

# PLANITOP HPC FLOOR T

Malta cementizia monocomponente semifluida a elevatissime prestazioni meccaniche a ritiro compensato, fibrorinforzata e a elevata duttilità.



## CAMPI DI APPLICAZIONE

Ripristino e rinforzo di strutture in calcestruzzo armato e di elementi orizzontali dove particolari spessori o conformazioni impongono l'impiego di malte colabili a elevate prestazioni. Particolarmente indicata per il rinforzo estradossale di solai con pendenza data da stati di deformazione.

### Alcuni esempi di applicazione

- Adeguamento sismico di elementi sottoposti a elevati stati di sollecitazione con notevole richiesta di duttilità.
- Rinforzo strutturale con getto estradossale collaborante a basso spessore da impiegarsi per solai in c.a., latero-cemento, legno e solai misti laterizio-pu'trelle in acciaio.
- Ripristino di pavimentazioni in calcestruzzo (industriali, stradali, aeroportuali).
- Ricostruzione e ripianatura della parte superiore dei pulvini e baggioli delle pile di viadotti autostradali.
- Reintegrazione di solai a seguito di scarificazione delle parti ammalorate.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Planitop HPC Floor T** è una malta premiscelata in polvere composta da cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, speciali additivi e fibre rigide in acciaio secondo una formulazione sviluppata nei laboratori di Ricerca & Sviluppo MAPEI.

**Planitop HPC Floor T** impastato con acqua si trasforma in una malta semifluida, idonea per l'applicazione mediante colatura entro casseri, senza rischio di segregazione, in uno spessore compreso tra 1 cm e 4 cm, senza l'ausilio di rete elettrosaldata.

Al fine di consentire il corretto e completo sviluppo dei fenomeni espansivi, **Planitop HPC Floor T**, deve essere stagionato in ambiente umido. Per permettere lo svolgersi dei fenomeni espansivi all'aria,

**Planitop HPC Floor T** può essere vantaggiosamente additivato con lo 0,25% di **Mapecure SRA**, speciale additivo in grado di ridurre sia il ritiro plastico, sia il ritiro idraulico.

**Mapecure SRA**, infatti, svolge un'importantissima funzione garantendo una migliore stagionatura della malta e, miscelato con **Planitop HPC Floor T**, può essere considerato un sistema tecnologicamente avanzato, in quanto l'additivo è in grado di ridurre l'evaporazione rapida dell'acqua dalla malta e di favorire lo sviluppo delle reazioni di idratazione.

**Mapecure SRA** si comporta, in sostanza, come uno stagionante interno e, grazie all'interazione con alcuni componenti principali del cemento, consente di ottenere ritiri finali dal 20% al 50% inferiori rispetto ai valori standard del prodotto non additivato, con un'evidente minor incidenza di possibili fenomeni fessurativi.

L'impiego di **Mapecure SRA** potrebbe comportare una lieve riduzione delle prestazioni meccaniche nell'ordine del 5-6%.

Il prodotto può essere utilizzato anche senza l'aggiunta di **Mapecure SRA**, nel caso in cui le condizioni ambientali ne consentano una stagionatura ottimale.

**Planitop HPC Floor T**, una volta indurito, possiede le seguenti qualità:

- elevatissime resistenze meccaniche alla flessione e alla compressione;
- elevata duttilità;
- elevata resistenza ai carichi ciclici;
- impermeabilità all'acqua;
- ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo, purché precedentemente inumidito a rifiuto con acqua o consolidato con **Primer 3296**, sia ai ferri di armatura, specie se trattati con **Mapefer** o **Mapefer 1K Zero**;
- elevata resistenza all'usura per abrasione e agli urti.

**Planitop HPC Floor T** risponde ai principi definiti dalla UNI EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e ai requisiti minimi richiesti dalla UNI EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale") per le malte strutturali di classe R4.

**Planitop Hpc Floor T** è coperto da Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) n° 264/2020 rilasciato dalla 2<sup>a</sup> Div. del STC del CSLP.

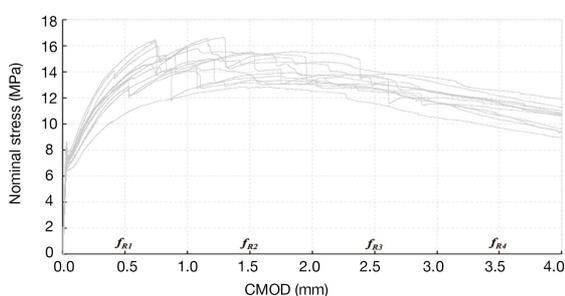


Grafico resistenza a flessione residua in accordo alla norma EN 14651

## AVVISI IMPORTANTI

- Non utilizzare **Planitop HPC Floor T** su un supporto in calcestruzzo liscio.
- Non utilizzare **Planitop HPC Floor T** per ancoraggi di precisione (usare **Mapefill Zero** o **Mapefill R**).
- Non utilizzare **Planitop HPC Floor T** per applicazioni a spruzzo o a cazzuola (usare **Planitop HPC Tixo** a cazzuola).
- Non aggiungere cemento o additivi a **Planitop HPC Floor T**.
- Non aggiungere acqua quando l'impasto inizia a far presa.
- Non utilizzare **Planitop HPC Floor T** se il sacco è danneggiato o se è stato precedentemente aperto.

## MODALITÀ DI APPLICAZIONE

### INFORMAZIONI TECNICHE PER L'APPLICAZIONE

**Composizione dell'impasto:**

100 kg di **Planitop HPC Floor T**  
11,5-12,5 kg di acqua

**Spessore strato:**

fino a 40 mm (senza armatura aggiuntiva).

**Temperatura di applicazione permessa:**

temperatura ambiente e substrato da +5°C a +35°C

**Durata dell'impasto:**

circa 45 min. (a +20°C)

**Agibilità a traffico leggero:**

24 h (a +20°C)

**Agibilità a traffico pesante:**

72 h (a +20°C)

### Preparazione del sottofondo

- Rimuovere il calcestruzzo deteriorato e in fase di distacco, fino ad arrivare al sottofondo solido, resistente e fortemente ruvido con scabrosità di almeno 5 mm. Eventuali precedenti interventi di ripristino che non risultino perfettamente aderenti devono essere rimossi.
- Pulire il calcestruzzo e i ferri da polvere, ruggine, lattime di cemento, grassi, oli, vernici o pitture precedentemente applicate, mediante sabbiatura.
- Qualora fosse necessario procedere al consolidamento del supporto, è possibile intervenire mediante l'applicazione di **Primer 3296** diluito in rapporto 1:1, almeno 4 ore prima dell'applicazione di **Planitop HPC Floor T**. In caso di getto entro cassero procedere invece nel seguente modo:
  - bagnare a saturazione con acqua il sottofondo;
  - prima di gettare attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso; per facilitare l'eliminazione dell'acqua libera, utilizzare, se necessario, aria compressa.

### Preparazione della malta

Versare nel miscelatore **Planitop HPC Floor T** e aggiungere 3,0 litri di acqua per ogni sacco di prodotto utilizzato.

Il tempo di miscelazione del prodotto dipende dall'efficacia del miscelatore utilizzato.

Ad esempio, se si utilizza un miscelatore ad azione forzata, miscelare per circa 5 minuti.

Se si utilizza una normale betoniera, il tempo di miscelazione è circa 12 minuti.

Al termine della miscelazione l'impasto deve risultare omogeneo (con completa dispersione delle fibre), fluido e senza grumi.

Piccole variazioni di acqua (2,9-3,1 l) sono consentite in funzione del tipo di miscelatore utilizzato e delle condizioni climatiche.

Si consiglia la messa in opera del prodotto entro 30 minuti da fine miscelazione.

### Applicazione della malta su solai

Versare **Planitop HPC Floor T** sulla superficie, eventualmente accompagnandone lo spandimento con una racla.

### Applicazione della malta entro cassero

Versare **Planitop HPC Floor T** da un solo lato con flusso continuo nelle casseforme, avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria.

Le cassetture non devono sottrarre acqua a **Planitop HPC Floor T**; consigliamo quindi di trattarle con disarmante (ad esempio **Mapeform DMA 1000**).

Verificare il completo riempimento dell'elemento da rinforzare ed eventualmente, per facilitare il passaggio della malta in zone particolarmente difficili, aiutarsi con listelli di legno, tondini di ferro oppure con una leggera vibrazione meccanica.

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

- Utilizzare, per preparare l'impasto, solo sacchi di **Planitop HPC Floor T** stoccati in bancali originali coperti.
- Nella stagione calda immagazzinare il prodotto in luogo fresco e impiegare acqua fredda per preparare la malta.
- Nella stagione fredda immagazzinare il prodotto in luogo protetto dal gelo, alla temperatura di +20°C e impiegare acqua tiepida per preparare la malta.
- Si consiglia di stagionare con cura **Planitop HPC Floor T**, per evitare che, specie nelle stagioni calde e nelle giornate ventose, l'evaporazione rapida dell'acqua d'impasto possa causare fessurazioni superficiali. Mentre si procede con il getto, nebulizzare acqua sulla superficie della malta e ripetere l'operazione ciclicamente (ogni 3-4 ore) per almeno le prime 48 ore. Quindi coprire con un telo impermeabile e mantenere la protezione per almeno 5 giorni.

## PULIZIA

La malta non ancora indurita può essere lavata dagli attrezzi con acqua. Dopo la presa, la pulizia diventa molto difficile e può essere effettuata solo per asportazione meccanica.

## CONSUMO

Circa 21 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.

## CONFEZIONI

Planitop HPC Floor T viene fornito in sacchi da 25 kg.

## IMMAGAZZINAGGIO

12 mesi negli imballi originali, in luogo coperto ed asciutto.

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

Per un utilizzo sicuro dei nostri prodotti fare riferimento all'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza, disponibile sul nostro sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it).  
PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

## DATI TECNICI (valori tipici)

### DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:

R4

Tipologia secondo EN 1504-1:

CC

### MATRICE CEMENTIZIA

Consistenza:

polvere

Colore:

grigio

Dimensione massima dell'aggregato:

1,0 mm

Contenuto ioni cloruro secondo EN 1015-17:  
(requisito minimo secondo EN 1504  $\leq 0,05\%$ )

$\leq 0,05\%$

### FIBRE

Forma:

uncinata

Rapporto d'aspetto:

80

Materiale:

Acciaio

Densità materiale - secondo EN 14889-1:

7,85 g/cm<sup>3</sup>

Lunghezza - secondo EN 14889-1:

30 mm

Diametro equivalente - secondo EN 14889-1:	0,38 mm
Resistenza a trazione - secondo EN 14889-1:	3.070 MPa
Modulo elastico - secondo EN 14889-1:	200 GPa
Allungamento a rottura - secondo EN 14889-1:	min. 1,5 %

## INFORMAZIONI TECNICHE PER LA PREPARAZIONE DEL PRODOTTO

Composizione dell'impasto:	100 parti in peso di <b>Planitop HPC Floor T</b> con 12% di acqua
Preparazione dell'impasto:	procedura MGE 71-C o secondo Manuale di installazione e preparazione

## CARATTERISTICHE DELL'IMPASTO FRESCO (a +20°C - 50% U.R.)

Colore dell'impasto:	grigio
Spandimento secondo EN 12350-8:	Classe SFI secondo EN 206
Densità secondo EN 12390-7:	2360 kg/m <sup>3</sup>

## PRESTAZIONI FINALI

*In accordo alle stagionature definite nei metodi di prova*

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti EN 1504-3 R4	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione: 28 giorni	EN 12190	≥ 45 MPa	<b>Specifica superata</b>
Modulo elastico a compressione:	EN 13412	≥ 20 GPa	<b>36 GPa</b>
Resistenza a taglio-scorrimento ( $\tau$ -bond) supporto in cls irruvidito:	Metodo sperimentale <sup>(1)</sup>	non richiesto	<b>≥ 3,5 MPa</b>
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	EN 1542	≥ 2,0 MPa	<b>≥ 3,0 MPa</b>
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del calcestruzzo di riferimento	<b>Specifica superata</b>
Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione:	EN 12390-8	non richiesto	<b>&lt; 2 mm</b>
Assorbimento capillare:	EN 13057	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>	<b>&lt; 0,5 kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup></b>
Compatibilità termica - cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (50 cicli):	EN 13687-1	≥ 2,0 MPa	<b>&gt; 2,0 MPa</b>
Resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali - scagliatura (dopo 56 cicli):	EN 12390-9	non richiesto	<b>&lt; 100 g/m<sup>2</sup></b>
Resistenza a flessione residua media: <sup>(2)</sup>	EN 14651	non richiesto	
CMOD 1 = 0,5 mm			<b>f<sub>R1</sub> 13,3 MPa</b>

CMOD 2 = 1,5 mm			$f_{R2}$ 14,2 MPa
CMOD 3 = 2,5 mm			$f_{R3}$ 13,0 MPa
CMOD 4 = 3,5 mm			$f_{R4}$ 11,3 MPa
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse	A1, A1 <sub>FL</sub>

**NOTE:**  
Preparazione provini 40x40x160 mm: compattazione secondo EN 196-1.  
La presenza delle fibre metalliche strutturali nell'impasto richiede particolare cura nella preparazione dei provini destinati alle prove di flessione affinché le fibre siano distribuite omogeneamente e uniformemente. In caso di disomogeneità delle fibre nel provino, il risultato non deve essere considerato valido e la prova deve essere ripetuta.

Durante la prova di flessione si nota che il provino inizialmente si fessura ma il carico continua a salire per la presenza delle fibre. È quindi necessario proseguire la prova fino a quando non si ha una riduzione del carico massimo almeno del 50%.

(1) Metodo sperimentale. Rapporto di prova disponibile su richiesta (contattare l'Assistenza Tecnica MAPEI).

(2) Per la miscelazione del prodotto e per la preparazione dei provini far riferimento al Manuale di installazione e preparazione. Il prodotto deve essere opportunamente compattato e vibrato come previsto da EN 12190 (§ 6).

#### PROPRIETA' MECCANICHE e DI DURABILITA' in accordo a CVT n° 264/2020 (acqua d'impasto 12%)

Proprietà	Metodo di prova / Normativa di riferimento	Prestazione prodotto (*)
Comportamento meccanico:		non incrudente
Classe di resistenza a compressione:	NTC 2018 Tab. 4.1.1	<b>C80/95</b>
Modulo elastico a compressione:	NTC 2018 § 11.2.10.3	<b>42,2 GPa</b> (valore calcolato)
Classe di resistenza residua:	EN 14651	<b>10,0 c</b>
Resistenza al limite di proporzionalità:		
- valore medio $f_{ct,L,m}^f$ :	EN 14651	<b>7,3 MPa</b>
- valore caratteristico $f_{ct,L,k}^f$ :		<b>6,1 MPa</b>
Rapporto $f_{R,1k} / f_{ct,L,k}^f$ :	EN 14651	<b>1,70</b>
Rapporto $f_{R,3k} / f_{R,1k}$ :	EN 14651	<b>1,04</b>
Classe di esposizione:	EN 206 – Table F.1	<b>X0</b> XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 (**) XA1
Resistenza al gelo e disgelo:	Linee Guida FRC § 3.4.1	<b>prova superata</b>

Note:

(\*) Per la miscelazione del prodotto e per la preparazione dei provini far riferimento al Manuale di installazione

e preparazione. Il prodotto deve essere opportunamente compattato e vibrato come previsto da EN 12190 (§ 6).  
(\*\*) **Planitop HPC Floor T** è stato testato in accordo alla norma EN 12390-9 in confronto al calcestruzzo di riferimento di composizione prevista dalla classe XF4 secondo EN 206-1.

## 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. I dati dichiarati nella tabella DATI TECNICI (valori tipici) sono stati ottenuti in conformità ai metodi di prova e alle stagionature definiti nelle norme tecniche ivi riportate, con l'avvertenza pertanto che l'utilizzo di procedure o metodi di prova diversi da quelli indicati nella tabella potrebbe portare a valori differenti e che in tal caso resta esclusa qualsivoglia nostra responsabilità.*

**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.**

**Mapei S.p.A.**

Via Cafiero, 22, 20158, Milano



+39-02-376731



[www.mapei.com](http://www.mapei.com)



[mapei@mapei.it](mailto:mapei@mapei.it)

**1169-3-2024 it-it (IT)**

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

