

# MX-PVA FIBRORINFORZATA

**Malta fibrorinforzata FRC per il ripristino strutturale delle murature (intonaco armato) e di elementi in calcestruzzo (classe R3)**



## CAMPI DI IMPIEGO

- Intonaci armati fibrorinforzati (senza rete di armatura) per il rinforzo dei paramenti murari (cfr. scheda tecnica "intonaco armato senza rete").
- Consolidamento delle murature esistenti mediante ristilatura armata fibrorinforzata (cfr. scheda tecnica "intonaco armato senza rete").
- Riparazione di elementi lesionati in muratura.
- Malta da ripristino in accordo alla norma EN 1504-3 (*Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo - Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità - Parte 3: Riparazione strutturale e non strutturale*) in classe R3 per il ripristino locale di elementi in calcestruzzo, come travi, pilastri e solette (anche inclinate) e in tutte le situazioni di difficile casseratura.
- Malta in accordo alla norma EN 998-2 classificata come G (*"Malta da muratura a prestazione garantita per scopi generali e l'utilizzo esterno in elementi soggetti a requisiti strutturali"*) di classe M45.
- Regolamentazione locale della muratura (laterizi, tufo, pietrame) per preparazione all'applicazione di rinforzi strutturali con materiali compositi.

## MODALITÀ DI IMPIEGO

### Preparazione del supporto

#### Per INTONACO ARMATO SENZA RETE

- La superficie di posa (muro preesistente) deve essere pulita e consistente, non "sfarinare" né fare polvere. Rimuovere, manualmente o con attrezzi meccanici, se necessario, tutto il materiale incoerente, friabile, polvere, muffe e quant'altro possa pregiudicare l'adesione di **MX-PVA Fibrorinforzata**.
- Bagnare il supporto "a rifiuto", avendo cura di eliminare l'acqua libera in eccesso, prima di applicare la malta.
- In presenza di supporto con scarso aggrappo, fortemente assorbente o in muratura mista: con **MX-PVA Fibrorinforzata** eseguire un "rinzafo" almeno 24 ore prima di applicare l'intonaco strutturale in **MX-PVA Fibrorinforzata**.

#### Per RISTILATURA ARMATA FIBRORINFORZATA:

- Se necessario bagnare i mattoni/blocchi/elementi lapidei prima di stendere la malta.
- Prevedere scarifica profonda dei giunti di malta e lavaggio con acqua a bassa pressione, al fine di eliminare efflorescenze e sali solubili.
- Nel caso di applicazione per interventi di scuci-cuci impiegare **MX-PVA Fibrorinforzata** come allettamento con pietre, tufo, mattoni pieni.

Per MALTA DA RIPRISTINO di elementi in calcestruzzo:

- Eliminare accuratamente le parti incoerenti e parzialmente distaccate del supporto esistente.
- Pulire con attenzione il supporto rimuovendo tracce eventuali di polvere, ruggine, olio e grasso.
- Applicazione dello strato di passivazione dei ferri di armatura a mezzo di una doppia mano a pennello di malta cementizia anticorrosiva tipo **Passivante Ruregold** (cfr. scheda tecnica sul sito [www.ruregold.it](http://www.ruregold.it)) ricoprendo interamente le armature messe a nudo.
- In caso di superficie particolarmente liscia, irruvidirla in modo da favorire la perfetta adesione al supporto.
- Bagnare il supporto saturandolo con acqua, avendo cura di asportarne l'eccesso.

#### **Preparazione dell'impasto**

- Preparabile con le normali betoniere, mescolatori planetari, impastatrici a coclea (tipo **Turbomalt** di Gras Calce) impastando MX-PVA con ca. 4 di acqua pulita per sacco e miscelando per circa 2-3 min. Aggiungere ulteriore 1 litro di acqua pulita per sacco e mescolare per altri 3-4 minuti sino a raggiungere la corretta consistenza per l'applicazione desiderata (per betoniera a bicchiere non caricare oltre il 60% della capacità nominale ed impastare con l'asse di rotazione quasi orizzontale).
- Pompabile con le tradizionali pompe miscelatrici a ciclo continuo (tipo PFT G4 e similari): versando il contenuto dei sacchi all'interno dell'intonacatrice, regolando il flusso d'acqua (il valore può subire variazioni in funzione dell'attrezzatura utilizzata) fino ad ottenere la consistenza desiderata per l'applicazione prevista.

#### **APPLICAZIONE**

Per INTONACO ARMATO SENZA RETE:

##### **Applicazione a mano o a macchina**

Posa di **MX-PVA Fibrorinforzata** quale intonaco armato senza rete:

- Formazione del sistema di connessione in accordo alla scheda tecnica di sistema **"Intonaco armato senza rete"**

- Applicare **MX-PVA Fibrorinforzata** partendo dalla parte bassa della muratura sino in sommità in modo uniforme sull'intera superficie.
- Applicare il sistema "intonaco armato senza rete" nello spessore minimo di 30mm (necessari per il rispetto delle certificazioni di sistema).  
Attendere 24 ore tra una mano e l'altra.  
Staggiare l'intonaco, a mezzo staggia metallica, avendo cura di inglobare al meglio le fibre strutturali (qualora necessario, aiutarsi con un fratazzo).

Per RISTILATURA ARMATA FIBRORINFORZATA:

Posa di **MX-PVA Fibrorinforzata** come ristilatura armata dei giunti:

- Formazione del sistema di connessione in accordo alla scheda tecnica di sistema **"Intonaco armato fibrorinforzato"**
- Applicare la malta a cazzuola nei giunti precedentemente scarificati avendo cura di esercitare una leggera pressione al fine di riempire i vuoti presenti e inglobare completamente i sistemi di connessione.

Per MALTA DA RIPRISTINO di elementi in calcestruzzo:

##### **Applicazione a mano o a macchina**

- Applicare nello spessore massimo di 40 mm per singola mano, e comunque non inferiore ai 10 mm, senza armatura: per spessori superiori (massimo 80mm), procedere in più mani avendo cura di inserire una rete di contrasto.
- Lisciare la superficie con un fratazzo di legno o plastica nella fase di inizio presa della malta.

#### **FINITURA**

Dopo la completa stagionatura di **MX-PVA Fibrorinforzata** (indicativamente 7 gg/cm di spessore), procedere con l'applicazione della rasatura armata, impiegando Rasatutto PreMix o Rasatutto OK GrasCalce e rete Pre-mixNet 160 o altra soluzione equivalente.

## DATI IDENTIFICATIVI

Classificazione EN 998-1	GP – Malta a prestazioni garantita per scopi generali per intonaci interni ed esterni
Classificazione EN 998-2	G – Malta da muratura a prestazione garantita per scopi generali per utilizzo in elementi soggetti a requisiti strutturali
Classificazione EN 1504-3	Prodotto per la riparazione delle strutture di calcestruzzo: <b>Riparazione strutturale – Classe R3</b>
Certificazione L.G. CSLLPP FRC:2021	CVT n. 49 del 19/02/2025 secondo “Linea Guida per l’identificazione, la qualificazione, la certificazione di valutazione tecnica ed il controllo di accettazione dei calcestruzzi fibrorinforzati FRC (Fiber Reinforced Concrete)”
Granulometria inerte	0-3 mm
Massa volumica della malta fresca (EN 1015-6)	2000 kg/m <sup>3</sup>
Tipologia di fibre	Fibre in PVA strutturali di lunghezza 12 mm

## CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	Requisiti in accordo alla EN 998-1	Requisiti in accordo alla EN 998-2	Requisiti in accordo alla EN 1504-3	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione a 28 gg	CS I (da 0,4 MPa a 2,5 MPa) CS II (da 1,5 MPa a 5,0 MPa) CS III (da 3,5 MPa a 7,5 MPa) CS IV (≥ 6,0 MPa)	Da classe M1 (≥ 1 MPa) a classe Md (d > 20 MPa come multiplo di 5)	Classe R3 ≥ 25 MPa	CSIV M45 ≥ 45 MPa
Modulo Elastico a compressione a 28 giorni (EN13412)	-	non richiesto	≥ 15 GPa	≥ 15 GPa
Adesione al supporto	≥ valore dichiarato e modo di rottura (FP)	-	-	0,4 N/mm <sup>2</sup> – FP:B
Legame di aderenza	-	-	≥ 1,5 MPa	≥ 1,5 MPa
Reazione al fuoco (classe)	Euroclassi da A1 a F	Euroclassi da A1 a F	Euroclassi da A1 a F	A1
Contenuto di cloruri	-	< 0,1 %	< 0,05 %	< 0,05 %

## PROPRIETÀ DELLE FIBRE

Forma	Rettilinea
Rapporto d’aspetto	60
Materiale	Polyvinyl Alcohol
Densità materiale	1,3 g/cm <sup>3</sup>
Lunghezza	12 mm
Diametro equivalente	0,20 mm
Resistenza a trazione	> 1000 MPa
Modulo Elastico	27 GPa
Allungamento a rottura	9 %
Coefficiente di viscosità	1,715

**CARATTERISTICHE DEL SISTEMA COMPOSITO FRC**

Certificazione in accordo alla “Linea Guida FRC 11/2021” - Progettazione in accordo al “CNR-DT204/2006”

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	METODO DI PROVA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	PRESTAZIONE PRODOTTO
Contenuto delle fibre	-	≥ 0,42 % in volume ≥ 0,6 % in peso
Classe di consistenza	EN 12350-1,2,3,5	S3
Classe di resistenza a compressione	EN 12390-1,2,3	C 30/37
Modulo elastico	NTC 2018 § 11.2.10.3	33,64 GPa
Coefficiente di Poisson	NTC 2018 § 11.2.10.4	0–0,2
Coefficiente di dilatazione termica lineare	NTC 2018 § 11.2.10.5	10·10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup>
Classe di tenacità	EN 14651	1b
Resistenza al limite di proporzionalità (valore medio) $f_{ct,Lm}$	EN 14651	3,48 MPa
Resistenza al limite di proporzionalità (valore caratteristico) $f_{ct,Lk}$	EN 14651	2,65 MPa
$f_{R1k} / f_{ct,Lk}$	EN 14651	0,51
$f_{R3k} / f_{R1k}$	EN 14651	0,75
Resistenza a trazione (valore medio) $f_{ctm}$	NTC 2018 § 11.2.10.2	3,46 MPa
Resistenza a trazione (valore caratteristico) $f_{ctk}$	NTC 2018 § 11.2.10.2	2,42 MPa
Classe di esposizione	EN 206	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3
Resistenza residua a flessione (valori caratteristici)	EN 14651	$f_{R1k} = 1,35$ MPa (CMOD1) $f_{R2k} = 1,37$ MPa (CMOD2) $f_{R3k} = 1,01$ MPa (CMOD3) $f_{R4k} = 0,61$ MPa (CMOD4)

**DATI APPLICATIVI**

Acqua di impasto	ca. 5 litri
Consistenza dell'impasto	Tissotropica
Tempo di applicazione a 20 °C	ca. 50 minuti
Temperatura di applicazione	Da +5°C sino a +35°C
Spessore minimo di applicazione per strato	10 mm
Spessore massimo di applicazione per strato	40 mm
Resa in opera	Per intonaco strutturale e malta da ripristino: ca. 17 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore Per malta di allettamento: varia con la tipologia di muratura
Confezione	Sacco da 25 kg in bancali da 60 sacchi per un totale di 1500 kg
Condizioni di conservazione (Regolamento (CE) n. 1907/2006 – Allegato XVII punto 47)	In imballi originali in luogo coperto, fresco, asciutto ed in assenza di ventilazione
Durata (Regolamento (CE) n. 1907/2006 – Allegato XVII punto 47)	Massimo 12 mesi dalla data di confezionamento
Contenuto di materiale recuperato, riciclato, sottoprodotto	≥ 5 % Certificato disponibile su RureGold.it

## NOTE D'IMPIEGO

- Non mescolare con altri leganti, aggregati o additivi ma esclusivamente con acqua.
- Impastare giuste dosi di malta **MX-PVA Fibrorinforzata** per impiegarla tutta nel tempo di circa 50 minuti.
- Su supporti assorbenti, procedere con accurata bagnatura prima della posa della malta da intonaco strutturale.
- Non applicare su supporti gelati o in fase di disgelo.
- Proteggere la malta **MX-PVA Fibrorinforzata** utilizzata come intonaco da pioggia, vento, sole, gelo, rapida essiccazione e ogni altra situazione ambientale critica, nelle prime 24/48 ore dopo l'applicazione.
- Non usare il prodotto per ancoraggi, elementi casserrati e a contatto con liquidi a pH inferiore a 5.

## VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di malta strutturale M45, premiscelata ad alte prestazioni tipo **MX-PVA Fibrorinforzata** Ruregold marcata CE secondo la EN 998-1, EN 998-2 e EN 1504-3 a base di legante idraulico ad alta pozzolanicità, tissotropica, contenente inerti selezionati, fibrata con fibre di polivinilalcol esenti dalla corrosione, fortemente adesiva alla muratura e durabile, avente resistenza a compressione 45 MPa, modulo elastico  $\geq 15$  GPa, massa volumica 2000 kg/m<sup>3</sup>, inerti con granulometria 0-3 mm, contenuto di cloruri inferiore allo 0,1%, applicabile in singola mano da un minimo di 10 mm ad un massimo di 40 mm, basso contenuto di sali solubili, solfati, cloruri, nitriti/nitrati, elevata resistenza all'attacco di agenti chimici. La malta presenta un'elevata capacità di assorbire energia dopo la fessurazione, oltre ad un aumento della resistenza a trazione e flessione. La malta trova impiego: nella riparazione di elementi lesionati in muratura, nel consolidamento delle murature mediante ristilatura fibrorinforzata dei giunti, nella tecnica dello scuci/cuci, nella regolarizzazione del supporto, nel rinforzo di murature esistenti in mattoni pieni di laterizio, tufo e pietrame irregolare, in lastre e intonaci fibrorinforzati (senza rete di armatura) e come malta da ripristino per elementi in calcestruzzo.

La presente Scheda Tecnica non costituisce specifica. I dati riportati, pur dettati dalla nostra migliore esperienza e conoscenza, sono puramente indicativi. Sarà cura dell'utilizzatore stabilire se il prodotto è adatto o non adatto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso del prodotto stesso. Laterlite si riserva il diritto di cambiare confezione e quantitativo in essa contenuto senza nessun preavviso. I prodotti Laterlite sono destinati al solo uso professionale. La presente Scheda Tecnica annulla e sostituisce le precedenti revisioni, non più in vigore. Verificare l'ultima revisione più aggiornata sul sito RureGold.it

**Edizione 10/2025 – Revisione 04**

