

MAPEGRID G 220

Rete in fibra di vetro A.R. alcali resistente, pre-apprettata, per il rinforzo strutturale "armato" di manufatti in muratura di pietra, mattoni, tufo e miste



CAMPI DI APPLICAZIONE

Rete in fibra di vetro A.R. alcali resistente, pre-apprettata, da impiegare in abbinamento a **Planitop HDM Maxi** (malta cementizia premiscelata bicomponente, a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata a elevata duttilità, per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura) o **Planitop HDM Restauro** (malta premiscelata bicomponente, a base di calce idraulica (NHL) ed Eco-Pozzolana, fibrorinforzata a elevata duttilità per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura) per il rinforzo strutturale di manufatti in muratura di pietra, mattoni, tufo e miste, al fine di migliorare la resistenza e la duttilità globale.

La rete **Mapegrid G 220** si colloca all'interno del **Mapei FRG System**, gamma completa di materiali compositi che impiega una matrice inorganica, in grado di assicurare un'ottima compatibilità chimico-fisica ed elasto-meccanica con i supporti in muratura. Tale sistema offre una serie di vantaggi rilevanti in presenza di un patrimonio edilizio di carattere storico-monumentale. Il sistema si pone in parallelo alle strutture esistenti, limitandosi a collaborare con queste senza sostituirle, senza indesiderate modifiche nella distribuzione delle masse e rigidezze. Quest'ultimo aspetto risulta di estrema importanza soprattutto in campo sismico, dove le sollecitazioni sono proporzionali alle masse in gioco.

Il sistema è coerente con l'approccio definito nelle linee guida sulla qualificazione degli FRCM (Fibre Reinforced Cementitious Matrix).

In particolare, il sistema FRCM realizzato utilizzando **Mapegrid G 220** in combinazione con **Planitop HDM Maxi** è coperto da Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) rilasciato dalla 2° Div. di STC del CSLP. Per il calcolo e la corretta applicazione dello specifico sistema fare riferimento alla scheda di sistema **FRCM System - Mapegrid G** e al relativo **Manuale di preparazione e applicazione**.

Alcuni esempi di applicazione

- Rinforzo a taglio/trazione di maschi murari, da applicare esternamente e/o internamente.
- Rinforzo strutturale di elementi murari ad arco e voltati, sia all'estradosso che all'intradosso.
- Armatura di rinforzo per ripartire più uniformemente le sollecitazioni indotte da eventi sismici.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Mapegrid G 220 è una speciale rete a maglia quadrata, costituita da fibre di vetro A.R. alcali resistente, con contenuto di ossido di zirconio superiore al 16%, pre-apprettata che grazie alla sua particolare tessitura, applicata sui manufatti in muratura, permette di sopperire alla carenza di resistenza a trazione degli stessi e di conferire maggiore duttilità al comportamento globale, garantendo una ripartizione più uniforme delle

sollecitazioni. Ne consegue che, il pacchetto così composto, in caso di movimento della struttura, è in grado di distribuire gli sforzi sull'intera superficie degli elementi rinforzati con la rete, facendo sì che la rottura si trasformi da fragile a duttile. Il sistema aderisce perfettamente al supporto, con proprietà meccaniche tali che le sollecitazioni locali provocano sempre la crisi del supporto stesso e non all'interfaccia supporto-sistema di rinforzo. Nel caso di rinforzo di elementi ad arco e voltati, la facoltà conferita alla muratura di resistere a trazione inibisce la formazione delle cerniere plastiche sul lato opposto su cui è applicato il rinforzo.

VANTAGGI

- Ottima resistenza a trazione.
- Inalterabile e resistente alle aggressioni chimiche del cemento.
- Resistente agli agenti atmosferici.
- Elevata stabilità dimensionale.
- Alta durabilità e stabilità all'interno delle matrici inorganiche.
- Bassa invasività estetica.
- Non arrugginisce.
- Leggera e maneggevole.
- Facile da tagliare e adattare alla conformazione del supporto.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Preparazione del sottofondo

La superficie su cui applicare **Mapegrid G 220** presuppone un'adeguata preparazione. Nel caso di rinforzi di maschi murari o intradossi di volte ed archi, è necessario procedere alla completa rimozione degli intonaci, manualmente o con attrezzi meccanici, e di tutte le eventuali parti inconsistenti o in fase di distacco, fino ad ottenere un supporto sano, compatto e meccanicamente resistente, che non porti al distacco delle successive applicazioni. L'operazione dovrà essere protratta fino alla muratura sottostante. Durante la rimozione degli intonaci, se necessario risarcire grossi vuoti, tramite l'utilizzo di nuove pietre, mattoni e/o tufo, di caratteristiche fisiche quanto più possibili corrispondenti ai materiali originari. Nel caso di rinforzo estradossale di volte in muratura, è necessario procedere alla rimozione di pavimenti e rinfianchi e di tutte le parti inconsistenti, fino ad ottenere un supporto sano, compatto e meccanicamente resistente, che non porti al distacco delle successive applicazioni.

Si consiglia di procedere successivamente con idrolavaggio della superficie a bassa pressione. L'eventuale acqua in eccesso dovrà essere lasciata evaporare in modo che la muratura da riparare sia satura di acqua ma a superficie asciutta (s.s.a.). Per accelerare questa operazione può essere utilizzata aria compressa.

Applicazione del primo strato di malta

Preparazione di **Planitop HDM Maxi** o **Planitop HDM Restauro** (consultare la relativa Scheda Tecnica). Applicazione con spatola metallica piana o a spruzzo di un primo strato uniforme di ca. 5-6 mm di **Planitop HDM Maxi** o **Planitop HDM Restauro**. Regularizzare l'intera parete in maniera tale da ottenere uno strato adeguatamente planare.

Posa in opera di Mapegrid G 220

Contestualmente all'applicazione del primo strato di malta ancora fresco, posizionare in maniera diffusa la rete **Mapegrid G 220** comprimendola dolcemente con una spatola piana in modo da farla aderire perfettamente alla malta applicata. Teli adiacenti di **Mapegrid G 220** nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per uno spessore di almeno 15 cm.

Applicazione del secondo strato di malta

Successivamente, si proceda all'applicazione del secondo strato uniforme di ca. 5-6 mm di **Planitop HDM Maxi** o **Planitop HDM Restauro** in modo tale da coprire completamente la rete.

In particolare, nel caso di rinforzo di archi o volte, estradossale o intradossale, si consiglia di risvoltare in corrispondenza delle imposte, il pacchetto di rinforzo per almeno 40 cm.

Presidio del sistema di rinforzo

Per migliorare l'ancoraggio del sistema di rinforzo è possibile predisporre opportunamente, delle eventuali connessioni puntuali realizzate mediante **MapeWrap FIOCCO** (consultare la relativa Scheda Tecnica) sul paramento murario o alle imposte delle volte, in chiave ed in corrispondenza delle reni, in modo da intercettare

il rinforzo preliminarmente applicato. Tale sistema garantisce l'annullamento di eventuali fenomeni di "debonding" andando inoltre ad incrementare l'efficienza statica del rinforzo applicato. In fase progettuale si definisce il numero e il passo delle connessioni puntuali.



Applicazione del primo strato di Planitop HDM Maxi



Posizionamento di Mapegrid G 220

CONFEZIONI

Mapegrid G 220 è disponibile in rotoli da 50 m con larghezza di 1,33 m, imballata in scatole di cartone.

IMMAGAZZINAGGIO

Conservare in luogo coperto e asciutto.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Mapegrid G 220 è un articolo e riferendoci alle vigenti normative europee (Reg. 1906/2007/CE - REACH) non necessita la preparazione della Scheda Dati di Sicurezza. Durante l'utilizzo si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di attenersi alle prescrizioni di sicurezza previste nel luogo di lavoro.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Tipo di fibra:	fibre di vetro A.R.
Contenuto di ossido di zirconio (ZrO ₂):	≥ 16%
Grammatura totale:	250 g/m ²
Dimensione delle maglie:	21 x 21 mm
Spessore equivalente per ogni direzione:	0,036 mm
Area resistente per unità di larghezza:	≥ 35 mm ² /m

PRESTAZIONI FINALI

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Prestazione del prodotto
Tensione caratteristica a trazione:	LG FRCM DPCSLP n. 1/2019 e n.99/2022	1030 MPa
Tensione media a trazione:		1201 MPa
Modulo elastico medio a trazione:		71 GPa
Deformazione ultima media:		1,45%

AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso. Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.mapei.com

INFORMATIVA LEGALE

I contenuti della presente Scheda Tecnica possono essere riprodotti in altro documento progettuale, ma il documento così risultante non potrà in alcun modo sostituire o integrare la Scheda Tecnica in vigore al momento dell'applicazione del prodotto MAPEI.

La Scheda Tecnica più aggiornata è disponibile sul nostro sito www.mapei.com.

QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI PRESENTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVANTI ESCLUDE LA RESPONSABILITÀ DI MAPEI.

VOCE DI PRODOTTO

Rete costituita da fibre di vetro A.R. alcali-resistente, pre-apprettata, con maglia a doppio intreccio "tipo tricot" tra fibre di trama e ordito per conferire elevata stabilità trasversale all'elemento, per il rinforzo strutturale "armato" di manufatti in muratura di pietra, mattoni, tufo e miste, tale da conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità e una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni (tipo **Mapegrid G 220** della MAPEI S.p.A.). La rete dovrà essere posta in opera in abbinamento a una malta cementizia premiscelata bicomponente, a reattività pozzolanica ad elevata duttilità, per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura (tipo **Planitop HDM Maxi** della MAPEI S.p.A.). Nel caso di rinforzo di edifici sottoposti a vincolo, in alternativa, è possibile impiegarla in abbinamento a malta premiscelata bicomponente ad elevata duttilità a base di calce idraulica (NHL) ed Eco-Pozzolana, particolarmente indicata per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura (tipo **Planitop HDM Restauro** della MAPEI S.p.A.).

Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Tipo di fibra:	fibre di vetro A.R.
Contenuto di ossido di zirconio (ZrO ₂) (%):	≥ 16
Grammatura totale (g/m ²):	250
Dimensione delle maglie (mm):	21 x 21
Spessore equivalente per ogni direzione:	0,036 mm
Tensione caratteristica a trazione secondo LG FRCM DPCSLP n. 1/2019 e n.99/2022:	1030 MPa
Tensione media a trazione secondo LG FRCM DPCSLP n. 1/2019 e n.99/2022:	1201 MPa
Modulo elastico medio a trazione secondo LG FRCM DPCSLP n. 1/2019 e n.99/2022:	71 GPa
Deformazione ultima media secondo LG FRCM DPCSLP n. 1/2019 e n.99/2022:	1,45%
Area resistente per unità di larghezza (mm ² /m):	≥ 35

1033-3-2023-it

La riproduzione di testi, foto e illustrazioni di questa pubblicazione è vietata e viene perseguita ai sensi di legge

