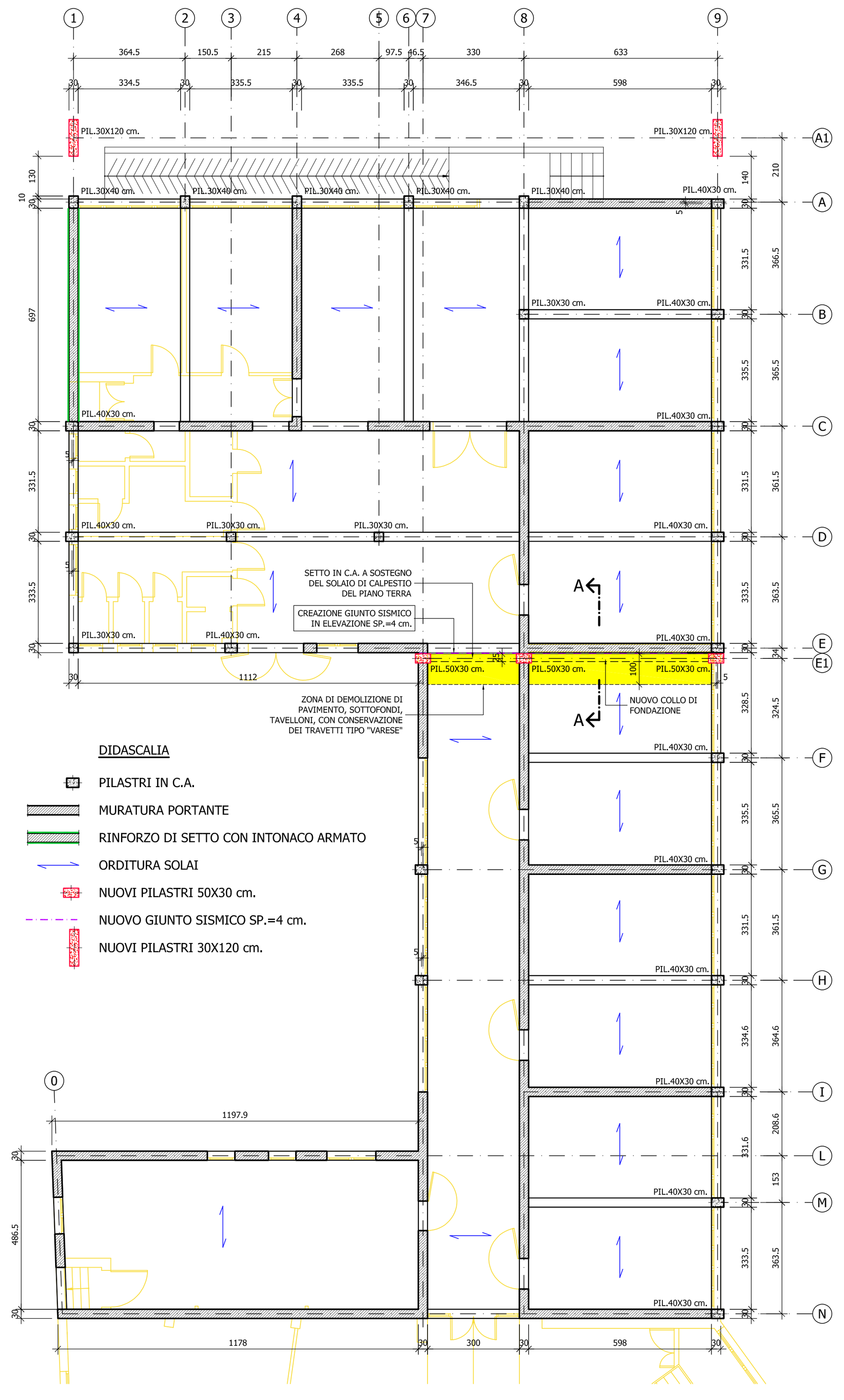
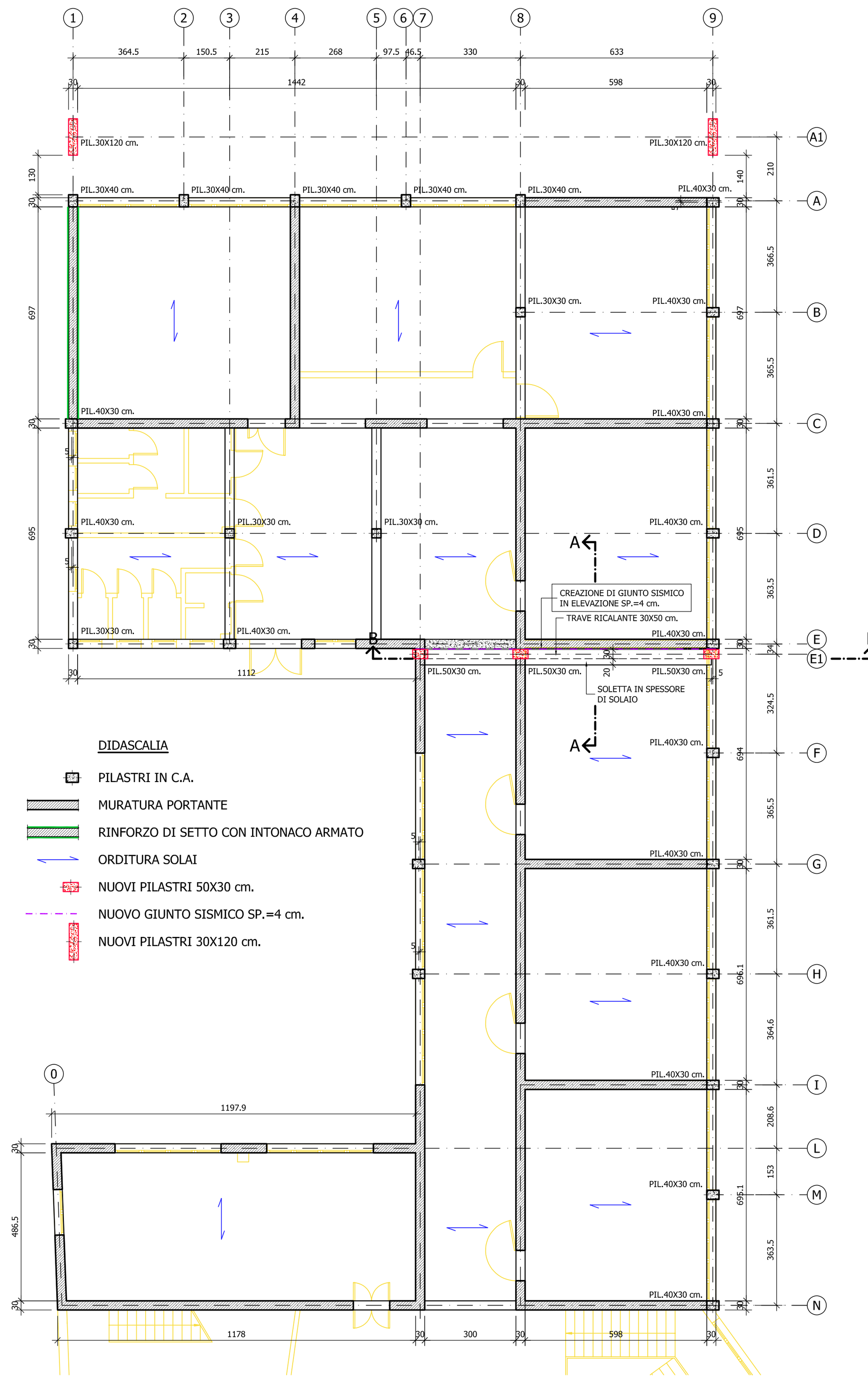
PIANTA PRIMO SOLAIO - (CALPESTIO PIANO TERRA)
SCALA 1:100



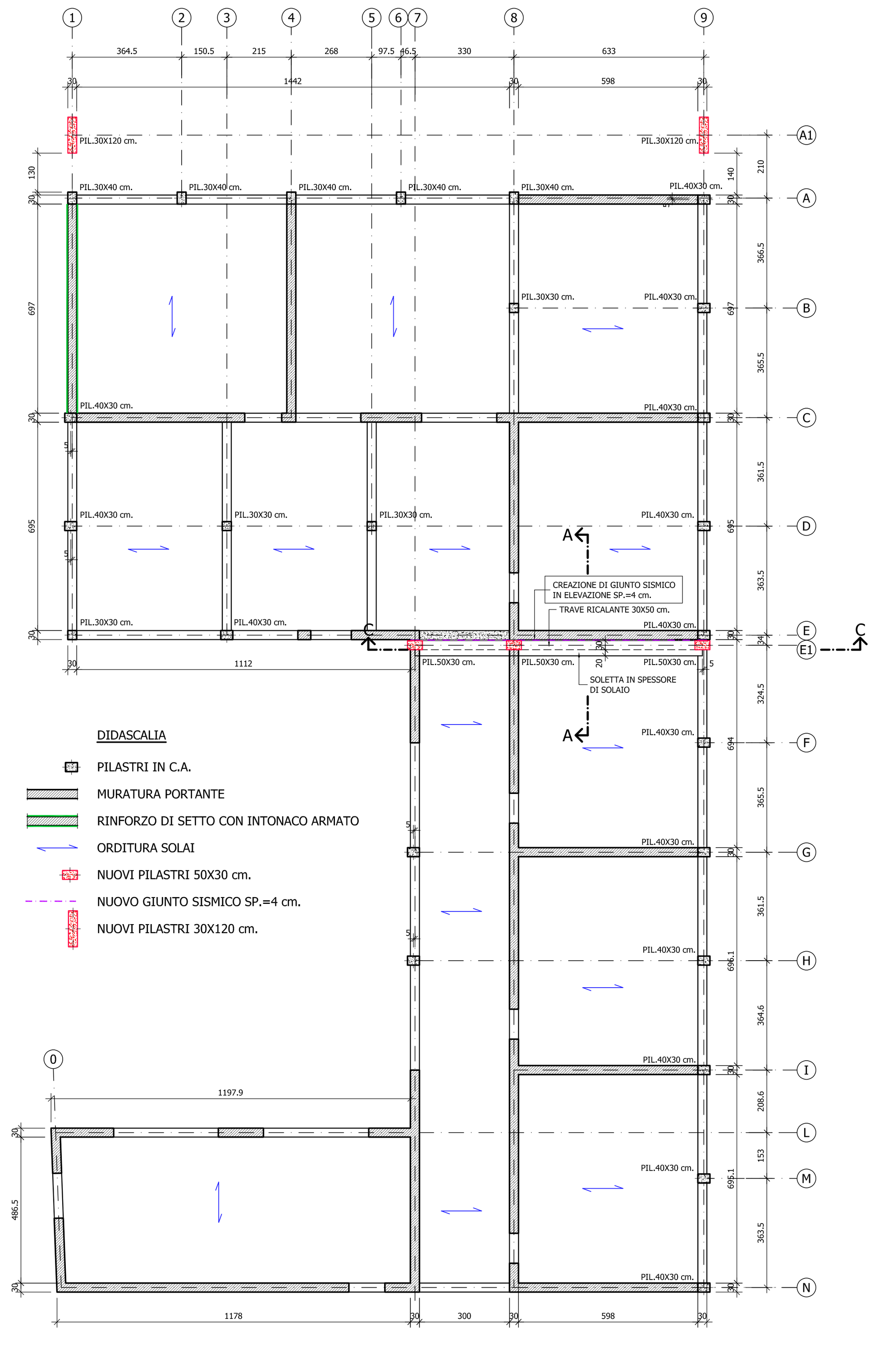
DIDASCALIA
- PILASTRI IN C.A.
- MURATURA PORTANTE
- RINFORZO DI SETTO CON INTONACO ARMATO
- ORDITURA SOLAI
- NUOVI PILASTRI 50X30 cm.
- NUOVO GIUNTO SISMICO SP.=4 cm.
- NUOVI PILASTRI 30X120 cm.

PIANTA SECONDO SOLAIO (CALPESTIO PIANO PRIMO)
SCALA 1:100



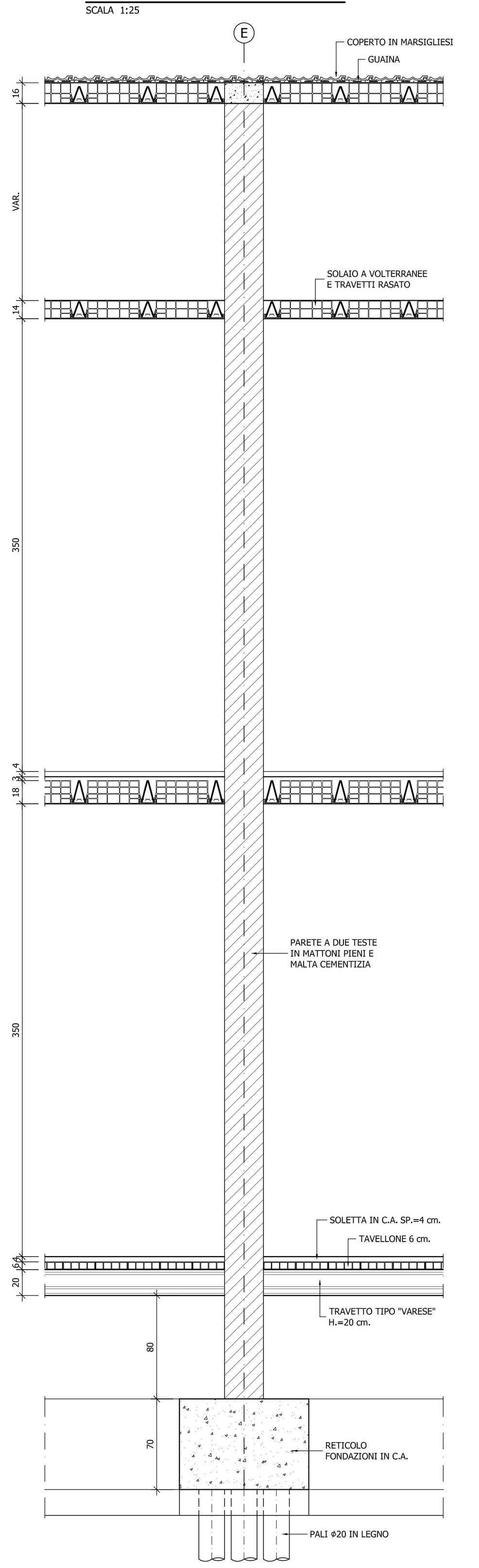
DIDASCALIA
- PILASTRI IN C.A.
- MURATURA PORTANTE
- RINFORZO DI SETTO CON INTONACO ARMATO
- ORDITURA SOLAI
- NUOVI PILASTRI 50X30 cm.
- NUOVO GIUNTO SISMICO SP.=4 cm.
- NUOVI PILASTRI 30X120 cm.

PIANTA TERZO SOLAIO (CALPESTIO PIANO SOTTOTETTO)
SCALA 1:100

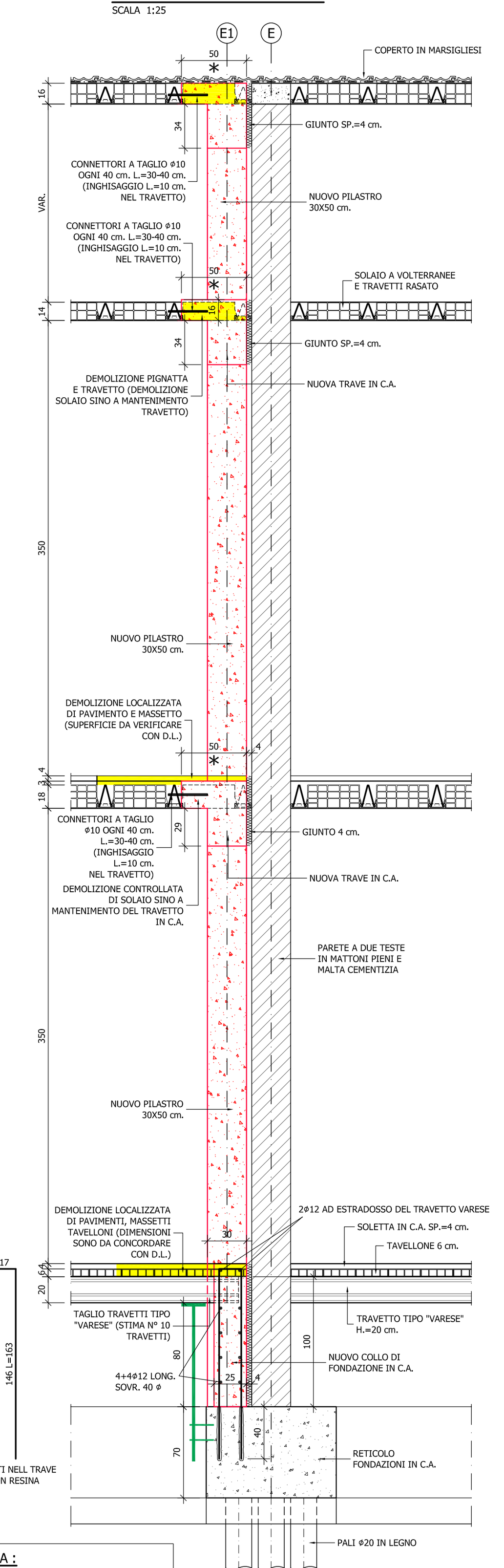


DIDASCALIA
- PILASTRI IN C.A.
- MURATURA PORTANTE
- RINFORZO DI SETTO CON INTONACO ARMATO
- ORDITURA SOLAI
- NUOVI PILASTRI 50X30 cm.
- NUOVO GIUNTO SISMICO SP.=4 cm.
- NUOVI PILASTRI 30X120 cm.

SEZIONE A-A - STATO DI FATTO
SCALA 1:25



SEZIONE A-A - PROGETTO
SCALA 1:25



NOTA :
MANTENIMENTO DEI TRAVETTI TIPO VARESE MEDIANTE PUNTELLAMENTO

∗ LARGHEZZA TRAVI DA VERIFICARE IN FUNZIONE DELLA POSIZIONE EFFETTIVA DI PIGNATTE E TRAVETTI

TUTTI I MATERIALI PER USO STRUTTURALE DEVONO ESSERE IDENTIFICATI E QUALIFICATI SOTTO LA RESPONSABILITA' DEL PRODUTTORE ED ACCETTATI DAL D.L. IN CONFORMITA' A QUANTO PRESCRITTO AL CAPITOLO 11 DEL D.M. 17.01.2018

CALCESTRUZZO :

ELEMENTO	CLASSE DI RESISTENZA	ESPOSIZIONE	RAPPORTO a/c
FONDAZIONI	C32/40	XS1	0.5
TRAVI E SOLETTE	C28/35	XC2	0.5
PILASTRI E SETTI ESTERNI	C32/40	XC4/XS1	0.5
MAGRONE	C15/20		

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO B450C (EX FeB44K) :
- TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO ≥ fy nom. 450 N/mm.
- TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA ≥ ft nom. 540 N/mm.
- 1.15 ≤ (ft/fy) k ≤ 1.35
- (fy/fy nom.) k ≤ 1.25
- ALLUNGAMENTO (Agt) k ≥ 7.5 %

ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE E PER STRUTTURE COMPOSTE :
S 275 (EX Fe430) CONFORME A UNI EN 10025-2
- SPESSORE NOMINALE t DELL' ELEMENTO :
  - t ≤ 40 mm. — fyk 275 N/mmq., ftk 430 N/mmq.
  - 40 mm. ≤ t ≤ 80 mm. — fyk 255 N/mmq., ftk 410 N/mmq.
- IN ZONA SISMICA SOVRARESISTENZA rd (= fym / fyk) ≤ 1.20

BULLONI AD ALTA RESISTENZA CLASSE 8.8
- fyb 649 N/mmq.
- ftb 800 N/mmq.

NOTA :
- TUTTO L' ACCIAIO DOVRA' ESSERE ZINCATO A CALDO (SI VEDA TABELLA INTEGRATIVA)

MURATURA :
- MATTONI PIENI AVENTI CARATTERISTICHE GEOMETRICHE SIMILI A QUELLI ESISTENTI.
- RESISTENZA CARATTERISTICA A ROTTURA NELLA DIREZIONE PORTANTE (fbk) CALCOLATA SULL' AREA AL LORDO DELLE FORATURE, NON INFERIORE A 5 MPa
- RESISTENZA CARATTERISTICA A ROTTURA NELLA DIREZIONE PERPENDICOLARE A QUELLA PORTANTE NON INFERIORE A 1.5 MPa
- MALTA DI CALCE IDRAULICA DI CLASSE ≥ M15

NOTE GENERALI
TABELLE SERRAGGIO BULLONI

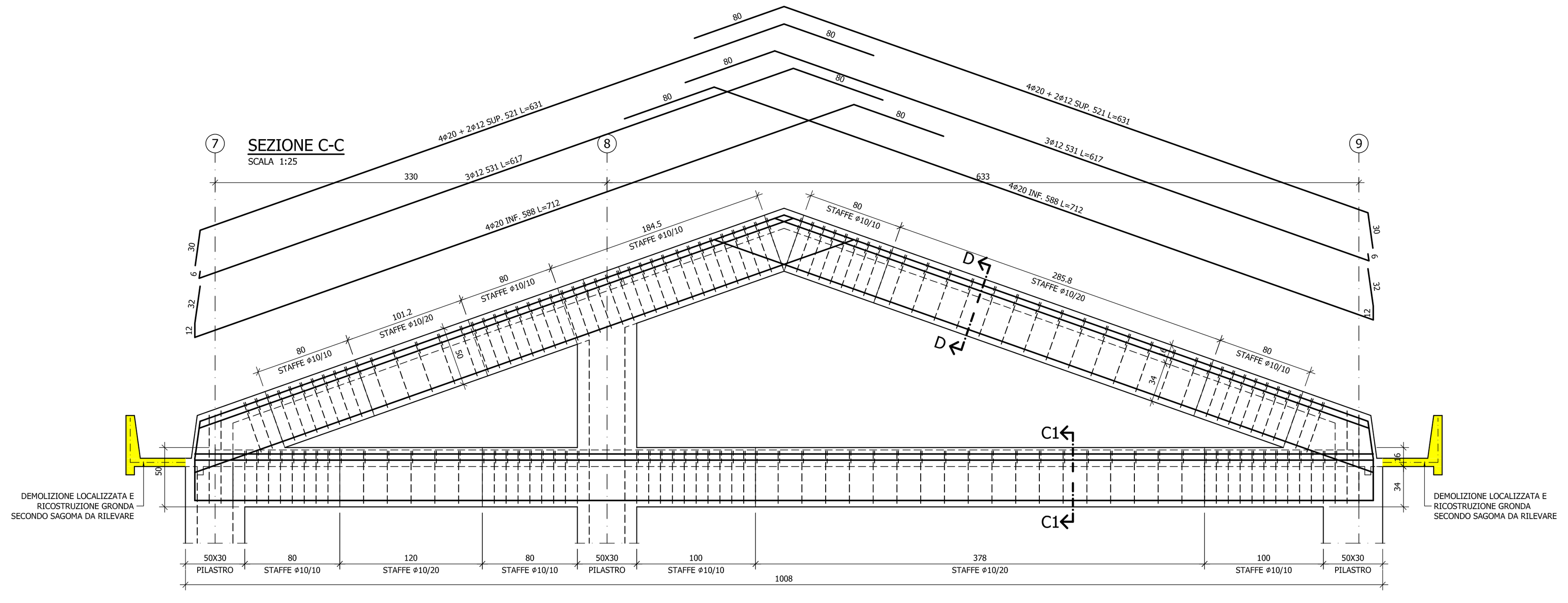
M	Ts (Nm) 8.8	Ts (Nm) 10.9
12	90	113
14	144	180
16	225	281
18	309	387
20	439	549
22	597	747
24	759	949
27	1110	1388
30	1508	1885

SIMBOLO DI ORIENTAMENTO

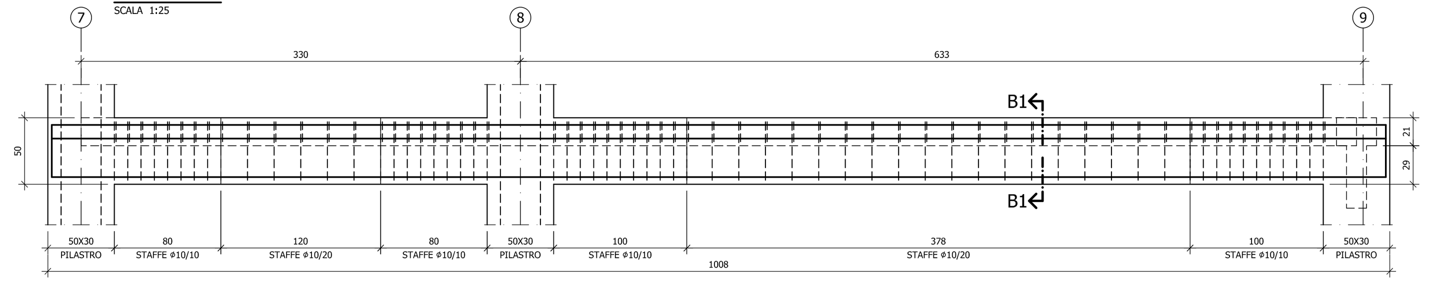
BULLONE	FORO	COMPOSIZIONE BULLONE
M.12	ø13.0	n°1 VITE ISO4014 (6.8); n°1 DADO ISO4032 (8); n°1 ROND. ISO7089 (A2) — CL.6.8
M.14	ø15.0	
M.16	ø17.0	
M.18	ø19.0	
M.20	ø21.0	n°1 VITE ISO4014 (8.8); n°1 DADO ISO4032 (10); n°2 ROND. ISO7089 (A2) — CL.8.8 (X)
M.22	ø23.5	
M.24	ø25.5	
M.27	ø28.5	n°1 VITE ISO4014(10.9); n°1 DADO ISO4032 (12); n°2 ROND. ISO7089 (A4) — CL.10.9
M.30	ø31.5	

BULLONI non a serraggio controllato SB (EN15048-1): VITE CL.8.8 - DADO CL.10 - ROND. A2
FORI NELL'ACCIAIO: DIAMETRO BULLONE + 1 mm (PER øBULLONE ≤ 30 mm.)
- SE NON INDICATO LE SALDATURE SI INTENDONO LATO PARI A 0.7 LO SPESSORE MINIMO.
- SALDATURE DA EFFETTUARSI IN OFFICINA, CON CONTROLLO DELLE INTEGRITA' DELLE STESSE E CERTIFICAZIONE DI CORRETTA ESECUZIONE A REGOLA D' ARTE SECONDO LE PRESCRIZIONI DI NORMATIVA, PREVIA PREPARAZIONE DEI LEMBI.
- CLASSE DI ESECUZIONE ACCIAIO PER CARPENTERIA : EXC3 AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 1090.
- CLASSE DI QUALITA' PER LE SALDATURE : CLASSE B AI SENSI DELLA UNI EN ISO 5817 : 2014
- LE SALDATURE REALIZZATE IN OPERA VERRANNO SOTTOPOSTE A CONTROLLO VISIVO PER IL 100 % ED A CONTROLLO STRUMENTALE SECONDO LE DISPOSIZIONI DELLA D.L.
TALI ONERI SONO DA INTENDERSI A CARICO DELL' IMPRESA.

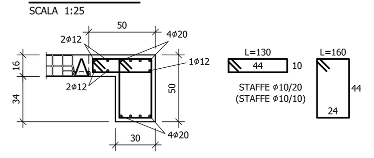
SEZIONE C-C
SCALA 1:25



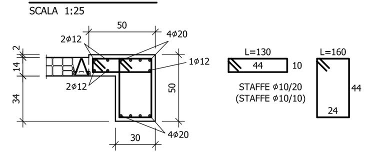
SEZIONE B-B
SCALA 1:25



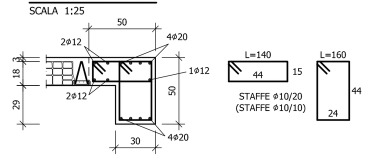
SEZIONE D-D
SCALA 1:25



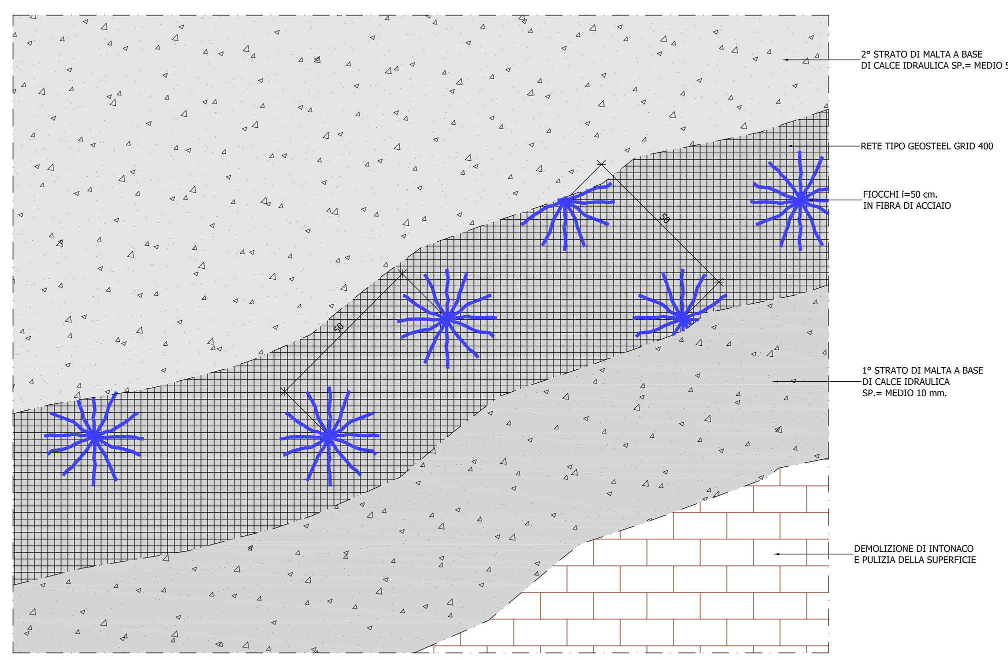
SEZIONE C1-C1
SCALA 1:25



SEZIONE B1-B1
SCALA 1:25



VISTA PARETE RINFORZATA CON INTONACO ARMATO
SCALA 1:10



DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO DI RINFORZO A PRESSOFLESSIONE

Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari mediante l' utilizzo di sistema composito a matrice inorganica FRCM (Fabric Reinforced Cementitious Matrix), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) ai sensi dell' art. 26 del Regolamento UE n. 305/2011 o di certificazione internazionale di comprovata validita', realizzato con tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all' acqua priva di solventi - tipo GEOSTEEL GRID 400 di Kerakoll Spa - caratteristiche tecniche certificate : acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali resistente con resina all' acqua priva di solventi ; resistenza a trazione del filo > 750 MPa, modulo elastico E > 200 GPa ; fibra di basalto : resistenza a trazione ≥ 3000 MPa, modulo elastico E ≥ 87 GPa ; dimensione della maglia 15x15 mm. spessore equivalente tf (0° -90°) = 0,064 mm. massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo ≈ 400 g./mq. impregnato con geomalta ® ad altissima igroscopicita' e traspirabilita' a base di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 e Geolegante minerale, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-1,4 mm. GreenBuilding Rating ® 5 - tipo GEOCALCE ® F ANTISISMICO di Kerakoll Spa - caratteristiche tecniche certificate : alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, non permette lo sviluppo batterico (Classe B+) e fungino (Classe F+) misurazione con metodo CSTB, certificato a bassissime emissioni di VOC con conformita' EC 1-R Plus GEV - Emicode, emissione di CO2 ≤ 250 g./kg. contenuto di materiali riciclati ≥ 30%.
La geomalta naturale e' provvista di marcatura CE, classe della malta G/M15 (EN 998/2), classe di resistenza R1 PCC (EN 1504-3), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), permeabilita' al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mmq. (EN 1015-11), modulo elastico (EN 13412), adesione al supporto a 28 gg > 1,0 N/mmq. - FB : B (EN 1015-12).

L' intervento si svolge nelle seguenti fasi :

a) preparazione delle superfici da rinforzare, mediante demolizione e rimozione dell' intonaco esistente, ripristino di eventuali lesioni mediante cucitura e/o consolidamento con iniezione di malta fluida e depolverizzazione finale mediante idrolavaggio a bassa pressione ;

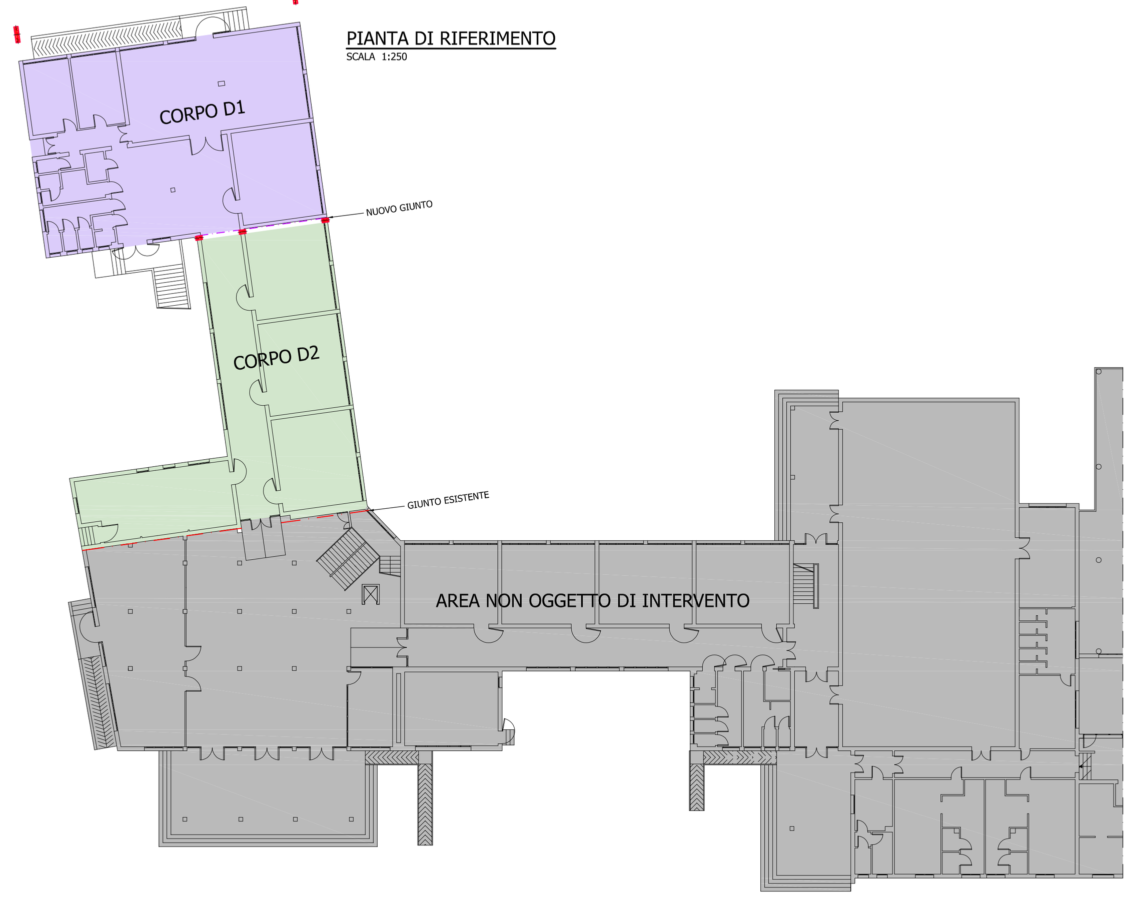
b) stesura di un primo strato di geomalta, di spessore di circa 10 mm. a regolarizzare la muratura ;

c) con malta ancora fresca, procedere alla posa della rete, avendo cura di garantire una completa impregnazione del tessuto ed evitare la formazione di eventuali vuoti o bolle d' aria che possano compromettere l' adesione del tessuto alla matrice o al supporto ;

d) esecuzione del secondo strato di geomalta, di spessore di circa 5 mm. al fine di inglobare totalmente il tessuto di rinforzo e chiudere gli eventuali vuoti sottostanti ;

e) inserimento di diatoni realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, previa : realizzazione del foro d' ingresso, avente dimensioni idonee alla natura del successivo connettore, confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfiocchettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra di acciaio, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica, inserimento del connettore preformato all' interno del foro con iniezione a bassa pressione finale di Geomalta ad altissima igroscopicita' e traspirabilita', iperfluida, ad elevata ritenzione d' acqua a base di pura calce naturale NHL 3,5 e Geolegante ® minerale, intervallo granulometrico 0-100 μm, GreenBuilding Rating ® 5, provvista di marcatura CE - tipo GEOCALCE ® FL ANTISISMICO di Kerakoll Spa - caratteristiche tecniche certificate : alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, non permette lo sviluppo batterico (Classe B+) e fungino (Classe F+) misurazione con metodo CSTB, certificato a bassissime emissioni di VOC con conformita' EC 1-R Plus GEV-Emicode, emissione di CO2 ≤ 250 G./KG. contenuto di materiali riciclati ≥ 30%.
La geomalta ® naturale e' provvista di marcatura CE, classe della malta G/M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), permeabilita' al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 gg ≥ N/mmq. (EN 1015-11), modulo elastico 9,5 GPa (EN 13412), tensione di aderenza della barra inghisata ≥ 3,5 MPa (RILEM-CEB-FIPRC6-78).

PIANTA DI RIFERIMENTO
SCALA 1:250



COMUNE DI COMACCHIO

ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA FATTIBELLO DI COMACCHIO - I e II LOTTO

Proprieta' : Comune di Comacchio
Committente : Comune di Comacchio
Cantiere : Scuola Primaria Statale "Fattibello" - via Fattibello, 1 - Comacchio (FE)

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Progettista : Ing. Denis Zanetti
via Mulinetto, 35 44100 FERRARA
tel. : +39 0532 765117
fax : +39 0532 769513
e-mail : info@mezzofiningegneria.it

POS.	7844	tav	S02/A	scala 1:100 1:250 1:25 1:10	data 10.06.2021

Oggetto dell'elaborato: INTERVENTI DI PROGETTO SOLAI, TRAVI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI

revisione	descrizione	elaborato	data
	PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO	I.C.	17.06.2021

La diffusione, distribuzione e/o copia del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario e' proibita, sia ai sensi dell' art. 616 c.p., sia ai sensi del D. lgs. 196/2003

7844-S02A SCAL PLOT 1=10