

# MAPEWRAP SG FIOCCO

Corda costituita da fibre unidirezionali in acciaio galvanizzato ad elevata resistenza per effettuare “connessioni strutturali”



## CAMPI DI APPLICAZIONE

Recupero strutturale e funzionale di elementi in calcestruzzo e muratura, aventi anche rilevanza storico-monumentale, danneggiati dal tempo e da cause naturali.

**MapeWrap SG FIOCCO** è un sistema di “connessione strutturale” da posizionarsi all'interno delle murature esistenti, al fine di garantire un maggior collegamento tra i supporti (calcestruzzo, pietra, mattoni, legno, ecc.) e i rinforzi della linea FRP.

### Alcuni esempi di applicazione

- Riparazione di elementi in cemento armato danneggiati da azioni fisico-meccaniche, per il miglioramento a taglio di elementi in calcestruzzo armato e muratura oltre che per l'adeguamento sismico di strutture poste a rischio, in abbinamento ai tessuti della linea **MapeWrap** alle reti della linea **Mapegrid**.
- Connessione di collegamento tra lamine pultruse in fibra di carbonio **Carboplate** e tessuti della linea **MapeWrap** utilizzati per il rinforzo strutturale di travi, solai, ecc. con i paramenti perimetrali esistenti.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**MapeWrap SG FIOCCO**, fa parte della linea **MapeWrap**, sistema innovativo per il rinforzo e l'adeguamento statico delle strutture in cemento armato, calcestruzzo e muratura. Le corde sono composte da fibre unidirezionali in acciaio galvanizzato, contenute all'interno di una garza che ne dà una forma di “corda”. Tale materiale può essere utilizzato in abbinamento ai tessuti della linea **MapeWrap**, alle lamine **Carboplate** e i sistemi di rinforzo realizzati con **Mapegrid** allo scopo di migliorarne l'ancoraggio, specie quando si effettuano interventi di rinforzo a flessione e a taglio.

Grazie alla loro composizione e alla procedura produttiva, che garantisce proprietà costanti al materiale in ogni suo punto, **MapeWrap SG FIOCCO** possiede le seguenti caratteristiche:

- elevata resistenza a trazione
- leggerezza
- elevato modulo elastico
- ottima resistenza alla fatica

## VANTAGGI

Aumento notevole della connessione tra i rinforzi utilizzati per gli elementi strutturali e i supporti esistenti. A differenza degli interventi basati sulle tecniche tradizionali, la “connessione armata” **MapeWrap SG FIOCCO**

grazie alla sua estrema leggerezza, può essere messa in opera senza l'ausilio di attrezzature particolari di sollevamento, in tempi estremamente brevi e spesso senza che sia necessario interrompere l'esercizio della struttura.

## AVVISI IMPORTANTI

- Dotare gli operatori di guanti, maschera per solventi e occhiali protettivi.
- Il supporto nel quale si dovrà introdurre il **MapeWrap SG FIOCCO** dovrà presentarsi asciutto, pulito e meccanicamente resistente.

## MODALITÀ DI APPLICAZIONE

**MapeWrap SG FIOCCO** può essere posto in opera mediante resine epossidiche o boiacche base calce oppure base calce-cemento.

### Fasi operative mediante resine epossidiche

1. Preparazione del supporto
2. Realizzazione dei fori
3. Preparazione di **MapeWrap SG FIOCCO**
4. Preparazione di **MapeWrap Primer 1**
5. Applicazione di **MapeWrap Primer 1**
6. Preparazione di **MapeWrap 31**, **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12**, **Mapefix EP 100**
7. Applicazione di **MapeWrap 31**, **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12**, **Mapefix EP 100**
8. Inserimento di **MapeWrap SG FIOCCO**

#### 1. Preparazione del supporto

Nel caso in cui la struttura dove inserire i "fiocchi" risulti fortemente degradata, prima di posizionare **MapeWrap SG FIOCCO**, procedere al risanamento dei vari elementi.

Si consiglia di rimuovere le parti ammalorate mediante martellinatura manuale o pneumatica oppure attraverso idroscarifica.

Pulire le armature metalliche da eventuali tracce di ruggine e quindi proteggerle con **Mapefer**, malta cementizia anticorrosiva bicomponente o **Mapefer 1K Zero**, malta cementizia anticorrosiva **monocomponente** (per l'applicazione seguire le procedure descritte nelle relative schede tecniche dei prodotti).

Successivamente ripristinare le superfici con i prodotti delle linee **Mapegrout**, **Mape-Antique** o **Planitop HDM** (la scelta del materiale è in funzione sia delle caratteristiche richieste sia della tipologia della struttura).

#### 2. Realizzazione dei fori

Nell'elemento in cui devono essere inseriti i "fiocchi", predisporre fori di opportuni diametri e profondità, da valutare e calcolare in base al diametro del fiocco e allo spessore della muratura.

È necessario garantire il completo inglobamento del fiocco nel prodotto iniettato al fine di ottenere un adeguato ancoraggio al supporto.

Eliminare completamente dai fori la polvere e il materiale incoerente mediante aspirazione o soffiatura con aria compressa

#### 3. Preparazione di MapeWrap SG FIOCCO

Tagliare porzioni di **MapeWrap SG FIOCCO** di lunghezza valutata in base allo spessore della muratura.

#### 4. 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.

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 di precisione elettronica (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.

## 5. Applicazione di MapeWrap Primer 1

Una volta preparati i fori, come descritto in precedenza, applicare **MapeWrap Primer 1** al loro interno, mediante l'utilizzo di uno scovolino.

Nel caso il supporto sia fortemente assorbente, applicare una seconda mano di **MapeWrap Primer 1**, dopo che la prima sarà stata assorbita completamente.

Effettuare quindi l'applicazione di **MapeWrap 31**, **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** (da scegliere in base al tipo di supporto) sul prodotto sottostante ancora "fresco".

## 6. Preparazione di MapeWrap 31, MapeWrap 11 o MapeWrap 12, Mapefix EP 100

La scelta del prodotto da utilizzare è in funzione della tipologia del foro da riempire.

Nel caso in cui i fori siano stati eseguiti orizzontalmente, a soffitto e comunque su di un supporto molto poroso, è preferibile utilizzare **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** in quanto stucchi epossidici.

Per fori realizzati a pavimento, leggermente inclinati o su supporti molto compatti esenti da fessure interne (per es. calcestruzzo), preferire **MapeWrap 31** poiché resina epossidica di media viscosità.

### MapeWrap 11 o MapeWrap 12

La scelta di **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** è in funzione della temperatura e dei tempi di lavorabilità (**MapeWrap 12** ha dei 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 a 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 35 minuti mentre **MapeWrap 12** per circa 50 minuti.

**MapeWrap 11** è particolarmente indicato per applicazioni con temperatura compresa tra +5°C e +23°C, mentre **MapeWrap 12** è consigliato per temperature più elevate.

### MapeWrap 31

Versare il componente B nel componente A e miscelare, a basso numero di giri, con trapano munito di agitatore fino a ottenere un impasto di colore giallo uniforme.

Rapporto di miscelazione: 4 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B.

Dopo la miscelazione il prodotto rimane lavorabile per circa 40 minuti a +23°C.

### Mapefix EP 100

**Mapefix EP 100** è un prodotto a due componenti confezionato in cartucce biassiali da 585 ml caratterizzate da due componenti separati A (resina) e B (indurente).

La miscelazione avviene all'atto dell'estrusione grazie al miscelatore statico, fornito con la confezione.

È consentita la posa con temperature comprese tra 0°C e +40°C

## 7. Applicazione di MapeWrap 31, MapeWrap 11 o MapeWrap 12, Mapefix EP 100

Riempire per tutta la loro profondità le cavità precedentemente trattate con **MapeWrap Primer 1** quando questo risulta essere ancora "fresco".

**MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** deve essere applicato all'interno dei fori mediante l'ausilio di una cartuccia vuota da silicone con apposita pistola d'estrusione; **MapeWrap 31** deve essere applicato tramite colaggio, **Mapefix EP 100** deve essere applicato mediante miscelatore statico con pistola d'estrusione.

## 8. Inserimento di MapeWrap SG FIOCCO

Una volta terminate le operazioni di riempimento dei fori, inserire **MapeWrap SG FIOCCO** arretrando la garza protettiva per una lunghezza pari a quella della profondità del foro.

Inserire il "fiocco" lentamente e con precisione, in modo da favorire la fuoriuscita del prodotto in eccesso, ed eliminare tale materiale con una spatola metallica.

Allo scopo di limitare il ringrosso della sezione su di cui andrà applicato **MapeWrap SG FIOCCO** e di aumentarne l'adesione, la parte dei "fiocchi" non inserita nei fori deve essere aperta a ventaglio al di sopra della struttura da collegare utilizzando **MapeWrap 31**, **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12**.

Applicare una prima mano di resina sul supporto prima di applicare il "fiocco".

Fare attenzione a impregnare completamente le fibre applicando una seconda mano di resina.

Sebbene la resina epossidica sia un materiale isolante, nel caso in cui si debbano collegare i fiocchi in acciaio con elementi in carbonio, è consigliabile interporre tra questi due elementi uno strato "isolante" costituito da un tessuto in fibra di vetro. In caso contrario, si potrebbero generare delle "correnti galvaniche" dovute al differente potenziale elettrochimico tra il materiale metallico e le fibre in carbonio, creando così eventuali fenomeni corrosivi.

Stendere in modo uniforme, a pennello o a rullo a pelo corto, sul primo strato dello stucco utilizzato in precedenza quando ancora “fresco”, un primo strato di **MapeWrap 31** (per la preparazione consultare la relativa scheda tecnica).

Sullo strato di **MapeWrap 31** ancora “fresco”, porre in opera immediatamente il tessuto **MapeWrap G UNI-AX** avendo cura di stenderlo senza lasciare alcuna grinza.

Applicare una seconda mano di **MapeWrap 31** e quindi ripassarlo più volte utilizzando il **Rullino per MapeWrap** per permettere all’adesivo di penetrare completamente attraverso le fibre del tessuto ed eliminare eventuali bolle d’aria occluse durante le lavorazioni.

Per eventuali approfondimenti si rimanda alla Scheda Tecnica di **MapeWrap G UNI-AX**.

A questo punto è possibile procedere con l’apertura a ventaglio del “fiocco” in acciaio.

## Fasi operative mediante boiacche base calce o calce-cemento

1. Preparazione del supporto in muratura
2. Realizzazione dei fori
3. Preparazione di **MapeWrap SG FIOCCO**
4. Preparazione di **Mape-Antique I, Mape-Antique I-15, MapeWall Inietta & Consolida**
5. Applicazione di **Mape-Antique I, Mape-Antique I-15, MapeWall Inietta & Consolida**
6. Inserimento di **MapeWrap SG FIOCCO**

### 1. Preparazione del supporto in muratura

Nel caso in cui la struttura dove inserire i “fiocchi” risulti fortemente degradata, prima di posizionare **MapeWrap SG FIOCCO**, procedere al risanamento dei vari elementi.

Si consiglia di rimuovere le parti ammalorate mediante martellinatura manuale o pneumatica oppure attraverso idroscarifica.

Successivamente ripristinare le superfici con i prodotti delle linee **Mape-Antique, Planitop HDM Max o MapeWall Intonaca & Rinforza** (la scelta del materiale è in funzione sia delle caratteristiche richieste sia della tipologia della struttura).

### 2. Realizzazione dei fori

Nell’elemento in cui devono essere inseriti i “fiocchi”, predisporre fori di opportuni diametri e profondità, da valutare e calcolare in base al diametro del fiocco e allo spessore della muratura.

È necessario garantire il completo inglobamento del fiocco nel prodotto iniettato al fine di ottenere un adeguato ancoraggio al supporto.

Eliminare completamente dai fori la polvere e il materiale incoerente mediante aspirazione o soffiatura con aria compressa.

### 3. Preparazione di MapeWrap SG FIOCCO

Taglia di porzioni di **MapeWrap SG FIOCCO** di lunghezza valutata in base allo spessore della muratura.

### 4. Preparazione di Mape-Antique I, Mape-Antique I-15, MapeWall Inietta & Consolida

Preparare le boiacche da iniezione come da indicazioni riportate sulle rispettive Schede Tecniche.

### 5. Applicazione di Mape-Antique I, Mape-Antique I-15, MapeWall Inietta & Consolida

Iniettare le boiacche di **Mape-Antique I, Mape-Antique I-15, MapeWall Inietta & Consolida** attraverso iniettori impiegando pompe manuali o elettroniche, a una pressione non superiore a 1 atm all’ugello.

### 6. Inserimento di MapeWrap SG FIOCCO

Una volta terminate le operazioni di riempimento dei fori, inserire **MapeWrap SG FIOCCO** arretrando la garza protettiva per una lunghezza pari a quella della profondità del foro.

Inserire il “fiocco” lentamente e con precisione, in modo da favorire la fuoriuscita del prodotto in eccesso, ed eliminare tale materiale con una spatola metallica.

Allo scopo di limitare il ringrosso della sezione su di cui andrà applicato **MapeWrap SG FIOCCO** e di aumentarne l’adesione, la parte dei “fiocchi” non inserita nei fori deve essere aperta a ventaglio al di sopra della struttura da collegare utilizzando **MapeWrap 31, MapeWrap 11 o MapeWrap 12**.

Applicare una prima mano di resina sul supporto prima di applicare il “fiocco”. Fare attenzione a impregnare completamente le fibre applicando una seconda mano di resina.

**Nota:** Nel caso in cui sia prevista una finitura è necessario spagliare con della sabbia fine asciutta lo strato finale della resina epossidica ancora “fresca”, allo scopo di consentire un’adeguata adesione con il prodotto successivo.

## RIVESTIMENTO PROTETTIVO

Il rivestimento protettivo può essere eseguito, dopo l'indurimento completo del sistema epossidico impiegato utilizzando cicli differenti a seconda della finitura che si vuole ottenere, ad esempio **Mapelastic**, (malta cementizia elastica), **Elastocolor Pittura**, (pittura acrilica elastica), **Planitop 200**, (malta cementizia monocomponente), **Planitop HDM Maxi**, (malta cementizia a reattività pozzolanica bicomponente), ecc. Per l'applicazione consultare le relative Schede Tecniche.

Questi prodotti creano un'efficiente barriera contro i raggi U.V., perciò sono particolarmente consigliati in caso di strutture esposte alla luce solare.

## NORME DA OSSERVARE DURANTE E DOPO LA MESSA IN OPERA

- La temperatura durante la posa non dovrà essere inferiore a +5°C (o +10°C in caso di utilizzo di **MapeWrap Primer 1**) e la struttura dovrà essere asciutta e protetta dalla pioggia e dall'eventuale polvere trasportata dal vento.
- Dopo aver effettuato l'intervento mantenere le superfici trattate a una temperatura superiore a +5°C (o +10°C in caso di utilizzo di **MapeWrap Primer 1**).
- Proteggere le superfici oggetto dell'intervento dalla pioggia per almeno 24 ore se la temperatura minima non scende al di sotto di +15°C o per almeno 3 giorni se la temperatura dovesse risultare inferiore.

## PULIZIA

A causa dell'elevata adesione dei sistemi epossidici descritti, si consiglia di lavare gli attrezzi da lavoro con solventi (alcol etilico, xilolo, diluente nitro, ecc.), prima dell'indurimento dei prodotti.

## CONFEZIONI

MapeWrap SG FIOCCO è disponibile in rotoli da 10 m nei diametri di 5 e 10 mm.

## IMMAGAZZINAGGIO

Conservare in luogo coperto ed asciutto.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

MapeWrap SG FIOCCO 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:	acciaio galvanizzato	
Aspetto:	"corda" costituita da fibre tenute insieme da una garza protettiva	
Diametro mm:	5	10
Densità lineare g/m <sup>3</sup> :	7,85	7,85
Resistenza meccanica a trazione N/mm <sup>2</sup> :	2.400	2.750
Modulo elastico N/mm <sup>2</sup> :	200.000	200.000
Allungamento a rottura %:	1,6	0,88
Sezione resistente del connettore mm <sup>2</sup> :	9,178	15,6

## 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](http://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](http://www.mapei.com).*

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

1044-5-2023 it-it (IT)

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

