

Rinforzo ARV 100

Rete di armatura biassiale in fibra di vetro alcali-resistente e aramide, specifica per il rinforzo, il miglioramento e l'adeguamento antisismico in basso spessore di edifici in calcestruzzo armato, con tamponature in laterizio, e strutture in muratura.

Rinforzo ARV 100 è una rete realizzata in fibra mista. In combinazione con Geocalce F Antisismico permette di realizzare un rinforzo strutturale in basso spessore opportunamente connesso alla struttura mediante connettori ottenuti dal tessuto Geosteel o barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfast. In combinazione con Geocalce Multiuso e Geocalce Tenace permette di effettuare interventi antifessurativi e presidi antisismici di elementi non strutturali.



1. Elevata resistenza certificata all'ambiente alcalino e alle possibili aggressioni ambientali
2. Ottima resistenza agli sforzi di taglio e di trazione
3. Certificata per rinforzi strutturali in accoppiamento alla matrice minerale Geocalce F Antisismico su supporti in muratura
4. Idonea per presidi antisismici di elementi non strutturali in accoppiamento con Geocalce Multiuso, Geocalce Tenace

Campi di applicazione

→ Destinazione d'uso:

- Adeguamento o miglioramento statico e sismico di elementi strutturali in muratura di mattoni, pietra naturale e tufo, realizzando intonaci armati in bassissimo spessore, reversibili e collaboranti con la struttura insieme agli speciali connettori in fibra di acciaio Geosteel o alle barre elicoidali Steel Dryfast con apposito Tassello Steel Dryfast
- Consolidamento di archi, volte e cupole in muratura di mattoni, in pietra naturale, tufo o cannicciato
- Rinforzo a pressoflessione, taglio e confinamento di pannelli murari in muratura di mattoni, pietra naturale o tufo
- Idoneo in abbinamento agli speciali connettori a singolo e doppio fiocco realizzati dalla gamma di tessuti Geosteel e alle barre elicoidali Steel Dryfast con apposito Tassello Steel Dryfast
- Sistemi di presidio per problemi di antiribaltamento di tamponamenti divisorii e di estremità in edifici intelaiati in c.a. o in muratura
- Sistemi di presidio per solai con problemi di sfondellamento

Indicazioni d'uso

→ Preparazione

Rinforzo ARV 100 è pronto all'uso. La rete può essere tagliata mediante normali forbici da cantiere. Il tessuto anche se tagliato in strisce sottili, grazie alla particolare tessitura della rete, garantisce perfetta stabilità senza compromettere in alcun modo la lavorabilità del tessuto e la sua applicazione.

→ Preparazione dei supporti

Il supporto deve essere preparato e bonificato a regola d'arte, comunque seguendo le indicazioni e prescrizioni della D.L.

In caso di supporto non degradato procedere con la preparazione delle superfici seguendo le indicazioni da scheda tecnica per Geocalce F Antisismico, Geocalce Tenace o Geocalce Multiuso.

In caso di supporto evidentemente degradato, non planare o danneggiato da eventi gravosi procedere come di seguito descritto e comunque in accordo con la D.L.

Per supporti in muratura, tufo, pietra naturale o cannicciato:

- Rimuovere completamente residui di precedenti lavorazioni che possano pregiudicare l'adesione, e qualsiasi porzione di malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari;
- Eventuale applicazione a rifiuto, a spruzzo o a pennello, di fissativo consolidante corticale tipo Rasobuild Eco Consolidante, fissativo eco-compatibile in dispersione acquosa idoneo per tutti i supporti;
- Eventuale ricostruzione della continuità materica secondo le indicazioni progettuali e della D.L.;
- Eventuale regolarizzazione della superficie, precedentemente consolidata, con geomalta strutturale di pura calce idraulica naturale NHL e Geolegante tipo Geocalce G Antisismico o Geocalce F Antisismico a seconda degli spessori da realizzare;

- Assicurarsi che il supporto sia opportunamente inumidito e con un grado di ruvidezza di almeno 5 mm, pari al grado 8 del "Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura" (seguire indicazioni da scheda tecnica Geocalce F Antisismico).

→ Applicazione

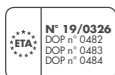
La realizzazione del rinforzo strutturale con rete in fibra di vetro AR e aramide, Fabric Reinforced Mortar, o del presidio (abbinamento della rete Rinforzo ARV 100 con Geocalce F Antisismico o Geocalce Multiuso) si esegue applicando una prima mano di matrice inorganica, garantendo sul supporto una quantità di materiale sufficiente (spessore medio 3 – 5 mm) per regolarizzarlo e per adagiare e inglobare la rete di rinforzo. Successivamente applicare, la rete Rinforzo ARV 100 in fibra di vetro AR e aramide sulla matrice ancora fresca, apprettata alcali resistente, garantendo il perfetto inglobamento della rete nello strato di matrice, esercitando pressione energica con spatola o rullo in acciaio e avendo cura che la stessa fuoriesca dalle maglie della rete per ottenere così un'ottima adesione fra primo e secondo strato di matrice e una buona impregnazione della fibra. Nei punti di affiancamento laterale di due reti, e nel caso di ripresa longitudinale di una fascia si procederà a sovrapporre due strati di rete in fibra di vetro AR e aramide per almeno 30 cm. Infine procedere, agendo fresco su fresco, con la rasatura finale protettiva (spessore 2 – 5 mm) al fine di inglobare totalmente il rinforzo e sigillare eventuali vuoti sottostanti. In caso di strati successivi al primo, procedere con la posa del secondo strato di fibra sullo strato di matrice ancora fresca ripetendo esattamente le fasi sopra elencate. Curare la stagionatura umida delle superfici per almeno 24 ore.

Indicazioni d'uso

Realizzare eventuale intonacatura mediante intonaco tecnico composito Geocalce Tenace. Qualora il sistema di rinforzo o il presidio venga installato in ambienti particolarmente aggressivi, o comunque si voglia garantire un'ulteriore protezione oltre a quella già fornita dalla matrice, si consiglia l'applicazione di Kerakover Silox Pittura su matrice Geocalce F Antisismico, Geocalce Tenace o Geocalce Multiuso.

Se le opere sono a contatto permanente o occasionale con acqua, i cicli sopra menzionati devono essere sostituiti con ciclo epossidico poliuretanico o con cemento osmotico in funzione delle esigenze di cantiere e prescrizioni progettuali. Per le specifiche tecniche, l'applicazione e preparazione della matrice, nonché quelle dei sistemi protettivi adeguati al tipo di matrice, consultare le relative schede tecniche.

Certificazioni e marcature



Marcatura CE in abbinamento a Geocalce F Antisismico per strutture in muratura



Voce di capitolato

FRM-Geocalce F Antisismico & Rinforzo ARV 100

Esecuzione di riparazione, rinforzo strutturale, miglioramento o adeguamento sismico di elementi e strutture in muratura, tufo o pietra naturale o cannicciato, mediante l'utilizzo di un sistema composito a matrice inorganica FRM (Fabric Reinforced Mortar), provvisto di Marcatura CE tramite Valutazione Tecnica Europea (ETA) ai sensi dell'art. 26 del Regolamento UE n. 305/2011 e di certificazione internazionale di comprovata validità realizzato con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide – tipo Rinforzo ARV 100 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione per unità di larghezza ≈ 44 kN/m, modulo elastico ≈ 73 GPa, allungamento a rottura $\approx 1,75\%$, spessore equivalente ordito $\approx 0,031$ mm, trama $\approx 0,049$ mm, larghezza della maglia 15×18 mm, peso della rete apprettata ≈ 250 g/m² $\pm 5\%$, impregnato con geomalta ad altissima igroscopicità e traspirabilità 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 – tipo Geocalce F Antisismico di Kerakoll Spa – da applicarsi direttamente alla struttura da rinforzare.

L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:

1. Eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, mediante Geocalce G Antisismico o Geocalce F Antisismico di Kerakoll Spa e comunque secondo quanto prescritto e approvato dalla D.L.;
2. Preparazione del supporto per l'applicazione del primo strato di Geocalce F Antisismico, il supporto dovrà essere opportunamente irruvidito tramite sabbiatura o scarifica meccanica, avendo cura di garantire la sufficiente asperità di almeno 5 mm (pari al grado 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura), pulito e inumidito;
3. Stesura di un primo strato con spessore medio $\approx 3 - 5$ mm di geomalta strutturale a grana fine a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e Geolegante, tipo Geocalce F Antisismico di Kerakoll Spa;
4. Con malta ancora fresca, procedere alla posa della rete Rinforzo ARV 100 in fibra di vetro AR e aramide, apprettata alcali resistente di Kerakoll Spa, avendo cura di garantire, mediante pressione energica con spatola o rullo metallico, 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;
5. Agendo fresco su fresco, procedere con l'esecuzione del secondo strato di geomalta strutturale, tipo Geocalce F Antisismico di Kerakoll Spa, fino ad inglobare la rete di rinforzo e chiudere gli eventuali vuoti sottostanti per uno spessore complessivo del rinforzo di $\approx 5 - 8$ mm;
6. Eventuale ripetizione delle fasi (4) e (5) per tutti gli strati successivi di rinforzo previsti da progetto;
7. Eventuale 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, "sfiochettatura" e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'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 igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante minerale, intervallo granulometrico 0 – 100 μ m, provvista di marcatura CE – tipo Geocalce FL Antisismico di Kerakoll Spa.

È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale rimozione dell'intonaco esistente e la bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; i connettori e l'iniezione degli stessi e tutti gli oneri necessari per la loro realizzazione; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori.

Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni.

Dati tecnici secondo Norma di Qualità Kerakoll	
Dati tecnici della rete	
Aspetto	rete apprettata con appretto alcali-resistente
Natura del materiale	vetro AR e aramide
Peso rete aprettata	≈ 250 g/m ² ± 5%
Larghezza rotolo	≈ 1 m
Lunghezza rotolo	≈ 25 m
Larghezza maglia	≈ 15x18 mm
Conservazione	illimitata
Confezione	rotoli 25 m
Rilevazione dati a +23 °C di temperatura, 50% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere: temperatura, ventilazione, assorbenza del fondo e del materiale posato.	

Performance	
Dati tecnici caratteristici della rete	
Spessore equivalente del tessuto:	
- ordito	0,031 mm
- trama	0,049 mm
Resistenza a trazione per unità di larghezza:	
- ordito	≈ 43 kN/m
- trama	≈ 44 kN/m

Performance					
Sistemi Geosteel FRM – ETA n° 19/0326					
FRM – Geocalce F Antisismico & Rinforzo ARV 100					
Caratteristica prestazionale¹	Metodo di prova		Prestazioni sistema Geosteel FRM su supporto in laterizio	Prestazioni sistema Geosteel FRM su supporto in tufo	Prestazioni sistema Geosteel FRM su supporto in pietra
Tensione limite convenzionale	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.2)	σ _{lim,conv}	972 MPa	1034 MPa	1051 MPa
Deformazione limite convenzionale	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1)	ε _{lim,conv}	1,32 %	1,40 %	1,43 %
Modulo elastico del tessuto	LG FRCM (§§ 2.1 – 7.1.1)	E _f	73 GPa		
Resistenza a compressione della malta (valore caratteristico)	EN 12190	f _{c,mat}	>15 MPa (28 gg)		
Percentuale in peso delle componenti organiche			< 1%		
Permeabilità al vapore acqueo	EN 1745	μ	da 15 a 35 (valore tabulato)		
Condizioni di installazione					
Temperatura massima (aria e superficie)	-	-	< +35 °C		
Temperatura minima (aria e superficie)	-	-	> +5 °C		
Umidità relativa dell'aria	-	-	ininfluente		
Umidità relativa della superficie di incollaggio	-	-	supporto saturo privo di acqua liquida in superficie		
Condizioni di esercizio					
Temperatura massima (aria e superficie)	-	-	< +80 °C		
Temperatura minima (aria e superficie)	-	-	> -40 °C		
Umidità relativa dell'aria	-	-	ininfluente		
Contatto con acqua²	-	-	occasionale		
Reazione al fuoco³	-	-	Classe A1		

In presenza di temperature d'installazione e d'esercizio oltre i limiti sopra indicati, contattare l'ufficio tecnico Kerakoll per predisporre idonei sistemi protettivi nei confronti dell'applicazione e dell'esercizio del sistema di rinforzo Geosteel FRM.

¹ Le caratteristiche prestazionali del sistema Geosteel FRM sono conformi e calcolate in accordo a quanto previsto dalla Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice inorganica (FRCM) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti pubblicata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nel Dicembre 2018.

² In caso di contatto permanente con sostanze liquide, contattare l'ufficio tecnico Kerakoll per predisporre il sistema di protezione più idoneo.

³ In caso di esposizione a carico di incendio, ovvero di resistenza al fuoco, proteggere il sistema di rinforzo Geosteel FRM mediante opportuno sistema certificato REI.

Avvertenze

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- usare guanti protettivi
- maneggiare la rete indossando indumenti protettivi ed occhiali ed attenersi alle istruzioni concernenti le modalità di applicazione del materiale
- conservare in luogo coperto ed asciutto e lontano da sostanze che ne possano compromettere l'integrità e l'adesione con la matrice scelta
- il prodotto è un articolo secondo le definizioni del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e pertanto non necessita di Scheda di Dati di Sicurezza
- per quanto non previsto contattare il Technical Customer Service Kerakoll:
+ 39 0536.811.516
www.kerakoll.com/contatti



I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Gennaio 2025; si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito www.kerakoll.com. KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.