

Mapegrid C 200

Rete in fibra di carbonio ad elevata resistenza, per il rinforzo strutturale “armato” di manufatti in muratura e calcestruzzo

CAMPI DI APPLICAZIONE

Rete in fibra di carbonio ad elevata resistenza, da impiegare in abbinamento a **Planitop HDM Maxi** (malta cementizia premiscelata bicomponente, a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad 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 ad elevata duttilità per il rinforzo strutturale “armato” di supporti in muratura) per il rinforzo strutturale di manufatti in muratura e in calcestruzzo armato, al fine di migliorare la resistenza e la duttilità globale.

La rete **Mapegrid C 200** 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 contribuendo ad incrementare la resistenza e la duttilità globale, senza indesiderate modifiche nella distribuzione delle masse e rigidità. 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) 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 C 200 è una speciale rete a maglia quadrata, costituita da fibre di carbonio ad alta resistenza, 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 da far sì che le sollecitazioni locali provochino sempre la crisi del supporto stesso e non dell'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 rispetto a quello sul quale è applicato il rinforzo.

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Tipo di fibra:	fibre di carbonio ad alta resistenza
Grammatura (g/m ²):	200 (solo fibre)
Dimensione delle maglie (mm):	10 x 10
Densità della fibra (g/cm ³):	1,83

DATI APPLICATIVI

Carico massimo per unità di larghezza (kN/m):	> 260
Modulo elastico (GPa):	252 ± 2%
Area resistente per unità di larghezza (mm ² /m):	55,00
Spessore equivalente di tessuto secco (mm):	0,055
Allungamento a rottura (%):	2

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 supporto

La superficie su cui applicare Mapegrid C 200 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 possibile corrispondenti ai materiali originari. Nel caso di rinforzo estradossale di volte in muratura, è necessario procedere alla rimozione di pavimenti, di 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 ad un successivo idro-lavaggio della superficie a bassa pressione. Lasciare evaporare l'eventuale acqua in eccesso in modo che la muratura da riparare risulti 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

Preparare Planitop HDM Maxi o Planitop HDM Restauro (consultare la relativa scheda tecnica).

Applicare 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. Regolarizzare

l'intera parete in maniera tale da ottenere uno strato adeguatamente planare.

Posa in opera di Mapegrid C 200

Contestualmente all'applicazione del primo strato di malta ancora "fresco", posizionare in maniera diffusa la rete **Mapegrid C 200**, comprimendola dolcemente con una spatola piana in modo da farla aderire perfettamente alla malta applicata. Al fine di migliorare l'ingranamento meccanico della rete all'interno della malta, si consiglia la pre-impregnazione della stessa utilizzando il componente B della malta impiegata. Teli adiacenti di **Mapegrid C 200** nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per almeno 15 cm.

Applicazione del secondo strato di malta

Successivamente, procedere all'applicazione del 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 rivoltare, 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.

CONFEZIONI

Mapegrid C 200 è disponibile in rotoli da 50 m con larghezza di 1 m, imballata in scatole di cartone.

IMMAGAZZINAGGIO

Conservare in luogo coperto ed asciutto.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Mapegrid C 200 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. Per la Scheda Tecnica e le informazioni sulla garanzia più aggiornate, si prega di visitare il nostro sito web www.mapei.com. QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI CONTENUTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVATI RENDERÀ INAPPLICABILI TUTTE LE RELATIVE GARANZIE MAPEI.

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

VOCE DI PRODOTTO

Rete costituita da fibre di carbonio ad alta resistenza per il rinforzo strutturale "armato" di manufatti in calcestruzzo armato e in muratura di pietra, mattoni, tufo e mista tale da conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità e una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni (tipo **Mapegrid C 200** 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.). Al fine di migliorare l'ingranamento meccanico della rete all'interno della malta, si consiglia la pre-impregnazione della stessa utilizzando il componente B della malta impiegata.

Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Tipo di fibra:	fibre di carbonio ad alta resistenza
Grammatura (g/m ²):	200 (solo fibre)
Dimensione delle maglie (mm):	10 x 10
Densità della fibra (g/cm ³):	1,83
Carico massimo per unità di larghezza (kN/m):	> 260
Modulo elastico (GPa):	252 ± 2%
Area resistente per unità di larghezza (mm ² /m):	55,00
Spessore equivalente di tessuto secco (mm):	0,055
Allungamento a rottura (%):	2