

Il ripristino delle *facciate*

Il ripristino delle *facciate*



SEDE
MAPEI SpA
Via Cafiero, 22 - 20158 Milano
Tel. +39-02-37673.1
Fax +39-02-37673.214
Internet: www.mapei.com
E-mail: mapei@mapei.it

Da MAPEI una collana di fascicoli tecnici che permettono di approfondire il tema del degrado del calcestruzzo ed affrontare in maniera professionale le problematiche del ripristino.

Questo fascicolo è dedicato a:

Il ripristino delle facciate



Gli altri fascicoli disponibili sono dedicati a:



Fascicoli a disposizione su richiesta.

Il ripristino delle *facciate*

Indice

► 1	Introduzione	4
► 2	Preparazione del sottofondo	5
► 3	Protezione dei ferri d'armatura	5
3.1	Protezione dei ferri d'armatura con MAPEFER	5
3.2	Protezione dei ferri d'armatura con MAPEFER 1K	7
► 4	Ripristino del calcestruzzo con malte tissotropiche	9
4.1	Ripristino con MAPEGROUT 430	9
4.2	Ripristino con MAPEGROUT T40	11
4.3	Ripristino con PLANITOP 400	12
4.4	Ripristino con PLANITOP RASA & RIPARA	14
4.5	Ripristino con MAPEGROUT T60	16
4.6	Ripristino con MAPEGROUT BM	18
4.7	Ripristino con MAPEGROUT RAPIDO	19
4.8	Ripristino con MAPEGROUT TISSOTROPICO	20
4.9	Ripristino con MAPEGROUT LM2K	22
4.10	Riepilogo delle caratteristiche principali delle malte da ripristino tissotropiche	24
► 5	Ripristino del calcestruzzo con malta colabile	25
5.1	Ripristino con MAPEGROUT COLABILE	25
► 6	Ripristino del calcestruzzo con legante cementizio	26
6.1	Ripristino con STABILCEM SCC	26

► 7	<i>Rasatura delle superfici in calcestruzzo e intonaci</i>	30
7.1	Rasatura ed intonacatura con NIVOPLAN	30
7.2	Rasatura con PLANITOP 100	31
7.3	Rasatura con PLANITOP 200	33
7.4	Rasatura con PLANITOP 207	34
7.5	Rasatura con PLANITOP RASA & RIPARA	35
7.6	Rasatura con MAPEFINISH	37
7.7	Rasatura con MONOFINISH	38
7.8	Rasatura con PLANITOP 520	39
7.9	Rasatura con PLANITOP 530	40
7.10	Rasatura con PLANITOP 540	42
7.11	Rasatura con PLANITOP 560	43
7.12	Rasatura con PLANITOP 580	44
7.13	Riepilogo delle caratteristiche principali delle malte da rasatura	46
► 8	<i>Rinforzo strutturale con malte cementizie</i>	48
8.1	Rinforzo con PLANITOP HDM	48
8.2	Rinforzo con PLANITOP HDM MAXI	49
► 9	<i>Protezione e decorazione di tutte le superfici</i>	50
9.1	Finiture della linea ELASTOCOLOR	50
9.1.1	MALECH	50
9.1.2	ELASTOCOLOR PRIMER	51
9.1.3	Protezione e decorazione con ELASTOCOLOR PITTURA	51
9.2	Finiture della linea SILEXCOLOR	53
9.2.1	SILEXCOLOR PRIMER	53
9.2.2	Protezione e decorazione con SILEXCOLOR PITTURA	53
9.2.3	Protezione e decorazione con SILEXCOLOR TONACHINO	54
9.3	Finiture della linea SILANCOLOR	56
9.3.1	SILANCOLOR PRIMER	56
9.3.2	Protezione e decorazione con SILANCOLOR PITTURA	56
9.3.3	Protezione e decorazione con SILANCOLOR PITTURA PLUS	58
9.3.4	Protezione e decorazione con SILANCOLOR TONACHINO	59

► 1 | Introduzione

In questo capitolo verranno trattate tutte le metodologie di ripristino riguardanti le facciate. Queste sono realizzate sia in muratura che in calcestruzzo. Ciascuno dei due materiali è interessato da un diverso tipo di degrado e di conseguenza il metodo e i prodotti per effettuare il ripristino sono differenti.

Le superfici vengono trattate in modo che siano adatte a ricevere la successiva finitura in base a quanto viene prescritto: idrorepellenza, traspirabilità e cromatismi che possono valorizzare al meglio l'estetica del fabbricato.

Le strutture vanno ripristinate in modo corretto, gli elementi in calcestruzzo vanno trattati con materiali appropriati così come quelli in muratura.

Il telaio in calcestruzzo armato di una facciata si degrada a causa dell'azione corrosiva delle armature promossa dall'anidride carbonica presente nell'aria e favorita dalla qualità scadente del materiale oppure, a causa di difetti di impermeabilizzazione o ancora, per la presenza di particolari costruttivi che favoriscono il ristagno dell'acqua. Un difetto tipico degli edifici ad uso civile è l'alterazione cromatica della facciata per dilavamento dell'acqua piovana. Questo può portare alla formazione di muschi, solubilizzazione del legante, erosione meccanica o deposizione del particolato (prodotto degli scarichi dei mezzi a combustione). Di seguito vengono riportate le operazioni per eseguire il ripristino:

- Preparazione del sottofondo;
- Protezione dei ferri d'armatura;
- Ripristino del calcestruzzo con malte tissotropiche;
- Ripristino del calcestruzzo con malte colabili;
- Ripristino del calcestruzzo con leganti cementizi;
- Rasatura delle superfici in calcestruzzo e intonaci;
- Protezione e decorazione di tutte le superfici.

Un'operazione fondamentale, oltre a quelle sopra esposte, per la buona riuscita del ripristino, è l'eliminazione dei difetti d'impermeabilizzazione. Questo argomento non è trattato in questo fascicolo ma è sviluppato in maniera esauriente in un quaderno tecnico dedicato dal titolo *"Impermeabilizzazione di terrazze e balconi"*.

Ognuna di queste voci comprende diversi tipi di prodotti, tutti adatti a raggiungere lo scopo, la scelta di uno tra questi dipende dalle esigenze della committenza, dagli spessori da ripristinare, dall'organizzazione del cantiere, ecc.

► 2| Preparazione del sottofondo

Demolizione dell'intonaco, dove presente, e di tutto lo spessore di calcestruzzo degradato e carbonatato in corrispondenza dei ferri d'armatura. Questi andranno accuratamente puliti dalla ruggine e da tutte le sostanze estranee presenti, mediante sabbiatura o idrosabbiatura. Pulizia della superficie interessata al fine di eliminare polvere e residui di cls non coerenti o non completamente rimossi durante la demolizione così da predisporre un supporto sano e compatto.



foto 1
Demolizione meccanica
di un frontalino di balcone.

► 3| Protezione dei ferri d'armatura

► 3.1| Protezione dei ferri d'armatura con MAPEFER

Descrizione: malta cementizia anticorrosiva bicomponente per la protezione dei ferri d'armatura.

Sui ferri d'armatura perfettamente ripuliti dalla ruggine, applicare MAPEFER, al fine di riportare il pH al di sopra di 12, livello minimo per garantire la passivazione del ferro. La malta crea una barriera protettiva impermeabile all'acqua e agli agenti aggressivi presenti nell'atmosfera. Stendere MAPEFER a pennello in due mani. La seconda mano può essere applicata dopo 90-120 minuti dalla stesura del primo strato e preferibilmente entro le 24 ore. Lo spessore

foto 2

Applicazione della malta anticorrosiva sui ferri d'armatura.



totale delle due mani non dovrà essere inferiore a 1,5-2 mm. Durante l'operazione si sporcherà inevitabilmente anche il calcestruzzo in prossimità del ferro; ciò non crea alcun problema, in quanto MAPEFER non modifica l'adesione della malta da ripristino che, in condizioni ambientali normali, può essere posata dopo 4-5 ore dall'applicazione dello stesso MAPEFER o nei giorni successivi a seconda dell'organizzazione del cantiere. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-7 per quanto riguarda la protezione contro la corrosione delle armature.

MAPEFER ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 1

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Peso specifico (kg/m ³):	1900
pH dell'impasto	> 12,6
Viscosità Brookfield:	20000 mPa•s (albero 6 - rpm 10)
Tempo di lavorabilità:	circa 1h (a +20°C)
Adesione al calcestruzzo (MPa):	> 2,5
Adesione all'acciaio sabbiato (MPa):	> 2,5
Consumo:	120 g/m (2 mm di prodotto applicato su tondino Ø 8)

► 3.2| Protezione dei ferri d'armatura con MAPEFER 1K

Descrizione: malta cementizia anticorrosiva monocomponente per la protezione dei ferri d'armatura.

MAPEFER 1K crea una barriera protettiva impermeabile all'acqua e agli agenti aggressivi presenti nell'atmosfera. Dopo la preparazione, applicare MAPEFER 1K a pennello in due mani. Si raccomanda di coprire totalmente ed in modo omogeneo la superficie del ferro. Lo spessore totale delle due mani non dovrà essere inferiore a 2 mm. Durante l'operazione si sporcherà inevitabilmente anche il calcestruzzo in prossimità del ferro; ciò non crea alcun problema, in quanto MAPEFER 1K non modifica l'adesione della malta da ripristino che, in condizioni ambientali normali, può essere posata dopo 4-5 ore dall'applicazione dello stesso MAPEFER 1K o nei giorni successivi a seconda dell'organizzazione del cantiere. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-7 per quanto riguarda la protezione contro la corrosione delle armature.

MAPEFER 1K ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 2

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-7	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	/	/	1.800
pH:	/	/	> 12,5
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Tempo di attesa prima di applicare la malta da ripristino:	/	/	6-24 h (a +20°C)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	/	> 2,5 (dopo 28 gg)
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio - Carico relativo ad uno spostamento di 0,1 mm:	EN 15184	Carico pari almeno all'80% del carico determinato su armatura non rivestita	specificata superata
Resistenza alla corrosione: 10 cicli di condensazione in acqua; 10 cicli in anidride solforosa secondo EN ISO 6988; 5 gg in nebbia salina secondo EN 60068-2-11.	EN 15183	Dopo la serie di cicli le barre d'acciaio rivestite devono essere esenti da corrosione. La penetrazione della ruggine all'estremità della piastra d'acciaio priva di rivestimento deve essere < 1 mm.	specificata superata
Consumo (g/m):	/	/	100 (circa 2 mm di prodotto applicato su un tondino ad aderenza migliorata da 8 mm)

Malte Mapei per il ripristino del calcestruzzo

		RIPRISTINO FACCIE				
		Ripristino di spigoli di travi e pilastri	Ripristino di frontalini di balconi	Ripristino a soffitto	Ripristino grondaie	Ripristino di parapetti
Malte tissotropiche a presa normale	Mapegrout Tissotropico	•	•	•	•	•
	Mapegrout T40	•	•	•	•	•
	Mapegrout T60	•	•	•	•	•
	Mapegrout BM	•	•	•	•	•
	Mapegrout 430	•	•	•	•	•
	Mapegrout LM2K	•	•	•	•	•
Malte tissotropiche a presa rapida	Mapegrout Rapido	•	•			
	Planitop Rasa & Ripara	•	•	•	•	•
	Planitop 400	•	•			
Malte colabili a presa normale	Mapegrout Colabile	•	•			
Leganti cementizi	Stabilcem SCC	•	•			

► 4| **Ripristino del calcestruzzo con malte tissotropiche**

► 4.1| **Ripristino con MAPEGROUT 430**

Descrizione: *malta tissotropica fibrorinforzata di granulometria fine, per il risanamento del calcestruzzo.*

Particolarmente indicato per: *ripristino del copriferro di strutture in calcestruzzo degradate a seguito dell'ossidazione dei ferri d'armatura. Riparazione di spigoli di pilastri, travi e frontalini di balconi.*



foto 3

Applicazione di
Mapegrout 430

Ricostruzione delle parti demolite mediante applicazione, su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.), di MAPEGROUT 430.

MAPEGROUT 430 è particolarmente adatto al ripristino del copriferro di strutture in calcestruzzo degradate a seguito dell'ossidazione dei ferri di armatura. Grazie alla sua consistenza tissotropica è molto facile da applicare anche su superfici verticali in uno spessore compreso tra 5 e 35 mm, senza bisogno di cassetture.

Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, MAPEGROUT 430 può essere vantaggiosamente additivato con lo 0,25-0,5% di MAPECURE SRA, speciale additivo in grado di ridurre sia il ritiro plastico, sia il ritiro idraulico e la formazione di micro fessurazione. Riporti di spessore superiore a 20 mm, in assenza di confinamento, devono essere eseguiti solo dopo aver posizionato dei ferri di contrasto ed irruvidito la superficie del calcestruzzo, avendo cura di applicare un copriferro di altri 20 mm.

MAPEGROUT 430 se miscelato con MAPECURE SRA può essere applicato solo con macchinari dotati di premiscelatore, mentre in assenza dell'additivo stagionante può essere applicato con intonacatrice a miscelazione continua.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R3.

MAPEGROUT 430 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 3

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R3	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	/	/	2.000
pH dell'impasto:	/	/	> 12,5
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Caratteristiche meccaniche impiegando il 18% di acqua:			
Adesione al supporto (MPa):	EN 12190	≥ 25 (dopo 28 gg)	> 30 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	> 6 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 15 (dopo 28 gg)	23 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (dopo 28 gg)	> 2 (dopo 28 gg)
Resistenza alla carbonatazione accelerata	EN 13295	Profondità di carbonatazione ≤ del cls di riferimento (MC 0,45 a/c 0,45) secondo UNI 1766	Specificata superata
Assorbimento capillare (kg/m ² • h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,4
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti misurata come adesione EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	≥ 1,5 (dopo 50 cicli)	> 2
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m ²):	/	/	17 (per cm di spessore)

► 4.2| Ripristino con MAPEGROUT T40

Descrizione: malta tissotropica fibrorinforzata a media resistenza (40 N/mm^2) per il risanamento del calcestruzzo.

Particolarmente indicato per: ripristino corticale di strutture in calcestruzzo ammalorato, su superfici verticali o orizzontali. Riparazione di zone degradate di calcestruzzo, spigoli di pilastri, travi e frontalini di balconi danneggiati.



foto 4

Ripristino di un frontalino di balcone con Mapegrout T40

Ricostruzione delle parti demolite mediante applicazione, su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.), di MAPEGROUT T40.

Mescolato con acqua, si trasforma in una malta tissotropica facile da applicare su superfici verticali, anche in forti spessori, senza bisogno di casserature. Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, MAPEGROUT T40 può essere vantaggiosamente additivato con lo 0,25-0,5% di MAPECURE SRA, speciale additivo in grado di ridurre sia il ritiro plastico, sia il ritiro idraulico e la formazione di micro fessurazione. Riporti di spessore superiore a 20 mm, in assenza di confinamento, devono essere eseguiti solo dopo aver posizionato dei ferri di contrasto ed irruvidito la superficie del calcestruzzo, avendo cura di applicare un copriferro di altri 20 mm. MAPEGROUT T40 può essere applicato a mano o a spruzzo con idonea intonacatrice a pistoni o a vite senza fine tipo Turbosol o Putzmeister.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R3.

MAPEGROUT T40 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 4

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R3	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	/	/	2.200
pH dell'impasto:	/	/	> 12,5
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Caratteristiche meccaniche impiegando il 16% di acqua:			
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 25 (dopo 28 gg)	> 40 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	> 7 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 15 (dopo 28 gg)	25 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (dopo 28 gg)	> 2 (dopo 28 gg)
Assorbimento capillare (kg/m ² • h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,2
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti misurata come adesione EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	≥ 1,5 (dopo 50 cicli)	> 2
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m ²):	/	/	18,5 (per cm di spessore)

► **4.3| Ripristino con PLANITOP 400**

Descrizione: malta tissotropica a ritiro compensato a presa rapida per il ripristino corticale, applicabile in spessore variabile da 1 a 40 mm, in una sola mano.

Particolarmente indicato per: ripristino di porzioni limitate di calcestruzzo. Utilizzabile direttamente come finitura grazie alla sua granulometria fine.

Ripristino localizzato di superfici orizzontali e verticali con PLANITOP 400, malta tissotropica a ritiro compensato a presa rapida per il ripristino corticale, applicabile in spessore variabile da 1 a 40 mm, in una sola mano. Applicare su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.). PLANITOP 400, impastato con acqua, diventa una malta di facile lavorabilità e tissotropia, tale da poter essere applicata in verticale fino a 4 cm di spessore per strato. Applicare l'impasto a spatola o a cazuola: lo spessore massimo consentito è di 4 cm per strato. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R3.



foto 5

Applicazione di
Planitop 400

PLANITOP 400 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R3	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	/	/	2.100
pH dell'impasto:	/	/	> 12
Durata dell'impasto:	/	/	circa 10' (a +20°C)
Caratteristiche meccaniche impiegando il 15,5% di acqua:			
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 25 (dopo 28 gg)	> 35 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	> 7 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 15 (dopo 28 gg)	24 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (dopo 28 gg)	> 1,5 (dopo 28 gg)
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m ²):	/	/	18,5 (per cm di spessore)

Tabella 5

► 4.4| Ripristino con PLANITOP RASA & RIPARA

Descrizione: *Malta cementizia tissotropica fibrorinforzata, a presa rapida e a ritiro compensato, per il ripristino e la rasatura del calcestruzzo, applicabile in uno spessore variabile da 3 a 40 mm in una sola mano.*

Particolarmente indicata per: *ripristino rapido di parti degradate in calcestruzzo, spigoli di travi, pilastri, cornicioni e frontalini di balconi. Regolarizzazione rapida dei difetti superficiali presenti nei getti in calcestruzzo, come nidi di ghiaia, riprese di getto, ecc. prima della successiva pitturazione. Riparazione e regolarizzazione delle modanature in calcestruzzo presenti nell'edilizia civile.*

foto 6
Applicazione di
Planitop Rasa & Ripara



PLANITOP RASA & RIPARA è una malta cementizia tissotropica monocomponente costituita da leganti idraulici speciali, aggregati selezionati di granulometria fine, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, resine sintetiche e speciali additivi.

PLANITOP RASA & RIPARA impastato con acqua, si trasforma in una malta facilmente lavorabile, applicabile in verticale a cazzuola o a spatola, per eseguire rasature e ripristini da 3 a 40 mm di spessore in una sola mano.

PLANITOP RASA & RIPARA grazie alla presenza di resine sintetiche, da un'eccellente adesione sui supporti in calcestruzzo. PLANITOP RASA & RIPARA dopo l'indurimento possiede le seguenti caratteristiche:

- Ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo ($\geq 1,5$ MPa), purché precedentemente inumidito con acqua, sia ai ferri d'armatura, specie se trattati con MAPEFER o MAPEFER 1K;
- Elevata stabilità dimensionale e quindi bassi rischi di fessurazioni e cavillature sia in fase plastica che indurita;
- Bassa permeabilità all'acqua.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R2 e dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi MC e IR.

PLANITOP RASA & RIPARA ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 6

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m^3):	1.730
Durata dell'impasto:	circa 20' (a $+20^\circ\text{C}$)
Resistenza a compressione (MPa):	≥ 18 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	≥ 4
Adesione al supporto (MPa):	$> 1,5$ (dopo 28 gg)
Tempo minimo di attesa per la frattazzatura:	circa 30'
Impermeabilità espressa come coefficiente di permeabilità all'acqua libera ($\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$):	$W < 0,1$ – Classe III (bassa permeabilità)
Permeabilità al vapor acqueo – spessore d'aria equivalente Sd (m):	$S_d < 5$ – Classe I (permeabile al vapor acqueo)
Consumo (kg/m^2):	circa 1,4 (per mm di spessore)

► 4.5| Ripristino con MAPEGROUT T60

Descrizione: malta tissotropica fibrorinforzata resistente ai solfati per il risanamento del calcestruzzo.

Particolarmente indicato per: ripristino di normali strutture in calcestruzzo ammalorato e di strutture in cemento armato sottoposto ad aggressione solfatica. Opere idrauliche, ripristino del copriferro, applicazioni a soffitto, ad esempio sull'intradosso di una soletta.

foto 7
Applicazione di
Mapegrout T60



Ripristino di normali strutture in calcestruzzo ammalorato e di strutture in cemento armato sottoposto ad aggressione solfatica con MAPEGROUT T60. Applicare su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.). Mescolato con acqua, si trasforma in una malta tissotropica facile da applicare su superfici verticali, anche in forti spessori, senza bisogno di casserature. Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, MAPEGROUT T60 può essere vantaggiosamente additivato con lo 0,25-0,5% di MAPECURE SRA, speciale additivo in grado di ridurre sia il ritiro plastico, sia il ritiro idraulico

MAPEGROUT T60 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 7

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R4	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	/	/	2.200
pH dell'impasto:	/	/	> 12,5
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Caratteristiche meccaniche impiegando il 17% di acqua:			
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 45 (dopo 28 gg)	> 60 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	> 8 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 20 (dopo 28 gg)	27 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 2 (dopo 28 gg)	> 2 (dopo 28 gg)
Resistenza alla fessurazione:	"O Ring Test"	/	nessuna fessura dopo 180 gg
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del cls di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c=0,45) secondo UNI 1766	specifica superata
Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione - (mm):	EN 12390/8	/	< 5
Assorbimento capillare (kg/m² • h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,25
Resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio - tensione di adesione - (MPa):	EN 15184	/	≥ 25
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti misurata come adesione EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	≥ 2 (dopo 50 cicli)	> 2
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m²):	/	/	18,5 (per cm di spessore)

e la formazione di micro fessurazione. Riporti di spessore superiore a 20 mm, in assenza di confinamento, devono essere eseguiti solo dopo aver posizionato dei ferri di contrasto ed irruvidito la superficie del calcestruzzo, avendo cura di applicare un copriferro di altri 20 mm. MAPEGROUT T60 può essere applicato a spruzzo con idonea intonacatrice a pistoni o a vite senza fine tipo Turbosol o Putzmeister.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4.

► 4.6| Ripristino con MAPEGROUT BM

Descrizione: malta cementizia bicomponente a basso modulo elastico per il risanamento del calcestruzzo.

Particolarmente indicato per: riparazione di parti degradate in calcestruzzo, spigoli di travi e pilastri o frontalini di balconi anche con superfici non particolarmente ruvide. Riempimento di giunzioni rigide ad esempio fra basamento e pilastro.

foto 8
Applicazione a spruzzo
di Mapegrout BM



Ripristino corticale di strutture in calcestruzzo ammalorato, soggette a piccole deformazioni sotto carico, a cicli termici o esposte a condizioni climatiche particolarmente avverse con MAPEGROUT BM. Applicare su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.). Lo spessore massimo applicabile per strato è di circa 35 mm. Per spessori superiori ai 30 mm si consiglia l'utilizzo di una rete elettrosaldata annegata nella malta. L'applicazione si esegue a spatola, cazzuola o a spruzzo senza necessità di casseri, anche in verticale o a plafone.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4.

MAPEGROUT BM ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 8

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R4	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	/	/	2.100
pH dell'impasto:	/	/	> 12,5
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 45 (dopo 28 gg)	> 47 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	> 10 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 20 (dopo 28 gg)	22 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 2 (dopo 28 gg)	> 2 (dopo 28 gg)
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del cls di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c=0,45) secondo UNI 1766	specificata superata
Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione - (mm):	EN 12390/8	/	<10
Assorbimento capillare (kg/m² • h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,25
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti misurata come adesione EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	≥ 2 (dopo 50 cicli)	> 2
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m²):	/	/	circa 21 (per cm di spessore)

► 4.7 | Ripristino con MAPEGROUT RAPIDO

Descrizione: malta a ritiro controllato, fibrorinforzata, a presa ed indurimento rapidi.

Particolarmente indicato per: ripristino corticale di superfici verticali ed orizzontali in calcestruzzo degradato. Riparazione rapida di spigoli di travi, pilastri e frontalini di balconi. Sigillatura di crepe superficiali in ogni tipo di costruzione in calcestruzzo o di intonaci cementizi.

MAPEGROUT RAPIDO, impastato con acqua, si trasforma in una malta di facile lavorabilità e con tiosotropia tale da poter essere applicata in verticale fino a 2-2,5 cm di spessore senza colare. Applicare su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.). Quando si rende necessario applicare più strati di MAPEGROUT RAPIDO, a causa degli

foto 9
Applicazione di
Mapegrout Rapido



spessori notevoli da ripristinare, eseguire l'operazione dopo circa 15 minuti dalla stesura dello strato precedente. Applicare l'impasto a spatola o a cazzuola.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R3.

MAPEGROUT RAPIDO ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 9

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R3	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	/	/	2.150
pH dell'impasto:	/	/	> 12
Durata dell'impasto:	/	/	circa 10' (a +20°C)
Caratteristiche meccaniche impiegando il 15,5% di acqua:			
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 25 (dopo 28 gg)	> 40 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	> 8 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 15 (dopo 28 gg)	24 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (dopo 28 gg)	> 1,5 (dopo 28 gg)
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m ²):	/	/	18 (per cm di spessore)

► 4.8| Ripristino con MAPEGROUT TISSOTROPICO

Descrizione: malta a ritiro controllato fibrorinforzata per il risanamento del calcestruzzo.

Particolarmente indicato per: ripristini corticali e strutturali di strutture in calcestruzzo ammalorato. Ripristino di spigoli di pilastri, travi e frontalini di balconi.

MAPEGROUT TISSOTROPICO, impastato con acqua, si trasforma in una malta di facile lavorabilità e può essere applicato in verticale senza colare anche in forti spessori e senza bisogno di cassetture. Applicare su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.). Per migliorare



foto 10

Applicazione di
Mapegrout Tisotropico

l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, MAPEGROUT TISSOTROPICO può essere vantaggiosamente additivato con lo 0,25-0,5% di MAPECURE SRA, speciale additivo in grado di ridurre sia il ritiro plastico, sia il ritiro idraulico e la formazione di micro fessurazione. Riporti di MAPEGROUT TISSOTROPICO di spessore superiore a 2 cm, in assenza di confinamento, devono essere eseguiti solo dopo aver posizionato dei ferri di contrasto ed irruvidito la superficie del calcestruzzo, avendo cura di realizzare un copriferro di almeno 2 cm. MAPEGROUT TISSOTROPICO può essere applicato a spruzzo con idonea intonacatrice a pistoni o a coclea tipo Turbosol o Putzmeister.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4.

MAPEGROUT TISSOTROPICO ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 10

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R3	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	/	/	2.200
pH dell'impasto:	/	/	> 12,5
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Caratteristiche meccaniche impiegando il 16% di acqua:			
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 25 (dopo 28 gg)	> 60 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	> 8,5 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 15 (dopo 28 gg)	26 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (dopo 28 gg)	> 2 (dopo 28 gg)
Assorbimento capillare (kg/m ² • h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,2
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti misurata come adesione EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	≥ 1,5 (dopo 50 cicli)	> 2
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m ²):	/	/	19 (per cm di spessore)

► 4.9| Ripristino con MAPEGROUT LM2K

Descrizione: malta cementizia tissotropica bicomponente, a basso modulo elastico, fibrorinforzata e additivata con inibitore di corrosione a base organica, per il ripristino del calcestruzzo in spessore da 3 a 20 mm, in una sola mano.

Particolarmente indicato per: regolarizzazione dei difetti superficiali presenti nei getti di calcestruzzo, come nidi di ghiaia, riprese di getto, ecc. Riparazione di parti degradate come travi, pile, pulvini.

MAPEGROUT LM2K è una malta tissotropica premiscelata, con inibitore di corrosione, a base cementizia costituita da due componenti predosati, da miscelare tra loro.

Il componente A (polvere) è composto da cemento, aggregati selezionati in curva granulometrica, fibre sintetiche e speciali additivi che riducono sia il ritiro plastico, sia il ritiro igrometrico finale. Il componente B (liquido) è una soluzione di resine sintetiche in acqua.

MAPEGROUT LM2K, dopo l'indurimento, possiede le seguenti qualità:

- Basso modulo elastico;
- Ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo (< 2 MPa), purché precedentemente inumidito con acqua, sia ai ferri d'armatura, specie se trattati con MAPEFER o MAPEFER 1K;
- Elevata stabilità dimensionale e quindi bassi rischi di fessurazioni e cavillature sia in fase plastica che indurita;
- Resistenza agli agenti aggressivi presenti nell'atmosfera (es. CO₂).

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R3.

foto 11
Applicazione di
Mapegrout LM2K



MAPEGROUT LM2K ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 11

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R3	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	/	/	2.080
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 25 (dopo 28 gg)	≥ 38 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	≥ 7 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 15 (dopo 28 gg)	17 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (dopo 28 gg)	≥ 2 (dopo 28 gg)
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del cls di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c=0,45) secondo UNI 1766	specificata superata
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti misurata come adesione EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	≥ 1,5 (dopo 50 cicli)	≥ 2
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	E
Consumo (kg/m²):	/	/	circa 21 (per cm di spessore)

Tabella 12

► **4.10| Riepilogo delle caratteristiche principali delle malte da ripristino tissotropiche:**

Caratteristiche	MALTE TISSOTROPICHE								
	Presenza normale						Presenza rapida		
	Mapegrout tissotropico	Mapegrout T40	Mapegrout T60	Mapegrout BM	Mapegrout LM2K	Mapegrout 430	Mapegrout Rapido	Planitop 400	Planitop Rasa & Ripara
Classe di appartenenza secondo EN 1504-3	R4	R3	R4	R4	R3	R3	R3	R3	R2
Dimensione massima dell'aggregato	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	1,6 mm	1 mm	1 mm	0,5 mm	0,4 mm
Rapporto dell'impasto	15,5% - 16,5% di acqua	15,5% - 16,5% di acqua	16,5% - 17,5% di acqua	Comp. A : Comp.B 5,3 : 1	Comp. A : Comp.B 10 : 2,1	17,5% - 18,5% di acqua	15% - 16% di acqua	15% - 16% di acqua	19% - 21% di acqua
Massa volumica dell'impasto	2200 kg/m ³	2200 kg/m ³	2200 kg/m ³	2100 kg/m ³	2080 kg/m ³	2000 kg/m ³	2150 kg/m ³	2100 kg/m ³	1730 kg/m ³
Temperatura di applicazione permessa	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C
Durata dell'impasto	circa 1h (+20°C)	circa 1h (+20°C)	circa 1h (+20°C)	circa 1h (+20°C)	circa 1h (+20°C)	circa 1h (+20°C)	circa 10' (+20°C)	circa 10' (+20°C)	circa 20' (+20°C)
Resistenza a compressione	> 60 MPa a 28 gg	> 40 MPa a 28 gg	> 60 MPa a 28 gg	> 47 MPa a 28 gg	≥ 38 MPa a 28 gg	> 30 MPa a 28 gg	> 40 MPa a 28 gg	> 35 MPa a 28 gg	≥ 18 MPa a 28 gg
Resistenza a flessione	> 8,5 MPa a 28 gg	> 7 MPa a 28 gg	> 8 MPa a 28 gg	> 10 MPa a 28 gg	≥ 7 MPa a 28 gg	> 6 MPa a 28 gg	> 8 MPa a 28 gg	> 7 MPa a 28 gg	≥ 4 MPa a 28 gg
Modulo elastico a compressione	26 GPa a 28 gg	25 GPa a 28 gg	27 GPa a 28 gg	22 GPa a 28 gg	17 GPa a 28 gg	23 GPa a 28 gg	24 GPa a 28 gg	24 GPa a 28 gg	13 GPa a 28 gg
Adesione su calcestruzzo secondo EN 1766	> 2 MPa a 28 gg	> 2 MPa a 28 gg	> 2 MPa a 28 gg	> 2 MPa a 28 gg	> 2 MPa a 28 gg	> 2 MPa a 28 gg	> 1,5 MPa a 28 gg	> 1,5 MPa a 28 gg	> 1,5 MPa a 28 gg
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, misurata come adesione secondo EN 1542	> 2 MPa	> 1,5 MPa	> 2 MPa	> 2 MPa	> 2 MPa	> 1,5 MPa	> 1,5 MPa	> 1,5 MPa	> 1,5 MPa
Spessore massimo per mano	30-35 mm	30-35 mm	40 mm	35 mm	20 mm	35 mm	20-25 mm	40 mm	40 mm
Consumo	19 kg/cm ² per cm di spessore	18,5 kg/cm ² per cm di spessore	18,5 kg/cm ² per cm di spessore	21 kg/cm ² per cm di spessore	21 kg/cm ² per cm di spessore	17 kg/cm ² per cm di spessore	18 kg/cm ² per cm di spessore	18,5 kg/cm ² per cm di spessore	14 kg/cm ² per cm di spessore

► 5| Ripristino del calcestruzzo con malta colabile

► 5.1| Ripristino con MAPEGROUT COLABILE

Descrizione: malta a ritiro compensato fibrorinforzata per il risanamento del calcestruzzo.

Particolarmente indicato per: ripristino di strutture in calcestruzzo in spessore elevato. Reintegrazione strutturale di travi e pilastri mediante colatura entro casseri, solai o pavimentazioni in calcestruzzo.



foto 12

Ringrosso di sezione con
Mapegrout Colabile

Ripristino di strutture dove particolari spessori e conformazioni di degrado impongono l'impiego di malte colabili con MAPEGROUT COLABILE. Applicare su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.). MAPEGROUT COLABILE impastato con acqua si trasforma in una malta ad elevata fluidità, idonea per l'applicazione mediante colatura entro casseri, senza rischio di segregazione, anche se applicata in forti spessori. MAPEGROUT COLABILE può essere vantaggiosamente additivato con lo 0,25-0,5% di MAPECURE SRA, speciale additivo in grado di ridurre sia il ritiro plastico, sia il ritiro idraulico e la formazione di micro fessurazione. Versare la malta da un solo lato con flusso continuo nelle casseforme, avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4.

MAPEGROUT COLABILE ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 13

Caratteristiche	Metodo di prova	Requisiti minimi secondo EN 1504-3 per malte di classe R4	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	/	/	2.350
pH dell'impasto:	/	/	> 12,5
Durata dell'impasto:	/	/	circa 1 h (a +20°C)
Caratteristiche meccaniche impiegando il 13% di acqua:			
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 45 (dopo 28 gg)	> 75 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	/	12 (dopo 28 gg)
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 20 (dopo 28 gg)	27 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	EN 1542	≥ 2 (dopo 28 gg)	> 2 (dopo 28 gg)
Resistenza alla fessurazione:	"O Ring Test"	/	nessuna fessura dopo 180 gg
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del cls di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c=0,45) secondo UNI 1766	specificata superata
Impermeabilità all'acqua - profondità di penetrazione - (mm):	EN 12390/8	/	<5
Assorbimento capillare (kg/m ² • h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,08
Resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio - tensione di adesione - (MPa):	EN 15184	/	≥ 25
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti misurata come adesione EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	≥ 2 (dopo 50 cicli)	> 2
Reazione al fuoco:	Euroclasse	valore dichiarato dal produttore	A1
Consumo (kg/m ²):	/	/	circa 21 (per cm di spessore)

► 6 | Ripristino del calcestruzzo con legante cementizio

► 6.1 | Ripristino con STABILCEM SCC

Descrizione: legante cementizio per confezionare betoncini e calcestruzzi auto compattanti a stabilità volumetrica, da impiegarsi per il ripristino di strutture in calcestruzzo.

Particolarmente indicato per: confezionamento di calcestruzzi e betoncini auto compattanti, a ritiro compensato e ad alta resistenza meccanica, da porre in opera mediante pompaggio o semplice colatura, senza necessità di sottoporre i getti ad alcuna vibrazione.



foto 13

Calcestruzzo superfluido
confezionato con
Stabilcem SCC

Aumento della sezione delle pile mediante l'impiego di calcestruzzo autocompattante, a stabilità volumetrica, esente da segregazione, a reattività pozzolanica, e ad alta resistenza. Calcestruzzo da porre in opera tramite pompa per calcestruzzo o semplice colatura all'interno di casseri, senza necessità di sottoporre i getti ad alcuna vibrazione.

Per il confezionamento del calcestruzzo dovrà essere impiegato uno speciale legante cementizio STABILCEM SCC opportunamente formulato per assicurare anche all'aria, l'assenza totale di ritiro durante le prime due settimane di stagionatura.

In funzione del tipo di aggregato disponibile e delle prestazioni richieste, il dosaggio del legante dovrà essere compreso tra 550 e 600 kg/m³.

All'impasto, da confezionarsi in cantiere o in centrale di betonaggio, dovranno essere aggiunti da 25 a 35 kg/m³ di additivo espansivo a base di ossido di calcio e 5 kg/m³ di uno speciale additivo stagionante MAPECURE SRA a base di speciali glicoli, capace di contenere il ritiro attraverso la riduzione della tensione superficiale dei pori capillari della pasta cementizia, e superfluidificante DYNAMON SP3 o altri tipi di additivi in funzione della temperatura, al fine di consentire lo scassero dopo circa 14 ore dal getto.

L'impasto dovrà contenere inerti con buona distribuzione granulometrica, con D max pari a 15 mm e rapporto acqua/legante $\leq 0,35$.

Il betoncino o il calcestruzzo confezionato con STABILCEM SCC avrà le seguenti caratteristiche:

Tabella 14

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	2.300
Spandimento (slump flow) (in cm):	72
Resistenza a compressione (EN 12390-3): (MPa): dopo 18 h a 10°C : dopo 18 h a 15°C: dopo 18 h a 20°C: dopo 1 g a 10°C: dopo 1 g a 15°C: dopo 1 g a 20°C: dopo 28 gg a 10°C: dopo 28 gg a 15°C: dopo 28 gg a 20°C:	> 2 MPa > 10 MPa > 18 MPa > 8 MPa > 18 MPa > 24 MPa > 55 MPa > 55 MPa > 55 MPa
Acqua essudata (bleeding):	assente
Espansione contrastata UNI 8148 modificata (stagionatura all'aria 20°C - 55% U.R.) dopo 24 ore: dopo 90 giorni	300 µm/m < 100 µm/m
Impermeabilità secondo EN 12390-8 penetrazione d'acqua:	< 5 mm
Il betoncino, in accordo alle classi previste dalla normativa EN 206-1, dovrà essere impermeabile all'acqua e conforme alle classi di esposizione:	XC1-XC4, XS1-XS3, XD1-XD3, XF1-XF4, XA1-XA3
Dosaggio del legante: betoncini (kg/m³): calcestruzzi (kg/m³):	600 500-600

Malte Mapei per la rasatura del calcestruzzo e intonaco

	Prodotto	Nivoplan	Planitop 100	Planitop 200	Planitop 207	Planitop Rasa & Ripara	Monofinish	Maefinish	Planitop 520	Planitop 530	Planitop 540	Planitop 560	Planitop 580
Tipo	Presa normale	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•
	Presa rapida		•			•							
Applicazione	Calcestruzzo	•	•	•	•	•	•	•			•	•	
	Intonaco	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•
Impiego	Rasatura effetto civile	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Regolarizzazione difetti superficiali	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•
	Riparazione localizzata		•	•	•	•							
	Resistenza all'abrasione							•					
	Protezione da agenti aggressivi						•	•					
	Adatto alla posa di ceramica	•		•	•						•		

► 7| **Rasatura delle superfici in calcestruzzo e intonaci**

► 7.1| **Rasatura e intonacatura con NIVOPLAN**

Descrizione: malta livellante per pareti e soffitti all'interno ed all'esterno.

Particolarmente indicato per: lavori di intonacatura e di rasatura su superfici di pareti e soffitti all'interno ed all'esterno in strati con spessori variabili da 2 a 30 mm, per renderle idonee alla posa di ceramica od alla finitura con pitture.

foto 14

Realizzazione di intonaco
con Nivoplan



NIVOPLAN mescolata con acqua da un impasto facilmente applicabile in verticale con spatola o a spruzzo con macchine intonacatrici. Le caratteristiche di adesione di NIVOPLAN possono essere migliorate additivando il prodotto, durante la fase di miscelazione con acqua con PLANICRETE, nel quantitativo di circa 2 litri per ogni sacco (utilizzato in sostituzione parziale dell'acqua d'impasto). NIVOPLAN può essere tranquillamente applicato anche su sottofondi umidi, ne viene solo rallentato il suo indurimento. Su sottofondi molto assorbenti (mattoni, cemento espanso, ecc.) è consigliabile bagnare prima di stendere NIVOPLAN, specie se esso

viene applicato in strato inferiore a 3 mm. Su sottofondi in gesso o materiali simili non può essere applicato se non previo trattamento con PRIMER G. NIVOPLAN si applica a spruzzo con macchina intonacatrice, con spatola liscia o con una staggia in caso di forti spessori, esercitando una certa pressione per fare aderire bene l'impasto al sottofondo. Applicato in uno strato di 1 cm, è già sufficientemente resistente per consentire la posa delle piastrelle dopo 4-5 ore, in condizioni normali di temperatura, umidità ed assorbimento del sottofondo. La pitturazione delle superfici può essere effettuata dopo almeno 2 settimane.

NIVOPLAN ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 15

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.830
pH dell'impasto:	ca. 12
Durata dell'impasto:	2-3 ore (a +23°C)
Spessore possibile in una mano (mm):	da 2 a 30
Resistenza agli alcali:	ottima
Resistenza agli oli:	ottima (scarsa agli oli vegetali)
Resistenza ai solventi:	ottima
Resistenza alla flessione: (N/mm ²)	3,5
Resistenza alla compressione (N/mm ²)	6
Consumo (kg/m ²)	Circa 14 (per cm di spessore)

► 7.2 | Rasatura con PLANITOP 100

Descrizione: malta fine di colore grigio chiaro a presa rapida per la riparazione e la rasatura di calcestruzzi ed intonaci.

Particolarmente indicato per: riparazione e finitura di superfici cementizie porose o sbriciolate. Regolarizzazione di difetti superficiali, rasatura di intonaci in cemento o malta bastarda, piccole riparazioni di elementi in calcestruzzo.

Riparazione e finitura di superfici cementizie porose o sbriciolate con PLANITOP 100. Applicare su sottofondo saturo di acqua, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.). Miscelando PLANITOP 100 acqua si ottiene una malta scorrevole, facilmente applicabile anche in verticale in spessore fino a 5 mm in due strati successivi. Per spessori superiori a 5 mm è consigliabile l'aggiunta del 30% di inerti di granulometria massima di 2 mm. Stendere la malta a spatola piana. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 per quanto riguarda i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo.

foto 15
Rasatura con
Planitop 100



PLANITOP 100 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 16

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.500 - 1.700
pH dell'impasto:	12,4
Durata dell'impasto:	20'-30' (a +20°C)
Tempo di presa:	1-1,5 h
Resistenza alla compressione (MPa)	> 15 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	> 5 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	≥ 2 (dopo 28 gg)
Abrasione Taber secondo Norma ASTM D 4060-84 dopo 200 cicli con peso da 500 g (mola H22) espressa come perdita in peso (g):	8
Consumo (kg/m ²):	circa 1,3 (per mm di spessore se utilizzato puro) circa 1 (per mm di spessore se utilizzato con il 30% di sabbia da 2 mm)

► 7.3| Rasatura con PLANITOP 200

Descrizione: malta cementizia monocomponente, ad elevata adesione, per la rasatura di superfici irregolari e la finitura (con effetto civile) di pareti, all'interno ed all'esterno.

Particolarmente indicata per: regolarizzazione e finitura di pareti in calcestruzzo, intonaci cementizi o in malta bastarda, prima della verniciatura. Lisciatura di pareti prima della posa di piastrelle ceramiche. Lisciatura di pareti, anche su pitture esistenti, di qualsiasi genere, purché consistenti, pulite e ben ancorate.



foto 16

Rasatura armata realizzata
con Planitop 200

PLANITOP 200 impastato con sola acqua, acquisisce elevato potere adesivo, elevata scorrevolezza nella stesura con spatola liscia e facilita le operazioni di finitura con frattazzo metallico o frattazzino di spugna. Può essere applicato in spessore massimo di 3 mm per ogni singola mano. Lo spessore comunque non deve superare lo spessore massimo di 6 mm. Stendere la malta con una spatola metallica liscia. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 per quanto riguarda i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo.

PLANITOP 200 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 17

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.600
pH dell'impasto:	12-12,5
Durata dell'impasto:	circa 1,5 h (a +20°C)
Viscosità Brookfield (mPa • s): - a 5': - a 60':	100-200 (albero D - giri 5) ≤ 400 (albero E - giri 5)
Tempo di presa: - inizio: - fine:	> 3 h < 6 h
Resistenza alla compressione (MPa)	> 14 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	> 5 (dopo 28 gg)
Modulo elastico dinamico (MPa):	7000-11000 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	> 2 (dopo 28 gg)
Abrasione secondo ISO 5470 (dopo 100 giri) espressa come perdita in peso (g):	< 5 (dopo 28 gg)
Consumo (kg/m ²)	Circa 1,3 (per mm di spessore)

► 7.4 | **Rasatura con PLANITOP 207**

Descrizione: malta cementizia monocomponente, ad elevata adesione, per la rasatura di superfici irregolari e la finitura a tessitura grossa, di pareti, all'interno ed all'esterno.

Particolarmente indicata per: regolarizzazione e finitura di pareti in calcestruzzo, intonaci cementizi o in malta bastarda, prima della verniciatura. Rasatura di pannelli in cartongesso o legno minerale. Lisciatura di pareti, anche su pitture esistenti, di qualsiasi genere, purchè consistenti, pulite e ben ancorate.

PLANITOP 207 è una malta cementizia monocomponente ad indurimento normale, a base di leganti speciali ad alta resistenza, aggregati selezionati a grana grossa, additivi speciali e polimeri sintetici in polvere. PLANITOP 207 impastato con sola acqua, acquisisce elevato potere adesivo, elevata scorrevolezza nella stesura con spatola liscia e facilita le operazioni di finitura con frattazzo spugna. Può essere applicato in spessore massimo di 3 mm per ogni singola mano. Lo spessore comunque non deve superare lo spessore massimo di 6 mm interponendo tra la prima e la seconda mano MAPENET 150.

PLANITOP 207 risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi MC e IR ed è classificata come GP di categoria CS IV, secondo EN 998-1.



foto 17

Rasatura armata realizzata
con Planitop 207

PLANITOP 207 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m^3):	1.800
Durata dell'impasto:	circa 1 h (a $+20^\circ\text{C}$)
Resistenza a compressione (MPa):	> 25 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	> 2 (dopo 28 gg)
Tempo minimo di attesa per la posa di rivestimenti in ceramica:	4 gg
Tempo minimo di attesa per la verniciatura con le finiture colorate delle linee Silexcolor, Silancolor, Elastocolor, Quarzolute, Colorite:	7 gg
Impermeabilità espressa come coefficiente di permeabilità all'acqua libera ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$):	$W < 0,1$ – Classe III (bassa permeabilità)
Permeabilità al vapore acqueo – spessore d'aria equivalente S_d (m):	$S_d < 0,5$ – Classe I (permeabile al vapore acqueo)
Consumo (kg/m^2):	circa 1,5 (per mm di spessore)

Tabella 18

► 7.5 | Rasatura con PLANITOP RASA & RIPARA

Descrizione: Malta cementizia tissotropica fibrinforzata, a presa rapida e a ritiro compensato, per il ripristino e la rasatura del calcestruzzo, applicabile in uno spessore variabile da 3 a 40 mm in una sola mano.

Particolarmente indicata per: ripristino rapido di parti degradate in calcestruzzo, spigoli di travi, pilastri, cornicioni e frontalini di balconi. Regolarizzazione rapida dei difetti superficiali presenti nei getti in calcestruzzo, come nidi di ghiaia, riprese di getto, ecc. prima della successiva pitturazione. Riparazione e regolarizzazione delle modanature in calcestruzzo presenti nell'edilizia civile.

PLANITOP RASA & RIPARA è una malta cementizia tissotropica monocomponente costituita da leganti idraulici speciali, aggregati selezionati di granulometria fine, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, resine sintetiche e speciali additivi.

PLANITOP RASA & RIPARA impastato con acqua, si trasforma in una malta facilmente lavorabile, applicabile in verticale a cazzuola o a spatola, per eseguire rasature e ripristini da 3 a 40 mm di spessore in una sola mano.

PLANITOP RASA & RIPARA grazie alla presenza di resine sintetiche, da un'eccellente adesione sui supporti in calcestruzzo.

PLANITOP RASA & RIPARA dopo l'indurimento possiede le seguenti caratteristiche:

- Ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo ($\geq 1,5$ MPa), purché precedentemente inumidito con acqua, sia ai ferri d'armatura, specie se trattati con MAPEFER o MAPEFER 1K;
- Elevata stabilità dimensionale e quindi bassi rischi di fessurazioni e cavillature sia in fase plastica che indurita;
- Bassa permeabilità all'acqua.

Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R2 e dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi MC e IR.

foto 18

Rasatura con Planitop Rasa & Ripara



PLANITOP RASA & RIPARA ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 19

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m^3):	1.730
Durata dell'impasto:	circa 20' (a $+20^\circ\text{C}$)
Resistenza a compressione (MPa):	≥ 18 (dopo 28 gg)
Resistenza a flessione (MPa):	≥ 4
Adesione al supporto (MPa):	$> 1,5$ (dopo 28 gg)
Tempo minimo di attesa per la frattazzatura:	circa 30'
Impermeabilità espressa come coefficiente di permeabilità all'acqua libera ($\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$):	$W < 0,1$ – Classe III (bassa permeabilità)
Permeabilità al vapor acqueo – spessore d'aria equivalente Sd (m):	$S_d < 5$ – Classe I (permeabile al vapor acqueo)
Consumo (kg/m^2):	circa 1,4 (per mm di spessore)

► 7.6| Rasatura con MAPEFINISH

Descrizione: malta cementizia bicomponente per la finitura del calcestruzzo.

Particolarmente indicata per: regolarizzare difetti superficiali dei getti in calcestruzzo prima della successiva verniciatura. Rasare ed uniformare i calcestruzzi ripristinati con malte della linea MAPEGROUT.



foto 19

Rasatura con Mapefinish

Miscelando i due componenti, si ottiene un impasto scorrevole facilmente applicabile anche in verticale in spessore fino a 2-3 mm in una sola mano. Ha un'eccellente adesione a tutte le superfici in calcestruzzo e dopo l'indurimento si trasforma in uno strato compatto e tenace, impermeabile all'acqua ed ai gas aggressivi dell'atmosfera e resistente ai cicli di gelo disgelo. Stendere la malta con spatola sulla superficie in uno spessore massimo per strato di 2-3 mm. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 per quanto riguarda i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo e dalla EN 1504-3 per le malte non strutturali di classe R2.

MAPEFINISH ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 20

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.900
pH dell'impasto:	12,5
Durata dell'impasto:	1 h (a +20°C)
Viscosità Brookfield (mPa • s):	80.000
Adesione al supporto (MPa):	2,5 (dopo 28 gg)
Abrasione Taber secondo Norma ASTM D 4060-84 - dopo 200 cicli con peso da 500 g (mola H22) espressa come perdita in peso (g):	1,6 (dopo 7 gg)
Consumo (kg/m ²):	2 (per mm di spessore)

► 7.7| Rasatura con MONOFINISH

Descrizione: malta cementizia monocomponente a presa normale per la rasatura del calcestruzzo.

Particolarmente indicato per: protezione superficiale e regolarizzazione di superfici in calcestruzzo. Applicazione su superfici aventi buona resistenza meccanica, calcestruzzi o intonaci.

Protezione superficiale e regolarizzazione della superficie con MONOFINISH. Applicazione a spatola e rifinitura a frattazzo di spugna. La rasatura con MONOFINISH dovrà essere

foto 20
Rasatura con Monofinish



eseguita anche sulle superfici non oggetto di ricostruzione, al fine di ottenere un sottofondo uniformemente omogeneo atto a ricevere eventuali ulteriori rivestimenti, pitturazioni o trattamenti anticorrosivi con resine. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 per quanto riguarda i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo e dalla EN 1504-3 per le malte non strutturali di classe R2.

MONOFINISH ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 21

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.650
pH dell'impasto:	12,5
Durata dell'impasto:	1 h (a +20°C)
Viscosità Brookfield (mPa • s):	300-600
Resistenza a compressione (MPa):	> 20 (dopo 28 gg)
Modulo elastico dinamico (MPa):	< 18.000 (dopo 28 gg)
Adesione al supporto (MPa):	2,5 (dopo 28 gg)
Abrasione Taber secondo Norma ASTM D 4060-84 - dopo 200 cicli con peso da 500 g (mola H22) espressa come perdita in peso (g):	< 3 (dopo 28 gg)
Consumo (kg/m ²):	1,4 (per mm di spessore)

► 7.8| Rasatura con PLANITOP 520

Descrizione: *rasatura a civile a base calce-cemento per intonaci interni ed esterni, applicabile in spessori fino a 3 mm con la tecnica del “fresco su fresco”.*

Particolarmente indicata per: *finitura a civile di intonaci freschi in malta bastarda o premiscelati, a parete o a soffitto, all'interno e all'esterno, prima della pitturazione o dell'applicazione di rivestimenti colorati.*



foto 21

Rasatura con Planitop 520

PLANITOP 520 è una rasatura premiscelata monocomponente (disponibile nei colori grigio chiaro e bianco) ad indurimento normale, a base di leganti aerei ed idraulici, sabbie calcaree e di quarzo e speciali additivi. La rasatura ottenuta miscelando PLANITOP 520 con acqua possiede un elevato potere adesivo ed è, inoltre, caratterizzata da un'ottima scorrevolezza che consente una facile applicazione a spatola metallica anche su intonaci grezzi e, se richiesta, una veloce rifinitura, con frattazzino di spugna. Le linee di finitura colorate SILEXCOLOR e SILANCOLOR possono essere realizzate, in buone condizioni climatiche, dopo 3-4 settimane dalla stesura del prodotto. PLANITOP 520 è classificata secondo la normativa europea EN 998-1 come rasatura a civile tipo GP “Malta per scopi generali per intonaci interni/esterni” di categoria CS II.

PLANITOP 520 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 22

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.740
pH dell'impasto:	12-12,5
Durata dell'impasto:	ca. 2 h
Spessore massimo per singola mano:	3
Temperatura di applicazione permessa:	da 5°C a 35°C
Tempo di attesa tra due mani:	30 min.
Tempo di attesa per la frattazzatura:	15 min
Resistenza a compressione (N/mm ²) (28gg)	> 2
Resistenza a flessione (N/mm ²)	> 1,5
Consumo (kg/m ²):	ca. 1,35 (per mm di spessore)

► **7.9| Rasatura con PLANITOP 530**

Descrizione: *rasatura a civile a base calce-cemento per intonaci interni ed esterni "freschi" o "stagionati", applicabile in spessori fino a 3 mm.*

Particolarmente indicata per: *rasatura a civile di intonaci in malta bastarda o premiscelati, prima della pitturazione o dell'applicazione di rivestimenti colorati sia a parete che a soffitto.*

PLANITOP 530 è una rasatura premiscelata monocomponente di colore bianco o grigio ad indurimento normale, a base di leganti aerei ed idraulici, sabbie calcaree e di quarzo selezionate e speciali additivi in polvere. Miscelando PLANITOP 530 con acqua, possiede un elevato potere adesivo ed, inoltre, è caratterizzata da un'ottima scorrevolezza che consente una facile applicazione a spatola metallica ed una veloce rifinitura, se richiesta, con frattazzino di spugna. Può essere applicato in spessore massimo di 3 mm per ogni mano, riporti di spessore maggiore e comunque non superiori ai 6 mm devono essere eseguiti in almeno due mani. Tonachini colorati o pitture possono essere realizzati, in buone condizioni climatiche, dopo 3-4 settimane dalla stesura. PLANITOP 530 è classificata secondo la normativa europea EN 998-1 come rasatura a civile tipo GP "Malta per scopi generali per intonaci interni/esterni" di categoria CS IV.



foto 22

Rasatura con Planitop 530

PLANITOP 530 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m^3):	1.600
pH dell'impasto:	≥ 12
Spessore massimo per singola mano:	3
Temperatura di applicazione permessa:	da 5°C a 35°C
Tempo di lavorabilità:	ca. 2 h
Tempo di attesa per la frattazzatura:	15 min
Tempo di attesa tra la prima e la seconda mano:	30 min.
Resistenza a compressione (N/mm^2) (28 gg)	> 6
Resistenza a flessione (N/mm^2)	> 3
Adesione (N/mm^2) (28gg)	$> 0,5$
Consumo (kg/m^2):	ca. 1,25 (per mm di spessore)

Tabella 23

► 7.10| Rasatura con PLANITOP 540

Descrizione: *rasatura a civile a base cementizia, per superfici in calcestruzzo e per intonaci interni ed esterni “stagionati”, applicabile in spessori fino a 3 mm.*

Particolarmente indicata per: *rasatura a civile di intonaci stagionati tradizionali, in malta bastarda o premiscelata o anche di pareti in calcestruzzo leggermente irregolari prima della tinteggiatura.*

PLANITOP 540 è una rasatura a civile per superfici in calcestruzzo e per intonaci stagionati, a base di leganti cementizi, aggregati selezionati in curva granulometrica, additivi speciali e polimeri sintetici in polvere. La rasatura ottenuta impastando PLANITOP 540 con acqua, si applica con una spatola metallica liscia e si rifinisce con frattazzino di spugna con estrema facilità e, dopo l'indurimento, possiede un elevato potere adesivo. Può essere applicato in spessore massimo di 3 mm per ogni mano, riporti di spessore maggiore e comunque non superiori ai 6 mm devono essere eseguiti in almeno due mani. I prodotti delle linee SILEXCOLOR, SILANCOLOR ed ELASTOCOLOR, possono essere utilizzati per una finitura ottimale. PLANITOP 540 è classificata secondo la normativa europea EN 998-1 come rasatura a civile tipo GP “Malta per scopi generali per intonaci interni/esterni” di categoria CS IV.

foto 23

Rasatura con
Planitop 540



PLANITOP 540 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 24

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	ca. 1.680
pH dell'impasto:	≥ 12
Durata dell'impasto:	ca. 2 ore
Spessore massimo per singola mano:	3
Temperatura di applicazione permessa:	da 5°C a 35°C
Tempo di presa:	> 3, < 6 ore
Tempo di attesa per la verniciatura:	7 giorni
Resistenza a compressione (N/mm ²) (28 gg)	> 14
Resistenza a flessione (N/mm ²)	> 5
Adesione al cls (N/mm ²) (28 gg)	> 1
Modulo elastico dinamico (N/mm ²)	7.000-11.000
Consumo (kg/m ²):	ca. 1,4 (per mm di spessore)

► 7.11 | Rasatura con PLANITOP 560

Descrizione: rasatura bianca a base calce-cemento per la finitura liscia sia di intonaci cementizi freschi e stagionati, sia di superfici in calcestruzzo, applicabile in spessori da 0 a 3 mm, all'interno ed all'esterno.



foto 24

Rasatura con
Planitop 560

Particolarmente indicata per: *lisciatura di intonaci freschi o stagionati (entro 24 ore dalla realizzazione), interni ed esterni, in malta bastarda o premiscelati, prima della pitturazione o dell'applicazione di rivestimenti colorati a parete e a soffitto.*

PLANITOP 560 è una rasatura premiscelata monocomponente ad indurimento normale, a base di leganti aerei ed idraulici di colore bianco, sabbie calcaree selezionate a grana fine di Carrara, a punto di bianco controllato e garantito, additivi speciali e polimeri sintetici in polvere. Miscelando PLANITOP 560 con acqua, si ottiene un elevato potere adesivo e un'elevata scorrevolezza nella stesura con spatola metallica liscia che facilita le operazioni di finitura. Può essere applicato in uno spessore compreso tra 0 e 3 mm per ogni mano. Le finiture delle linee SILEXCOLOR, SILANCOLOR ed ELASTOCOLOR, possono essere realizzate in buone condizioni climatiche, dopo 7 giorni su sottofondi stagionati e dopo 3-4 settimane su sottofondi freschi.

PLANITOP 560 è classificata secondo la normativa europea EN 998-1 come rasatura a civile tipo GP "Malta per scopi generali per intonaci interni/esterni" di categoria CS IV.

PLANITOP 560 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 25

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.600
pH dell'impasto:	12-12,5
Durata dell'impasto:	ca. 2 h
Spessore massimo per singola mano:	3
Temperatura di applicazione permessa:	da 5°C a 35°C
Tempo di attesa per la frattazzatura:	15 min.
Tempo di attesa tra la prima e la seconda mano:	30 min.
Resistenza a compressione (N/mm ²) (28 gg)	> 6
Resistenza a flessione (N/mm ²)	>3
Adesione al cls (N/mm ²) (28 gg)	> 1
Consumo (kg/m ²):	ca. 1,1 (per mm di spessore)

► 7.12 | Rasatura con PLANITOP 580

Descrizione: *rasatura bianca a base calce e gesso per la finitura liscia di intonaci interni in gesso, anidrite o calce/cemento asciutti e stagionati.*

Particolarmente indicata per: *finitura e lisciatura di intonaci tradizionali o premiscelati purché sufficientemente secchi e stagionati. Rasante di superfici in gesso, blocchi in cemento cellulare o in latero-gesso. Stucco per vecchie murature intonacate, con piccole irregolarità.*

PLANITOP 580 è una rasatura premiscelata monocomponente di colore bianco, ad indurimento normale, a base di calce idrata, gesso, farina di marmo finissima, additivi reologici e polimeri sintetici in polvere. La particolare composizione e la notevole finezza conferiscono



foto 25

Rasatura con
Planitop 580

al prodotto ottenuto, miscelando con acqua, un elevato potere adesivo e scorrevolezza nella stesura con spatola metallica liscia. PLANITOP 580 può essere applicato in uno spessore fino a 3 mm per ogni singola mano su intonaci stagionati.

PLANITOP 580 ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 26

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.260
pH dell'impasto:	> 12
Durata dell'impasto:	ca. 50 min.
Spessore massimo per singola mano:	3
Temperatura di applicazione permessa:	da 5°C a 35°C
Tempo di attesa per la carteggiatura:	da 3 a 7 gg
Tempo di attesa per la tinteggiatura:	28 gg.
Tempo di attesa tra la prima e la seconda mano:	90 min.
Resistenza a compressione (N/mm ²) (28 gg)	> 2
Resistenza a flessione (N/mm ²)	> 1,4
Adesione al cls (N/mm ²) (28 gg)	> 0,5
Consumo (kg/m ²):	ca. 0,80 (per mm di spessore)

► **7.13| Riepilogo delle caratteristiche principali delle malte da rasatura:**

Tabella 27

Caratteristiche	MALTE PER LA RASATURA DEL CALCESTRUZZO						
	Planitop 100	Planitop 200	Planitop 207	Mapegrout Rasa & Ripara	Monofinish	Mapecth	Planitop 540
Principi di certificazione secondo EN 1504-2	MC e IR	MC e IR	MC e IR	MC e IR	MC e IR	MC e IR	MC e IR
Dimensione massima dell'aggregato	0,2 mm	0,5 mm	0,7 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm
Rapporto dell'impasto	26% - 27% di acqua	20% - 23% di acqua	17% - 19% di acqua	19% - 21% di acqua	18% - 19% di acqua	Comp. A : Comp. B 4:1	24% - 26% di acqua
Massa volumica dell'impasto	1650 kg/m ³	1600 kg/m ³	1800 kg/m ³	1730 kg/m ³	1700 kg/m ³	1900 kg/m ³	1600 kg/m ³
Temperatura di applicazione permessa	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C
Durata dell'impasto	20' - 30'	circa 1h e 30'	circa 1h	circa 20'	circa 1h	circa 1h	circa 2 h
Resistenza a compressione	> 15 MPa a 28 gg	> 20 MPa a 28 gg	> 25 MPa a 28 gg	≥ 18 MPa a 28 gg	> 25 MPa a 28 gg	> 35 MPa a 28 gg	15 MPa a 28 gg
Resistenza a flessione	> 4 MPa a 28 gg	> 5 MPa a 28 gg	/	≥ 4 MPa a 28 gg	> 6,5 MPa a 28 gg	> 10 MPa a 28 gg	/
Adesione su calcestruzzo secondo EN 1766	> 2 MPa a 28 gg	> 2 MPa a 28 gg	> 2 MPa a 28 gg	≥ 1,5 MPa a 28 gg	≥ 2 MPa a 28 gg	≥ 2 MPa a 28 gg	≥ 1 MPa a 28 gg
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, misurata come adesione secondo EN 1542	> 2 MPa	≥ 1 MPa	/	≥ 1,5 MPa	≥ 2 MPa	≥ 2 MPa	/
Spessori d'applicazione	da 1 a 3 mm	da 1 a 3 mm	da 1 a 3 mm	da 3 a 40 mm	da 1 a 3 mm	da 1 a 3 mm	da 1 a 3 mm
Consumo	1,3 kg/m ² per mm di spessore	1,3 kg/m ² per mm di spessore	1,5 kg/m ² per mm di spessore	1,4 kg/m ² per mm di spessore	1,4 kg/m ² per mm di spessore	2 kg/m ² per mm di spessore	1,2 kg/m ² per mm di spessore

Tabella 28

	MALTE PER LA RASATURA PER INTONACO				
Caratteristiche	Planitop 520	Planitop 530	Planitop 540	Planitop 560	Planitop 580
Classificazione secondo EN 998-1	GP-CS II	GP-CS IV	GP-CS IV	GP-CS IV	/
Dimensione massima dell'aggregato	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm	< 0,1 mm	< 0,1 mm
Rapporto dell'impasto	29% - 33% di acqua	24% - 27% di acqua	24% - 26% di acqua	39% - 43% di acqua	circa il 60% di acqua
Massa volumica dell'impasto	1750 kg/m ³	1600 kg/m ³	1600 kg/m ³	1670 kg/m ³	1260 kg/m ³
Temperatura di applicazione permessa	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C
Durata dell'impasto	circa 2 h	circa 2 h	circa 2 h	circa 2 h	circa 50'
Resistenza a compressione	Categoria CS II (da 1,5 a 5 MPa a 28 gg)	Categoria CS IV (≥ 6 MPa a 28 gg)	Categoria CS IV (≥ 6 MPa a 28 gg)	Categoria CS IV (≥ 6 MPa a 28 gg)	> 2 MPa
Adesione al supporto (intonaco)	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,5 MPa (laterizio)	≥ 0,4 MPa (laterizio)	≥ 0,4 MPa
Coefficiente di permeabilità al vapore acqueo (μ)	≤ 15	≤ 18	≤ 25	≤ 20	/
Spessori d'applicazione	da 1 a 3 mm	da 1 a 3 mm	da 1 a 3 mm	da 0 a 3 mm	da 1 a 3 mm
Consumo	1,35 kg/m ² per mm di spessore	1,25 kg/m ² per mm di spessore	1,2 kg/m ² per mm di spessore	1,1 kg/m ² per mm di spessore	0,8 kg/m ² per mm di spessore

► 8| Rinforzo strutturale con malte cementizie

► 8.1| Rinforzo con PLANITOP HDM

Descrizione: malta cementizia a reattività pozzolanica bicomponente ad elevata duttilità, da impiegarsi sia per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura in abbinamento a MAPEGRID G 220, sia per la rasatura di superfici in calcestruzzo, pietra, mattoni e tufo.

Particolarmente indicata per: rinforzo e regolarizzazione di paramenti murari, volte ed elementi in muratura in genere. Rasatura con elevate caratteristiche di duttilità per calcestruzzi ripristinati con le malte della linea MAPEGROUT o PLANITOP 400

PLANITOP HDM è una malta bicomponente a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa. Miscelando i due componenti, si ottiene un impasto scorrevole che è possibile applicare su superfici verticali in uno spessore non superiore a 6 mm per mano. PLANITOP HDM grazie al suo alto contenuto di resine sintetiche, ha un elevato valore di adesione ed, inoltre, dopo l'indurimento si ottiene uno strato compatto e tenace, impermeabile all'acqua ed ai gas aggressivi dell'atmosfera ma fortemente permeabile al vapore. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 per quanto riguarda i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo e dalla EN 1504-3 per le malte non strutturali di classe R2.

foto 26
Rasatura armata con
Planitop HDM



PLANITOP HDM ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 29

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.800
Durata dell'impasto:	ca. 60 min.
Temperatura di applicazione permessa:	da 5°C a 35°C
Tempi di presa inizio-fine:	4-9 h
Resistenza a compressione (N/mm ²) (28 gg)	≥ 30
Resistenza a flessione (N/mm ²)	≥ 9
Modulo elastico a compressione (N/mm ²)	11.000
Adesione al calcestruzzo (N/mm ²) (28 gg)	≥ 2,5
Adesione al supporto in muratura (N/mm ²) (28 gg):	≥ 2
Consumo (kg/m ²):	ca. 1,80 (per mm di spessore)

► 8.2| Rinforzo con PLANITOP HDM MAXI

Descrizione: malta bicomponente fibrorinforzata ad elevata duttilità, a base di leganti a reattività pozzolanica da impiegarsi in uno spessore massimo di 25 mm, per la regolarizzazione di supporti in pietra, mattoni e tufo, prima della stesura di MAPEGRID G 220.



foto 27

Applicazione di
Planitop HDM Maxi

Particolarmente indicata per: rincocciatura di paramenti murari, volte ed elementi in muratura in genere. Regolarizzazione di elementi in pietra, mattone e tufo prima dell'applicazione del rinforzo strutturale "armato" nei casi di sollecitazioni indotte da eventi sismici mediante MAPEGRID G 220.

PLANITOP HDM MAXI è una malta bicomponente a base di cementi ad alta resistenza, fibre di vetro, aggregati selezionati in curva granulometrica, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa. Miscelando i due componenti, si ottiene un impasto scorrevole che è possibile applicare su superfici orizzontali e verticali in uno spessore di 25 mm per mano. Grazie all'alto contenuto di resine sintetiche, ha un elevato valore di adesione ed, inoltre, dopo l'indurimento dà origine ad uno strato compatto, impermeabile all'acqua ed ai gas aggressivi dell'atmosfera ma permeabile al vapore. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte non strutturali di classe R2.

PLANITOP HDM MAXI ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 30

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	1.850
Durata dell'impasto:	ca. 60 min.
Temperatura di applicazione permessa:	da 5°C a 35°C
Resistenza a compressione (N/mm²) (28 gg)	≥ 25
Resistenza a flessione (N/mm²)	≥ 7
Modulo elastico a compressione (N/mm²)	8.000
Adesione al supporto in muratura (N/mm²) (28 gg):	≥ 2
Consumo (kg/m³):	ca. 1,85 (per mm di spessore)

► 9 | Protezione e decorazione di tutte le superfici

► 9.1 | Finiture della linea ELASTOCOLOR

9.1.1 | MALECH

Descrizione: fondo a base di resine acriliche micronizzate in dispersione acquosa.

Particolarmente indicato per: preparazione di fondo delle superfici prima dell'applicazione della mano di finitura colorata, regola l'assorbimento del supporto e funge da promotore di adesione. Utilizzabile anche nel ciclo di incapsulamento permanente del cemento amianto AQUAFLEX SYSTEM. In quanto inodore, molto indicata per le applicazioni in ambienti chiusi o poco aerati.

MALECH una volta applicato, penetra in profondità più che i tradizionali fondi a base acquosa e grazie alla sua formulazione, garantisce il consolidamento del polverino presente sulle superfici da trattare. MALECH penetrando in profondità, rallenta la formazione di efflorescenze. Applicare il prodotto con le tecniche convenzionali, a pennello, rullo o spruzzo.

9.1.2| ELASTOCOLOR PRIMER

Descrizione: fondo fissativo a solvente ad alta penetrazione per supporti sfarinanti e polverosi e stagionante per malte da ripristino.

Particolarmente indicato per: consolidamento del polverino superficiale, mediante impregnazione di superfici assorbenti. Adatto come promotore di adesione prima dell'applicazione della finitura con i prodotti della linea ELASTOCOLOR.

Trattamento fissativo di supporti sfarinanti e polverosi come intonaci cementizi e superfici in calcestruzzo con ELASTOCOLOR PRIMER. Grazie alle sue proprietà penetra con facilità nei supporti assorbenti e garantisce un ottimo isolamento ed una buona aderenza alla pittura da sovrapplicare.

9.1.3| Protezione e decorazione con ELASTOCOLOR PITTURA

Descrizione: vernice elastica protettiva e decorativa per calcestruzzo a base di resine acriliche in dispersione acquosa.

Particolarmente indicato per: applicazione su facciate fessurate o su calcestruzzi con problemi di deformazione. Protegge le strutture in calcestruzzo dal fenomeno della carbonatazione.



foto 28

Applicazione di
Elastocolor Pittura

Pitturazione delle superfici mediante applicazione di ELASTOCOLOR PITTURA. Diluire ELASTOCOLOR PITTURA con il 10-15% di acqua e mescolare con trapano a basso numero di giri fino a completa omogeneità. Il prodotto così miscelato, si applica con le tecniche convenzionali: a pennello, rullo o spruzzo.

Per una completa ed efficace copertura sono necessarie almeno due mani, applicate a distanza di 24 ore una dall'altra, in condizioni normali di temperatura e di umidità.

ELASTOCOLOR PITTURA è disponibile in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione COLORMAP®. Il prodotto risponde ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 per quanto riguarda i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo.

ELASTOCOLOR PITTURA ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 31

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	circa 1.400
Viscosità Brookfield (mPa • s):	16.000 (albero 6 – giri 20)
Residuo secco (%):	ca. 65
Tempo di attesa tra una mano e l'altra:	24 h
Resistenza all'abrasione ad umido (DIN 53778):	> 10.000 cicli
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (DIN 52615) (μ):	545
Resistenza al passaggio di vapore di uno strato di 0,2 mm di spessore in metri di aria equivalente Sd (DIN 52615) (m):	0,109
Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità W (DIN 52617) (kg/m² • h0,5):	0,100
Sd • W = 0,109 • 0,100 (kg/m • h0,5): Il valore di Sd • W deve risultare minore di 0,1 e rispettare la teoria di Kuenzle (DIN 18550)	0,011
Fattore di resistenza alla diffusione della CO2 (metodo di prova BASF) (μs):	1.320.594
Resistenza al passaggio della CO2 RG (metodo di prova BASF) (m):	462,21
Allungamento a rottura (%): - dopo 14 gg a +23°C: - dopo 7 gg a +23°C + 7 gg a +60°C: - dopo 7 gg a +23°C + 7 gg in acqua: - dopo 7 gg a +23°C + 7 gg a -10°C: - dopo 7 gg a +23°C + 7 gg a +60°C + 7 gg a -10°C: - dopo 7 gg a +23°C + 7 gg a +60°C in acqua + 7 gg a -10°C: - dopo 7 gg a +23°C + 7 gg a +60°C + 7 gg in acqua + 7 gg a -10°C + 7 gg a +23°C:	392 220 662 434 567 512 192
Crack Bridging ability inizio punto di fessurazione riferito ad uno spessore di film secco di ca. 0,3 mm (prEN 1062-7 mod.) (mm):	ca. 1,8
Resistenza all'invecchiamento accelerato tinta RAL 7032, dopo 1.000 h al Weather-Ometer (ASTM G26/A):	Delta E 2,5
Consumo (kg/m²):	0,2-0,4 (per mano)

► 9.2| Finiture della linea SILEXCOLOR

9.2.1| SILEXCOLOR PRIMER

Descrizione: fondo a base di silicato di potassio modificato in soluzione acquosa, per la preparazione del supporto prima dell'applicazione dei prodotti della linea SILEXCOLOR.

SILEXCOLOR PRIMER penetra in profondità, nei supporti assorbenti, senza creare pellicola e senza alterare la diffusione del vapore acqueo. Funge da promotore d'adesione per i prodotti della linea SILEXCOLOR, favorendo il processo di silicatizzazione. Aiuta nel consolidamento del polverino superficiale della superficie da trattare. SILEXCOLOR PRIMER è inodore, non contiene solventi, quindi può essere applicato anche in ambienti chiusi o poco aerati. Applicare con tecniche normali, a pennello o a rullo in una sola mano.

9.2.2| Protezione e decorazione con SILEXCOLOR PITTURA

Descrizione: pittura di protezione e decorazione traspirante a base di silicato, per intonaci cementizi o calce, all'esterno e all'interno.

Particolarmente indicata per: pitturazione di superfici verticali porose dove è richiesta una protezione dagli agenti atmosferici e dove è richiesta un'elevata traspirabilità. Decorazione di intonaci base cementizia o calce o deumidificanti.

SILEXCOLOR PITTURA si applica sempre su supporti trattati preventivamente con SILEXCOLOR PRIMER. I due prodotti insieme costituiscono un completo ciclo di pitturazione



foto 29
Finitura con
Silexcolor Pittura

per superfici verticali esterne ed interne. E' disponibile in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione automatico COLORMAP®. SILEXCOLOR PITTURA si applica con le tecniche convenzionali, a pennello rullo o a spruzzo su SILEXCOLOR PRIMER asciutto. Per una completa ed efficiente copertura sono necessarie almeno due mani, applicate a distanza di 24 ore una dall'altra in condizioni normali di temperatura e di umidità.

SILEXCOLOR PITTURA ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 32

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica (g/cm ³):	ca. 1,46
Residuo secco (%):	ca. 55
Rapporto di diluizione:	20% di SILEXCOLOR PRIMER
Tempo di attesa tra una mano e l'altra:	12 h
Temperatura di applicazione:	da +8 a + 35°C
Fattore resistenza alla diffusione del vapore μ (DIN 52615):	214
Resistenza al passaggio di vapore di uno strato di 0,1 mm di spessore in metri di aria equivalente Sd (DIN 52615) (m):	0,02
Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità W (DIN 52617):	0,120 kg/m ² ·h ^{0.5} $Sd \cdot W = 0,02 \times 0,120 = 0,002 \text{ kg/m} \cdot \text{h}^{0.5}$ Il valore di Sd·W risulta minore di 0,1 e pertanto Silexcolor Pittura rispetta la teoria di Kuenzle (DIN 18550)
Consumo (kg/m ²):	0,35-0,45 per due mani

9.2.3 | Protezione e decorazione con SILEXCOLOR TONACHINO

Descrizione: *rivestimento minerale in pasta ai silicati, protettivo, decorativo e traspirante per esterni e interni, applicabile a spatola.*

Particolarmente indicato per: *proteggere adeguatamente gli intonaci senza modificarne la traspirabilità, conferendo al supporto anche un piacevole effetto estetico. Decorazione di intonaci a base di calce, cemento e deumidificanti.*

SILEXCOLOR TONACHINO si applica sempre su supporti trattati preventivamente con SILEXCOLOR PRIMER. Possiede spiccate caratteristiche mascheranti le irregolarità del supporto, formando con lo stesso un corpo unico senza modificarne la traspirabilità. E' disponibile in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione automatico COLORMAP®. SILEXCOLOR TONACHINO è un prodotto pronto all'uso. Qualora si dovesse presentare leggermente addensato, aggiungere il 3-5% di SILEXCOLOR PRIMER e mescolare il prodotto con un trapano munito di agitatore, a basso numero di giri per non inglobare aria, fino a completa omogeneità del materiale. Applicare il prodotto con spatola metallica piana o con un frattazzo inox o di plastica.

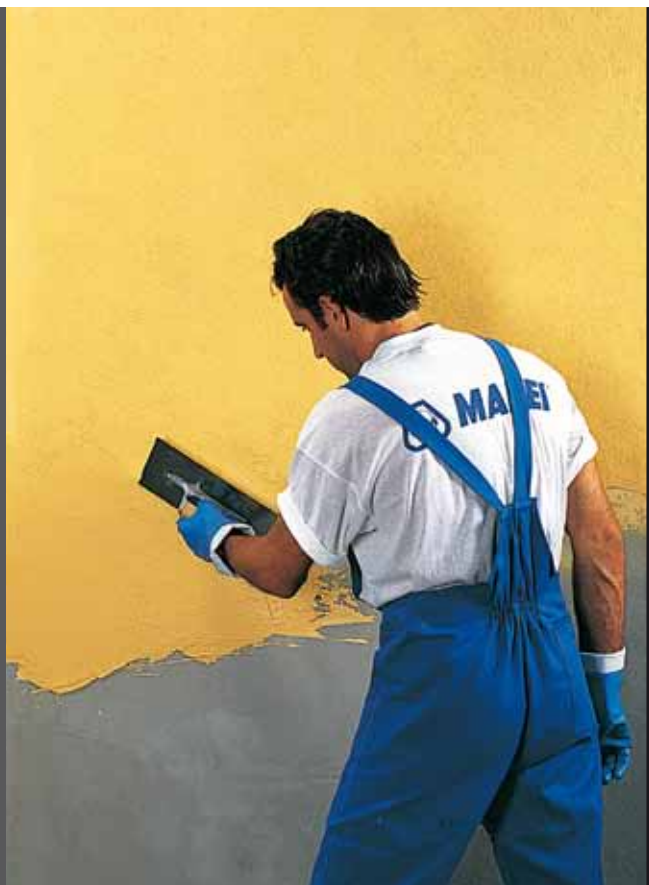


foto 30

Applicazione di
Silexcolor Tonachino

SILEXCOLOR TONACHINO ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 33

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica (g/cm ³):	ca. 1,7
Viscosità (mPa•s):	38.000-40.000
Residuo secco (%):	ca. 80
Riverniciabilità:	12-24 h
Fattore resistenza alla diffusione del vapore μ (DIN 52615):	39
Resistenza al passaggio di vapore di uno strato di 1,5 mm di spessore in metri di aria equivalente Sd (DIN 52615) (m):	0,059
Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità W (DIN 52617):	0,09 kg/m ² •h ^{0.5} $Sd \cdot W = 0,009 \times 0,059 = 0,005 \text{ kg/m} \cdot \text{h}^{0.5}$ Il valore di Sd-W risulta minore di 0,1 e pertanto Silexcolor tonachino rispetta la teoria di Kuenzle (DIN 18550)
Consumo (kg/m ²):	Da 2 a 2,5

► 9.3| Finiture della linea SILANCOLOR

9.3.1| SILANCOLOR PRIMER

Descrizione: *primer isolante a base di resina siliconica in dispersione acquosa.*

SILANCOLOR PRIMER, insieme alla finitura colorata SILANCOLOR PITTURA, costituisce un ciclo di pitturazione per interno/esterno che garantisce la protezione dei supporti murali dall'aggressione chimica, dai raggi U.V. e dall'umidità in genere, mantenendo inalterata la traspirabilità del supporto e conferendogli un'elevata idrorepellenza. SILANCOLOR PRIMER aiuta nel consolidamento del polverino superficiale della superficie da trattare. SILANCOLOR PRIMER è inodore, non contiene solventi e quindi può essere applicato anche in ambienti chiusi o poco aerati. Applicare il prodotto con le tecniche convenzionali, a pennello, rullo o spruzzo.

9.3.2| Protezione e decorazione con SILANCOLOR PITTURA

Descrizione: *pittura a base di resina siliconica in dispersione acquosa per esterni ad alta traspirabilità e idrorepellenza.*

Particolarmente indicato per: *pitturazione di superfici dove si vuole conferire al supporto oltre ad un pregevole effetto estetico, un'elevatissima idrorepellenza ed un'ottima traspirabilità. Decorazione di tutti gli intonaci a base cementizia o calce o deumidificanti.*

SILANCOLOR PITTURA è una pittura a base di resina siliconica che unisce oltre ai vantaggi delle tradizionali pitture minerali (SILEXCOLOR PITTURA) quelli delle pitture sintetiche. Infatti, grazie alla sua particolare formulazione, conferisce al supporto elevata permeabilità al vapore d'acqua ed una notevole idrorepellenza. A differenza delle normali pitture sintetiche non crea una pellicola impermeabile al vapor d'acqua in quanto genera un film poroso, ma nel contempo l'impiego di speciali resine silconiche non permette all'acqua liquida di penetrare, garantendo un intonaco sempre asciutto. SILANCOLOR PITTURA aderisce perfettamente su tutti i tipi di intonaci tradizionali, deumidificanti e su vecchie pitture ben aderite. La sua natura idrorepellente protegge il supporto dall'aggressione chimica, gli conferisce bassissima ritenzione dello sporco, elevata resistenza alla lavabilità e durabilità. SILANCOLOR PITTURA possiede un'ottima resistenza agli alcali, al lavaggio, ai raggi U.V. ed all'invecchiamento, mantenendo inalterate nel tempo tutte le sue caratteristiche. SILANCOLOR PITTURA, oltre alla protezione, conferisce al supporto un gradevole effetto estetico liscio, opaco, vellutato al tatto. SILANCOLOR PITTURA è disponibile in un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione automatico COLORMAP®. SILANCOLOR PITTURA è adatto anche per applicazione in interno su gesso o vecchie pitture purché ben aderenti al supporto, non sfarinanti, previa applicazione di SILANCOLOR PRIMER. Diluire la pittura con 15-25% di acqua facendo attenzione ad omogeneizzarlo a fondo. Si applica con le convenzionali tecniche, a pennello, rullo, spruzzo o airless.



foto 31

Applicazione di
Silancolor Pittura

SILANCOLOR PITTURA ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 34

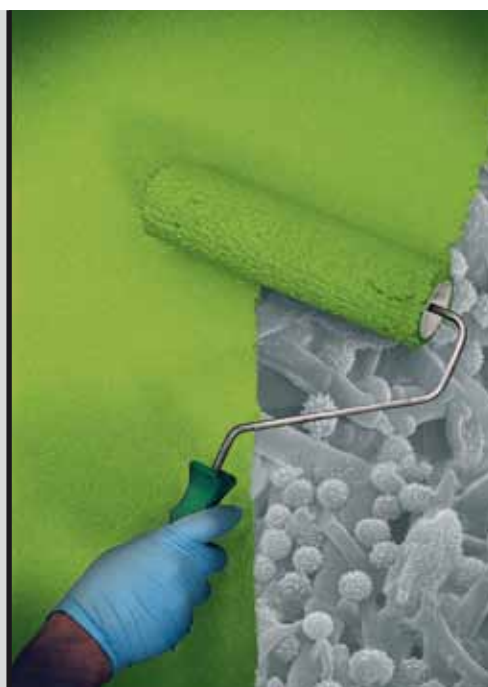
Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica (g/cm ³):	ca. 1,55
Residuo secco (%):	ca. 65
Abrasione a umido dopo 4 giorni:	> 10.000 cicli
Abrasione a umido dopo 200 ore di WOM:	> 10.000 cicli
Abrasione a umido dopo 400 ore di WOM:	> 10.000 cicli
Fattore resistenza alla diffusione del vapore μ (DIN 52615):	600
Resistenza al passaggio di vapore di uno strato di 0,1 mm di spessore in metri di aria equivalente Sd (DIN 52615) (m):	0,06
Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità W (DIN 52617):	0,06 kg/m ² ·h ^{0.5} $Sd \cdot W = 0,06 \times 0,06 = 0,0036 \text{ kg/m} \cdot \text{h}^{0.5}$ Il valore di Sd·W risulta minore di 0,1 e pertanto Silancolor Pittura rispetta la teoria di Kuenzle (DIN 18550)
Consumo (kg/m ²):	0,2-0,3 per due mani

9.3.3| Protezione e decorazione con SILANCOLOR PITTURA PLUS

Descrizione: *pittura antialga e antimuffa ad elevata efficacia (protettiva) a base di resina siliconica in dispersione acquosa per interni ed esterni ad alta traspirabilità e idrorepellenza.*

Particolarmente adatta per: *pittura di pareti particolarmente esposte all'azione distruttiva di alghe, muffe e funghi. Pitturazione di facciate esposte a nord e di ambienti interni con muffe (ad es.: bagni e cucine).*

foto 32
Applicazione di
Silancolor Pittura Plus



SILANCOLOR PITTURA PLUS può essere utilizzato per la verniciatura di pareti già intaccate da questi microorganismi previa azione preliminare di rimozione e pulizia della superficie. Questa pittura possiede tutti i vantaggi della famiglia dei prodotti a base di resina siliconica, un'elevatissima idrorepellenza unita ad una buona permeabilità al vapore. SILANCOLOR PITTURA PLUS, utilizzato in ciclo con SILANCOLOR PRIMER PLUS e qualora necessario, con SILANCOLOR CLEANER PLUS è un sistema di protezione efficace ed in grado di conferire una difesa delle superfici durevole nel tempo. Possiede inoltre un'ottima resistenza agli alcali, al lavaggio, ai raggi U.V. ed all'invecchiamento, mantenendo inalterate nel tempo tutte le sue caratteristiche. Oltre alla protezione conferisce al supporto un gradevole effetto estetico liscio opaco vellutato al tatto, è disponibile un'ampia gamma di colori ottenibili col sistema di colorazione automatico COLORMAP®. Diluire SILANCOLOR PITTURA PLUS, con 15-20% di acqua facendo attenzione ad omogeneizzare a fondo. Si applica con le tecniche convenzionali, a pennello, rullo, spruzzo misto aria o airless.

SILANCOLOR PITTURA PLUS ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 35

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica (g/cm ³):	ca. 1,55
Residuo secco (%):	ca. 65
Abrasione a umido:	> 10.000 cicli
Fattore resistenza alla diffusione del vapore μ (DIN 52615):	339
Resistenza al passaggio di vapore di uno strato di 0,2 mm di spessore in metri di aria equivalente Sd (DIN 52615) (m):	0,07
Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità W (DIN 52617):	0,09 kg/m ² ·h ^{0.5} $Sd \cdot W = 0,07 \times 0,09 = 0,006 \text{ kg/m} \cdot \text{h}^{0.5}$ Il valore di Sd·W risulta minore di 0,1 e pertanto Silexcolor Pittura rispetta la teoria di Kuenzle (DIN 18550)
Consumo (kg/m ²):	0,2-0,3 per due mani

9.3.4 | Protezione e decorazione con **SILANCOLOR TONACHINO**

Descrizione: rivestimento in pasta a base di resina siliconica in dispersione acquosa per esterni, applicabile a spatola, ad alta traspirabilità e idrorepellenza.

Particolarmente indicato per: rivestimento di pareti dove si vuole conferire al supporto un piacevole effetto estetico, un'ottima idrorepellenza ed una buona traspirabilità. Decorazione di intonaci cementizi, a calce o deumidificanti o vecchie pitture.

SILANCOLOR TONACHINO è un rivestimento a base di resina siliconica che unisce i vantaggi dei rivestimenti minerali (elevata traspirabilità tipo SILEXCOLOR TONACHINO) con quelli dei rivestimenti sintetici (omogeneità di tinta, ottima adesione su vecchie pitture ben aderenti al supporto ed ampia gamma cromatica). Grazie alla sua particolare formulazione conferisce al supporto una buona permeabilità al vapore d'acqua ed una notevole idrorepellenza. A differenza dei normali rivestimenti sintetici non crea una pellicola impermeabile al vapore in quanto genera uno strato poroso ma, nel contempo, l'impiego di speciali resine siliconiche, non permette all'acqua di penetrare, garantendo così di mantenere sempre un intonaco asciutto. La sua natura idrorepellente protegge il supporto dall'aggressione chimica, gli conferisce bassissima ritenzione di sporco, ottima resistenza ai raggi U.V. ed all'invecchiamento, mantenendo inalterate nel tempo tutte le sue caratteristiche. SILANCOLOR TONACHINO, oltre a proteggere, conferisce al supporto un gradevole effetto estetico rustico ed è disponibile oltre alle 34 tinte della cartella colori MAPEI in un'ampia gamma di colori, ottenibili col sistema di colorazione automatico COLORMAP®. SILANCOLOR TONACHINO è adatto anche per applicazione in interno su gesso o vecchie pitture purché ben aderenti e non sfarinanti.

foto 33
Applicazione di
Silancolor Tonachino



Prima di applicare SILANCOLOR TONACHINO, applicare sempre una mano normalizzante di SILANCOLOR PRIMER. Solo su vecchie pitture ben aderenti, valutare, in funzione dell'assorbimento, la reale necessità di SILANCOLOR PRIMER. È pronto all'uso previa accurata omogeneizzazione, si applica con frattazzo inox o di plastica.

SILANCOLOR TONACHINO ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

Tabella 36

Caratteristiche	Prestazione prodotto
Massa volumica (g/cm ³):	ca. 1,69
Viscosità (mPa•s):	65.000-70.000
Residuo secco (%):	ca. 80
Riverniciabilità:	12-24 h
Fattore resistenza alla diffusione del vapore μ (DIN 52615):	178
Resistenza al passaggio di vapore di uno strato di 0,2 mm di spessore in metri di aria equivalente Sd (DIN 52615) (m):	0,267
Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità W (DIN 52617):	0,12 kg/m ² ·h ^{0,5} $Sd \cdot W = 0,267 \times 0,12 = 0,032 \text{ kg/m} \cdot \text{h}^{0,5}$ Il valore di Sd·W risulta minore di 0,1 e pertanto Silancolor tonachino rispetta la teoria di Kuenzle (DIN 18550)
Consumo (kg/m ²):	Da 2 a 2,5

Note: _____

[illegible]