

# IL RISANAMENTO DELLA MURATURA UMIDA



**Paulín**  
paints & coatings



## LE PRINCIPALI CAUSE DI DEGRADO DEI MATERIALI DI COSTRUZIONE

La penetrazione dell'acqua all'interno delle opere murarie rappresenta per l'edilizia una delle cause principali di ammaloramento e tra i fattori più difficili da eliminare.

L'azione degradante dell'acqua può verificarsi già in fase di costruzione, a causa dell'eccessiva esposizione dei materiali agli agenti atmosferici o per problemi legati alle lavorazioni; in seguito, sono fenomeni di origine esterna come capillarità e risalita dell'acqua dal terreno, condensazione, infiltrazioni dai tetti, rottura di tubature a provocare i danni maggiori. L'acqua infiltrata, infatti, agisce in modo meccanico erodendo le superfici con le quali viene a contatto, e in modo fisico, con variazioni del proprio volume nei periodi di gelo/disgelo, fino a portare alla disgregazione dell'intonaco e alla perdita della proprietà isolante nei materiali. Inoltre, la sua capacità di sciogliere e rilasciare i sali favorisce lo sviluppo di microrganismi e muffe.

## I SALI

Nei vecchi edifici la causa più frequente del degrado delle murature e degli intonaci è la risalita capillare. Risalendo attraverso i capillari della muratura, l'acqua porta con sé i sali sciolti nel terreno, normalmente cloruri, nitrati e solfati, che al momento dell'evaporazione vengono depositati sulla superficie dell'intonaco sotto forma di cristalli.

A causa della loro elevata igroscopicità, cloruri e nitrati nelle giornate umide assorbono l'acqua trattenendola all'interno della muratura, con diminuzione della coibentazione ed effetti distruttivi nei cicli gelo/disgelo. I solfati, invece, con altri componenti presenti nell'intonaco formano sali espansivi con cospicuo aumento di volume. L'intonaco prima e la crosta della muratura poi, continuamente sottoposti a questa azione litorante, finiscono per sgretolarsi velocemente.



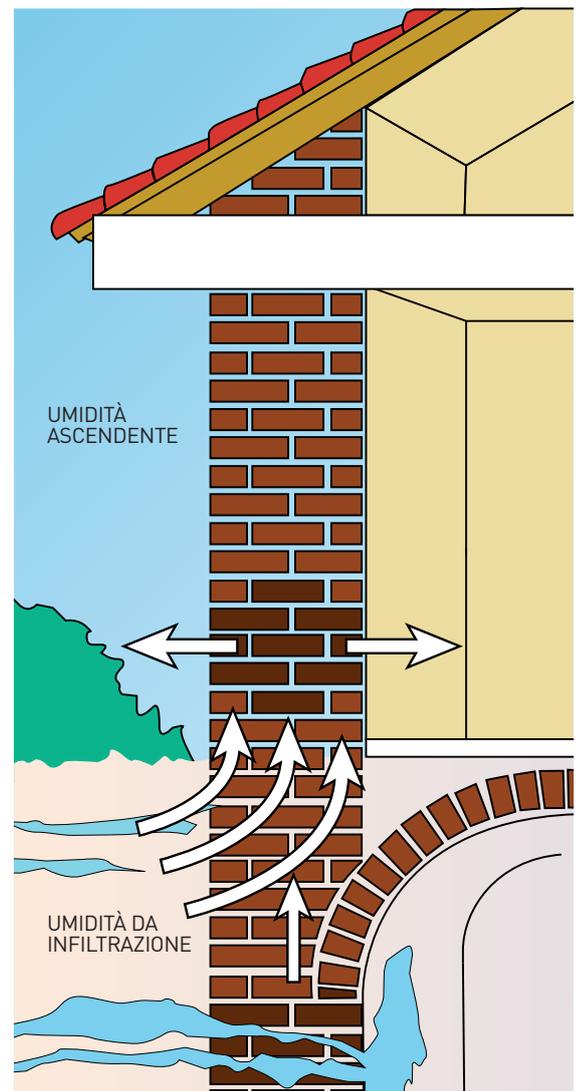
## L'UMIDITÀ DI RISALITA: COME SI MANIFESTA

L'umidità di risalita è originata dall'acqua superficiale del terreno o profonda della falda freatica. Si manifesta nella fascia bassa del muro, inumidisce tutta la muratura fino a un'altezza di 3-4 metri.

Il fenomeno è poco influenzato dalla stagione e dalle condizioni atmosferiche.

Mentre nei vasi comunicanti il livello è determinato dalla gravità, nei capillari l'acqua sale in funzione alla sezione degli stessi.

Secondo la legge di Jurin essa varia in relazione alla temperatura, alla pressione e alla concentrazione salina.



## COME FUNZIONA L'INTONACO DEUMIDIFICANTE

Dato per assodato che la quantità di acqua che entra è uguale a quella che esce per evaporazione, più acqua entra nei capillari, maggiore è l'altezza della risalita. L'intonaco deumidificante Paulin accelera l'evaporazione dell'umidità di risalita con il risultato che:

- l'intonaco rimane perfettamente asciutto;
- il livello dell'umidità all'interno del muro scende;
- i sali rimangono sciolti negli strati bassi senza quindi poter intaccare la muratura.

### LEGENDA



Applicazione a cazzuola



Applicazione a rullo



Applicazione a pennello



### PAULINSANA RINZAFFO F750

SCHEDE TECNICHE DEI PRODOTTI:  
N° 17025 / CODICE 63750

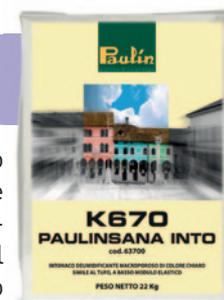
**PAULINSANA RINZAFFO F750:** Rinzaffo antisale e fondo di aggancio a base di leganti idraulici modificati, inerti silicei selezionati, idrofughi di massa e specifici additivi, utilizzato prima dell'applicazione dell'intonaco deumidificante o come fondo di aggancio per le malte modellabili tixotropiche a basso modulo elastico. Adatto alle ristrutturazioni di murature interne ed esterne soggette a fenomeni di umidità per risalita capillare in laterizio, in pietra, miste e tufo. Permette un'ottima traspirabilità al supporto ed evita il trasferimento dei sali nell'intonaco macroporoso.



### PAULINSANA INTO K670

SCHEDE TECNICHE DEI PRODOTTI:  
N° 17023 / CODICE 63700

**PAULINSANA INTO K670:** Intonaco deumidificante macroporoso di colore chiaro simile al tufo, a basso modulo elastico, a base di leganti idraulici modificati, inerti silicei selezionati, idrofobizzati di massa e speciali additivi da applicare in un unico riporto fino allo spessore desiderato. Utilizzato per il risanamento di vecchie e nuove strutture interessate da fenomeni di umidità capillare di risalita, permette il ripristino parziale di vecchi intonaci e la ricostruzione di pietre porose quali tufi. Può essere utilizzato su diversi tipi di supporto: mattoni, murature miste, tufi, intonaci a base di calce, cemento e malta bastarda.



### PAULINSANA RAS R550

SCHEDE TECNICHE DEI PRODOTTI:  
N° 17024 / CODICE 62550

**PAULINSANA RAS R550:** Rasante antiritiro di colore chiaro, a basso modulo elastico per ripristini a finiture civili di vecchi intonaci ed intonaci deumidificanti, composto da calce idraulica naturale, inerti silicei, speciali additivi da applicare a frattazzo di acciaio e da rifinire a frattazzo di spugna fino ad uno spessore massimo di circa 2 cm. Viene utilizzato come rasatura uniformante per il ripristino di vecchi intonaci e il riempimento di bolle o crepe. Presenta un'ottima aderenza e l'assenza di ritiri e fessurazioni.



## FINITURA CONSIGLIATA:



### SANOFINISH

SCHEDE TECNICHE DEI PRODOTTI:  
N° 2020 / CODICE 54000

**SANOFINISH:** Pittura diffusiva antimuffa ed antialga a base di acril-silossani, pigmenti resistenti alla luce, quarzi e carbonati micronizzati, utilizzata come finitura per esterni ed interni negli interventi di deumidificazione. Permette al vapor acqueo di traspirare, con un potere uniformante tra parte nuova e vecchia. Viene utilizzata inoltre su intonaci finiti a civile fine cementizi, di malta bastarda, di calce idraulica, vecchie pitture. Conforme alle norme EN 15457-10 (resistenza alla crescita dei funghi), EN 15458-10 (resistenza alla crescita delle alghe).

## ALTRE FNITURE COMPATIBILI CON IL CICLO DI RISANAMENTO PAULIN



### LINEA SILOSSANICA

**LINEA SILOSSANICA:** È composta da prodotti a base di resine silossaniche, che aderiscono perfettamente al supporto, proteggendolo dalla penetrazione dell'acqua. Sono infatti caratterizzati da un ottimo potere idrorepellente e traspirante dovuto alla loro struttura molecolare, che consente il passaggio del vapor acqueo e blocca l'umidità proveniente dall'esterno.

Sono composti per lo più da rivestimenti murali microfibrati a cui vengono aggiunti additivi antimuffa ed antialga. Particolarmente indicati per effetti decorativi, presentano una maggior resistenza alla luce, proteggendo a lungo i colori.



### LINEA SILICATI

**LINEA SILICATI:** Sono prodotti a base di silicato di potassio, che conferisce al supporto elevata traspirabilità e maggiore resistenza alle aggressioni di umidità e agenti inquinanti. La linea è composta da rivestimenti murali a base di silicati modificati, pigmenti inorganici, additivi antimuffa ed antialga e da pitture minerali a base di silicati di potassio modificati, pigmenti inorganici, carbonati micronizzati ed additivi. La loro elevata alcalinità ostacola la proliferazione di muffe e alghe, proteggendo il rivestimento anche dallo smog.



### LINEA CALCE

**LINEA CALCE:** A base di calce, che aumenta la traspirabilità del supporto, questa linea è arricchita con promotori di adesione in grado di velocizzare le operazioni di preparazione e stesura del materiale. I prodotti che la compongono sono rivestimenti minerali a cui vengono aggiunti terre colorate naturali, additivi e sabbie. Il loro effetto coprente e antichizzante, unito alla capacità di proteggere dall'acqua e di eliminare il fenomeno dell'esfoliazione, li rende adatti per il restauro e il recupero degli edifici storici.

## IL CICLO DI RISANAMENTO PAULINRIXANA

- 1** Demolire completamente l'intonaco fino al vivo del mattone per un'altezza pari a tre volte lo spessore del muro al di sopra del livello di risalita massima dell'umidità, avendo cura di rimuovere tutte le parti friabili o incoerenti. Lavare accuratamente la muratura e chiudere le grosse sbrecciature con malta utilizzando se necessario scaglie di mattone.
- 2** Su muratura ancora umida applicare a cazzuola **PAULINSANA RINZAFFO F750**, rinzaffo antisale di aggancio per intonaci deumidificanti nello spessore di 5/7 mm fino a copertura totale della muratura.
- 3** Entro 24 ore applicare **PAULINSANA INTO K670**, intonaco macroporoso, deumidificante che accelera l'evaporazione dell'umidità di risalita per uno spessore minimo di due centimetri, con un consumo di circa 11-12 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore a partire da 10 - 15 cm dal livello del pavimento. Eseguire la zoccolatura microporosa di 10 - 15 cm a partire dal pavimento, dello spessore complessivo dell'intonaco, con **PAULINSANA RINZAFFO F750**.
- 4** La rasatura finale va eseguita con rasante minerale a basso modulo elastico, altamente traspirante, **PAULINSANA RAS R550**, rifinito a civile con frattazzo di spugna.
- 5** Come finitura decorativa si consiglia l'uso di prodotti altamente traspiranti come la pittura diffusiva, silossanica, **SANOFINISH**, oppure tutti i prodotti silossanici della **LINEA SILOSSANICA** o a base di silicati di potassio della **LINEA SILICATI**, previa applicazione di fondo di collegamento uniformemente **SILK PF523**. Per finiture in interno possono essere utilizzati i prodotti altamente traspiranti (pitture o rustici) a base calce della **LINEA CALCE**.



MADE IN ITALY



## IL RISANAMENTO DELLA MURATURA UMIDA



**COLORIFICIO PAULIN S.p.A.** - LOC. SANTA LUCIA, 3 - SEREN DEL GRAPPA (BL)  
TEL. 0439 3951 - FAX 0439 448028 - [www.colorificiopaulin.com](http://www.colorificiopaulin.com) - [info@colorificiopaulin.com](mailto:info@colorificiopaulin.com)