

# MANUALE DI PREPARAZIONE E APPLICAZIONE

CARBOPLATE E 170 W SYSTEM  
CARBOPLATE E 200 W SYSTEM  
CARBOPLATE E 250 W SYSTEM



Manuale di preparazione e applicazione  
CARBOPLATE W SYSTEM  
14/05/2021 – v.01

---

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

## Sommario

1.	Introduzione	3
2.	<b>CARBOPLATE W SYSTEM</b>	4
2.1.	Componenti	4
2.2.	Campo di applicazione	4
2.3.	Procedura di preparazione e applicazione	4
2.4.	Rivestimento protettivo	6
2.5.	Condizioni di stoccaggio	6
2.6.	Precauzioni d'uso e sicurezza	7
3.	Avvertenze	7

## 1. Introduzione

---

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

CARBOPLATE E 170 W SYSTEM

CARBOPLATE E 200 W SYSTEM

CARBOPLATE E 250 W SYSTEM

Tali sistemi sono ad uso professionale e possono essere applicati solo da imprese e da applicatori opportunamente formati e con comprovata esperienza nello specifico settore dell'applicazione di sistemi FRP (Fiber Reinforced Polymer).

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

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

Per la corretta applicazione dei sistemi di 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. CARBOPLATE W SYSTEM

---

### 2.1. Componenti

CARBOPLATE E 170/200/250 W SYSTEM comprende diversi kit di prodotti composti da diverse tipologie di lamine pultruse, disponibili in diversi formati, in abbinamento a specifiche resine epossidiche da utilizzare per la loro messa in opera.

I componenti del sistema sono i seguenti:

#### Carboplate E 170 W

Lamine pultruse in fibra di carbonio ad alta resistenza e basso modulo elastico.

#### Carboplate E 200 W

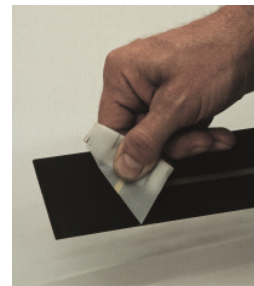
Lamine pultruse in fibra di carbonio ad alta resistenza e medio modulo elastico.

#### Carboplate E 250 W

Lamine pultruse in fibra di carbonio ad alta resistenza e alto modulo elastico.

#### MapeWrap 11 / MapeWrap 12 (Adesilex PG1 / Adesilex PG2)

Stucchi epossidici bicomponenti a consistenza tissotropica per la regolarizzazione delle superfici e l'incollaggio strutturale. Il componente B è contenuto all'interno del tappo del fustino di componente A.



### 2.2. Campo di applicazione

CARBOPLATE E 170/200/250 W SYSTEM è usato per il rinforzo strutturale di edifici esistenti o strutture di ingegneria civile o elementi di esse. I principali campi di applicazione sono il rinforzo strutturale di elementi sottodimensionati o danneggiati, il rinforzo a flessione, l'adeguamento o il miglioramento sismico di strutture poste in zone a rischio, restauro di strutture bidimensionali come piastre, lastre e serbatoi ad elevato raggio di curvatura.

### 2.3. Procedura di preparazione e applicazione

#### *Preparazione del supporto*

La superficie su cui applicare il sistema deve essere perfettamente pulita, asciutta, regolare (non deve avere irregolarità superiori a 1 mm) e meccanicamente resistente.

Se il supporto dovesse risultare danneggiato è necessario rimuovere le parti ammalorate mediante martellinatura manuale o pneumatica o idroscarifica. Procedere quindi al ripristino delle superfici mediante i prodotti delle linee Mapefer (malte cementizie anticorrosive per la protezione dei ferri d'armatura), Mapegrout (malte strutturali a ritiro compensato per il ripristino del calcestruzzo) o Mapewood (adesivi epossidici per il restauro di elementi strutturali in legno) come da prescrizioni riportate nelle relative schede tecniche. Dopo il ripristino attendere almeno tre settimane prima di procedere alla messa in opera del sistema di rinforzo.

Nell'eventualità di pretrattamento consolidante del supporto con MapeWrap Primer 1 (si veda relativa scheda tecnica) la successiva applicazione delle resine di incollaggio deve essere effettuata sul

prodotto ancora “fresco”.

#### *Preparazione di MapeWrap 11 / MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG1 / Adesilex PG2*

I due componenti di cui sono costituiti sia MapeWrap 11 che MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG1 che Adesilex PG2 vanno miscelati tra loro. Versare il componente B nel componente A e mescolare con trapano munito di agitatore fino a completa omogeneizzazione dell'impasto (colore grigio uniforme senza striature). Le confezioni sono già predosate quindi evitare di prelevare quantitativi parziali di prodotto per non incorrere in accidentali errori di dosaggio tra i due componenti che porterebbero al mancato o incompleto indurimento del sistema.

#### *Applicazione di MapeWrap 11 / MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG1 / Adesilex PG2 e incollaggio della lamina Carboplate W*

Carboplate W viene fornito in rotoli che devono essere tagliati in cantiere nella lunghezza desiderata, con un flessibile dotato di lama diamantata. Prima di procedere con l'incollaggio è necessario rimuovere da Carboplate W la pellicola che andrà a contatto con l'adesivo epossidico prescelto.

La scelta dell'adesivo va effettuata in funzione di temperatura e tempi di lavorabilità: dopo la miscelazione, a +23°C, MapeWrap 11 ha tempo di lavorabilità di circa 40 minuti, MapeWrap 12 di circa 60 minuti. MapeWrap 11 ovvero Adesilex PG1 è particolarmente indicato per applicazioni con temperatura compresa tra +5°C e +23°C, mentre MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG2 è consigliato per temperature più elevate.

Applicare, con una spatola piana, uno strato uniforme di 1-1,5 mm di spessore di MapeWrap 11 o MapeWrap 12-ovvero Adesilex PG1 o Adesilex PG2 su Carboplate W sul lato dal quale è stata rimossa la pellicola protettiva.

Stendere uno strato di MapeWrap 11 o MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG1 o Adesilex PG2 anche sul sottofondo (pulito ed asciutto) sul quale si deve incollare la lamina. Nell'eventualità di pretrattamento con MapeWrap Primer 1 (si veda relativa scheda tecnica), l'applicazione dello strato di adesivo deve essere effettuata sul prodotto ancora “fresco”.

Posare Carboplate W esercitando una pressione costante su tutta la sua estensione, con un rullino di gomma rigida ed eliminare la resina in eccesso con una spatola, facendo attenzione a non spostare la lamina.

Per placcaggi di elementi curvilinei, sarà necessario approntare delle morse o dei sostegni che mantengono in posizione la lamina fino a completo indurimento della resina (normalmente per eliminare i sostegni provvisori sono sufficienti 24 ore).

Qualora sia necessario applicare più strati di Carboplate W, ad indurimento avvenuto di MapeWrap 11 o MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG1 o Adesilex PG2, prima di procedere alla sovrapposizione, rimuovere la seconda pellicola di plastica dalle lamine già poste in opera.

#### *Norme da osservare durante e dopo la posa*

La temperatura durante la posa non dovrà essere inferiore a + 5°C (o +10°C in caso di pretrattamento con MapeWrap Primer 1) e la struttura dovrà essere protetta dalla pioggia e dall'eventuale polvere trasportata dal vento. Dopo l'intervento, mantenere le superfici trattate ad una temperatura superiore a +5°C (o +10°C in caso di pretrattamento con MapeWrap Primer 1). Proteggere le superfici dalla pioggia per almeno 24 ore se la temperatura minima non scende al di sotto dei 15°C, per almeno 3 giorni se la temperatura dovesse essere inferiore. Nella stagione calda è opportuno non esporre il materiale al sole ed eseguire l'applicazione nelle ore più fresche della giornata.

#### *Pulizia*

A causa dell'elevata adesione di MapeWrap 11 o MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG1 e Adesilex PG2, anche su metallo, si consiglia di lavare gli attrezzi da lavoro con solventi (alcol etilico, toluolo, ecc.) prima dell'indurimento del prodotto.





*Applicazione di MapeWrap 11/12 (Adesilex PG1/PG2) sul supporto*



*Applicazione di MapeWrap 11/12 (Adesilex PG1/PG2) su Carboplate W*



*Applicazione di Carboplate W*



*Applicazione di Carboplate W*

#### **2.4. Rivestimento protettivo**

Il rivestimento protettivo può essere eseguito, dopo il completo indurimento dei prodotti epossidici impiegati, con Mapelastic (malta cementizia elastica bicomponente). Il prodotto crea un'efficiente barriera contro i raggi U.V., perciò il suo impiego è particolarmente consigliato quando le strutture sono esposte alla luce solare. Ai fini della protezione al fuoco del sistema è possibile utilizzare pannelli, generalmente a base di calciosilicati, o intonaci intumescenti, così come indicato al punto 4.8.2.3 del CNR DT 200 R1/2013.

#### **2.5. Condizioni di stoccaggio**

Il prodotto Carboplate W è confezionato in scatole di cartone contenenti ciascuna 1 rotolo ed è

disponibile in diverse lunghezze.

I prodotti MapeWrap 11 e MapeWrap 12 ovvero Adesilex PG1 e Adesilex PG2 sono forniti in kit da 6 kg composti da un fustino da 4,5 kg (componente A) e un funstino da 1,5 kg (componente B).

## 2.6. Precauzioni d'uso e sicurezza

Carboplate W è un articolo e riferendoci alle vigenti normative europee 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. Tutte le disposizioni inerenti la sicurezza e la manipolazione degli altri componenti di CARBOPLATE E 170/200/250 W SYSTEM sono riportate sulle schede di sicurezza dei singoli prodotti che compongono il ciclo. Si consiglia comunque agli utilizzatori di indossare guanti ed occhiali protettivi durante la miscelazione e l'applicazione dei prodotti. 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: Via Cafiero, 22 - 20158 MILANO

Tel. +39 02 37673.1 - Fax +39 02 37673.214

www.mapei.com - mapei@mapei.it

Posta elettronica certificata: amministrazione@pec.mapei.it