

PLANITOP RASA & RIPARA R4 ZERO

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



PRODOTTI A CO₂ INTERAMENTE COMPENSATA

Planitop Rasa & Ripara R4 Zero fa parte della linea di prodotti CO₂ Fully Offset in the Entire Life Cycle. Le emissioni di CO₂ misurate lungo il ciclo di vita dei prodotti della linea Zero per l'anno 2024 tramite la metodologia LCA, verificate e certificate con le EPD, sono compensate con l'acquisto di crediti di carbonio certificati per supportare progetti di protezione delle foreste. Un impegno per il pianeta, le persone e la biodiversità. Per maggiori dettagli sul calcolo delle emissioni e sui progetti di mitigazione climatica, finanziati tramite i crediti di carbonio certificati, visita la pagina zero.mapei.it.

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, frontali di balconi ed elementi strutturali per i quali è richiesta una malta a elevate prestazioni meccaniche.
- Regolarizzazione 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 Zero è una malta cementizia tissotropica monocomponente, 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.

Grazie alla sua particolare formulazione, il prodotto possiede un eccellente comportamento a fatica, fino ad almeno 300000 cicli, che conferisce agli elementi ripristinati un'elevata resistenza alla fessurazione anche in presenza di sollecitazioni dinamiche indotte dalle normali condizioni di esercizio.

Questa particolare caratteristica, in aggiunta ai requisiti previsti dalla EN 1504 contribuisce ad incrementare la durabilità degli elementi ripristinati con **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero**.

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 Zero indurisce senza ritiri ed è caratterizzato da un'eccellente adesione sui supporti in calcestruzzo.

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

- ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo (≥ 2 MPa), purché precedentemente inumidito con acqua, sia ai ferri di armatura, specie se trattati con **Mapefer** o **Mapefer 1K Zero**, malte cementizie anticorrosive rialcalinizzanti 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 Zero è a bassissime emissioni di VOC (Composti Organici Volatili), nell'ottica di tutela della salute sia degli applicatori che degli utilizzatori finali, ed è certificato EC1 Plus dall'associazione tedesca GEV.

Planitop Rasa & Ripara R4 Zero contribuisce all'ottenimento di importanti crediti LEED ed è conforme ai CAM (Criteri Ambientali Minimi).

Planitop Rasa & Ripara R4 Zero 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 Zero** su sottofondi lisci: irruvidire la superficie.
- Non applicare **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** su superfici asciutte.
- Non utilizzare **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** per ancoraggi di precisione (impiegare **Mapefill Zero** o **Mapefill R**).
- Non lasciare i sacchi di **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** esposti al sole prima dell'utilizzo.
- Non utilizzare **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** con temperatura inferiori a +5°C.
- Non utilizzare **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** 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 Rasa & Ripara R4 Zero 17,5-18,5 kg di acqua <i>Nel caso in cui l'impasto di Planitop Rasa & Ripara R4 Zero venga additivato con Mapetard ES (1 kg ogni 100 kg di prodotto) l'acqua d'impasto dovrà essere ridotta di 0,2-0,3 kg.</i>
Spessore strato:	da 3 a 40 mm
Temperatura di applicazione permessa:	temperatura ambiente e substrato da +5°C a +35°C
Durata dell'impasto:	circa 10 min. (a +20°C) <i>L'aggiunta di Mapetard ES consente di prolungare di ulteriori 15-20 minuti il tempo di lavorabilità di Planitop Rasa & Ripara R4 Zero.</i>
Tempo di attesa per la frattazzatura:	circa 20 min.
Tempo di fine presa:	circa 30 min.

Preparazione del sottofondo

- Rimuovere il calcestruzzo deteriorato, in fase di distacco e contaminato, fino a ottenere un sottofondo solido, resistente e ruvido. Eventuali precedenti interventi di ripristino e qualsiasi altro rivestimento che non risultassero perfettamente aderenti dovranno essere asportati mediante idonee attrezzature (demolitori meccanici, idroscarifica, ecc..).
- Pulire il calcestruzzo dai residui delle precedenti lavorazioni di scarifica e i ferri di armatura da polvere, ruggine, lattime di cemento, grassi, oli, vernici pitture e altri materiali dannosi, mediante sabbiatura e trattamento con acqua ad alta pressione.
- Dopo la preparazione, la superficie in calcestruzzo da ripristinare dovrà risultare visibilmente e completamente scabra caratterizzata da asperità non inferiori ai 5 mm, con la frazione inerte aperta e totalmente esposta per consentire il corretto ingranamento e adesione della malta al substrato.
- Trattare i ferri di armatura con **Mapefer** o **Mapefer 1K Zero** seguendo le modalità descritte nelle relative schede tecniche. Prima di effettuare l'applicazione di **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** attendere il completo asciugamento di **Mapefer** o **Mapefer 1K Zero**.
- Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.
- Prima di ripristinare con **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero**, 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 4,4 l di acqua pulita e aggiungere lentamente, sotto agitazione meccanica, un sacco da 25 kg di **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero**.

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 4,4-4,65 l).

Rimescolare per qualche minuto fino a 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 a 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 Zero rimane lavorabile per circa 10 minuti a 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 Zero**, 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 Zero**, consente di prolungare la già ottima lavorabilità della malta di ulteriori 15-20 minuti.

L'aggiunta di **Mapetard ES** a **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** 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 4,1 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 Zero**.

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 4,35 l.

Le indicazioni per la preparazione della malta destinata al confezionamento dei campioni per prove di laboratorio sono riportate nella sezione "Dati tecnici".

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 gamma **Elastocolor** oppure uno acrilico della gamma **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**.

Il prodotto non è compatibile con l'impiego di macchine intonacatrici.



NORME DA OSSERVARE DURANTE E DOPO LA MESSA IN OPERA

- Utilizzare per preparare l'impasto solo sacchi di **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** stoccati in bancali originali chiusi.
- 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 e 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 Zero**, 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/m² per cm di spessore.

CONFEZIONI

Sacchi da 25 kg.

IMMAGAZZINAGGIO

Planitop Rasa & Ripara R4 Zero conservato negli imballi originali ha un tempo di conservazione di 12 mesi. La particolare confezione, realizzata in sacchi sottovuoto in polietilene da 25 kg, offre una maggiore protezione del prodotto da piogge accidentali. Alcune caratteristiche del prodotto sono particolarmente sensibili alle modalità di conservazione. Si consiglia pertanto di immagazzinare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra +5 e +35°C, negli imballi originali ben chiusi.

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.

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
Identificazione secondo EN 1504-2 (metodi e principi):	Rivestimento (C) – principi MC e IR
Consistenza:	polvere
Colore:	grigio
Dimensione massima dell'aggregato:	0,4 mm
Contenuto ioni cloruro secondo EN 1015-17: (requisito minimo secondo EN 1504 ≤ 0,05%)	≤ 0,05 %

INFORMAZIONI TECNICHE PER LA PREPARAZIONE DEL PRODOTTO

Rapporto dell'impasto:	100 parti in peso di Planitop Rasa & Ripara R4 Zero con 18% di acqua
Preparazione dell'impasto:	miscelazione del prodotto in accordo alla norma EN 196-1

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

Colore dell'impasto:	grigio
Consistenza dell'impasto:	tissotropico-spatolabile
Massa volumica dell'impasto:	2000 kg/m ³

PRESTAZIONI FINALI*In accordo alle stagionature definite nei metodi di prova*

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti EN 1504-2 (C) MC e IR	Requisiti EN 1504-3 R4	Prestazione prodotto
Resistenza a compressione dopo 28 gg:	EN 12190	non richiesto	≥ 45 MPa	48 MPa
Resistenza a flessione dopo 28 gg:	EN 196-1	non richiesto	non richiesto	8 MPa
Modulo elastico a compressione:	EN 13412	non richiesto	≥ 20 GPa	24 GPa
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	EN 1542	per sistemi rigidi senza traffico ≥ 1,0 MPa	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilità termica – cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (50 cicli):	EN 13687-1	non richiesto	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Assorbimento capillare:	EN 13057	non richiesto	≤ 0,5 kg/m ² ·h ^{0,5}	≤ 0,5 kg/m²·h^{0,5}
Impermeabilità espressa come coefficiente di permeabilità all'acqua W:	EN 1062-3	W < 0,1 kg/m ² ·h ^{0,5}	non richiesto	W < 0,1 kg/m²·h^{0,5} Classe W₃ <i>(bassa permeabilità all'acqua) secondo EN 1062-1</i>
Permeabilità al vapor acqueo (wet-cup – metodo B) espressa come spessore d'aria equivalente S _d :	EN ISO 7783	Classe I S _d < 5 m Classe II 5 m ≤ S _d ≤ 50 m Classe III S _d > 50 m	non richiesto	S_d < 5 m Classe I <i>(permeabile al vapore acqueo)</i>
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	non richiesto	Profondità di carbonatazione ≤ del calcestruzzo di riferimento	specificata superata
Resistenza alla fessurazione:	"O Ring test"	non richiesto	non richiesto	nessuna fessura dopo 180 gg
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse	Euroclasse	A1

NOTE:

Preparazione provini: compattazione secondo EN 196-1.

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

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

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.

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

VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di malta cementizia tissotropica monocomponente, costituita da leganti idraulici speciali a elevata reattività, aggregati selezionati di granulometria fine, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, polimeri sintetici e speciali additivi, con eccellente comportamento a fatica, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili, emissioni di Gas a Effetto Serra compensate (tipo **Planitop Rasa & Ripara R4 Zero** della Mapei S.p.A.) per il ripristino strutturale e rasatura rapida del calcestruzzo, mediante applicazione, su sottofondo fortemente irruvidito e saturato di acqua. 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. 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 impiegando il 18% di acqua:

Resistenza a compressione (EN 12190):	48 MPa (a 28 gg)
Resistenza a flessione (EN 196-1):	8 MPa (a 28 gg)
Modulo elastico a compressione (EN 13412):	24 GPa (a 28 gg)
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta (EN 1542):	≥ 2 MPa (a 28 gg)
Compatibilità termica ai cicli gelo-disgelo con sali disgelanti (EN 13687-1), misurata come adesione secondo (EN 1542):	≥ 2 MPa (dopo 50 cicli)
Assorbimento capillare (EN 13057):	≤ 0,5 kg/m ² ·h ^{0,5}
Impermeabilità espressa come coefficiente di permeabilità all'acqua libera (EN 1062-3):	W < 0,1 kg/m ² ·h ^{0,5} Classe W ₃ (bassa permeabilità all'acqua) secondo EN 1062-1
Permeabilità al vapore acqueo – spessore d'aria equivalente S _d (EN ISO 7783-1):	S _d < 5 m Classe I (permeabile al vapore acqueo)
Resistenza alla carbonatazione accelerata (EN 13295):	< del calcestruzzo di riferimento
Reazione al fuoco (EN 13501-1) (Euroclasse):	A1

Mapei S.p.A.

Via Cafiero, 22, 20158, Milano

 +39-02-376731

 www.mapei.com

 mapei@mapei.it

1296-4-2024-it

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

