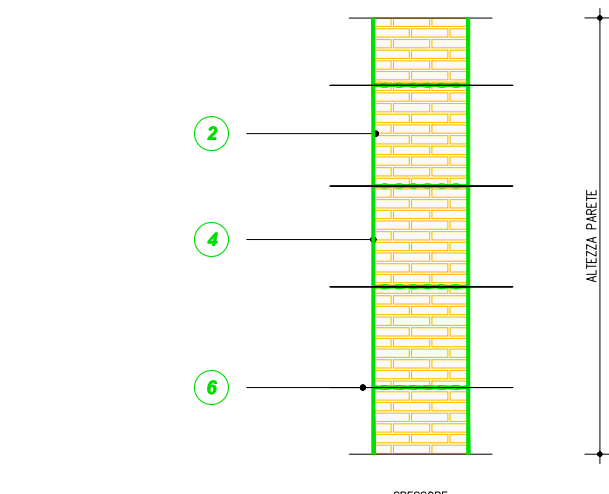


PRESCRIZIONI CIRCA LE PRESTAZIONI RICHIESTE PER I MATERIALI
AD USO STRUTTURALE

Tecniche secondo Norme di Qualità Knaufrol		
Dal tessuto non impregnato		
Tegolo 32x62 ottenuto con filo 5 lamati, di cui 3 rettilinei e 2 in avvicinamento con elevato angolo di torsione		
• area effettiva di trazione 3x2 (5 fli)	A_{eff}	0,738 m ²
• σ_{tr} trelli/cin		3,14 trelli/cin
• massa (compensivo di termoisolante)		= 1200 g/m ²
• carico di rottura a trazione di un telo		> 1500 N
• resistenza a trazione del nastro, valore caratteristico	$\sigma_{tr,n}$	> 300 MPa
• resistenza a trazione per unità di larghezza		> 472 kN/cin
• modulo di elasticità normale del nastro		> 140 GPa
• deformazione a rottura del nastro, valore caratteristico		> 1,5%
• spessore equivalente	t_e	= 0,049 mm
		= 80 mm (R 30 cm)
Confezione		= 85 kg incassato
Peso 1 telo		= 1200 g/m ²

Performance		
HIGH-TECH EN98-2		
Resistenza a compressione a 28 gg	categoria M15	EN 998-2
Permeabilità al vapore acqua (μ)	da 15 a 39 (valore tabulato)	EN 1242
Absorbimento d'acqua capillare	$\leq 0,3 \text{ kg/m}^2 \text{ (mm}^2 \text{ / min)}^2$	EN 1015-18
Assorbimento d'acqua	$\leq 1 \text{ N/m}^2$	EN 1015-3
Adesione su laterizio	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$ - TP B	EN 1015-12
Conduttività termica ($\lambda_{0,05}$)	$0,82 \text{ W/m (K)}$ (valore tabulato)	EN 1745
Modulo elastico	9 GPa	
Conformità	classe di resistenza M10	EN 998-2
HIGH-TECH ISO50-3		
Resistenza a compressione	$\geq 10 \text{ MPa (28 gg)}$	EN 12190
Resistenza a trazione per flessione	$\geq 5 \text{ MPa (28 gg)}$	EN 196-1
Legame ad laterizio	$\geq 0,8 \text{ MPa (28 gg)}$	EN 1542
Adesione su intonaco	$\geq 1 \text{ MPa (28 gg)}$	EN 1015-12
Conduttività a compressione	9 GPa (28 gg)	EN 13412
Compatibilità termica ai cicli di gelo- degelo con sia disidratati	questione ancora aperta	EN 13687-1
Contenuto in fosfori (determinato sul prodotto in polvere)	$< 0,05\%$	EN 1015-17
Resistenza al fuoco	Euroclasse A	EN 13501-4

- EVENTUALE INTONACO DA DEMOURE 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 **GEALCE® 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 che parti interessate dal rinforzo con composito siano perfettamente pulite, rimuovendo da esse eventuali polveri, grassi, idrocarburi e tensioattivi.
- (CNR - DT 200 R1/2013 §5.1.3)
- 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 SUBSTRATO DI UNO SPESSORE MEDIO DI 3-5 mm DI **GEALCE® 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 tali 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 **GEALCE® 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 **GEALCE® 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



LEGENDA	 RINFORZO SP. 2 CM (VEDI DETTAGLIO RINFORZO)	Nota: PRIMA DI PROCEDERE AL RINFORZO DELLE MURATURE SECONDO LE INDICAZIONI FORNITE NEL PRESENTE ELABORATO, CONSTATARE QUANTO INDOCATO NELLE TAVOLE RINFORCANTI DEI MURATI ELETTRICI E SECONDO IN MODO DA PREDISPORLI PRIMA DI REALIZZARE I RINFORZI STRUTTURALI. E' BUONA NORMA NON EFFETTUARE TRACCE NELLA MURATURA PORTANTE SUCCESSIVAMENTE AL RINFORZO, SE NON SI INDICAZIONE DELLA DIL. STRUTTURE.
	 RINFORZO SP. 2 CM (VEDI DETTAGLIO RINFORZO)	
	 RINFORZO SP. 2 CM (VEDI DETTAGLIO RINFORZO)	
	 RINFORZO SP. 2 CM (VEDI DETTAGLIO RINFORZO)	

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 GEOTECHE INTENDE COMPATIBILE CON LA "GEOTECHE A ANTISISMICO".

LA BUONA ESECUZIONE DEL RINFORZO SI RITENE SODDISFATTA APPLICANDO LE FASCE DI FIBRA (LARGHEZZA 30 CM) SI IN DIREZIONE ORIZZONTALE SI IN DIREZIONE VERTICALE CON UNA SOTTOPONAZIONE DELLE STESS E DI 20 CM. SI PRESERVA LA REALIZZAZIONE DI CONNESSIONI NELLA MISURA DI ALMENO 4 M. LEI MEDIANTE DATONI A FOCO.

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

 <p>azienda casa emilia - romagna provincia di boologna</p>		Piazza della Resistenza, 4 - 40122 Bologna (BO) tel. 051/26111 fax 051/264261 Codice Fiscale: PARRA IVA e Registro Imprese di Bologna n. 01002701079 info web: www.acerlogica.it email: info@acerlogica.it					
INTERVENTO FONDO COMPLEMENTARE AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'ALTEZZA RESIDENZIALE PUBBLICA" PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DI DUE CASAMENTI A CORTE SITI IN COMUNE DI BOLOGNA LOCALITA' CIRINEAICA VIA LIBIA CIV. 29-51 PER COMPLESSIVI 70 ALLOGGI DI ERP CON RELATIVE PERTINENZE E PARTI COMUNI							
LOTTO 3053/PM 2							
PROGETTO ESECUTIVO							
TAV. S76		DAGGETTO INTERVENTI DI RINFORZI MURARI PIANO RIALZATO CORPO ROZZO					
SCALE 1:100		DATA Settembre 2022 N. DISEGNO 41877					
VERSIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDAITTO				
01	PRIMA EMISSIONE	Settembre 2022	7/20/2022				
02							
03							
		VERIFICATO	APPROVATO				
		11/2022	11/2022				
<table border="1"> <tr> <td> # Progettista Architettonico Arch. Francesca Torsoli Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO) </td> <td> # Progettista Strutturale Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO) </td> <td> # Progettista Impianti Elettrici Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO) </td> <td> # Progettista Impianti Meccanici Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO) </td> </tr> </table>				# Progettista Architettonico Arch. Francesca Torsoli Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	# Progettista Strutturale Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	# Progettista Impianti Elettrici Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	# Progettista Impianti Meccanici Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)
# Progettista Architettonico Arch. Francesca Torsoli Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	# Progettista Strutturale Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	# Progettista Impianti Elettrici Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	# Progettista Impianti Meccanici Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)				
# Progettista della Sicurezza e Fase Progettuale Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	# Coordinatore per la progettazione Ing. Nicola Leone SDEI, Ingegneria Srl Via Milano, 13 40055 Villanova di Castellano (BO)	Collaboratori Progettisti Ing. Marco Venturini Ing. Federico Dalmonte Cosen. Alessia Bravoglini Arch. Domenico Conest Arch. Andrea Dattoli P. Andrea Gamberti M. Gabriele Grassi					
Responsabile del Procedimento Ing. Antonio Fighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico Ing. Antonio Fighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Direttore Generale Avv. Francesco Neri ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Presidente Marco Bertuzzi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna				