

Linea Antipluviol[®]

Protezione e decorazione
delle murature

Protezione di sistemi faccia a vista in mattone,
pietre naturali e artificiali, intonaci, calcestruzzo

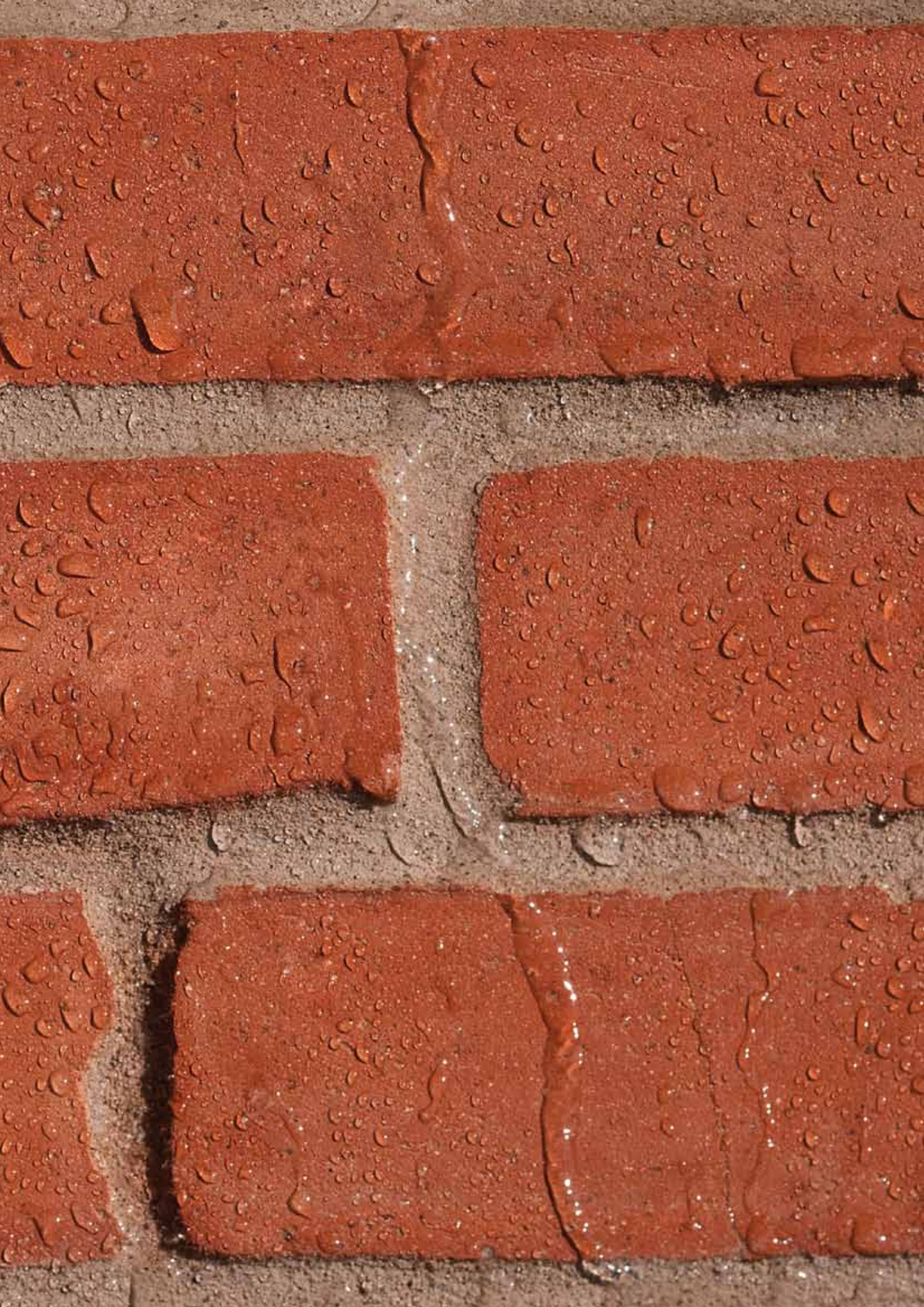




Impregnanti idrorepellenti incolori a base di composti silossanici

Per la protezione di rivestimenti faccia a vista in mattone, pietre naturali e artificiali, intonaci, calcestruzzo ecc.

- Idrofobizzazione in profondità
- Effetto goccia
- Alta traspirabilità
- Protezione dagli agenti aggressivi veicolati dall'acqua
- Autopulizia della facciata per dilavamento dello sporco
- Riduzione dell'adesione di muschi e alghe

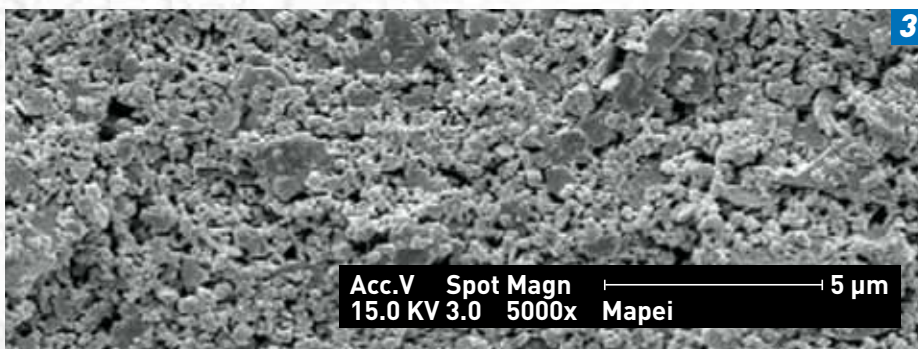


Problema

Degrado dei rivestimenti faccia a vista

Molti materiali e rivestimenti da costruzione, per via delle loro naturali porosità, quando vengono a contatto con l'acqua, ad esempio di origine piovana, ne assorbono anche elevati quantitativi, per effetto in particolare dell'assorbimento capillare. La penetrazione dell'acqua all'interno del materiale è proprio una delle principali cause di degrado, dando luogo a molteplici effetti di decadimento, quali:

- fessurazioni per effetti espansivi causati da cicli di gelo/disgelo dell'acqua assorbita (fig. 1)
- efflorescenze saline e danni per fenomeni di idratazione e cristallizzazione dei sali solubili
- infiltrazione di umidità fino alle pareti interne
- attecchimento di funghi e alghe
- penetrazione di sostanze inquinanti veicolate dall'acqua, quali i gas acidi SO_2 e NO_x , con possibilità di degradazione del materiale
- danni estetici a causa di macchie di sporco, ruggine e da dilavamento (fig. 2)
- corrosione dei ferri di armatura del calcestruzzo armato



L'assorbimento d'acqua è dovuto principalmente alla penetrazione capillare, ovvero alla naturale tendenza dell'acqua a penetrare all'interno di pori di piccolo diametro (da 10^{-7} a 10^{-4} m equivalenti a 10^{-1} μm e 10^2 μm), che è tanto più incisiva quanto maggiore è la quantità di pori di tali dimensioni. Solo i materiali estremamente compatti non sono sensibili a tale effetto poiché le ridotte dimensioni delle porosità (mediamente di diametro inferiore a 10^{-7} m) consentono solo il passaggio dell'acqua in forma di vapore. (fig. 3)

Protezione

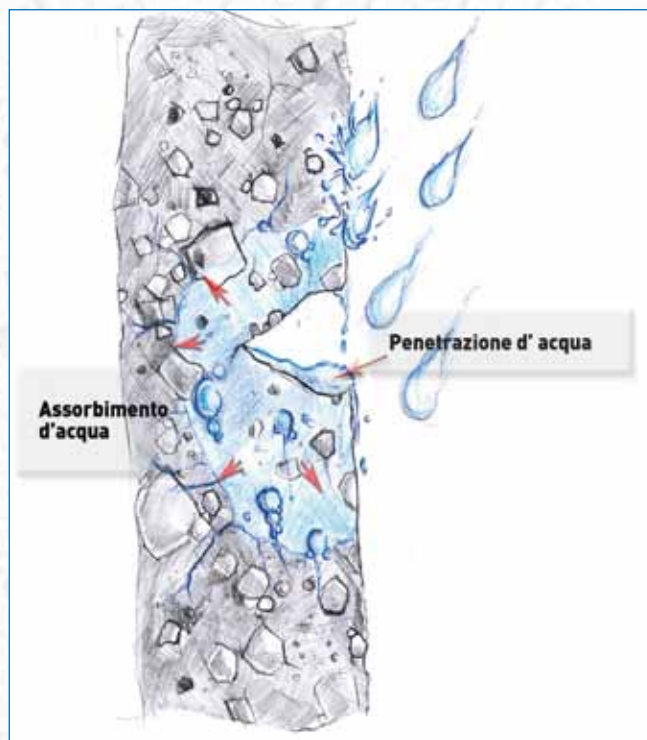
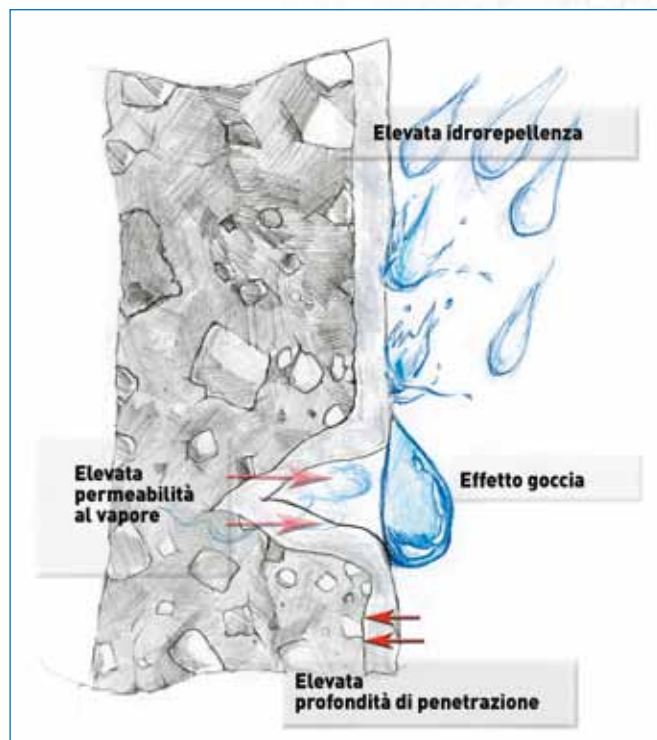
Per ridurre l'assorbimento d'acqua e quindi l'inevitabile degrado dei rivestimenti faccia a vista, è necessaria un'impregnazione idrofobica che renda idrorepellente il supporto.

Il trattamento di idrofobizzazione non deve però occludere le naturali porosità dei materiali, garantendo così la traspirabilità propria del supporto. La penetrazione capillare viene in questo modo ridotta notevolmente e l'eventuale umidità presente all'interno viene smaltita sotto forma di vapore acqueo.

Soluzione

Meccanismo di funzionamento

I composti silossanici, componenti di base dei prodotti della [linea Antipluvioi®](#), interagiscono con il supporto tramite una reazione chimica (legami Si - O - Si) che li porta a legarsi intimamente ad esso senza formare una pellicola e rivolgendosi verso l'esterno i gruppi idrofobi. Le superfici interne dei capillari vengono così rivestite di uno strato idrorepellente che respinge l'ingresso dell'acqua, consentendo però il passaggio del vapore, in quanto non vi è occlusione dei pori.



Il disegno illustra la sezione di un poro capillare idrofobizzato (a sinistra) e non idrofobizzato (a destra)

Antipluviol®

impregnante in soluzione acquosa,
penetrante e di facile applicazione
con effetto goccia



Antipluviol® W

innovativo sistema all'acqua,
con buona penetrazione, elevata
durabilità e buon effetto goccia



Antipluviol® S

sistema a solvente ad elevate prestazioni,
altamente penetrante, con elevata durabilità
ed ottimo effetto goccia, particolarmente
indicato per supporti a bassa porosità

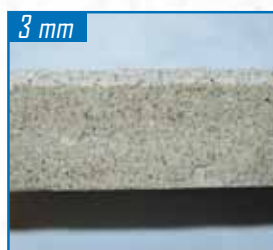


Trattamento di idrofobizzazione

Idrofobanti della linea Antipluviol®

Fondamentale per un intervento sicuro e prolungato nel tempo è che i prodotti idrofobizzanti penetrino in profondità cosicché lo strato idrorepellente sia il maggiore possibile. Le ridotte dimensioni molecolari dei composti silossanici presenti nei prodotti della linea **Antipluviol®** garantiscono un ottimo livello di penetrazione assicurando l'efficacia e la durabilità del trattamento idrorepellente.

Intonaco tradizionale



Antipluviol



Antipluviol W



Antipluviol S

Mattone



Antipluviol



Antipluviol W



Antipluviol S

Calcestruzzo aerato



Antipluviol



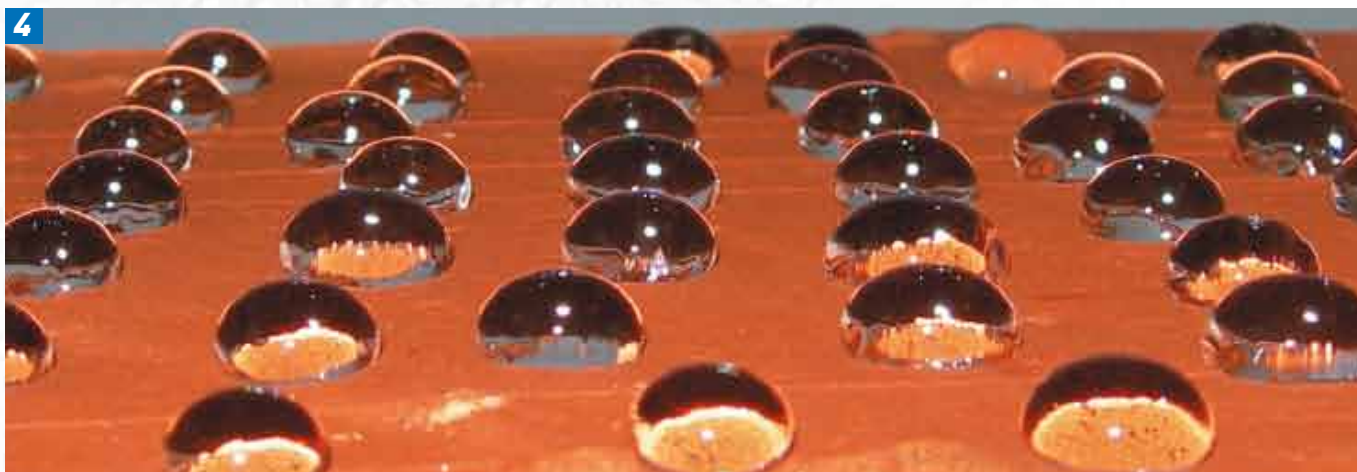
Antipluviol W



Antipluviol S

Protezione di sistemi faccia a vista in mattone, pietre naturali e artificiali, intonaci, calcestruzzo

La superficie del rivestimento, resa idrofoba, mostrerà il classico effetto goccia ad indicare che l'acqua vi scorre sopra senza bagnarla, con il conseguente dilavamento dello sporco e la riduzione dell'adesione di alghe e funghi. (fig. 4)
Nello stesso tempo, viene mantenuta la porosità e la traspirabilità del supporto originario.

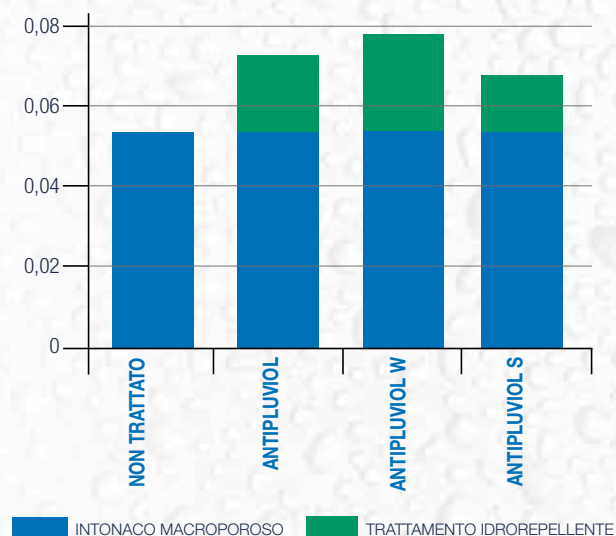


Permeabilità al vapore

La permeabilità al vapore si esprime come spessore equivalente (s_p) espresso in metri. Il grafico visualizza valori inferiori a 0.14 m, classificati in classe I, corrispondenti quindi ad alta traspirabilità, secondo la normativa UNI EN ISO 7783-2.

PERMEABILITÀ AL VAPORE

spessore equivalente s_p (m)



PERMEABILITÀ AL VAPORE SU INTONACO MACROPOROSO

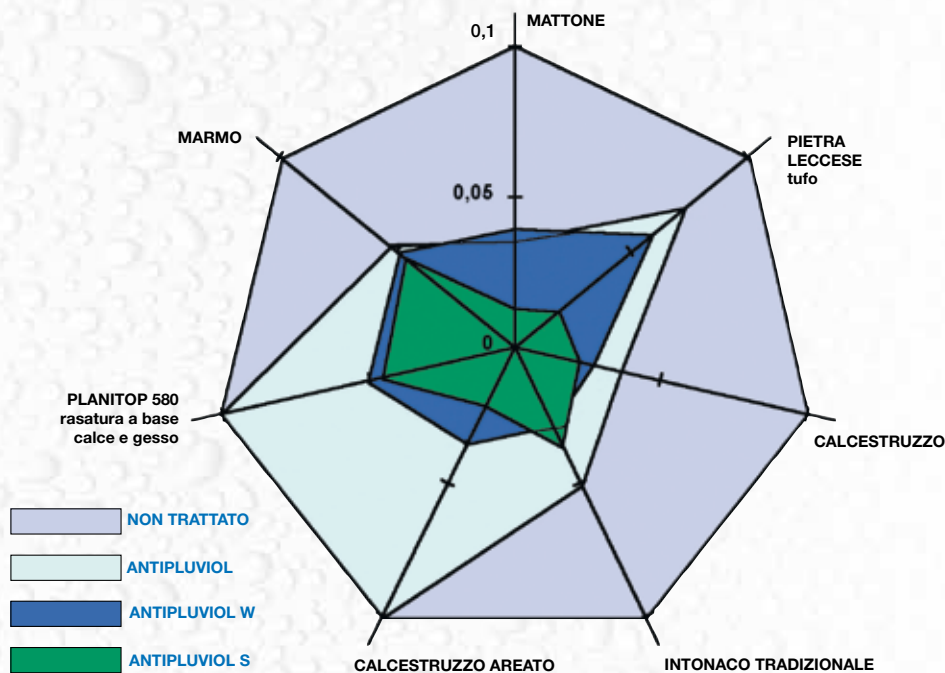
spessore equivalente s_p (m)

Non trattato	0.052
Antipluviol	0.072
Antipluviol w	0.078
Antipluviol s	0.068

Assorbimento d'acqua per risalita capillare su diversi materiali

L'assorbimento d'acqua si esprime come coefficiente W_{24} .

Il grafico visualizza valori inferiori a 0,1 $\text{kg}/(\text{m}^2 \text{h}^{0,5})$, classificati in classe III, corrispondenti a basso assorbimento, secondo la normativa UNI EN 1062-3.



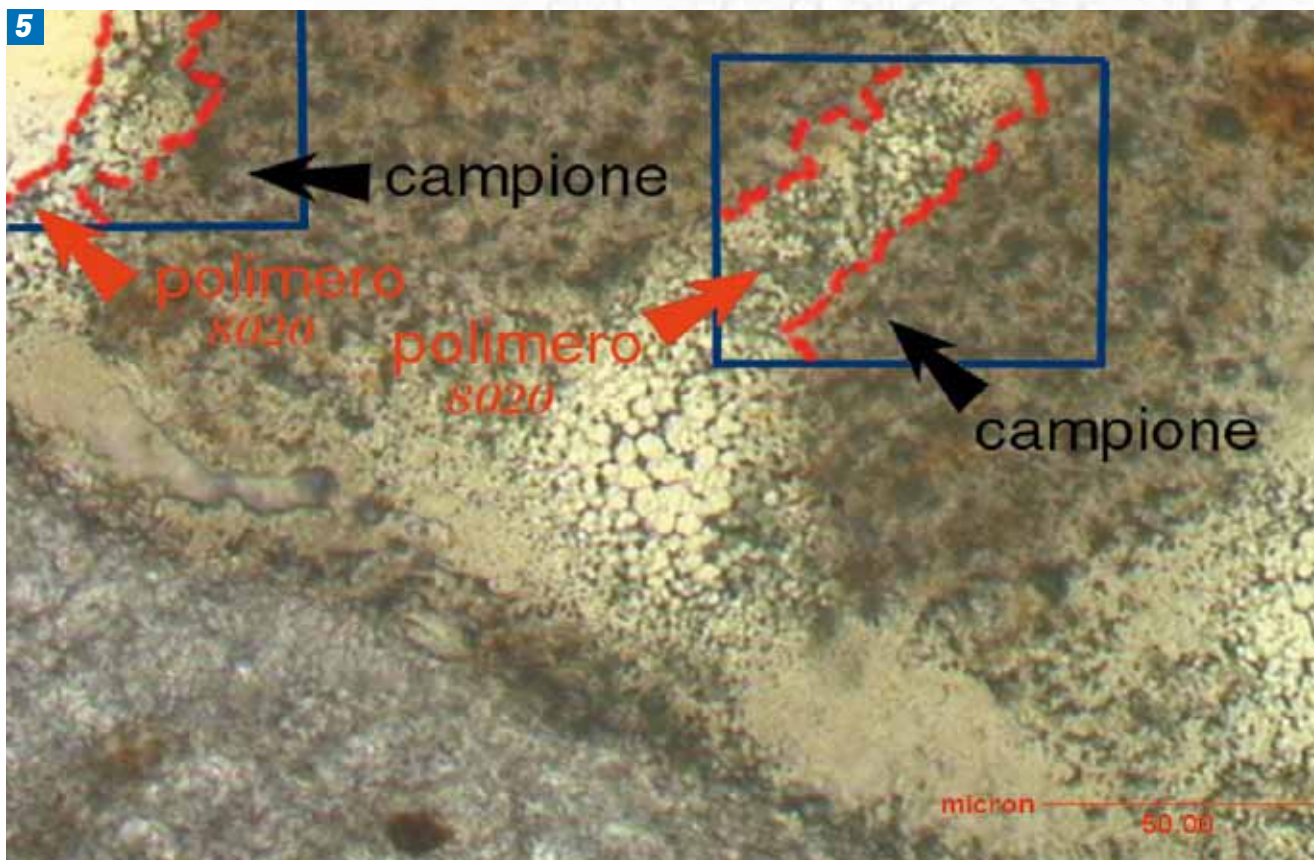
COEFFICIENTE W_{24} ($\text{kg}/(\text{m}^2 \text{h}^{0,5})$)

	NON TRATTATI	ANTIPLUVIOL	ANTIPLUVIOL W	ANTIPLUVIOL S
Mattone	15,6	0,035	0,039	0,013
Pietra leccese (tufo)	6,8	0,073	0,059	0,019
Calcestruzzo	0,580	0,036	0,027	0,022
Intonaco tradizionale	10,4	0,051	0,029	0,036
Calcestruzzo aerato	5,5	0,432	0,035	0,022
Planitop 580 (rasatura a base calce e gesso)	4,9	0,379	0,051	0,045
Marmo	0,6	0,054	0,050	0,047

Trattamento di consolidamento e idrofobizzazione

Per rivestimenti lapidei faccia a vista notevolmente degradati con aumentata porosità e parzialmente decoesi, un trattamento puramente idrofobizzante non è sufficiente a garantire durabilità e protezione al supporto. In via preliminare è fondamentale ripristinare la coesione e la resistenza meccanica del supporto originario. Si consiglia in tali casi l'impiego di **Consolidante 8020**, consolidante in solvente di tipo reversibile, a base di una particolare sostanza attiva polimerica a ridotte dimensioni molecolari ed altissima penetrazione. (fig. 5)

Penetrazione del Consolidante 8020 osservata al microscopio ottico dove vengono evidenziate le differenze tra campione minerale e polimero



Il trattamento con **Consolidante 8020** porta a una drastica riduzione dello sfarinamento aumentando la coesione e le resistenze meccaniche del supporto senza modificarne l'aspetto originario e la sua permeabilità al vapore, in quanto vengono mantenute le condizioni di poro aperto. Una volta ripristinato il supporto con **Consolidante 8020**, è opportuno eseguire il trattamento idrofobizzante con i prodotti della linea **Antipluviol®**, affinché si possa preservare il rivestimento lapideo e garantire una protezione durevole nel tempo.

Consolidante 8020, per le sue caratteristiche chimico-fisiche è perfettamente compatibile con i composti silossanici contenuti negli idrofobanti della linea **Antipluviol®**.

Linea Antipluviol®

Protezione di sistemi faccia a vista in mattone, pietre naturali e artificiali, intonaci, calcestruzzo.



	ANTIPLUVIOL	ANTIPLUVIOL W	ANTIPLUVIOL S
Composizione	Soluzione acquosa di metilsiliconato di potassio	Emulsione acquosa di silani e silossani	Soluzione di silani e silossani in solvente
Contenuto principio attivo	2,5 %	8 %	9 %
Impiego	Adatto a tutti i tipi di supporto; non indicato su supporti molto basici (a base calce o cemento) per via della limitata resistenza agli alcali mattone, pietre naturali e artificiali, intonaci	Adatto a tutti i tipi di supporto; più indicato su materiali porosi e assorbenti mattone, pietre naturali e artificiali, intonaci	Adatto a tutti i tipi di supporto, sia porosi sia poco porosi mattone, pietre naturali e artificiali, intonaci, calcestruzzo
	Non adatto in caso di risalita salina		
Consumi	0,1 - 0,5 kg/m²	0,2 - 1 kg/m²	0,3 - 2 kg/m²
	Fortemente dipendenti dalla porosità del supporto; si consigliano prove preliminari per determinare il consumo a saturazione		
Effetto goccia superficiale (effetto auto-pulente dell'acqua e minor adesione di muschi, alghe)	Modesto, in dipendenza dal tipo di supporto	Molto buono	Ottimo
Effetto estetico	Circa inalterato; possibile un leggero scurimento, senza effetto bagnato		
Durabilità (in dipendenza da consumo e penetrazione)	Buona; parziale dilavamento nel tempo del principio attivo, aumentato dalla basicità del supporto	Ottima: l'idrorepellenza permane anche una volta diminuito l'effetto goccia	Ottima: l'idrorepellenza permane anche una volta diminuito l'effetto goccia
Modalità Applicative	Prodotti pronti all'uso. Applicazione in più mani in modo continuativo, bagnato su bagnato, fino a saturazione, mediante spruzzatore a zaino manuale per grandi superfici oppure rullo o pennello per superfici più piccole. L'efficacia e la durata dell'effetto idrorepellente dipende dalla profondità di penetrazione dell'impregnante, quindi dalla capacità di assorbimento del materiale da trattare e dalla quantità di impregnante applicata.		
Preparazione del supporto	Eliminare dalla superficie da trattare sporco, polvere, grassi, oli, vernici, efflorescenze saline, muschio ed erbacce, che possono impedire la penetrazione dell'idrofobante in profondità. Applicare solo su superfici asciutte e coese, in quanto la presenza di acqua ostacola la penetrazione dell'idrofobante.		
Certificazioni			EN 1504-2 (sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo – impregnazione idrofobica).



Mapei S.p.A.

Via Cafiero, 22 – 20158 Milano

Tel. +39 02 37673.1

Fax +39 02 37673.214

Internet: www.mapei.com

E-mail: mapei@mapei.it