

# MANUALE DI PREPARAZIONE E INSTALLAZIONE

## CRM SYSTEM:

KIT: MAPENET EM 30 + MAPENET EM CONNECTOR  
MAPENET EM 40 + MAPENET EM CONNECTOR



MAPEI S.p.A.  
Product Manager Structural Strengthening Line - Ing. G. Morandini

Manuale di preparazione e applicazione  
CRM SYSTEM  
09/06/2022 – v.01

## Sommario

1.	Introduzione	3
2.	CRM SYSTEM	3
2.1.	Caratteristiche tecniche	3
2.2.	Campo di applicazione	4
2.3.	Procedura di applicazione	4
2.4.	Condizioni di stoccaggio	5
2.5.	Precauzioni d'uso e sicurezza	6
3.	Avvertenze	7

## 1. Introduzione

---

Il presente Manuale ha lo scopo di fornire indicazioni per l'applicazione dei sistemi di rinforzo strutturale MAPEI:

**MAPENET EM 30 + MAPENET EM CONNECTOR**  
**MAPENET EM 40 + MAPENET EM CONNECTOR**

Tali sistemi sono ad uso professionale e possono essere applicati solo da imprese e da applicatori opportunamente formati.

La scelta del sistema da utilizzare deve essere subordinata alle specifiche indicazioni del progetto redatto da un professionista abilitato.

Attenzione: come previsto dalla *Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar)* (rif. cap. 4.2) l'applicazione di tali sistemi è permessa solo in abbinamento a malte che rispettano le prestazioni meccaniche definite nel Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) corrispondente e la cui percentuale complessiva in peso delle componenti organiche, rispetto a quelle del solo legante inorganico (cemento e/o calce), non è superiore al 10%.

Si sottolinea che maggiore è la presenza di componenti organiche maggiore è la possibilità di conseguire un decadimento delle proprietà di permeabilità, durabilità e di comportamento al fuoco del sistema CRM.

In quanto sistema CRM, come previsto dalla *Linea Guida* di riferimento, lo spessore del sistema applicato al netto del livellamento del supporto, indipendentemente dalla malta impiegata in abbinamento, deve essere compreso tra 30 mm e 50 mm.

L'applicazione del sistema deve essere subordinata a preventive verifiche delle condizioni del supporto, necessarie per accertare l'effettiva possibilità di posa del prodotto.

Per la corretta applicazione del rinforzo si raccomanda di rispettare le indicazioni riportate nella versione più aggiornata delle schede tecniche di riferimento.

Si ricorda inoltre di seguire sempre le indicazioni fornite dalle schede di sicurezza dei prodotti interessati.

## 2. CRM SYSTEM

---

### 2.1. Caratteristiche tecniche

Mapenet EM30 e Mapeket EM40 sono reti in fibra di vetro A.R. alcali resistente preimpregnate (FRP), con contenuto di ossido di zirconio pari al 16%, ad elevata resistenza. Il fissaggio monolitico delle reti alla struttura avviene mediante l'impiego di Mapeket EM Connector. Mapeket EM Connector sono dei connettori preformati a "L" in fibra di vetro alcali resistente e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico. Le reti sono caratterizzate da una elevata flessibilità tale da poter essere sagomate in corrispondenza degli angoli delle strutture con estrema facilità, purché precedentemente arrotondati con opportuno raggio di curvatura.

## 2.2. Campo di applicazione

Il sistema è tale da conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità, un incremento della capacità portante ed una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni. Alcuni esempi di applicazione sono: realizzazione di intonaci "armati" su pareti e maschi murari, rinforzo a compressione di maschi murari, rinforzo di volte mediante realizzazione di "cappe armate", realizzazione di sistemi antisfondellamento di solai.

## 2.3. Procedura di applicazione

### *Preparazione del sottofondo*

La superficie su cui applicare Mapenet EM30 o Mapenet EM40 presuppone un'adeguata preparazione: per i dettagli sulla sua preparazione consultare la scheda tecnica della malta utilizzata in abbinamento. In ogni caso è necessaria la completa rimozione degli intonaci, manualmente o con attrezzi meccanici, fino ad ottenere un supporto pulito, sano e compatto. Nel caso di rinforzo estradossale delle volte è opportuno procedere alla rimozione dei pavimenti e rinfianchi. 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. Rimuovere il materiale incoerente, la polvere, e procedere al lavaggio con acqua a bassa pressione della muratura; l'acqua in eccesso dovrà essere lasciata evaporare in modo che il supporto da riparare sia saturo di acqua ma a superficie asciutta (s.s.a.). Per accelerare questa operazione può essere utilizzata aria compressa.

### *Realizzazione di fori*

Procedere alla realizzazione di fori di diametro opportuno (generalmente 16 mm) rispetto al connettore, con un'incidenza consigliata di 4 fori al m<sup>2</sup> e successiva asportazione della polvere all'interno degli stessi.

### *Posa dei connettori*

Prevedere l'ancoraggio dei connettori Mapenet EM Connector mediante fissaggio chimico epossidico per carichi strutturali Mapefix VE SF. È possibile inghisare i connettori nei rispettivi fori prima della posa della malta oppure prevedere la posa di appositi segnalini e applicare i connettori contestualmente alla rete di rinforzo.

### *Per applicazione a cazzuola o con macchina intonacatrice*

#### *Applicazione del primo strato di malta*

A seconda della tipologia di struttura da rinforzare e a seconda della malta che si decide di impiegare si proceda alla sua preparazione e applicazione (consultare la rispettiva scheda tecnica).

Applicazione con spatola metallica piana o a spruzzo di uno strato uniforme di ca. 20 mm. Regularizzare l'intera parete in maniera tale da ottenere uno strato adeguatamente planare.

#### *Posa della rete Mapenet EM*

Contestualmente all'applicazione del primo strato di malta, posizionare in maniera diffusa la rete strutturale Mapenet EM30 o Mapenet EM40, comprimendola dolcemente con una spatola piana in modo da farla aderire perfettamente alla malta applicata ed opportunamente posizionata con i connettori precedentemente applicati/tracciati. Teli adiacenti di rete nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per almeno 15 cm. Nel caso di rinforzo di volte è opportuno risvoltare il telo di rinforzo per almeno 40 cm sulle zone di imposta.

#### *Applicazione del secondo strato di malta*

Successivamente, si proceda all'applicazione del secondo strato uniforme di ca. 20 mm in modo tale da coprire completamente la rete ed i connettori.



*Applicazione primo strato di malta*



*Posa rete*



*Posa connettori in corrispondenza dei segnalini*



*Applicazione secondo strato di malta*

### *Pulizia*

La malta non ancora indurita può essere asportata dagli attrezzi con acqua. Dopo l'indurimento, la pulizia risulta difficoltosa e può essere eseguita solo meccanicamente.

### **2.4. Condizioni di stoccaggio**

Mapenet EM30 è disponibile in rotoli da 25 m con larghezza di 1 m, imballata in scatole di cartone, Mapefix EM40 è disponibile in rotoli da 50 m con larghezza di 1 m, imballata in scatole di cartone, Mapefix EM Connector è disponibile in diversi formati ed è distribuito in scatole di cartone da 100 pezzi. Conservare le reti e gli angolari in luogo coperto ed asciutto.

Conservare Mapefix VE SF in luogo coperto e asciutto per 12 mesi (cartucce 300 ml) o 18 mesi (cartucce 420 ml) ad una temperatura tra +5°C e +25°C.

Conservare le malte per un massimo di 12 mesi in luogo coperto ed asciutto negli imballi originali non aperti.

## **2.5. Precauzioni d'uso e sicurezza**

Mapenet EM30 e Mapenet EM40 sono articoli 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.

Per quanto concerne l'utilizzo sicuro delle malte e dell'ancorante chimico Mapefix VE SF, si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTI PER USO PROFESSIONALE.

### 3. Avvertenze

---

Le informazioni e le prescrizioni riportate in questo documento, 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 i prodotti citati, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se essi siano o meno adatti all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal loro uso.

**MAPEI S.p.A.**  
**Con Socio Unico**  
SEDE | HEAD OFFICE  
Via Caffero, 22 - 20158 Milano, Italia  
Tel. +39 02 37673.1  
Fax +39 02 37673.214  
www.mapei.com - mapei@mapei.it  
amministrazione@pec.mapei.it