Il 1° intonaco armato senza rete

La soluzione certificata con CVT per il consolidamento di edifici in muratura.

RureGold
Evoluzione del rinforzo strutturale

MX-PVA Fibrorinforzata.

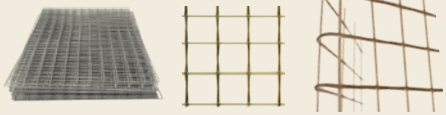
È **l'innovativo** sistema di consolidamento delle murature esistenti "**tutto in uno**" che, grazie alle elevate prestazioni meccaniche e alla **presenza diffusa di fibre sintetiche strutturali in PVA in abbinamento ai connettori**, si pone come soluzione alternativa alla tradizionale tecnica dell'intonaco armato - sistema CRM sfruttando le **superiori prestazioni e facilità di posa**.

Intonaco fibrorinforzato

3 IN 1

Intonaco armato
Sistema CRM

Le **fibre strutturali PVA** costituiscono l'armatura tridimensionale del sistema, svolgendo la funzione equivalente delle reti metalliche o in fibra.



Reti in acciaio o in composito **Angolari**

Campi d'impiego

- Edifici in muratura di varie tipologie quali mattoni pieni, pietrame, murature a sacco.
- Murature fortemente eterogenee e irregolari.
- Paramenti sconnessi e privi di collegamento trasversale.

Vantaggi.

CVT
n. 49 - 19.2.25

Certificata e validata con prove sperimentali.

Per il miglioramento sismico di strutture esistenti in muratura e la **sostituzione di lastre armate con rete elettrosaldata**.

UNIVERSITÀ DI PAVIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE

ENEA
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

A.D. 1308 unipg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

Fibrorinforzata fibre strutturali in PVA.

L'**armatura tridimensionale** all'interno della malta sostituisce la rete di rinforzo metallica o in fibra.

Sostituisce il tradizionale intonaco armato.

Elimina le criticità delle reti metalliche nei confronti dei fenomeni corrosivi.

Spessori di intervento contenuti.

L'intervento si applica in spessori di **soli 3 cm** ca.

Elevata adesione al supporto.

Assicura l'**ottimale** riuscita dell'intervento di rinforzo.

Facile e veloce da posare.

Non necessita di angolari e/o pezzi speciali, ideale anche per superfici con **geometrice complesse** e **irregolari**.

Spruzzabile, pratica da applicare.

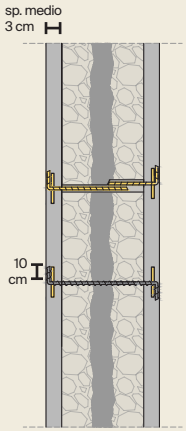
Premiscelata in sacco, si pompa con le **intonacatrici** a ciclo continuo e in **betoniera**.

Intonaco fibrorinforzato.

La tecnica consiste nella formazione dell'**intonaco fibrorinforzato**, completo di connessioni trasversali nelle misura di ca. **5 connettori/m²**, in grado di migliorare la resistenza della muratura esistente.

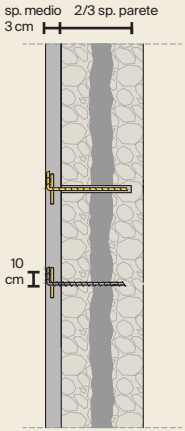
Muratura in pietrame/ conci sbozzati.

Applicazione su entrambe le facce del paramento.



>2,6*

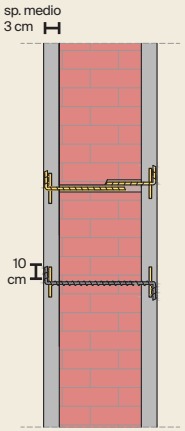
Applicazione su una sola faccia del paramento.



>1,6*

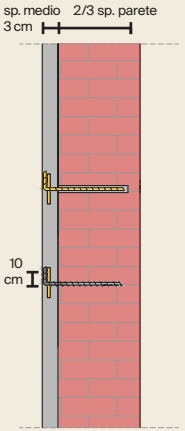
Muratura in mattoni pieni.

Applicazione su entrambe le facce del paramento.



>2,1*

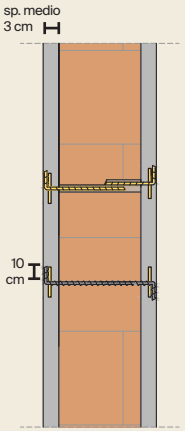
Applicazione su una sola faccia del paramento.



>1,5*

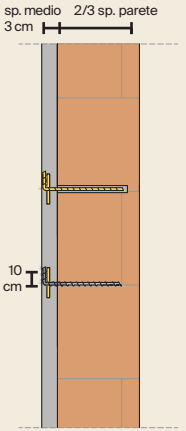
Muratura in mattoni semipieni.

Applicazione su entrambe le facce del paramento.



>1,6*

Applicazione su una sola faccia del paramento.



>1,2*

*Coefficienti moltiplicativi di incremento determinati con prove sperimentali condotte dall'Università di Firenze (cfr. pag. 9).

Fasi di posa

Preparazione del supporto.
Pulire il supporto e rimuovere le eventuali parti in distacco/ incoerenti.

Esecuzione delle connessioni trasversali.
Inserire Connettore Elicoidale o G-Mesh (ca. 5 pz/m^2) e applicare G-Mesh Fazzoletto.

Formazione dell'intonaco MX-PVA.
In funzione del supporto, valutare se eseguire il rinzaffo per incrementare l'adesione dell'intonaco. Posare MX-PVA nello sp. di ca. 3 cm.

Posa della Finitura.
Applicare, su MX-PVA, la rasatura armata realizzata con RasatuttoOK GrasCalce o Rasatutto PreMix e rete PremixNet 160.

Connessione trasversali

Pompaggio di MX-PVA

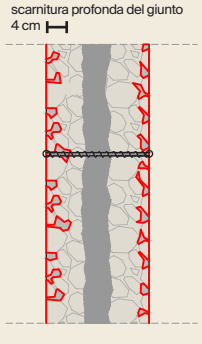
MX-PVA pronta per accogliere la finitura

Ristilatura dei giunti.

La tecnica consiste nella risarcitura e successiva **stilatura dei giunti di malta** di allettamento, degradati e/o erosi e l'applicazione di connessioni trasversali di ca. **5 connettori/m²**.

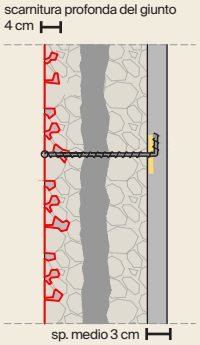
Muratura in pietrame/conci sbozzati.

Applicazione su entrambe le facce del paramento.



>1,6*

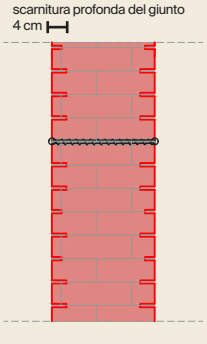
Applicazione combinata ristilatura/intonaco MX-PVA.



>1,6*

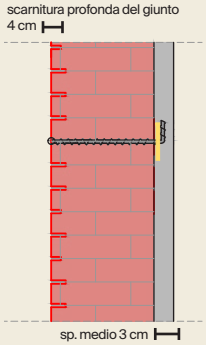
Muratura in mattoni pieni.

Applicazione su entrambe le facce del paramento.



>1,2*

Applicazione combinata ristilatura/intonaco MX-PVA.



>1,5*

*Coefficienti moltiplicativi di incremento determinati con prove sperimentali condotte dall'Università di Perugia e di Pavia (cfr. pag. 9).

Fasi di posa

Preparazione del supporto.
Rimuovere le parti incoerenti, all'interno e nel contorno dei giunti di malta, e procedere con la loro scarifica profonda (sino a 4-5 cm).

Ristilatura dei giunti con MX-PVA.
Ristilare i giunti scarificati, per tutta la loro profondità e sino a raggiungere la superficie della muratura.

Esecuzione delle connessioni trasversali.
Inserire Connettore Elicoidale (5 pz/m² ca.) nel nuovo giunto di malta, avendo cura di ripiegarlo al suo interno.

Posa della Finitura.
Chiudere il giunto con malta idrofugata e/o applicare l'intonaco, quest'ultimo da finire con rasatura armata in Rasatutto PreMix o RasatuttoOK GrasCalce e rete PremixNet 160.

Scuci-cuci.

Scarifica profonda dei giunti degradati

Se la muratura da consolidare è di buona qualità e presenta dei danneggiamenti localizzati, è possibile intervenire con **interventi di demolizione locale e successiva ricostruzione** (tecnica dello "scuci - cuci").

Fasi di posa

- **Rimuovere (scucitura)** la parte di muratura localmente danneggiata.
- **Lavare il paramento murario** mediante acqua spruzzata a bassa pressione.
- **Ricostruire (cucitura)** i conci murari precedentemente rimossi, sostituendoli con nuovi elementi murari e allettandoli con MX-PVA Fibrorinforzata.

Ristilatura dei giunti con MX-PVA

"Scucitura" della parete danneggiata

"Cucitura" e ricostruzione con MX-PVA

Certificazioni.

MX-PVA Fibrorinforzata è **certificata** con **CVT come sistema FRC**, per il miglioramento sismico di strutture esistenti in muratura e la **sostituzione di lastre armate con rete elettrosaldata**.

È conforme alle Norme Tecniche delle Costruzioni (NTC 2018) e alla relativa Circolare esplicativa (n. 7 del 21-1-2019).

CE EN1504-3

CE EN 998-1/2

CVT
n. 49 - 19.2.25

Sistema validato con prove sperimentali.

Le prestazioni sono state validate con **prove sperimentali** condotte presso l'università di Pavia, Perugia, Firenze e il Centro di ricerche ENEA.

UNIVERSITÀ DI PAVIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE

A.D. 1308 unipg UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

ENEA

Le prove sperimentali dinamiche su tavola vibrante hanno dimostrato che il rinforzo con MX-PVA Fibrorinforzato ha permesso di contenere le aperture delle fessurazioni della struttura (simulazione con valori pari a quelli del terremoto di Norcia del 2016).

Per approfondimenti scarica la specifica Monografia Tecnica.

Per maggiori informazioni o per supporto operativo progettuale **contatta il nostro ufficio tecnico di calcolo**: 02 48011962 o visita il sito **RureGold.it**

Prestazioni del sistema.

Le prove sperimentali condotte dall'università di Firenze hanno permesso di quantificare l'**efficacia del sistema di rinforzo** applicato a strutture in muratura nello sp. di 3 cm con connessioni trasversali.

In tabella sono riportati i **coefficienti moltiplicativi di incremento** da applicarsi alle prestazioni meccaniche dell'elemento murario sul quale viene realizzato, confermando le **ottime prestazioni di MX-PVA.**

Tipologia di muratura	**Intonaco armato** Vedi le soluzioni a pag. 4		**Ristilatura armata con connessione dei paramenti** Vedi le soluzioni a pag. 6	
Muratura in pietrame disordinato. (Ciottoli, pietre erratiche e irregolari).	valore tabellato	2,5 su entrambi i lati	valore tabellato	1,6 su entrambi i lati
	MX-PVA	**>2,6** su entrambi i lati **>1,6** su un solo lato	MX-PVA	**>1,6** su entrambi i lati **>1,6** combinato intonaco-ristilatura
Muratura a conci sbozzati, con paramenti di spessore disomogeneo.	valore tabellato	2,0 su entrambi i lati	valore tabellato	1,5 su entrambi i lati
	MX-PVA	**>2,6** su entrambi i lati **>1,5** su un solo lato	MX-PVA	**>1,6** su entrambi i lati **>1,6** combinato intonaco-ristilatura
Muratura in mattoni pieni e malta di calce.	valore tabellato	1,5 su entrambi i lati	valore tabellato	1,2 su entrambi i lati
	MX-PVA	**>2,1** su entrambi i lati **>1,5** su un solo lato	MX-PVA	**>1,2** su entrambi i lati **>1,5** combinato intonaco-ristilatura
Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia. (Es. doppio UNI foratura ≤40%)	valore tabellato	1,3 su entrambi i lati	-	
	MX-PVA	**>1,6** su entrambi i lati **>1,2** su un solo lato	-	

Sistema di rinforzo.

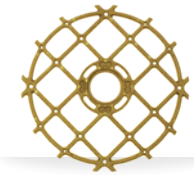
MX-PVA Fibrorinforzata

Densità	ca. 2000 kg/m^3
Resistenza a compressione 28 gg	≥ 45 MPa
Fibrorinforzata	Fibre strutturali in PVA lunghezza 12 mm
Resa in opera per intonaco strutturale	ca. 20 Kg/m^2 per cm di sp.
Spessore massimo a strato	10 - 40 mm
Pompabilità	Intonacatrici in continuo
Confezione	Bancali in legno a perdere con 60 sacchi da 25 kg pari a 1500 kg di prodotto sfuso
Marcatura CE	UNI EN 998/1-2 UNI EN 1504-3 (R3)

Connessioni

Connettore elicoidale
Barra in acciaio inox.
Disponibile in lunghezze: 200, 1000 mm.
Da utilizzare con la guida elicoidale.

G-Mesh connettore
Preformato in fibra di vetro A/R.
Disponibile in lunghezze: 200, 400, 600 mm
per larghezza 100.
Da utilizzare con Ancorante Sismico 400 o MX-Joint.

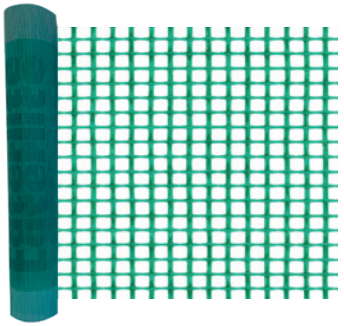


G-Mesh fazzoletto
Maglia: 35 x 35 mm.
Dimensione: ø est. 170 mm
ø int. 30 mm.
Da applicare in corrispondenza dei connettori.

Finiture.

Il sistema di rinforzo strutturale si completa con la rasatura armata, realizzata con i premiscelati della gamma GrasCalce o PreMix e la rete in fibra di vetro PremixNet 160.

Classificazione (EN 998-1)	GP – CSI – W1
Resa	ca. 1,3 kg/m² per 1 mm di spessore
Spessori consigliati	2-3 mm per singola mano, max 6 mm
Granulometria	media (<0,6mm)
Confezione	Bancale in legno a perdere con 56 sacchi da 25 kg/cad.



Rete in fibra di vetro	Peso	160 g/m²
Larghezza della maglia	Luce maglia	4,0 X 3,5 mm
	Interasse	5,3 X 4,0 mm
Spessore	0,30 mm	
Colore	Verde	
Confezione	Rotoli da 1 m x 50 m (50m²)	

Classificazione (EN 998-1)	GP – CSI – W1
Resa	1,2-1,3 kg/m² per 1 mm di spessore
Spessori consigliati	2-3 mm per singola mano, max 6 mm
Granulometria	Fine (<0,3mm), media (<0,6mm), grossa (< 1,2mm).
Confezione	Bancale in legno a perdere con 60 sacchi da 25 kg/cad .

RureGold, GrasCalce e PreMix sono marchi registrati Laterlite SpA - Tutti i diritti riservati - Riproduzione anche parziale vietata - Revisione 01/2025 - In vigore dal 02/05/2025 - Sostituisce e annulla tutti i precedenti.

Laterlite

Le tue soluzioni per costruire

Laterlite SpA

Assistenza tecnica
via Correggio 3
20149 Milano
tel. 02 48011962
Laterlite@laterlite.it
Laterlite.it