



**Planitop  
& Ripara R4**  
**Rasa**

Malta cementizia tissotropica strutturale di classe R4, fibrorinforzata a presa rapida e a ritiro compensato, per il ripristino e la rasatura del calcestruzzo, da applicare in uno spessore compreso tra 3 e 40 mm, in una sola mano



#### CAMPI DI APPLICAZIONE

Ripristino strutturale e rasatura di superfici in calcestruzzo, orizzontali e verticali, interne ed esterne; idoneo per il ripristino di strutture esposte all'aria e in contatto permanente con acqua.

#### Alcuni esempi di applicazione

- Ripristino rapido del calcestruzzo degradato di travi, pilastri, pannelli di tamponamento, cornicioni, frontolini di balconi ed elementi strutturali per i quali è richiesta una malta ad elevate prestazioni meccaniche.
- Regularizzazione rapida dei difetti presenti nei getti in calcestruzzo, come nidi di ghiaia profondi, fori dei distanziatori, riprese di getto, ecc., prima della successiva pitturazione.
- Riparazione e rinforzo strutturale del calcestruzzo mediante aggiunta di malta.
- Riparazione di elementi in calcestruzzo prefabbricato.
- Ripristino del calcestruzzo danneggiato per ossidazione dei ferri d'armatura a causa della carbonatazione.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Planitop Rasa & Ripara R4** è una malta cementizia tissotropica monocomponente, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (EMICODE EC1 R Plus), costituita da leganti idraulici speciali ad elevata reattività, aggregati selezionati di granulometria fine, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, polimeri sintetici e speciali additivi, secondo una formula sviluppata nei Laboratori di Ricerca MAPEI. Il prodotto dopo la miscelazione, si trasforma in una malta facilmente lavorabile, con tempi di presa ed indurimento modulabili mediante l'aggiunta di **Mapetard ES**, da applicare a cazzuola o a spatola, per eseguire ripristini e rasature da 3 a 40 mm di spessore in una sola mano.

**Planitop Rasa & Ripara R4** indurisce senza ritiri ed è

caratterizzato da un'eccellente adesione sui supporti in calcestruzzo.

**Planitop Rasa & Ripara R4**, dopo l'indurimento, possiede le seguenti caratteristiche:

- ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo ( $\geq 2$  MPa), purché precedentemente inumidito con acqua, sia ai ferri di armatura, specie se trattati con **Mapefer** o **Mapefer 1K**, malte cementizie anticorrosive ricalcinizzanti marcate secondo EN 1504-7 "Protezione contro la corrosione delle armature";
- elevata stabilità dimensionale e quindi bassi rischi di fessurazioni e cavillature sia in fase plastica che indurita;
- compatibilità termica ai cicli gelo-disgelo misurata come adesione secondo EN 1542;
- elevata resistenza alla carbonatazione;
- impermeabilità all'acqua.

**Planitop Rasa & Ripara R4** risponde ai principi definiti nella 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 EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale") per le malte strutturali di classe R4 e ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi MC e IR ("Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo").

#### AVVISI IMPORTANTI

- Non aggiungere ulteriore acqua all'impasto che sta andando in presa, nel tentativo di renderlo nuovamente lavorabile.
- Non aggiungere cemento o additivi, eccezion fatta per **Mapetard ES**.
- Non applicare **Planitop Rasa & Ripara R4** su sottofondi lisci: irruvidire la superficie.
- Non applicare **Planitop Rasa & Ripara R4** su superfici asciutte.

# Planitop Rasa & Ripara R4



Applicazione a cazzuola di Planitop Rasa & Ripara R4



Lisciatura di Planitop Rasa & Ripara R4 con frattazzo

- Non utilizzare **Planitop Rasa & Ripara R4** per ancoraggi di precisione (impiegare **Mapefill** o **Mapefill R**).
- Non lasciare i sacchi di **Planitop Rasa & Ripara R4** esposti al sole prima dell'utilizzo.
- Non utilizzare **Planitop Rasa & Ripara R4** con temperatura inferiori a +5°C.
- Non utilizzare **Planitop Rasa & Ripara R4** se il sacco è danneggiato o se è stato precedentemente aperto.

## MODALITÀ DI APPLICAZIONE

### Preparazione del sottofondo

- Rimuovere il calcestruzzo deteriorato e in fase di distacco, fino ad ottenere un sottofondo solido, resistente e fortemente ruvido. Eventuali precedenti interventi di ripristino che non risultassero perfettamente aderenti devono essere rimossi.
- Pulire il calcestruzzo ed i ferri di armatura da polvere, ruggine, lattime di cemento, grassi, oli, vernici o pitture mediante sabbatura o idrosabbatura.
- Trattare i ferri di armatura con **Mapefer** o **Mapefer 1K** seguendo le modalità descritte nelle relative schede tecniche. Prima di effettuare l'applicazione di **Planitop Rasa & Ripara R4** attendere il completo asciugamento di **Mapefer** o **Mapefer 1K**.
- Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.
- Prima di ripristinare con **Planitop Rasa & Ripara R4**, attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso. Per facilitare l'eliminazione dell'acqua libera, utilizzare, se necessario, aria compressa. Il sottofondo deve essere saturo di acqua, ma a superficie asciutta (s.s.a.).

### Preparazione della malta

Versare in un recipiente circa 4 l di acqua pulita e aggiungere lentamente, sotto agitazione meccanica, un sacco da 25 kg di **Planitop Rasa & Ripara R4**. Mescolare accuratamente l'impasto per qualche minuto, avendo cura di asportare dalle pareti e dal fondo del recipiente la parte di polvere non perfettamente dispersa. Aggiungere ulteriore acqua in modo da ottenere la consistenza desiderata senza superare il quantitativo raccomandato (circa 4,1-4,4 l). Rimescolare per qualche minuto fino ad ottenere un impasto omogeneo, senza grumi e a consistenza plastica. Per facilitare l'ottenimento di un impasto omogeneo è molto utile l'impiego di un mescolatore ad immersione o elica montata su trapano a basso numero di giri, per evitare l'inglobamento d'aria. Si sconsiglia di preparare l'impasto manualmente in quanto richiederebbe una quantità maggiore di acqua rispetto a quella raccomandata. Nel caso si debba ricorrere forzatamente a questo tipo di preparazione, servirsi di cazzuola e schiacciare la malta contro le pareti del recipiente per rompere i grumi. **Planitop Rasa & Ripara R4** rimane lavorabile per circa 15 minuti ad una temperatura compresa tra +10°C e +25°C. Nel caso in cui, a causa di particolari esigenze di cantiere o in presenza di elevate temperature, vi sia la necessità di aumentare il tempo di lavorabilità di **Planitop Rasa & Ripara R4**, è possibile aggiungere al prodotto **Mapetard ES**, additivo ritardante per malte cementizie a presa rapida.

L'additivo, aggiunto nella quantità massima di 1 flacone da 0,25 kg per ogni sacco da 25 kg di **Planitop Rasa & Ripara R4**, consente di prolungare la già ottima lavorabilità della malta di ulteriori 15-20 minuti.

L'aggiunta di **Mapetard ES** a **Planitop Rasa & Ripara R4** comporta la riduzione dell'acqua d'impasto di 0,2-0,3 l, grazie al suo leggero effetto fluidificante. In questo caso versare in un recipiente circa 3,7 l di acqua pulita e 1 flacone di **Mapetard ES** e di seguito aggiungere lentamente, sotto agitazione meccanica, un sacco da 25 kg di **Planitop Rasa & Ripara R4**.

Mescolare accuratamente l'impasto per qualche minuto, avendo cura di asportare dalle pareti e dal fondo del recipiente la parte di polvere non perfettamente dispersa.

Aggiungere ulteriore acqua in modo da ottenere la consistenza desiderata senza superare il quantitativo massimo di circa 4,1 l.

### Applicazione della malta

L'applicazione si esegue a cazzuola o a spatola liscia, senza necessità di casseri, in uno spessore compreso tra 3 e 40 mm. Effettuare la frattazzatura, mediante un frattazzo di spugna, non appena la malta inizia a irrigidirsi. I tempi di attesa per eseguire questa operazione variano in funzione delle condizioni climatiche. Per la finitura colorata e la protezione del supporto utilizzare un prodotto elastomerico della linea **Elastocolor** oppure uno acrilico della linea **Colorite**. Le finiture sono disponibili secondo cartella colori o in un'ampia gamma di tinte ottenibili con il sistema di colorazione automatico **ColorMap®**.

Se le strutture da ripristinare sono soggette a forti sollecitazioni dinamiche può essere vantaggioso, prima di effettuare la finitura colorata, l'applicazione di 2 mm di una rasatura elastica da effettuarsi con **Mapelastic**, **Mapelastic Guard** o **Mapelastic Smart**. In questo caso effettuare la finitura colorata esclusivamente con **Elastocolor Pittura**.

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

- Utilizzare per preparare l'impasto solo sacchi di **Planitop Rasa & Ripara R4** stoccati in bancali originali chiusi.
- Nella stagione calda immagazzinare il prodotto in luogo fresco ed impiegare acqua fredda per preparare la malta.
- Nella stagione fredda immagazzinare il prodotto in luogo protetto dal gelo ed impiegare acqua tiepida per preparare la malta.
- Dopo l'applicazione e la frattazzatura della malta si consiglia di stagionare con cura **Planitop Rasa & Ripara R4**, per evitare che, specie nelle stagioni calde e nelle giornate ventose, l'evaporazione rapida dell'acqua d'impasto possa causare fessurazioni superficiali dovute al ritiro plastico; nebulizzare acqua sulla superficie per almeno 24 ore dopo l'applicazione della malta, oppure utilizzare un agente stagionante della famiglia **Mapecure**. In questo caso prima dell'applicazione di qualsiasi altro prodotto, è importante effettuare una pulizia meccanica della superficie mediante sabbatura o idrosabbatura, in quanto l'agente stagionante impedisce l'adesione delle successive mani di finitura.

### 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 17 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.

### CONFEZIONI

Sacchi da 25 kg.

**Planitop Rasa & Ripara R4: malta cementizia tissotropica strutturale, fibrorinforzata a presa rapida e a ritiro compensato, per il ripristino e la rasatura del calcestruzzo, conforme ai requisiti della norma EN 1504-3 classe R4 e della norma EN 1504-2 rivestimento (C) principi MC e IR**

## DATI TECNICI (valori tipici)

### DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:	R4
Tipologia:	CC
Consistenza:	polvere
Colore:	grigio
Dimensione massima dell'aggregato (EN 1015-1) (mm):	0,4
Massa volumica apparente (kg/m <sup>3</sup> ):	1.250
Residuo solido (%):	100
Contenuto ioni cloruro: - requisito minimo ≤ 0,05% - secondo EN 1015-17 (%):	≤ 0,05
EMICODE:	EC1 R Plus - a bassissima emissione

### DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +20°C - 50% U.R.)

Colore dell'impasto:	grigio
Rapporto dell'impasto:	100 parti di <b>Planitop Rasa &amp; Ripara R4</b> con 16,5-17,5 parti di acqua (circa 4,1-4,4 l di acqua per ogni sacco da 25 kg) (*)
Consistenza dell'impasto:	tissotropico-spatolabile
Massa volumica dell'impasto (EN 1015-6) (kg/m <sup>3</sup> ):	2.000
pH dell'impasto:	12
Temperatura di applicazione permessa:	da +5°C a +35°C
Durata dell'impasto:	circa 15 min. (**)
Tempo di attesa per la frattazzatura:	circa 20 min.
Tempo di fine presa:	circa 25 min.

### PRESTAZIONI FINALI (acqua d'impasto 17%)

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti in accordo alla EN 1504-2 rivestimento (C) principi MC e IR	Requisiti in accordo alla EN 1504-3 per malte di classe R4	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	non richiesto	≥ 45 (dopo 28 gg)	7 (dopo 3 h) 22 (dopo 1 g) 38 (dopo 7 gg) 52 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	non richiesto	non richiesto	2 (dopo 3 h) 5 (dopo 1 g) 6 (dopo 7 gg) 8 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	non richiesto	≥ 20 (dopo 28 gg)	24 (dopo 28 gg)
Adesione su calcestruzzo (supporto di tipo MC 0,40) secondo EN 1766 (MPa):	EN 1542	Per sistemi rigidi senza traffico: ≥ 1,0 con traffico: ≥ 2,0	≥ 2 (dopo 28 gg)	≥ 2 (dopo 28 gg)
Compatibilità termica misurata come adesione secondo EN 1542 (MPa): - cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti:	EN 13687/1	Per sistemi rigidi senza traffico: ≥ 1,0 con traffico: ≥ 2,0	≥ 2 (dopo 50 cicli)	≥ 2
Absorbimento capillare (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	EN 13057	non richiesto	≤ 0,5	≤ 0,5
Impermeabilità espressa come coefficiente di permeabilità all'acqua libera (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	EN 1062-3	W < 0,1	non richiesto	W < 0,1 Classe III (bassa permeabilità all'acqua) secondo EN 1062-1
Permeabilità al vapor acqueo - spessore d'aria equivalente S <sub>D</sub> (m):	EN ISO 7783-1	Classe I S <sub>D</sub> < 5 m Classe II 5m ≤ S <sub>D</sub> ≤ 50 m Classe III S <sub>D</sub> > 50 m	non richiesto	S <sub>D</sub> < 5 Classe I (permeabile al vapor acqueo)
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	non richiesto	Profondità di carbonatazione ≤ del calcestruzzo di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c = 0,45) secondo UNI 1766	specificata superata
Resistenza alla fessurazione:	"O Ring test"	non richiesto	non richiesto	nessuna fessura dopo 180 gg
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse		A1



Applicazione a spatola di Planitop Rasa & Ripara R4



Frattazzatura di Planitop Rasa & Ripara R4

(\*) Nel caso in cui l'impasto di **Planitop Rasa & Ripara R4** venga additivato con **Mapetard ES** (1 flacone da 0,25 kg per ogni sacco da 25 kg) l'acqua d'impasto dovrà essere ridotta di 0,2-0,3 l.

(\*\*) L'aggiunta di **Mapetard ES** consente di prolungare di ulteriori 15-20 minuti il tempo di lavorabilità di **Planitop Rasa & Ripara R4**.

**N.B.** Le caratteristiche prestazionali finali di **Planitop Rasa & Ripara R4**, con l'aggiunta di **Mapetard ES**, non variano rispetto al prodotto non additivato.

# Planitop Rasa & Ripara R4



## IMMAGAZZINAGGIO

Planitop Rasa & Ripara R4 conservato negli imballi originali ha un tempo di conservazione di 12 mesi.

Prodotto conforme alle prescrizioni del Reg. (CE) N. 1907/2006 (REACH) - All. XVII, voce 47.

La particolare confezione, realizzata in sacchi sottovuoto in polietilene da 25 kg, permette di stoccare il prodotto all'esterno per tutta la durata del cantiere. Accidentali piogge non ne alterano le sue caratteristiche.

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

Planitop Rasa & Ripara R4 è irritante; contiene cemento che, a contatto con sudore o altri fluidi del corpo, provoca una reazione alcalina irritante e manifestazioni allergiche in soggetti predisposti. Può causare danni oculari. In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico. Si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici.

Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

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



Questo simbolo identifica i prodotti MAPEI a bassissima emissione di sostanze organiche volatili certificati dal GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.), associazione per il controllo delle emissioni dei prodotti per pavimentazioni.



Il nostro impegno per l'ambiente  
I prodotti MAPEI aiutano i progettisti e i contractor a realizzare progetti innovativi certificati LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", in accordo al U.S. Green Building Council.

**Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei [www.mapei.it](http://www.mapei.it) e [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

## VOCE DI PRODOTTO

Ripristino strutturale e rasatura rapida del calcestruzzo, mediante applicazione, su sottofondo fortemente irruvidito e saturato di acqua, di malta cementizia tissotropica monocomponente, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (EMICODE EC1 R Plus), costituita da leganti idraulici speciali ad elevata reattività, aggregati selezionati di granulometria fine, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, polimeri sintetici e speciali additivi (tipo **Planitop Rasa & Ripara R4** della MAPEI S.p.A.). Il prodotto deve rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4 e ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C), secondo i principi MC e IR, per la protezione del calcestruzzo. Per prolungare di 15-20 minuti il tempo di lavorabilità della malta, è possibile aggiungere al prodotto un additivo ritardante (tipo **Mapetard ES** della MAPEI S.p.A.) nella quantità massima di 1 flacone da 0,25 kg per ogni sacco da 25 kg di prodotto. L'applicazione dovrà avvenire a cazzuola o a spatola, in uno spessore compreso tra 3 e 40 mm, in una sola mano.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

Rapporto dell'impasto:

100 parti di **Planitop Rasa & Ripara R4** con  
16,5-17,5 parti di acqua (circa 4,1-4,4 l di acqua per ogni sacco da 25 kg) (\*)

Massa volumica dell'impasto (kg/m<sup>3</sup>):

2.000

Temperatura di applicazione permessa:

da +5°C a +35°C

Durata dell'impasto:

circa 15 min. (\*\*) (a +20°C)

Tempo di fine presa:

circa 25 min. (a +20°C)

Caratteristiche meccaniche impiegando il 17% di acqua:

Resistenza a compressione (EN 12190) (MPa):

52 (a 28 gg)

Resistenza a flessione (EN 196/1) (MPa):

8 (a 28 gg)

Modulo elastico a compressione (EN 13412) (GPa):

24 (a 28 gg)

Adesione al supporto (EN 1542) (MPa):

≥ 2 (a 28 gg)

Compatibilità termica ai cicli gelo-disgelo con sali

disgelanti (EN 13687/1), misurata come adesione

secondo (EN 1542) (MPa):

≥ 2 (dopo 50 cicli)

Assorbimento capillare (EN 13057) (Kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>):

≤ 0,5

Impermeabilità espressa come coefficiente di permeabilità all'acqua libera (EN 1062-3) (kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>):

W < 0,1

Classe III (bassa permeabilità all'acqua) secondo EN 1062-1

Permeabilità al vapor acqueo

- spessore d'aria equivalente S<sub>D</sub> (EN ISO 7783-1) (m):

S<sub>D</sub> < 5

Classe I (permeabile al vapor acqueo)

< del calcestruzzo di riferimento

Resistenza alla carbonatazione accelerata (EN 13295):

A1

Reazione al fuoco (EN 13501-1) (Euroclasse):

circa 17

Consumo (per cm di spessore) (Kg/m<sup>2</sup>):

(\*) Nel caso in cui l'impasto di **Planitop Rasa & Ripara R4** venga additivato con **Mapetard ES** (1 flacone da 0,25 kg per ogni sacco da 25 kg) l'acqua d'impasto dovrà essere ridotta di 0,2-0,3 l.

(\*\*) L'aggiunta di **Mapetard ES** consente di prolungare di ulteriori 15-20 minuti il tempo di lavorabilità di **Planitop Rasa & Ripara R4**.



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI