



# SISTEMA PER RISANAMENTO DI MURI UMIDI E SALINI

# L'UMIDITÀ

## LA MALATTIA DEL MURO



Le murature sono tutte potenzialmente assorbenti e patiscono il contatto con l'acqua. In particolare l'umidità più critica è quella proveniente dal terreno in quanto carica di sali (cloruri, solfati, nitrati) che impregnano la muratura e innescano risalite capillari di umidità anche di parecchi metri.

L'umidità varia il comportamento fisico e chimico del muro, aumenta la conducibilità termica e ne limita il potere isolante. Inoltre, a causa della cristallizzazione superficiale dei sali, genera la disgregazione precoce dei materiali da costruzione e una rapida distruzione del muro.

Una muratura satura di acqua diminuisce il suo potere isolante e favorisce la formazione di muffe e batteri peggiorando la salubrità degli ambienti e il benessere delle persone che li abitano.



## Biocalce® Zoccolatura, risolve definitivamente il problema dell'umidità dei muri

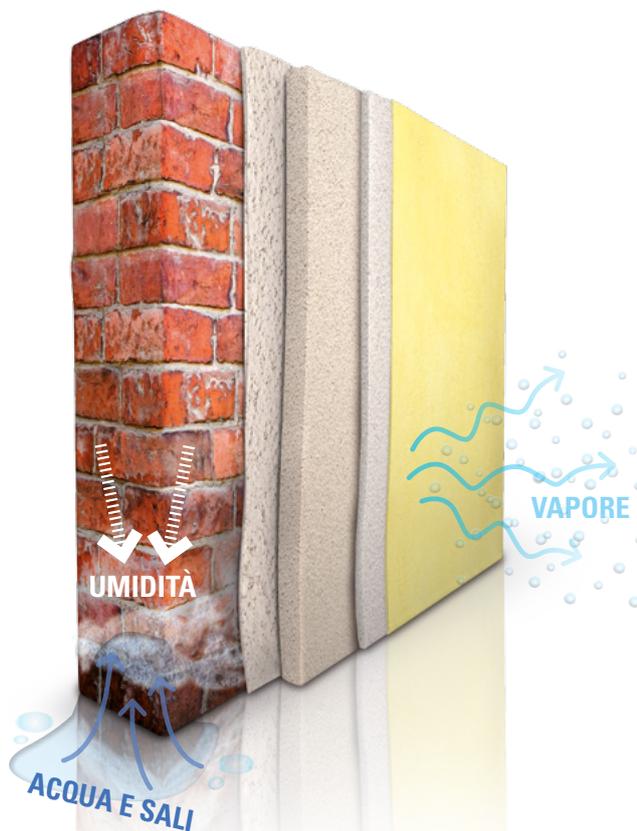
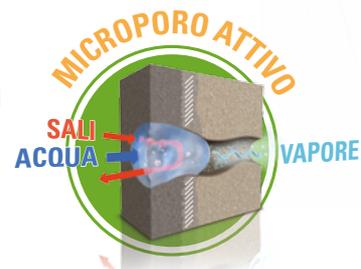
Biocalce® Zoccolatura garantisce un naturale equilibrio fra risalita capillare e smaltimento superficiale dell'umidità sfruttando le naturali qualità di microporosità e igroscopia della pura calce NHL e pozzolana naturale.

L'insensibilità alla reazione con i sali assicura la stabilità chimica dell'intonaco e la durata dell'intero sistema deumidificante.



Nasce il primo intonaco naturale per la deumidificazione corticale a lunga durata.

- La dimensione dei MICROPORI ATTIVI di Biocalce® Zoccolatura garantisce una elevata traspirabilità e un bassissimo assorbimento capillare. Il diametro ridotto dei canali capillari blocca il passaggio dell'acqua che non entra nell'intonaco ma consente il libero passaggio delle molecole di vapore.



**LA VENTILAZIONE NATURALE DI BIOCALCE® ZOCCOLATURA RISOLVE DEFINITIVAMENTE IL PROBLEMA DEI MURI UMIDI**



### Dalla natura abbiamo imparato i segreti per fare respirare i muri

BIOCALCE® è un materiale semplice e naturale che grazie alla sua porosità, traspirabilità e igroscopia permette un continuo interscambio d'aria e vapore all'interno del muro mantenendo la casa sana e in equilibrio perfetto.

La qualità della calce idraulica naturale NHL 3.5 e la selezione degli elementi naturali conferiscono alle malte BIOCALCE® una naturale e maggiore porosità, rispetto agli intonaci a base cemento, che agisce da vero e proprio "polmone igrometrico" sulla muratura con un perfetto equilibrio tra resistenze ed elasticità rendendo BIOCALCE® perfettamente compatibile con le murature anche degradate a vantaggio della vivibilità degli ambienti interni.

#### ELEMENTI NATURALI



### Biocalce®, la calce-pozzolana naturale insensibile all'attacco solfatico



**I RICERCATORI KERAKOLL SONO RIUSCITI AD IDENTIFICARE UNA POZZOLANA NATURALE CHE, GRAZIE ALLA SUA ORIGINE E GRANULOMETRIA, RENDE LA CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3.5 DI BIOCALCE® INSENSIBILE ALL'ATTACCO SOLFATICO.**

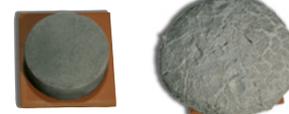
La resistenza chimica di un legante idraulico all'attacco dei sali solfatici si determina mediante un metodo analitico detto "SAGGIO DI ANSTETT".

- 1 Il metodo consiste nel preparare provini di legante (precedentemente indurito in acqua, essiccato e macinato) con il 33% di gesso (solfato).
- 2 La nuova miscela in polvere viene successivamente umidificata con il 6% di acqua e pressata in apposito stampo per ottenere una pastiglia cilindrica di dimensioni standard (Ø 80 mm).
- 3 Il provino così confezionato viene posto su un setto poroso (piastrella di biscotto) a contatto permanente con acqua.
- 4 La reazione ai solfati viene verificata misurando a intervalli di tempo regolari il diametro della pastiglia mediante calibro di precisione ( $\pm 0,01$  mm).

La misura viene espressa con la percentuale di incremento del diametro dall'inizio della prova.

#### SAGGIO DI ANSTETT

##### INIZIO PROVA FINE PROVA



Cemento Portland  
espansione pastiglia > 40%



Calce Idraulica Artificiale - HL  
espansione pastiglia > 30%



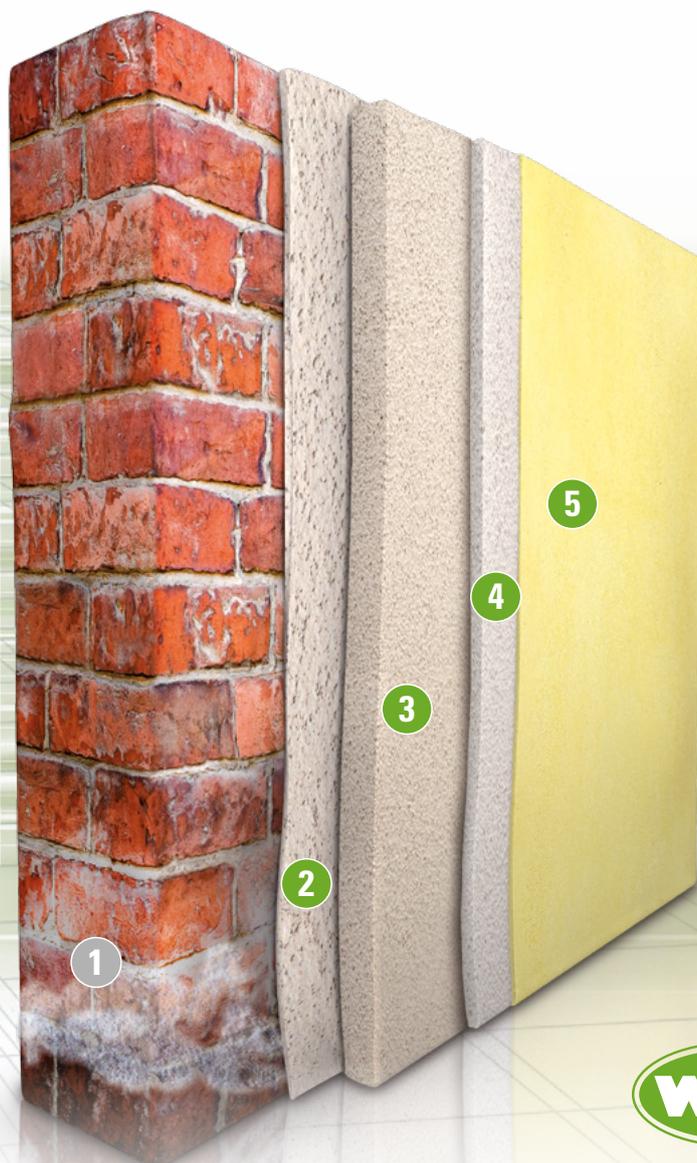
Calce Idraulica Naturale - NHL  
espansione pastiglia < 10%



**BIOCALCE®**  
Calce Idraulica Naturale - NHL +  
Pozzolana Naturale Micronizzata  
espansione pastiglia < 0,8%

# SISTEMA DI RISANAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE DELLE MURATURE

Muro asciutto per disidratazione completa  
con il sistema di risanamento Biocalce®



- Alta traspirabilità
- Elevata idrorepellenza
- Resistente agli agenti atmosferici e alle muffe
- Elevata durabilità
- Ampia possibilità cromatica



5

INTERNI



INTERNI / ESTERNI



4



3



2



1

\* ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## CICLO DECORATIVO

<p>RESA per 2 mani su fondo finito con Biocalce® Intonachino Fino ≈ 0,2 – 0,3 ℓ/m²</p>		<p><b>Biocalce® Tinteggio</b> Tinteggio murale naturale certificato, eco-compatibile, a base di grassello selezionato di pura calce CL 90-S conforme alla norma EN 459-1 e terre colorate naturali, per la decorazione altamente traspirante di intonaci.</p>	
<p>RESA ≈ 0,15 – 0,3 ℓ/m²</p>		<p><b>Biocalce® Fondo</b> Fondo intermedio riempitivo minerale certificato, eco-compatibile, a base di grassello selezionato di pura calce CL 90-S conforme alla norma EN 459-1 e inerti selezionati.</p>	
<p>RESA per 2 mani su fondo finito a civile fino ≈ 0,15 – 0,25 ℓ/m²</p>		<p><b>Biocalce® Silicato Puro Pittura</b> Tinteggio murale naturale certificato, eco-compatibile, a base di puro silicato di potassio stabilizzato, con terre e minerali naturali colorati.</p>	
<p>RESA media per singola mano ≈ 0,2 ℓ/m²</p>		<p><b>Biocalce® Silicato Consolidante</b> Fissativo consolidante corticale naturale certificato, eco-compatibile, a base di puro silicato di potassio stabilizzato in soluzione acquosa, totalmente esente da solventi.</p>	

## FINITURA TRASPIRANTE

<p>RESA ≈ 1,6 kg per mm di spessore</p> 	<p><b>Biocalce® Intonachino Fino</b> Rasante naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per la finitura a grana fine altamente traspirante di intonaci.</p>	
--	--	---

## INTONACO NATURALE ASCIUGAMURO

<p>RESA ≈ 12 kg/m² per cm di spessore</p> 	<p><b>Biocalce® Zoccolatura</b> Specifico negli interventi di bonifica di murature soggette a rigonfiamenti, erosioni e distacchi causati dall'esposizione alle aggressioni atmosferiche e all'azione disgregante delle concentrazioni saline da risalita capillare.</p>	
--	--	---

## MALTA NATURALE TRASPIRANTE

<p>RESA ≈ 15 kg/m² per cm di spessore</p> 	<p><b>Biocalce® Rinzafo</b> Specifico per rinzaffi di livellamento e di aggrappaggio prima dell'intonacatura. Altamente traspirante e resistente ai sali, ideale per la preparazione delle murature che presentano umidità di risalita.</p>	
--	---	---

## PREPARAZIONE MURO

- Demolizione totale di vecchi intonaci o rivestimenti in genere fino al raggiungimento della muratura.
- Idrosabbatura o idrolavaggio a pressione per asportare le salinità interstiziali e riaprire le porosità garantendo la traspirabilità delle superfici.
- Ripristino eseguito con Biocalce® Rinzafo per rincocciare, ricostruire e consolidare le parti mancanti.
- Rinzafo coprente di regolarizzazione delle planarità, degli assorbimenti e delle adesioni eseguito con Biocalce® Rinzafo, specifico per ricevere l'applicazione di intonaco deumidificante Biocalce® Zoccolatura.



È insieme alla natura che  
si costruisce il futuro.

**KERAKOLL Spa**

via dell'Artigianato, 9 – 41049 Sassuolo (MO) Italia  
Tel. +39 0536 816 511 – Fax +39 0536 816 581  
info@kerakoll.com www.kerakoll.com