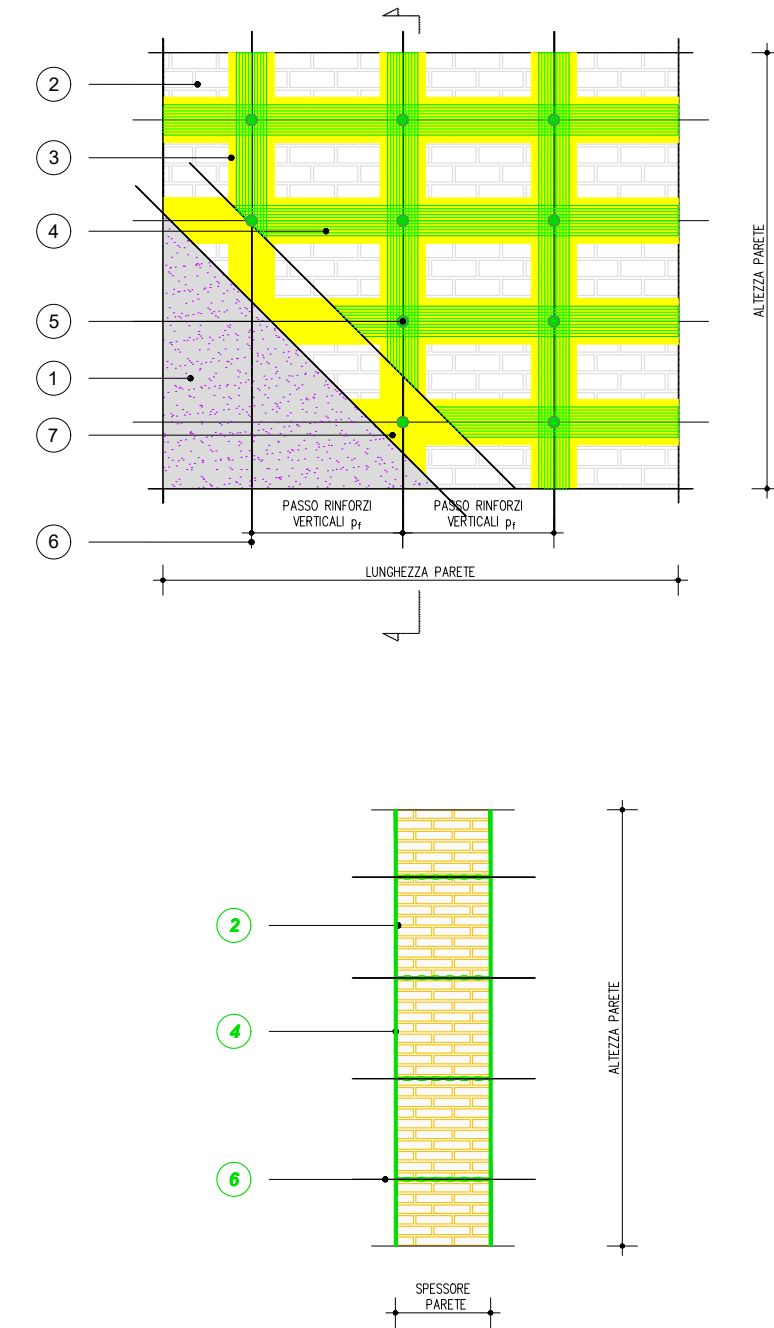




PIANTE PIANO PRIMO

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 sovrappongano 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)

Nota:

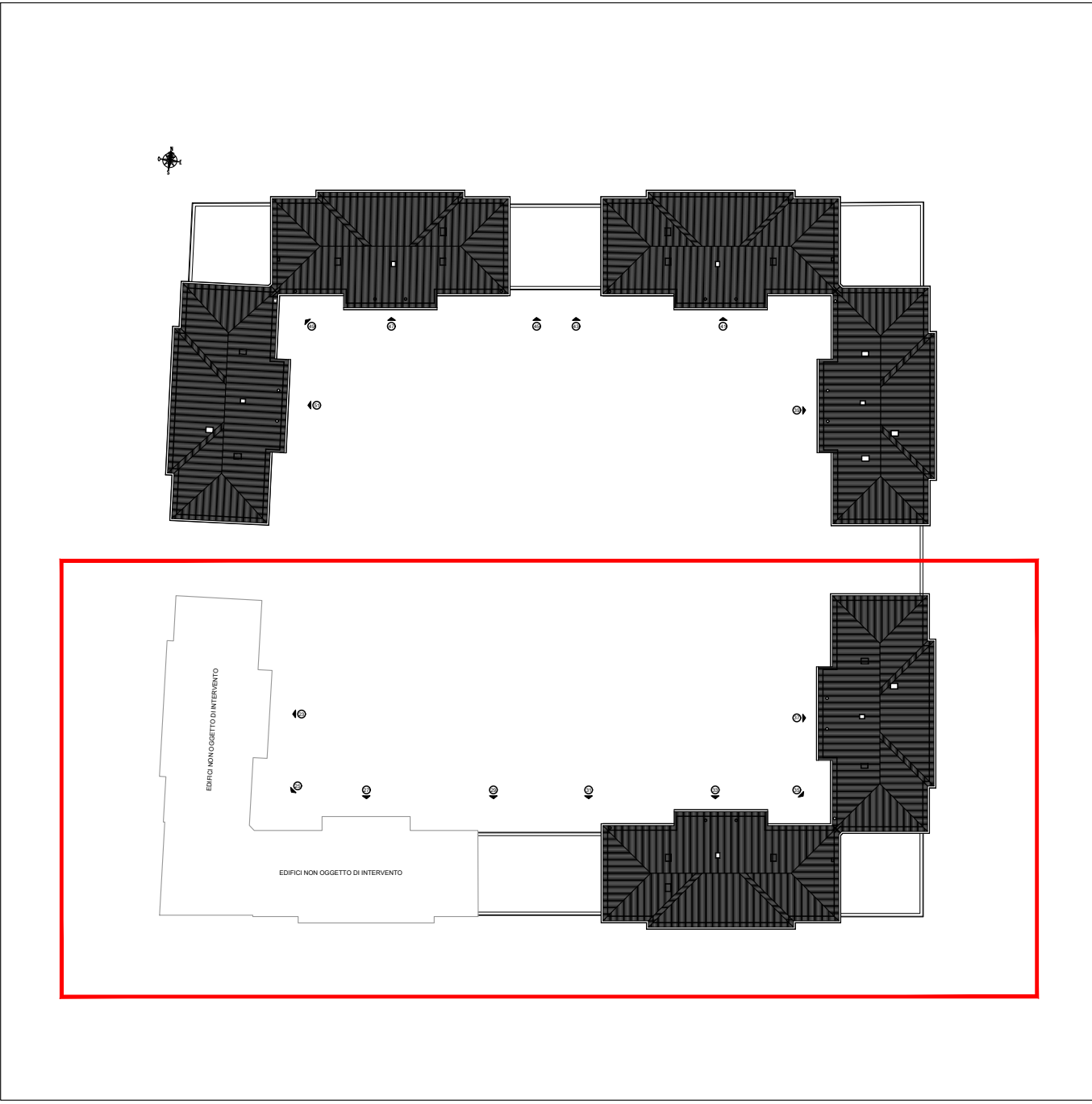
PRIMA DI PROCEDERE AL RINFORZO DELLE MURATURE SECONDO LE INDICAZIONI FORNITE NEL PRESENTE ELABORATO, OCCORRE CONSULTARE QUANTO INDIRIZIO NELLE TAVOLE RICORRANTI GLI IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI IN MODO DA PREDISPORLI PRIMA DI REALIZZARE I RINFORZI STRUTTURALI.
E' BUONA NORMA NON EFFETTUARE TRACCE NELLA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

Nota:

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 STESS E 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 sono espressi per:			
Tredifo 3x2 ottenuto secondo la serie 5 (Bianchi), di cui 3 rettilinei e 2 in avvolgimento con elevato angolo di torsione			
- area effettiva di un tredifo 3x2 (5 fili)	A_{eff}		0,538 mm ²
- α^* tredifolico			3,14 tredifol/cm
- massa (comprensivo di termoisolante)			> 1200 g/m ²
- carico di rottura a trazione di un tredifo caratteristico			> 1500 N
- resistenza a trazione del maestro, valore caratteristico	σ_{trac}		> 3000 MPa
- resistenza a trazione per unità di lunghezza			> 4,73 kN/cm
- modulo di elasticità normale del maestro	E_{mod}		> 190 GPa
- deformazione a rottura del maestro, valore caratteristico	ϵ_{max}		> 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 - 400 N		EN 1015-42
Conduttività termica ($\lambda_{0,02}$)	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 adesione	> 0,8 MPa (28 gg)		EN 1542
Adesione su intonaco	> 1 MPa (28 gg)		EN 1015-42
Modulo elastico a compressione	9 GPa (28 gg)		EN 13412
Compatibilità termica ai cicli di gelo-digelo con sali disciolti	ipotesi vicino superata		EN 13647-1
Contrasto nei cloruri (determinato sul prodotto in polvere)	< 0,05%		EN 1015-17
Reazione al fuoco	Euroclasse A1		EN 1504-1

acer

azienda cassa emilia - romagna
provincia di bologna

Piazza della Resistenza 4 - 40122
Bologna (BO)
tel. 051 292111 fax 051 504335
e-mail: info@acerbologna.it
Cassa Emilia - Romagna
Imprese e Bologna n. 053227072
sito 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 LUBIA CIV. 29-51 PER COMPLESSIVI 70 ALLOGGI
DI ERP CON RELATIVE PERTINENZE E PARTI COMUNI

LOTTO 3053/PN 2

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. S79

OGGETTO INTERVENTI DI RINFORZI MURARI
PIANO PRIMO
CORPO SUD

DATA Settembre 2022
N. DISEGNO 41880

VERSIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
01	PRIMA EMISSIONE				
02					

<div><div>Il Progettista Architettonico</div><div>Arch. Francesca Tonoli Ing. Nicola Leone SISEL, Ingegneria Srl Via Torino, 13 40050 Villanova di Castenaso (BO)</div></div>	<div><div>Il Progettista Strutturale</div><div>Ing. Nicola Leone SISEL, Ingegneria Srl Via Torino, 13 40050 Villanova di Castenaso (BO)</div></div>	<div><div>Il Progettista Impianti Elettrici</div><div>Ing. Nicola Leone SISEL, Ingegneria Srl Via Torino, 13 40050 Villanova di Castenaso (BO)</div></div>	<div><div>Il Progettista Impianti Meccanici</div><div>Ing. Nicola Leone SISEL, Ingegneria Srl Via Torino, 13 40050 Villanova di Castenaso (BO)</div></div>
<div><div>Il Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale</div><div>Ing. Nicola Leone SISEL, Ingegneria Srl Via Torino, 13 40050 Villanova di Castenaso (BO)</div></div>	<div><div>Il Coordinatore per la compatibilità</div><div>Ing. Nicola Leone SISEL, Ingegneria Srl Via Torino, 13 40050 Villanova di Castenaso (BO)</div></div>	<div><div>Collaboratori Progettisti</div><div>Ing. Marco Venturi Ing. Federico Dall'orto Geom. Alessia Bressanini Arch. Dorena Corvati Geom. Arianna D'Amico P. I. Andrea Giannini Ing. Gianni Gatti</div></div>	
<div><div>Responsabile del Procedimento</div><div>Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</div></div>	<div><div>Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico</div><div>Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</div></div>	<div><div>Il Direttore Generale</div><div>Avv. Francesco Neri ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</div></div>	<div><div>Il Presidente</div><div>Marco Bertuzzi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</div></div>

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