

Mapegrid B 250

Rete in fibra di basalto resistente agli alcali, pre-apprettata, per il rinforzo strutturale “armato” di manufatti in calcestruzzo e in muratura

CAMPI DI APPLICAZIONE

Armatura bidirezionale in fibra di basalto alcali-resistente, pre-apprettata, da impiegare in abbinamento a **Planitop HDM Maxi** (malta cementizia premiscelata bicomponente a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrinforzata ad elevata duttilità, per il rinforzo strutturale “armato” di manufatti in muratura) e **Planitop HDM Restauro** (malta premiscelata bicomponente, a base di calce idraulica naturale (NHL) ed Eco-Pozzolana, fibrinforzata ad elevata duttilità per il rinforzo strutturale “armato” di manufatti in muratura) per il rinforzo strutturale di manufatti in calcestruzzo armato e muratura, al fine di migliorare la resistenza e la duttilità globale. La rete **Mapegrid B 250** 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 e senza indesiderate modifiche nella distribuzione delle masse e rigidità. Quest'ultimo, rappresenta un fattore importante in zona sismica, dove le sollecitazioni sono proporzionali alle masse in gioco. L'impiego della rete **Mapegrid B 250**, in particolare, consente di ottenere una migliore ripartizione delle tensioni sotto i carichi ciclici.

Il sistema costituito da rete e malta, è coerente con l'approccio definito nelle linee guida sulla qualificazione degli FRCM (Fibre Reinforced

Cementitious Matrix) che ribadiscono la necessità di qualificare l'intero pacchetto di rinforzo.

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 B 250 è una speciale rete a maglia quadrata, costituita da fibre di basalto resistenti agli alcali, pre-apprettata, che grazie alla sua particolare tessitura conferisce alla muratura rinforzata un'elevata resistenza, duttilità e 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 l'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.

Mapegrid B 250



Applicazione del primo strato di Planitop HDM Restauro



Posizionamento di Mapegrid B 250

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Tipo di fibra:	fibre di basalto
Grammatura (g/m ²):	250
Dimensione delle maglie (mm):	6 x 6
Densità della fibra (g/cm ³):	2,75

DATI APPLICATIVI

Resistenza a trazione (kN/m):	60
Modulo elastico (GPa):	89
Area resistente per unità di larghezza (mm ² /m):	38,91
Spessore equivalente di tessuto secco (mm):	0,039
Allungamento a rottura (%):	1,8

Mapegrid B 250 necessita inoltre di un minore consumo di energia durante il ciclo di produzione garantendo quindi un basso impatto ambientale per effetto del limitato livello di CO₂ emesso. In particolare, in abbinamento alla malta **Planitop HDM Restauro**, per il rinforzo di edifici storici costituisce un sistema "eco-compatibile".

VANTAGGI

- Ottima resistenza a trazione.
- Elevata resistenza alle azioni di carico ciclico.
- Inalterabile e resistente alle aggressioni chimiche del cemento.
- Resistente agli agenti atmosferici.
- Elevata stabilità dimensionale.
- Non arrugginisce.
- Leggera e maneggevole.
- Facile da tagliare e adattare alla conformazione del supporto.
- Resistenza all'usura.
- Limitato livello di CO₂ emesso nell'ambiente durante la produzione.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE Preparazione del sottofondo

La superficie su cui applicare **Mapegrid B 250** 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 esistenti,

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 rin fianchi e di tutte le parti inconsistenti, fino ad ottenere un supporto sano, compatto e meccanicamente resistente, che non porti al distacco delle successive applicazioni.

Successivamente bagnare il supporto da rinforzare; l'acqua in eccesso dovrà essere lasciata evaporare in modo che la muratura da rinforzare sia satura di acqua ma a superficie asciutta (s.s.a.). Per accelerare questa operazione può essere utilizzata aria compressa. Nel caso di applicazione con matrici epossidiche della gamma **MapeWrap** la superficie dovrà essere asciutta.

Procedura di posa di Mapegrid B 250 con matrice inorganica (FRG)

1. Preparazione di **Planitop HDM Maxi** o **Planitop HDM Restauro** (consultare le relative Schede Tecniche).
2. 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**.

3. Contestualmente all'applicazione del primo strato di malta ancora fresco, posizionare in maniera diffusa la rete **Mapegrid B 250** comprimendola dolcemente con una spatola piana in modo da farla aderire perfettamente alla malta applicata. Teli adiacenti di **Mapegrid B 250** nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per almeno 15 cm.

4. Applicazione di un secondo strato uniforme sul precedente ancora fresco, 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 ed il passo delle connessioni puntuali.

Procedura di posa di Mapegrid B 250 con matrice epossidica (FRP)

Procedura di posa di **Mapegrid B 250** mediante "sistema a secco".

Fasi operative

1. Preparazione di **MapeWrap Primer 1**.
2. Applicazione di **MapeWrap Primer 1**.
3. Preparazione della prima mano di **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12**.
4. Posa della rete **Mapegrid B 250**.
5. Applicazione della seconda mano di **MapeWrap 11**.

1. Preparazione di MapeWrap Primer 1

I due componenti di cui è composto **MapeWrap Primer 1** devono essere miscelati tra loro. Versare il componente B nel componente A e mescolare con trapano munito di agitatore a basso numero di giri fino a completa omogeneizzazione della resina fluida. Rapporto di miscelazione: 3 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B. Per non incorrere in accidentali errori di dosaggio impiegare l'intera confezione; nel caso le confezioni debbano essere impiegate parzialmente utilizzare una bilancia elettronica di precisione (questa procedura dovrà essere adottata anche per i prodotti successivi). Dopo la preparazione, **MapeWrap Primer 1** ha un tempo di lavorabilità di circa 90 minuti a +23°C.

2. Applicazione di MapeWrap Primer 1

Sulla superficie in calcestruzzo pulita ed asciutta, stendere a pennello o a rullo, una mano omogenea di **MapeWrap Primer 1**. Nel caso il supporto sia fortemente assorbente, applicare una seconda mano di **MapeWrap Primer 1**, dopo che la prima sia stata assorbita completamente. Effettuare la successiva rasatura con **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** sul prodotto sottostante ancora "fresco".

3. Preparazione di MapeWrap 11 o MapeWrap 12

A seconda della temperatura e dei tempi di lavorabilità, scegliere **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** (**MapeWrap 12** ha tempi di lavorabilità maggiori rispetto a **MapeWrap 11**). Versare il componente B nel componente A e miscelare, a basso numero di giri, con trapano munito di agitatore fino ad ottenere un impasto di colore grigio uniforme. Rapporto di miscelazione per entrambi i prodotti: 3 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B. Alla temperatura di +23°C, dopo la miscelazione, **MapeWrap 11** rimane lavorabile per circa 40 minuti mentre **MapeWrap 12** per circa 60 minuti.

4. Applicazione della prima mano di MapeWrap 11 o MapeWrap 12

Sulla superficie in calcestruzzo, precedentemente trattata con **MapeWrap Primer 1** e con il prodotto ancora "fresco", applicare, con una spatola dentata, uno strato di circa 1 mm di spessore di **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** e, successivamente, con una spatola piana, lisciare la superficie allo scopo di eliminare completamente anche le più piccole irregolarità presenti sul supporto. Effettuare, inoltre, con lo stesso prodotto, il riempimento e l'arrotondamento degli angoli in modo tale da creare una sguscia con raggio di curvatura non inferiore ai 2 cm.

5. Posa in opera di Mapegrid B 250

Sullo strato di **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** ancora "fresco", porre in opera immediatamente la rete **Mapegrid B 250** avendo cura di stenderlo senza lasciare alcuna grinza. Dopo averlo spianato bene con le mani, protette da guanti impermeabili di gomma, applicare sulla rete **Mapegrid B 250** una seconda mano di **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** in modo da coprire totalmente la rete posizionata in precedenza. Per eliminare eventuali bolle d'aria occluse durante le precedenti lavorazioni, ripassare sul tessuto impregnato il rullino per **MapeWrap**.

Teli adiacenti di **Mapegrid B 250** nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per almeno 15 cm.

CONFEZIONI

Mapegrid B 250 è disponibile in rotoli da 50 m con larghezza di 100 cm, imballata in scatole di cartone.



Applicazione del secondo strato di **Planitop HDM Restauro**

IMMAGAZZINAGGIO

Conservare in luogo coperto ed asciutto.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Mapegrid B 250 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.

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.

Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito www.mapei.it e www.mapei.com

VOCE DI PRODOTTO

Rete costituita da fibre di basalto resistente agli alcali, pre-apprettata 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 B 250** 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.). In alternativa può essere posta in opera mediante il sistema epossidico "a secco" utilizzando uno stucco epossidico strutturale (tipo **Mapewrap 11** o **Mapewrap 12** della MAPEI S.p.A.).

La rete dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Tipo di fibra:	fibre di basalto
Grammatura (g/m ²):	250
Dimensione delle maglie (mm):	6 x 6
Densità della fibra (g/cm ³):	2,75
Resistenza a trazione (kN/m):	60
Modulo elastico (GPa):	89
Area resistente per unità di larghezza (mm ² /m):	38,91
Spessore equivalente di tessuto secco (mm):	0,039
Allungamento a rottura (%):	1,8



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI