



Mapelastastic Smart

Malta cementizia bicomponente ad elevata elasticità, da applicare a pennello o a rullo, per l'impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo, come balconi, terrazze, bagni e piscine e per la protezione contro gli agenti aggressivi



CAMPI DI APPLICAZIONE

Mapelastastic Smart viene utilizzato per la protezione di strutture in calcestruzzo nuove o riparate mediante l'impiego di malte speciali appartenenti alle linee **Mapegrout** o **Planitop**, di intonaci microfessurati e, in genere, di superfici cementizie che, in quanto soggette a vibrazioni, possono fessurarsi e per l'impermeabilizzazione di opere idrauliche come canali e paramenti di dighe e di piscine, vasche, serbatoi, balconi e terrazze. Particolarmente adatto per impermeabilizzare superfici di forme irregolari.

Alcuni esempi di applicazione

- Impermeabilizzazione di canali idraulici, paramenti di dighe e vasche.
- Impermeabilizzazione di bagni, docce, balconi, terrazze, piscine, ecc., prima della posa di rivestimenti ceramici.
- Impermeabilizzazione di superfici in cartongesso, intonaci o cementizi, blocchi di cemento alleggerito, multistrato marino.
- Protezione elastica di strutture in calcestruzzo nuove o ripristinate soggette a piccole deformazioni sotto carico.
- Protezione, contro la penetrazione dell'acqua e degli agenti aggressivi presenti nell'atmosfera, di intonaci cementizi o calcestruzzi che presentano delle fessurazioni di ritiro o da piccoli movimenti causati da escursioni termiche o sollecitazioni dinamiche conseguenti al traffico di veicoli.
- Protezione, dalla penetrazione dell'anidride carbonica, di pile ed impalcati in calcestruzzo, di viadotti stradali e ferroviari, ripristinati con i prodotti della linea **Mapegrout** o **Planitop**.
- Protezione, contro la penetrazione di agenti aggressivi, di strutture che hanno uno spessore di copriferro inadeguato.
- Protezione di superfici in calcestruzzo che possono venire a contatto con l'acqua di mare, i sali disgelanti come il cloruro di sodio e di calcio ed i sali solfatici.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Mapelastastic Smart è una malta bicomponente a base di leganti cementizi, aggregati selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa, secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI.

Miscelando i due componenti si ottiene un impasto di consistenza plastica che può essere facilmente applicato a

pennello, a rullo, ma anche a spruzzo con intonacatrice a vite senza fine sia su superfici verticali, sia su soffondi orizzontali in uno spessore di circa 2 mm. L'elevato contenuto di resine sintetiche e la loro qualità conferiscono allo strato indurito di **Mapelastastic Smart** un'elevata elasticità, che si mantiene inalterata in tutte le condizioni ambientali.

Mapelastastic Smart è totalmente impermeabile all'acqua fino alla pressione positiva di 1,5 atmosfere e alla penetrazione di sostanze aggressive presenti nell'atmosfera, come anidride carbonica, anidride solforosa e solforica e di sali solubili, come cloruri e solfati presenti nell'acqua di mare o nei terreni. L'adesione del **Mapelastastic Smart**, inoltre, è eccellente su tutte le superfici cementizie, ceramica e marmo, purché solide ed adeguatamente pulite. Queste proprietà fanno sì che le strutture, protette ed impermeabilizzate con **Mapelastastic Smart**, anche se poste in climi particolarmente rigidi, oppure in zone costiere ricche di salsedine o in aree industriali, dove l'aria è particolarmente inquinata, siano durevoli.

Mapelastastic Smart 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 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi PI, MC e IR (*"Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo"*).

AVVISI IMPORTANTI

- Non applicare **Mapelastastic Smart** con temperatura inferiore a +8°C.
- Non aggiungere a **Mapelastastic Smart** cemento, inerti o acqua.
- Proteggere dalla pioggia o da venute d'acqua accidentali nelle prime 24 ore dalla posa.
- Qualora **Mapelastastic Smart** sia utilizzato come membrana impermeabile a vista di terrazze o di coperture di grandi dimensioni, è consigliabile prevedere dei camini di sfogo del vapore opportunamente dislocati in funzione dell'umidità presente nel sottofondo (indicativamente ogni 20-25 m²). Questa operazione si rende indispensabile quando la posa del **Mapelastastic Smart** viene realizzata su sottofondi particolarmente assorbenti che trattengono l'umidità,

quali massetti alleggeriti con polistirolo o argilla espansa.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Preparazione del sottofondo

A) Protezione ed impermeabilizzazione di strutture ed elementi in calcestruzzo

(Ad es., pile e travi di viadotti stradali e ferroviari, torri di raffreddamento, camini, sottopassi, muri controterra, opere a mare, vasche, piscine, canali, paramenti di dighe, pilastri, frontalini di balconi, fasce marcapiano, ecc.).

La superficie da trattare deve essere solida e perfettamente pulita. Rimuovere il lattime di cemento,

le parti friabili e le eventuali tracce di polvere, grassi e oli disarmanti mediante sabbiatura o lavaggio con acqua in pressione.

Qualora le strutture da impermeabilizzare e proteggere con **Mapelast^{ic} Smart** fossero degradate, procedere alla rimozione delle parti danneggiate mediante demolizione manuale o meccanica oppure attraverso l'impiego dell'idrodemolizione o

dell'idroscarifica.

Queste due ultime tecniche, che prevedono l'utilizzo di acqua in forte pressione, sono particolarmente consigliate, in quanto i ferri di armatura non vengono danneggiati e le strutture non sono sottoposte a vibrazioni che possono indurre microfessurazioni nel calcestruzzo adiacente. Dopo aver asportato completamente la ruggine con sabbiatura, procedere al ripristino con malte preconfezionate della linea **Mapegrout** o con

Planitop 400 (consultare le Schede Tecniche).

Le superfici assorbenti da trattare con **Mapelast^{ic} Smart** devono essere preventivamente inumidite con acqua.

B) Per l'impermeabilizzazione di terrazzi, balconi e piscine

• MASSETTO CEMENTIZIO:

- le fessure di assestamento, da ritiro plastico o igrometrico devono essere preventivamente sigillate con **Eporip**;
- nel caso sia necessario recuperare spessori fino a 2 cm (per formare pendenze, ripristinare avvallamenti, ecc.) utilizzare **Adesilex P4**.

• PAVIMENTI ESISTENTI:

- i pavimenti ed i rivestimenti esistenti in ceramica, gres, klinker, cotto, ecc., devono essere ben aderenti al supporto ed esenti da sostanze che possano compromettere l'adesione, come grassi, oli, cere, vernici, ecc.

• INTONACI:

- i nuovi intonaci a base cementizia o calce cemento devono essere adeguatamente stagionati (in buona stagione si consiglia di attendere almeno 7 gg. per ogni cm di spessore di intonaco applicato), aderenti al supporto, resistenti e privi di polvere o vernici di ogni tipo;
- inumidire preventivamente con acqua le superfici assorbenti da trattare.

Preparazione della malta

Versare il comp. B (liquido) in idoneo recipiente pulito; aggiungere, quindi, lentamente, sotto agitazione meccanica, il comp. A (polvere).

Mescolare accuratamente **Mapelast^{ic} Smart** per qualche minuto, avendo cura di asportare, dalle pareti e dal fondo del recipiente, la polvere non perfettamente dispersa.

La miscelazione dovrà protrarsi fino a completa omogeneità dell'impasto.

Utilizzare per questa operazione un agitatore meccanico a basso numero di giri, per evitare un eccessivo inglobamento di aria.

Evitare di preparare l'impasto manualmente.

La preparazione di **Mapelast^{ic} Smart** può essere fatta anche impiegando un miscelatore per malte, generalmente in dotazione con le intonacatrici. Si raccomanda, anche in questo caso, prima di scaricare l'impasto nella tramoggia della pompa, di verificare che quest'ultimo sia omogeneo ed esente da grumi.

Applicazione della malta manualmente

Mapelast^{ic} Smart deve essere applicato, a pennello o a rullo, entro 60 minuti dalla miscelazione in almeno due mani, in modo tale da avere uno spessore finale non inferiore a 2 mm.

Nell'impermeabilizzazione di terrazze, balconi, vasche, piscine e nella protezione di supporti che presentano microfessurazioni o di elementi che sono particolarmente sollecitati si consiglia sempre di inserire, nel primo strato fresco di **Mapelast^{ic} Smart**, la rete **Mapenet 150**, come armatura di rinforzo (consultare la Scheda Tecnica di **Mapenet 150**).

Dopo la posa della rete, applicare un secondo strato di **Mapelast^{ic} Smart** quando il primo risulta indurito (dopo 4-5 ore). Per migliorare ulteriormente sia

l'allungamento a rottura che il crack-bridging del **Mapelast^{ic} Smart** su superfici orizzontali, si

consiglia l'inserimento di **Mapetex Sel**, tessuto non tessuto macroforato in polipropilene (consultare la Scheda Tecnica del **Mapetex Sel**). Sul primo strato ancora fresco di **Mapelast^{ic} Smart** di almeno 1 mm, adagiare **Mapetex Sel** comprimendolo con spatola piana in modo da ottenerne la perfetta bagnatura.

Successivamente applicare il secondo strato di **Mapelast^{ic} Smart** in modo da coprire completamente il tessuto e rifinire la superficie con spatola piana.

Durante le operazioni di impermeabilizzazione, particolare cura deve essere posta in prossimità dei giunti di dilatazione e del raccordo tra superfici orizzontali e verticali, dove deve essere impiegato **Mapeband**, nastro con feltro resistente agli alcali o **Mapeband TPE**, nastro in polimeri termoplastici ed elastomeri sintetici.

Dopo l'applicazione di **Mapelast^{ic} Smart** attendere almeno 5 gg di stagionatura (in buone condizioni climatiche: $t \approx +20^{\circ}\text{C}$) prima di posare la ceramica. Questi tempi di attesa possono allungarsi se l'applicazione di **Mapelast^{ic} Smart** viene effettuata nel periodo freddo.

Posa della ceramica su Mapelast^{ic} Smart

• BALCONI E PISCINE:

- posare a fuga larga con gli adesivi cementizi MAPEI. In piscina, utilizzare adesivi tipo **Granirapid** (classe C2F) o **Keracrete + Keracrete Polvere** (classe C2T); nel caso di posa di mosaico è anche possibile impiegare **Adesilex P10** (classe C2TE) + **Isolastic** miscelato al 50% con acqua;
- stuccare le fughe tra le piastrelle con le apposite stuccature cementizie come **Keracolor FF**, **Keracolor GG** miscelati con **Fugolastic** o **Ultracolor Plus** (classe CG2) o epossidiche come **Kerapoxy** (classe RG);
- sigillare i giunti di dilatazione con **Mapeflex PU21**, **Mapeflex PU20**, **Mapesil AC**, **Mapeflex PU50 SL**, **Mapeflex PU40** o **Mapeflex PU45**, a seconda delle esigenze.

Applicazione della malta a spruzzo

Effettuare, dopo la preparazione della superficie (vedere il paragrafo "Preparazione del sottofondo"), l'applicazione di **Mapelast^{ic} Smart** a spruzzo con una intonacatrice dotata di lancia per rasature di almeno due mani in uno spessore massimo, per strato, di circa 1 mm in modo da avere uno spessore finale non inferiore a 2 mm.

L'operazione di sovrapposizione deve essere effettuata quando lo strato precedente è asciutto (dopo 4-5 ore).

Nelle zone microfessurate o particolarmente sollecitate si consiglia l'inserimento, nel primo strato fresco, di **Mapelast^{ic} Smart**, della rete **Mapenet 150**.

Immediatamente dopo la posa della rete, **Mapelast^{ic} Smart** deve essere rifinito con una spatola piana.

Per migliorare ulteriormente la copertura della rete, è possibile applicare a spruzzo un ulteriore strato di **Mapelast^{ic} Smart**. Per migliorare ulteriormente sia

l'allungamento a rottura che il crack-bridging del **Mapelast^{ic} Smart** su superfici orizzontali, si

consiglia l'inserimento di **Mapetex Sel**, tessuto non tessuto macroforato in polipropilene (consultare la Scheda Tecnica del **Mapetex Sel**). Sul primo strato ancora fresco di **Mapelast^{ic} Smart** di almeno 1 mm, adagiare **Mapetex Sel** comprimendolo con spatola piana in modo tale da ottenerne la perfetta bagnatura.

Successivamente applicare il secondo strato di **Mapelast^{ic} Smart** in modo da coprire completamente il tessuto e rifinire la superficie con spatola piana.

In prossimità dei giunti di dilatazione e del raccordo



Impermeabilizzazione di muro di fondazione a rullo



Impermeabilizzazione di muro di fondazione a pennello



Impermeabilizzazione di pozzetto in cemento a pennello

Mapelastic Smart: membrana cementizia bicomponente elastica per l'impermeabilizzazione di balconi, terrazzi, bagni, piscine e per la protezione del calcestruzzo conforme ai requisiti della EN 14891 e della EN 1504-2 rivestimento (C) principi PI, MC e IR.

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

	comp. A	comp. B
Consistenza:	polvere	liquido
Colore:	grigio	bianco
Massa volumica apparente (g/cm³):	1,4	-
Massa volumica (g/cm³):	-	1,0
Residuo solido (%):	100	53
Conservazione:	12 mesi in imballi originali ed in luogo asciutto	24 mesi
Classificazione di pericolo secondo Direttiva 1999/45 CE:	irritante	nessuna
	Prima dell'uso consultare il paragrafo "Istruzioni di sicurezza per la preparazione e la messa in opera" e le informazioni riportate sulla confezione e sulla Scheda di Sicurezza	
Voce doganale:	3824 50 90	

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

Colore dell'impasto:	grigio
Rapporto dell'impasto:	componente A : componente B = 2 : 1
Consistenza dell'impasto:	fluida-pennellabile
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	1.600
Massa volumica dopo l'applicazione a spruzzo (kg/m³):	2.200
Temperatura di applicazione permessa:	da +5°C a +40°C
Durata dell'impasto:	1 h

PRESTAZIONI FINALI (spessore 2,0 mm)

	Limiti di accettazione secondo EN 1504-2 rivestimento (C) principi PI, MC e IR	Risultati prestazionali Mapelastic Smart	
Adesione al calcestruzzo secondo EN 1542: - dopo 28 gg a +20° C e 50% U.R. (N/mm²):	Per sistemi flessibili senza traffico: ≥ 0,8 con traffico: ≥ 1,5	1,3	
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, misurata come adesione secondo EN 1542 (N/mm²):		0,9	
Adesione al calcestruzzo secondo EN 1542: - dopo 7 gg a +20°C e 50% U.R. + 21 gg in acqua (N/mm²):	non richiesta	0,9	
Elasticità secondo DIN 53504 mod. espressa come allungamento: - dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (%):	non richiesta	120	
Crack-bridging statico secondo EN 1062-7 espresso come larghezza massima della fessura: - dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (mm):	da classe A1 (0,1 mm) a classe A5 (2,5 mm)	classe A5 (+20°C) (> 2,5 mm)	
Crack-bridging dinamico secondo EN 1062-7 espresso come resistenza ai cicli di fessurazione:	da classe B1 a classe B4.2	classe B4.2 (+20°C) nessuna rottura del provino dopo 20.000 cicli di fessurazione con movimenti della fessura da 0,2 a 0,5 mm	
Permeabilità al vapore acqueo secondo EN ISO 7783-1: - spessore di aria equivalente S_D (m):	classe I: S _D < 5 m (permeabile al vapore)	S _D	μ
		3,6	1800
Impermeabilità all'acqua espressa come assorbimento capillare secondo EN 1062-3 (kg/m²·h^{0,5}):	< 0,1	< 0,05	
Permeabilità dell'anidride carbonica (CO₂) secondo EN 1062-6 - diffusione in spessore di aria equivalente S_{DCO2} (m):	> 50	> 50	
Reazione al fuoco (Euroclasse):	Classe dichiarata dal produttore	E	
	Limiti di accettazione secondo EN 14891	Risultati prestazionali Mapelastic Smart	
Impermeabilità all'acqua in pressione secondo EN 14891-A.7 (1,5 bar per 7 gg di spinta positiva):	nessuna penetrazione	nessuna penetrazione	
Crack-bridging ability a +20°C secondo EN 14891-A.8.2 (mm):	> 0,75	2,8	
Adesione iniziale secondo EN 14891-A.6.2 (N/mm²):	> 0,5	1,2	
Adesione dopo immersione in acqua secondo EN 14891-A.6.3 (N/mm²):	> 0,5	0,7	
Adesione dopo azione del calore secondo EN 14891-A.6.5 (N/mm²):	> 0,5	1,5	
Adesione dopo cicli di gelo-disgelo secondo EN 14891-A.6.6 (N/mm²):	> 0,5	0,8	
Adesione dopo immersione in acqua basica secondo EN 14891-A.6.9 (N/mm²):	> 0,5	0,8	

Valori di adesione secondo EN 14891 determinati con **Mapelastic Smart** e adesivo cementizio tipo C2 in accordo alla EN 12004

Mapelast^{ic} Smart



tra le superfici orizzontali e verticali deve essere impiegato **Mapeband**, nastro con feltro resistente agli alcali o **Mapeband TPE**, nastro in polimeri termoplastici ed elastomeri sintetici.

Nel caso in cui, invece, **Mapelast Smart** sia utilizzato per la protezione di pile ed impalcati di ponti, sottopassi ferroviari, facciate di edifici, ecc., il prodotto potrà essere verniciato con i prodotti della linea **Elastocolor** a base di resine acriliche in dispersione acquosa, disponibili in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione **ColorMap®**.

Nel caso in cui, invece, **Mapelast Smart** sia utilizzato per la protezione di superfici a contatto costante e diretto con acqua, dove la finitura non preveda il rivestimento con ceramica, quali piscina o superfici in calcestruzzo orizzontali non calpestabili, tipo tetti piani, il prodotto può essere verniciato con **Elastocolor Waterproof**, pittura elastica a base di resine acriliche in dispersione acquosa (consultare la Scheda Tecnica di **Elastocolor Waterproof**).

Elastocolor Waterproof, disponibile in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione **ColorMap®**, deve essere posto in opera a distanza di almeno 20 giorni dall'applicazione di **Mapelast Smart**.

Norme da osservare durante e dopo la messa in opera

- Nessun accorgimento particolare deve essere preso con temperatura intorno a +20°C.
- Nella stagione calda è opportuno non esporre, prima dell'utilizzo, il materiale al sole (polvere e liquido).
- Dopo l'applicazione, in condizioni di clima particolarmente secco, caldo o ventilato è consigliabile proteggere la superficie dall'evaporazione rapida con teli.

Pulizia

A causa dell'elevata adesione di **Mapelast Smart**, anche su metallo, si consiglia di lavare gli attrezzi da lavoro con acqua prima che la malta faccia presa. Dopo l'indurimento la pulizia può essere fatta solo meccanicamente.

CONSUMO

Applicazione a pennello o a rullo:

circa 1,6 kg/m² per mm di spessore.

Applicazione a spruzzo con intonacatrice:

circa 2,2 kg/m² per mm di spessore.

CONFEZIONI

Unità da 30 kg:

componente A: sacchi da 20 kg;

componente B: taniche da 10 kg.

IMMAGAZZINAGGIO

Mapelast Smart componente A, conservato negli imballi originali in luogo asciutto, ha un tempo di conservazione di 12 mesi.

Prodotto conforme alle prescrizioni della Direttiva 2003/53/CE.

Mapelast Smart componente B ha un tempo di conservazione di 24 mesi.

Conservare **Mapelast Smart** in ambiente asciutto e con temperatura non inferiore a +5°C.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Mapelast Smart componente A contiene cemento che, a contatto con il sudore o altri fluidi del corpo, produce una reazione alcalina irritante e manifestazioni allergiche in soggetti predisposti. Usare guanti e occhiali protettivi. Per maggiori informazioni consultare la Scheda di Sicurezza.

PRODOTTO PER PROFESSIONISTI.

AVVERTENZA

Le indicazioni 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 derivarne dal suo uso.

Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei www.mapei.it e www.mapei.com

VOCE DI CAPITOLATO

Impermeabilizzazione da eseguire mediante stesura di due mani a pennello, a rullo o a spruzzo con intonacatrice dotata di lancia per rasature, di malta bicomponente ad elevata elasticità a base cementizia, aggregati selezionati a grana fine, fibre sintetiche e speciali resine acriliche in dispersione acquosa, per uno spessore finale non inferiore a 2 mm (tipo **Mapelast Smart** della MAPEI S.p.A.). Il prodotto deve rispondere ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2, secondo i principi IP, MC e IR per la protezione del calcestruzzo. Qualora sul sottofondo cementizio si preveda la formazione di microfessurazioni da assestamento, si dovrà interporre, tra il primo ed il secondo strato del prodotto, **Mapenet 150** rete alcali resistente di maglia 4,5x4 mm. Per migliorare ulteriormente sia l'allungamento a rottura che il crack-bridging del **Mapelast Smart**, utilizzare **Mapetex Sel**, tessuto non tessuto macroforato in polipropilene. Il prodotto impermeabilizzante potrà essere rifinito a frattazzino di spugna su una rasatura a zero.

Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1600
Durata dell'impasto:	1 h (a +20°C)
Adesione al calcestruzzo secondo EN 1542:	
- dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (N/mm ²):	1,3
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, misurata come adesione secondo EN 1542 (N/mm ²):	0,9
Adesione al calcestruzzo secondo EN 1542:	
- dopo 7 gg a +20°C e 50% U.R. + 21 gg in acqua (N/mm ²):	0,9
Elasticità secondo DIN 53504 mod. espressa come allungamento:	120
- dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (%):	
Crack-bridging statico secondo EN 1062-7 espresso come larghezza massima della fessura	
- dopo 28 gg a +20°C e 50% U.R. (mm):	classe A5 (+20°C) (> 2,5 mm)
Crack-bridging dinamico secondo EN 1062-7	classe B4.2 (+20°C)
espresso come resistenza ai cicli di fessurazione:	dopo 20.000 cicli di fessurazione
Permeabilità al vapore acqueo secondo EN ISO 7783-1:	
- spessore di acqua equivalente S _D (m):	S _D = 3,6
	μ = 1.800
	< 0,05
Impermeabilità all'acqua espressa come assorbimento capillare secondo EN 1602-3 (kg/m ² ·h ^{0,5}):	
Permeabilità dell'anidride carbonica (CO ₂) secondo EN 1062-6	
- diffusione in spessore di aria equivalente S _{DCO2} (m):	> 50
Reazione al fuoco (Euroclasse):	E
Consumo:	
- applicazione a pennello o a rullo (per mm di spessore) (kg/m ²):	circa 1,6
- applicazione a spruzzo con intonacatrice (per mm di spessore) (kg/m ²):	circa 2,2



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI