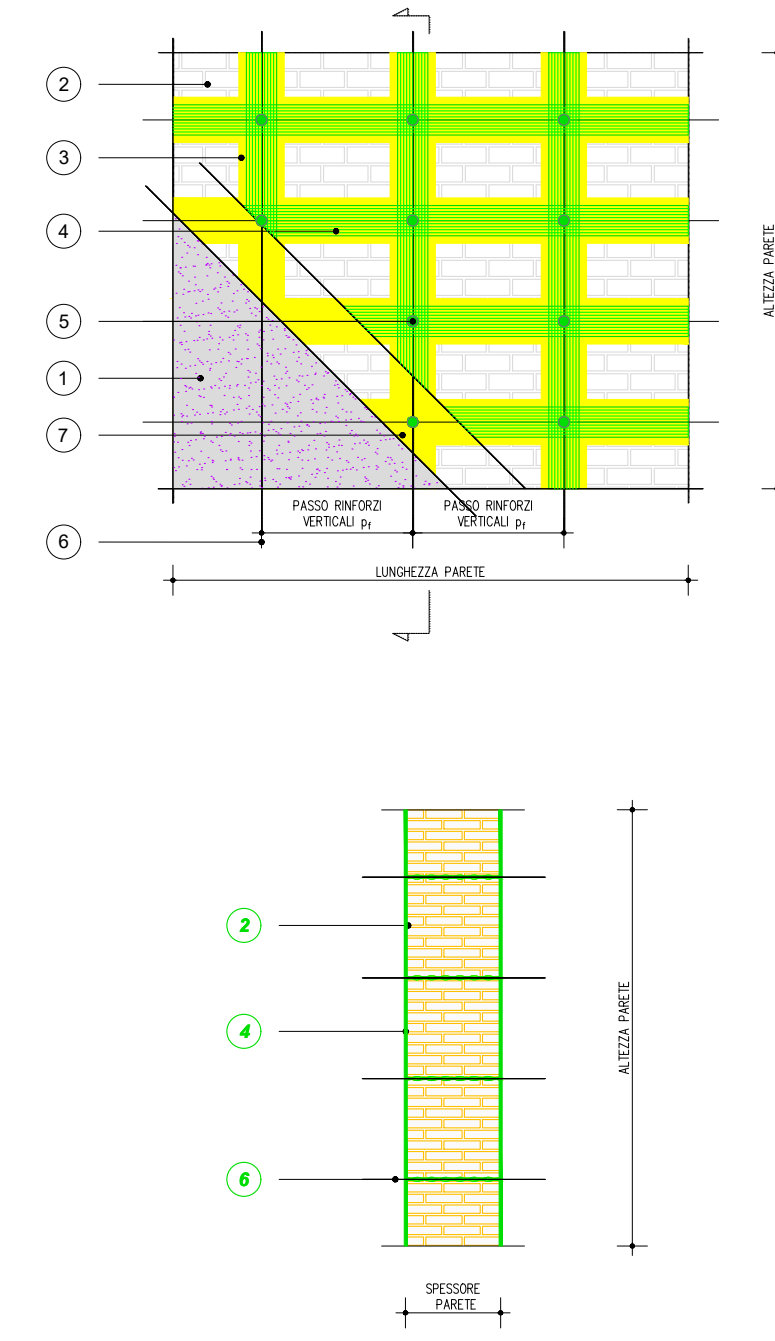




PIANTE PIANO TERZO

DETTAGLIO RINFORZO CON CICLO DI LAVORAZIONE KERAKOLL
(o prodotto similare)



- 1 - EVENTUALE INTONACO DA DEMOLIRE E RICOSTRUIRE DOPO L'INTERVENTO DI RINFORZO
- 2 - PREPARAZIONE DEL SUBSTRATO: PULIZIA DELLA SUPERFICIE DEL MASCHIO MURARIO, EVENTUALE APPLICAZIONE DI FISSATIVO CONSOLIDANTE CORTICALE TIPO **BIOCALCE®** SILICATO CONSOLIDANTE O **RASOBUILD® ECO CONSOLIDANTE**, EVENTUALE RICOSTRUZIONE DELLA CONTINUITÀ MATERICA ED EVENTUALE REGOLARIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE CON **GEOCALCE® F ANTISISMICO**
Dopo aver accertato la qualità del substrato ed aver eventualmente provveduto al ripristino della muratura ammalorata, può essere opportuno ricorrere ad un ulteriore provvedimento di sabbiatura. [...] È necessario assicurarsi che le parti interessate dal rinforzo con composito siano perfettamente pulite, rimuovendo da esse eventuali polveri, grassi, idrocarburi e tensioattivi. (CNR - DT 200 R1/2013 §5.8.1.3)
In tutti i casi in cui il sistema di rinforzo FRCM debba essere applicato intorno a spigoli, quest'ultimi devono essere opportunamente arrotondati ed il raggio di curvatura dell'arrotondamento deve essere almeno pari a 20 mm. Tale arrotondamento può non essere necessario per reti di acciaio, anche in relazione a quanto dichiarato dal Fabbricante, sempre che suffragato da specifiche prove di laboratorio. (CNR - DT 215/2018 §6)
- 3 - STESURA SUL SUPPORTO DI UNO SPESSORE MEDIO DI 3-5 mm DI **GEOCALCE® F ANTISISMICO** PER APPLICARE ED INGLOBARE IL TESSUTO DI RINFORZO
- 4 - TESSUTO **GEOSTEEL G1200** DISPOSTO IN FASCE VERTICALI PER ASSORBIRE LE SOLLECITAZIONI A FLESSIONE ED ORIZZONTALI PER ASSORBIRE QUELLE A TAGLIO
In presenza di più strati di rinforzo, le giunzioni devono essere opportunamente sfalsate. Sono sconsigliati sfalsamenti inferiori alla metà dello spessore dell'elemento rinforzato, con un minimo di 300 mm. [...] Deve essere assicurata un'adeguata lunghezza di ancoraggio, al di là dell'estrema sezione in cui il rinforzo FRCM è necessario. In mancanza di più accurate indagini, essa deve essere di almeno 300 mm. Deve essere assicurata un'adeguata sovrapposizione delle reti di rinforzo, seguendo le istruzioni contenute nel manuale di installazione. (CNR - DT 215/2018 §6)
Si consiglia una disposizione simmetrica delle fasce di tessuto d'acciaio, opportunamente ancorate, su entrambi i lati del paramento murario.
Nei punti di giunzione, si sovrappongono i due tessuti in fibra per almeno 30 cm.
- 5 - DIATONI A FIOCCO **GEOSTEEL G1200** INGHISATI CON MALTA COLABILE **GEOCALCE® FL ANTISISMICO**
Si consiglia di disporre 4 connessioni al mq, realizzate mediante diatoni meccanici a fiocco in fibra di acciaio ad altissima resistenza **GEOSTEEL G1200**.
- 6 - PASSO DEI RINFORZI
I rinforzi verticali devono essere posizionati ad un interasse p_v , soddisfacente la limitazione:
 $p_v \leq 3t + b_v$
dove b_v è la larghezza dei rinforzi adottati. Distanze maggiori devono essere attentamente valutate. (CNR - DT 200 R1/2013 §5.4.1.1.2)*
- 7 - RASATURA FINALE PROTETTIVA CON **GEOCALCE® F ANTISISMICO** (SPESSORE 2-5 mm), PER INGLOBARE IL RINFORZO E CHIUDERE EVENTUALI VUOTI. È NECESSARIO GARANTIRE LA CONTEMPORANEA MATURAZIONE DELLO STRATO INIZIALE E DI QUELLO FINALE CHE VA QUINDI APPLICATO QUANDO IL PRECEDENTE È ANCORA UMIDO

RINFORZO SP. 5 CM
(VEDI DETTAGLIO RINFORZO)

RINFORZO SP. 3 CM
(VEDI DETTAGLIO RINFORZO)

RINFORZO SP. 2 CM
(VEDI DETTAGLIO RINFORZO)

LEGENDA

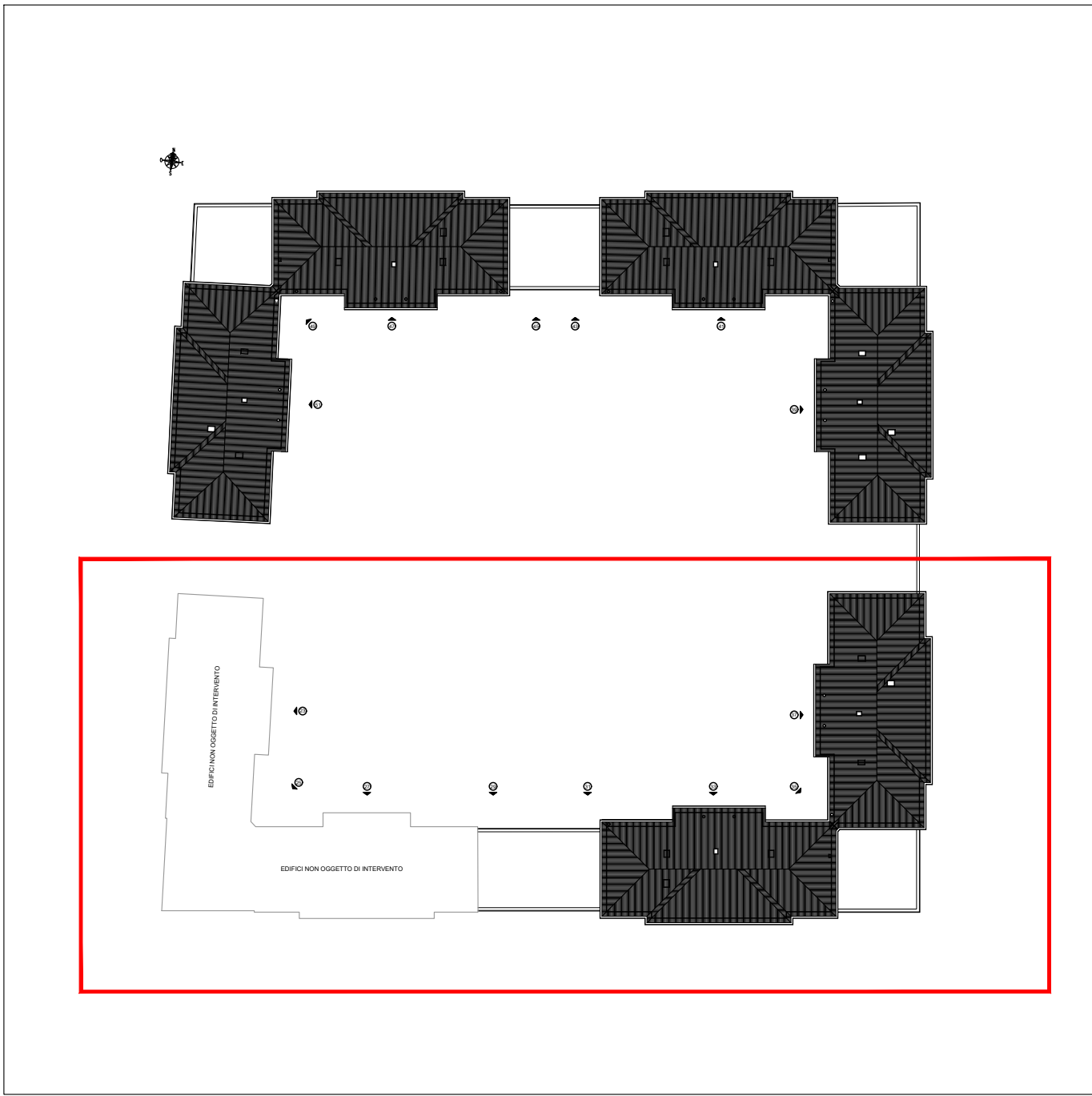
Note:

PRIMA DI PROCEDERE AL RINFORZO DELLE MURATURE SECONDO LE INDICAZIONI FORNITE NEL PRESENTE ELABORATO, OCCORRE CONSULTARE QUANTO INDIRIZIO NELLE TAVOLE RICORRANTI GLI IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI IN MODO DA PREDISPORLI PRIMA DI REALIZZARE I RINFORZI STRUTTURALI.
E' BUONA NORMA NON EFFETTUARE TRACCIE NELLA MURATURA PORTANTE SUCCESSIVAMENTE AL RINFORZO, SE NON SU INDICAZIONE DELLA D.L. STRUTTURE.

NEL CALCOLO SONO STATI IMPIEGATI SPESSORI FINO A 2 CM, LEGATI ANCHE ALLA FASE OPERATIVA IN CANTIERE. NON SONO STATI PREVISTI SPESSORI MAGGIORI NEL CALCOLO, TUTTAVIA IN ALCUNE PORZIONI DEI FABBRICATI, L'INCREMENTO DI SPESSORE FINO A 3 O 5 CM, SI RITENE' UTILE PER MIGLIORARE LE CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEGLI ELEMENTI MURARI. SI PREVEDE L'APPLICAZIONE DI GEOCALCE INTONACO COMPATIBILE CON LA "GEOCALCE F ANTISISMICO".

LA BUONA ESECUZIONE DEL RINFORZO SI RITENE' SODDISFATTA APPLICANDO LE FASCE DI FIBRA (LARGHEZZA 30 CM) SIA IN DIREZIONE ORIZZONTALE SIA IN DIREZIONE VERTICALE CON UNA SOVRAPPOSIZIONE DELLE STESSA DI 20 CM. SI PRESCRIVE LA REALIZZAZIONE DI CONNESSIONI NELLA MISURA DI ALMENO 4 AL MQ MEDIANTE DIATONI A FIOCCO.

SI SPECIFICA ANCHE COME, DATA LA TIPOLOGIA DI INTERVENTO, SIA NECESSARIO PREVEDERE LA SCARIFICATURA E LA RISTILATURA DEI GIUNTI MEDIANTE LA MEDESIMA MALTA UTILIZZATA PER IL RINFORZO STRUTTURALE.



KEY PLAN

PRESCRIZIONI CIRCA LE PRESTAZIONI RICHIESTE PER I MATERIALI
AD USO STRUTTURALE

Fasce in fibra di vetro e microtrefoli in acciaio

Dati tecnici secondo Norma di Qualità Kerakoll			
Dati tecnici non impegnativi			
Tredfo 3x2 ottenuto secondo la serie 5 Blomont, di cui 3 rettilinei e 2 in avvolgimento con elevato angolo di torsione			
- area effettiva di un tredfo 3x2 (5 fili)	A_{eff}	0,538 mm ²	
- α ° rettilineo		3,14 rettilineo/cm	
- massa (comprensivo di termoisolante)		> 1200 g/m ²	
- carico di rottura a trazione di un tredfo caratteristico		> 1500 N	
- resistenza a trazione del nastro, valore caratteristico	$\sigma_{t,nastro}$	> 3000 MPa	
- resistenza a trazione per unità di lunghezza		> 4,72 kN/cm	
- modulo di elasticità normale del nastro	$E_{t,nastro}$	> 190 GPa	
- deformazione a rottura del nastro, valore caratteristico	$\epsilon_{t,nastro}$	> 1,5%	
- spessore equivalente	t_e	> 0,169 mm	
Confezione		rotoli 40 m (h 30 cm)	
Peso 1 rotolo		> 18 kg (incluse confezioni)	

Malta			
Performance			
HIGH-TECH EN 998-2			
Resistenza a compressione a 28 gg	categoria M15	EN 998-2	
Permeabilità al vapore acqueo (g)	da 15 a 30 (valore tabulato)	EN 1745	
Assorbimento idrico capillare	< 0,3 kg/(m ² · m ^{1/2})	EN 1015-18	
Resistenza a taglio	> 1 N/mm ²	EN 1015-3	
Adesione al supporto a 28 gg	> 1 N/mm ² - IFP-B	EN 1015-12	
Conduttività termica ($\lambda_{0,05}$)	0,82 W/(m·K) (valore tabulato)	EN 1745	
Modulo elastico statico	9 GPa	EN 998-2	
Conformità	classe di resistenza M15	EN 998-2	
HIGH-TECH EN 1504-3			
Resistenza a compressione	> 15 MPa (28 gg)	EN 12190	
Resistenza a trazione per flessione	> 5 MPa (28 gg)	EN 196/1	
Legame di aderenza	> 0,8 MPa (28 gg)	EN 1342	
Adesione su intonaco	> 1 MPa (28 gg)	EN 1015-12	
Modulo elastico a compressione	9 GPa (28 gg)	EN 1342	
Compatibilità termica ai cicli di gelo-digelo con sali disciolti	ipotesi vinosa superata	EN 13667-1	
Contenuto in cloruri (determinato sul prodotto in polvere)	< 0,05%	EN 1015-17	
Reazione al fuoco	Euroclasse A1	EN 13501-1	

acer

azienda casa emilia - romagna
provincia di bologna

Piazza della Resistenza 4 - 40122
Bologna (BO)
tel. 051 230211 fax 051 504335
Cortina Cortina - Piazza IVA e Reggino
Imperia 4 Bologna - 0532272722
da web: www.acerbologna.it
posta elettronica: info@acerbologna.it

INTERVENTO

FONDO COMPLEMENTARE AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RESTAURO E RISANAMENTO
CONSERVATIVO DI DUE CASAMENTI A CORTE SITI IN
COMUNE DI BOLOGNA LOCALITÀ GRENAICA
VIA LIBIA CIV. 29-51 PER COMPLESSIVI 70 ALLOGGI
DI ERP CON RELATIVE PERTINENZE E PARTI COMUNI

LOTTO 3053/PN 2

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. S83
SCALA 1:100
OGGETTO INTERVENTI DI RINFORZI MURARI
PIANO TERZO
CORPO SUD
DATA Settembre 2022
N. DISEGNO 41884

VERSIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDAITTO	VERIFICATO	APPROVATO
01	PRIMA EMISSIONE				
02					

Il Progettista Architettonico

Arch. Francesco Tonoli
Ing. Nicola Leone
SIDEI, ingegneria Srl
Via Torino, 13
40050 Villanova di Castenaso (BO)

Il Progettista Strutturale

Ing. Nicola Leone
SIDEI, ingegneria Srl
Via Torino, 13
40050 Villanova di Castenaso (BO)

Il Progettista Impianti Elettrici

Ing. Nicola Leone
SIDEI, ingegneria Srl
Via Torino, 13
40050 Villanova di Castenaso (BO)

Il Progettista Impianti Meccanici

Ing. Nicola Leone
SIDEI, ingegneria Srl
Via Torino, 13
40050 Villanova di Castenaso (BO)

Il Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale

Ing. Nicola Leone
SIDEI, ingegneria Srl
Via Torino, 13
40050 Villanova di Castenaso (BO)

Il Coordinatore per la compatibilità

Ing. Nicola Leone
SIDEI, ingegneria Srl
Via Torino, 13
40050 Villanova di Castenaso (BO)

Collaboratori Progettisti

Ing. Massimo Venturi
Ing. Federico Dall'orto
Geom. Alessia Bressanini
Arch. Domenico Corvati
Geom. Antonio D'Amico
P. I. Andrea Giardner
Ing. Gianni Gatti

Responsabile del Procedimento

Ing. Antonio Frighi
ACER Bologna
Piazza della Resistenza, 4
40122 Bologna

Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico

Ing. Antonio Frighi
ACER Bologna
Piazza della Resistenza, 4
40122 Bologna

Il Direttore Generale

Avv. Francesco Neri
ACER Bologna
Piazza della Resistenza, 4
40122 Bologna

Il Presidente

Mario Bertuzzi
ACER Bologna
Piazza della Resistenza, 4
40122 Bologna

Mod. PSTM - Ed. 1 - Rev. 2 del 22.01.2014