratteristiche: resistenza a taglio > 1 N/mm<sup>2</sup>, Modulo elastico statico 9,23 GPa, Resistenza a trazione per flessione > 5 MPa (28 gg)

GEOCALCE FL ANTISISMICO PER INIEZIONE DEI FORI DI ALLOGGIAMENTO DELLE BARRE IN ACCIAIO NELLA MURATURA:

Geomatta strutturale traspirante fluida di pura calce naturale NHL e Geogelante con classe di resistenza M15, avente le seguenti caratteristiche: Modulo elastico statico 9,5 GPa e resistenza a compressione a 28 gg > 15 N/mm<sup>2</sup>



COMUNE DI RAVENNA  
AREA INFRASTRUTTURE CIVILI  
SERVIZIO EDILIZIA PUBBLICA



SCUOLA PRIMARIA "MORDANI"  
Via Mordani n. 5 – Ravenna

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO  
PROGETTO PRELIMINARE – DEFINITIVO – ESECUTIVO



Segretario Generale Reggente Dott. PAOLO NERI	Assessore ai LL.PP.: ROBERTO GIOVANNI FAGNANI	Sindaco MICHELE DE PASCALE
Capo Servizio: Ing. CLAUDIO BONDI		Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI
Firma: _____		
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. CLAUDIO BONDI		
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI: PROGETTISTA ARCHITETTONICO: COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: GEOLOGO:		
0 EMISSIONE		
Rev. Descrizione	V. Profeta Redatto:	G. Camata Controllato:
L. Leonelli Approvato:		30/11/18 Data:

ELABORATO:

CORPO EST: PARTICOLARI DEGLI INTERVENTI IN MURATURA

Codice Intervento: 2018/470	Codice Edificio: G028	Codice Fase: PDE	Codice Elaborato: S15
Scala: varie	File: G028-2018_470-PDE-S15_R0	Data: 30 Novembre 2018	Revisione: R0