

# Biocalce® Zoccolatura

## DEUMIDIFICA

### LA TUA CASA



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

# IL GREENBUILDING

## COME STILE COSTRUTTIVO

La filosofia costruttiva all'insegna del GreenBuilding riporta la qualità eco-sostenibile dell'edificio e la salute dei suoi abitanti al centro dell'attenzione, il che significa creare le migliori condizioni di qualità dell'aria indoor, ambienti sani dove vivere meglio ed elevati standard energetico-ambientali degli edifici.

### **Cos'è il GreenBuilding**

È la nuova filosofia costruttiva a basso impatto ambientale promossa da Kerakoll®, orientata al miglioramento della salute e della qualità della vita.

### **Come si ottiene**

Attraverso l'educazione a una corretta e consapevole scelta dei materiali da costruzione certificati che devono essere eco-compatibili, naturalmente traspiranti e ad elevata efficienza energetica.

### **Il GreenBuilding fa bene perché**

- Rispetta l'ambiente
- Migliora la qualità dell'aria in ambienti confinati
- Limita le patologie derivanti dalla Sindrome da edificio malato
- Evita la proliferazione di microrganismi
- Migliora l'efficienza energetica degli edifici



# I VANTAGGI DI VIVERE

## IN UN EDIFICIO

### GREENBUILDING

#### I vantaggi ambientali

Le soluzioni adottate nel GreenBuilding Kerakoll® contengono notevoli benefici per l'ambiente, come la riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> nell'aria, un sempre maggior utilizzo di materie prime riciclate e regionali, la riduzione dell'energia necessaria per il funzionamento dell'edificio, la realizzazione di sistemi a bassa emissione rispettosi dell'ambiente circostante e della qualità dell'aria.

#### I vantaggi per la salute

I vantaggi per la salute delle persone che vivono all'interno degli edifici sono conseguenti alla progettazione eco-sostenibile e alla qualità dei materiali Kerakoll®:

- migliorano l'aria negli ambienti confinati
- limitano le patologie derivanti dalla Sindrome da edificio malato (SBS)
- evitano la proliferazione di muffe, funghi e batteri
- garantiscono la salubrità degli ambienti domestici
- accrescono il comfort e la qualità della vita.

#### I vantaggi economici

Il GreenBuilding Kerakoll® accresce il valore dell'immobile nel tempo, anche in relazione all'obbligatorietà della certificazione energetica, e consente, fin da subito, benefici economici fino al 40% rispetto ad un edificio progettato in modo tradizionale. In particolare sono notevoli i risparmi economici sulle spese energetiche, sui costi di riscaldamento e raffrescamento e sulle spese di manutenzione e gestione dell'immobile.



il 25% delle costruzioni in Europa

ha problemi di umidità

(Organizzazione Mondiale della Sanità)

## “MIGLIORIAMO IL NOSTRO

## BENESSERE PRESERVANDO

### LE ABITAZIONI DA UMIDITÀ E MUFFE”

Il tasso di umidità e la qualità dell'aria interna delle case sono fattori che influiscono sul benessere e la salute della nostre famiglie. L'eccesso di umidità dovuto a condensa, risalita capillare o infiltrazioni può provocare gravi problemi di salute soprattutto nei bambini e negli adolescenti che vivono in abitazioni malsane.

Proprio per questo l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stilato le linee guida sulla qualità dell'aria. Lo studio è durato due anni ed è nato dall'analisi di 36 ricerche internazionali, elaborate in passato dai principali esperti in materia. Secondo l'analisi chi abita in edifici umidi o con muffe ha il 75% di possibilità in più di avere disturbi respiratori come l'asma, la rinite e le allergie. Le muffe poi sono tossine che possono alterare il sistema di difesa immunitaria. E si stima che in Europa il 25% di tutte le costruzioni abbia questo problema.

“L'umidità – si legge sulle linee guida – avvia il deterioramento chimico o biologico dei materiali e peggiora la qualità dell'aria”. Proprio per questo l'Oms invita a preservare le abitazioni dall'umido e dalla muffa: in ambiente chiuso sono un potenziale pericolo per la salute.

Nel GreenBuilding Kerakoll® la prima regola per raggiungere il benessere indoor è progettare la casa o impostare la ristrutturazione basandosi su **materiali naturali altamente traspiranti** sinonimo di straordinaria durabilità al degrado del tempo e dell'umidità.



Infatti l'umidità interna delle murature viene trasformata dall'alta porosità di Biocalce® Zoccolatura in vapore poi distribuito con un ciclo di diffusione che consente un **asciugamento costante delle superfici** interne evitando il ristagno localizzato e la **formazione di muffe insalubri** e dannose al vivere sano.

Il GreenBuilding Kerakoll® limita l'insorgere delle patologie riconducibili ad una cattiva costruzione dell'edificio legate alla presenza di umidità nelle murature: **scegliere materiali naturali altamente traspiranti certificati come Biocalce® Zoccolatura garantisce una ventilazione naturale attiva del muro che permette l'asciugamento e la deumidificazione definitiva delle murature, eliminando l'umidità fino al 126% in più rispetto ai comuni sistemi di deumidificazione.**





Il settore medico e scientifico di Kerakoll® è alla continua ricerca di soluzioni in grado di soddisfare le necessità della popolazione di vivere in edifici sani che rispettano l'ambiente e si basa sui migliori studi compiuti nell'ambito biomedico, epidemiologico, pneumologico, della tecnologia dei materiali, degli inquinanti indoor e dell'impatto ambientale per sviluppare soluzioni innovative per l'abitare sostenibile.



## IL NOSTRO OBIETTIVO È MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA INDOOR

### Biocalce® Zoccolatura

Intonaco naturale deumidificante certificato, eco-compatibile, batteriostatico e fungistatico naturale.

#### DILUISCE GLI INQUINANTI CHIMICI

TOLUENE, PINENE e FORMALDEIDE sono tra i più diffusi inquinanti presenti nell'aria indoor, generati dall'attività umana e dall'uso di materiali che li diffondono nell'aria. Altamente tossici e nocivi se inalati possono generare disfunzioni e patologie anche gravi.

#### RIDUCE LA CO<sub>2</sub>

L'anidride carbonica non è tossica né pericolosa in sé, tuttavia, se inalata in quantità elevate e per lunghi periodi, può provocare malessere, spossatezza, irritazione e cefalee.

#### CONTROLLA L'UMIDITÀ

Mantenere un livello di umidità controllato e non eccessivo è di fondamentale importanza per vivere in ambienti sani. L'eccessiva umidità può portare alla crescita di muffe, funghi o batteri potenzialmente nocivi per la salute umana.

#### BLOCCA LO SVILUPPO DEI MICRORGANISMI

Certificato CSTB batteriostatico e fungistatico naturale garantisce la protezione da microrganismi ed allergeni indoor.

#### BASSISSIMO RILASCIO DI SOSTANZE VOC

Grazie alla scelta di sostanze naturali sicure, Biocalce® Zoccolatura abbate le emissioni di sostanze organiche volatili garantendo sicurezza e protezione per una migliore qualità dell'aria indoor. Certificato GEV - EC 1 a bassissime emissioni VOC.

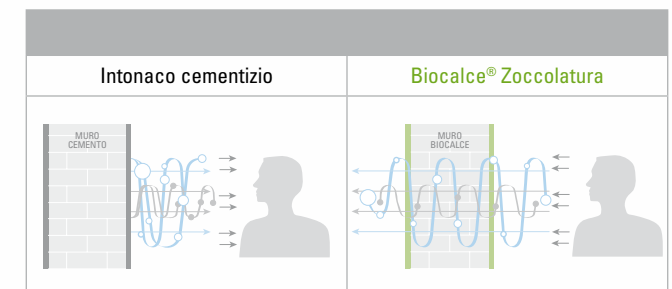
#### DILUIZIONE INQUINANTI INDOOR (dati metodo JRC)

	Intonaco cementizio	Biocalce® Zoccolatura	Diluzione inquinanti indoor*
	Flusso	Flusso	
Toluene	149 µg m <sup>2</sup> /h	356 µg m <sup>2</sup> /h	<b>+138%</b>
Pinene	142 µg m <sup>2</sup> /h	374 µg m <sup>2</sup> /h	<b>+162%</b>
Formaldeide	3122 µg m <sup>2</sup> /h	4677 µg m <sup>2</sup> /h	<b>+49%</b>
Biossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> )	70 mg m <sup>2</sup> /h	341 mg m <sup>2</sup> /h	<b>+386%</b>
Umidità (Aria Umida)	21 mg m <sup>2</sup> /h	48 mg m <sup>2</sup> /h	<b>+126%</b>

\* Rapportato all'intonaco cementizio standard (1,5 cm).

#### PROLIFERAZIONE BATTERICA (dati metodo CSTB)

	Intonaco cementizio	Biocalce® Zoccolatura
	AZIONE BATTERIOSTATICA	
Enterococcus faecalis	/	<b>Classe B+ proliferazione assente</b>
AZIONE FUNGISTATICA		
Penicillium brevicompactum	/	<b>Classe F+ proliferazione assente</b>
Cladosporium sphaerospermum	/	<b>Classe F+ proliferazione assente</b>
Aspergillus niger	/	<b>Classe F+ proliferazione assente</b>



# DALLE ESIGENZE

# DELLE PERSONE ALLA

# RICERCA E SVILUPPO

I nostri prodotti nascono da esigenze reali individuate sul mercato. Queste esigenze sono la nostra ispirazione, su di esse lavoriamo per fornire soluzioni efficaci e affidabili.

Numerosi studi e ricerche dimostrano l'importanza di ridurre l'umidità nelle murature per garantire una migliore qualità dell'aria indoor e limitare disturbi respiratori come asma, rinite e allergie. Biocalce® Zoccolatura è l'unico sistema deumidificante a calce e pozzolana naturale **certificato a livello Europeo** dal prestigioso Istituto WTA, l'Associazione internazionale per la scienza e tecnologia della conservazione degli edifici e la preservazione dei monumenti, con sede a Monaco di Baviera.

**Biocalce® Zoccolatura risolve definitivamente i problemi di umidità delle murature.**

- Biocalce® Zoccolatura è il primo intonaco di risanamento a norma WTA che supera per la prima volta i rigidi capitolati dell'Istituto tedesco con materie prime esclusivamente naturali.
- Biocalce® Zoccolatura è testato dal Joint Research Centre JRC di Ispra, il centro ricerche di riferimento scientifico e tecnologico della Commissione Europea, come materiale a ventilazione naturale attiva che **diluisce l'umidità e gli inquinanti indoor**.
- Il centro ricerche JRC ha testato Biocalce® Zoccolatura come una delle best practices per costruire sano.
- Definita "malta naturale da intonaco ad elevata porosità e permeabilità al vapore acqueo" Biocalce® Zoccolatura presenta un assorbimento capillare ridotto, che **permette un continuo scambio d'aria e vapore** attraverso le murature in grado di risanare definitivamente l'edificio.



## Biocalce® Zoccolatura

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per la deumidificazione certificata WTA, a ventilazione naturale attiva nella diluizione degli inquinanti indoor, batteriostatico e fungistatico naturale.

Biocalce® Zoccolatura è 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.

### Perché funziona

L'azione di Biocalce® Zoccolatura si basa sull'unione tra calce naturale NHL e pozzolana naturale micronizzata che sviluppa ineguagliabile **resistenza ai sali ed elevatissima porosità**.

La dimensione dei micropori (<1/100 µm) che ne derivano garantiscono a Biocalce® Zoccolatura elevata traspirabilità e bassissimo assorbimento capillare. Il diametro ridottissimo dei canali capillari **blocca il passaggio dell'acqua**, che non entra nell'intonaco, e **consente il libero passaggio delle molecole di vapore** 1000 volte più piccole (effetto Gore-Tex Naturale).

### DALLA NATURA SOLO I MIGLIORI ELEMENTI

	Pura Calce Naturale NHL 3.5 Certificata		Sabbia Silicea Lavata di Cava Fluviale (0,1-1 mm)
	Pozzolana Naturale Micronizzata Certificata		Calcere Dolomitico Selezionato (0-2,5 mm)
	Sabbietta Silicea Lavata di Cava Fluviale (0,1-0,5 mm)		



### Vantaggi

Molte abitazioni, sia vecchie che nuove, soffrono di problemi di umidità, di risalita capillare e di condensa.

**Una casa per essere sana deve respirare ed essere in equilibrio con l'ambiente in cui è collocata.** Solo così si ricrea un'ottimale salubrità in completo equilibrio con la natura.

- **Biocalce® Zoccolatura bonifica i muri umidi** in quanto permette all'umidità di evaporare dalle murature velocemente evitando rigonfiamenti e disgregazioni superficiali, asciugando e rendendo la casa sana da subito.
- **Biocalce® Zoccolatura è igroscopico** e ha funzione equilibratrice del tasso di umidità interno alla casa, assorbendone gli eccessi e cedendo vapore in caso di aria eccessivamente secca.
- **Biocalce® Zoccolatura è efficace e veloce:** dopo poche settimane l'elevata azione aerante del muro instaurata da Biocalce® Zoccolatura consente di asciugare rapidamente il muro mantenendolo sano e asciutto.
- **Biocalce® Zoccolatura è naturale** e non cede all'aria e all'ambiente sostanze volatili dannose per la casa e i suoi abitanti. Biocalce® Zoccolatura, una volta dismessa, può essere riciclato come inerte.



## Biocalce® Zoccolatura mercato GreenBuilding Rating® BIO

Il marchio **GreenBuilding Rating®** garantisce la reputazione dei prodotti Kerakoll®.

Il **GreenBuilding Rating®** fornisce un collegamento credibile tra la produzione e il consumo responsabile dei materiali da costruzione verdi e permette a consumatori, imprese e progettisti di scegliere e acquistare prodotti con marcatura di eco-sostenibilità misurata e verificabile.

Scegliere e acquistare in modo responsabile prodotti veramente eco-compatibili non è semplice perché spesso la comunicazione di prodotto può essere fonte di confusione.

Il **GreenBuilding Rating®** rende facile fare la scelta giusta al momento dell'acquisto di prodotti da costruzione verdi.

Per questo, quando si acquista per un progetto, occorre verificare sempre che i singoli prodotti siano certificati **GreenBuilding Rating®**.



Il **GreenBuilding Rating®** garantisce a consumatori, imprese e progettisti di scegliere e acquistare prodotti con marcatura di eco-sostenibilità misurata e verificabile

### GREENBUILDING RATING® DI BIOCALCE® ZOCCOLATURA

	✓	✓	✓	✓	✓
	Altissima efficacia (5/5)	Nessuno sviluppo batterico e fungino	Bassissime emissioni VOC	Emissione di CO <sub>2</sub> /kg 76 g	Contenuto di minerali riciclati 47%

### IAQ ACTIVE

Supera i **5 test JRC** (toluene, pinene, formaldeide, CO<sub>2</sub> e umidità) e **assicura un'altissima efficacia nella diluizione di inquinanti indoor** per una migliore qualità dell'aria.

### IAQ BIOACTIVE

**Certificato CSTB batteriostatico e fungistatico naturale** garantisce la protezione dai microrganismi dannosi.

### IAQ VOC

**Certificato GEV - EC 1** a bassissime emissioni di sostanze organiche volatili (VOC) **assicura una migliore qualità dell'aria.**

### BASSE EMISSIONI CO<sub>2</sub>

**Riduce l'inquinamento** in quanto formulato a **bassissima emissione di gas serra** (76 g/kg di CO<sub>2</sub>).

### 47% DI MINERALI RICICLATI

Contiene il **47% in peso di materie prime riciclate** di origine minerale naturale regionale.

# BIOCALCE® ZOCCOLATURA

## RISOLVE I PROBLEMI

### DEGLI INTONACI CEMENTIZI

Uno dei principali fattori, che stanno alla base dei difetti delle murature, è l'assorbimento d'acqua e dei sali in essa disciolti. Questo provoca fenomeni degenerativi che non si manifestano solamente sull'intonaco, ma possono creare serie problematiche all'intero sistema muro.

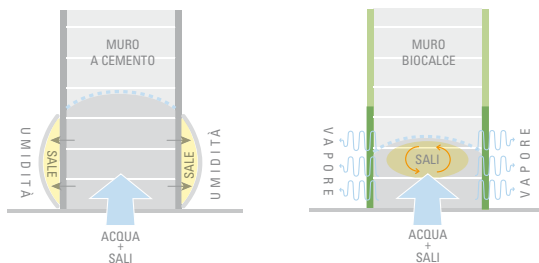
L'apporto di umidità all'interno della muratura genera:

- **Variazioni dimensionali:** i materiali da costruzione aumentano di volume quando assorbono umidità e diminuiscono di volume quando si essicano generando movimenti e tensioni interne alle strutture con conseguenti fessurazioni e deformazioni.
- **Variazioni di conducibilità termica:** l'acqua ha un valore di conducibilità termica superiore di circa venti volte a quello dell'aria ed è chiaro quindi che un muro bagnato avrà scarsissime proprietà di isolamento termico, al contrario di un muro asciutto in grado di fornire un maggiore isolamento e benessere termico.
- **Cristallizzazioni saline:** il muro bagnato è il tramite per il trasporto dei sali solubili comunemente presenti nei materiali da costruzione.

Il degrado visibile che ne risulta, e che tutti conoscono, si può riassumere in:

- muri umidi con macchie ed efflorescenze fino a quote considerevoli,
- murature disgregate anche con fenomeni di esfoliazione e distacchi dei laterizi.

**Biocalce® Zoccolatura risana definitivamente i muri umidi.**



#### APPLICAZIONE



#### Demolizione e pulizia

Demolizione di vecchi intonaci cementizi o rivestimenti, al fine di asportare concentrazioni saline e idrosabbatura per riaprire le porosità e garantire la traspirabilità delle superfici.



#### Preparazione con Biocalce® Rinzaffo

Rinzaffo di regolarizzazione delle planarità, degli assorbimenti e delle adesioni. Specifico per il consolidamento traspirante delle murature umide.



#### Intonacatura con Biocalce® Zoccolatura

Realizzazione di intonaco naturale deumidificante di risanamento della muratura. Specifico per la diffusione dell'umidità sotto forma di vapore verso l'esterno.



#### Rasatura con Biocalce® Intonachino

Rasatura naturale di finitura disponibile in tre granulometrie: Tipo "00", Fino, Granello. Specifico per rifinire la superficie mantenendola traspirante.



#### Decorazione minerale naturale

Decorazione traspirante colorata a base di calce o silicati di potassio. Batteriostatica, fungistatica, minerale naturale come completamento estetico del ciclo risanante.



# TOTAL GREENBUILDING SOLUTION

## Sistema di deumidificazione a ventilazione naturale attiva per migliorare la qualità dell'aria indoor

### Biocalce® Rinzafo

Malta naturale certificata, eco-compatibile, di pura calce naturale per rinzafo altamente traspirante di livellamento e di aggrappaggio su murature soggette a umidità di risalita capillare.

### Biocalce® Zoccolatura

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale per interventi di bonifica di zoccolature soggette a umidità di risalita capillare e all'azione disgregante delle efflorescenze saline.

### Biocalce® Intonachino Fino

Rasante naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale per la finitura altamente traspirante di intonaci civili e di risanamento.

### Biocalce® Tinteggio

Tinteggio murale naturale certificato, eco-compatibile, a base di grassello selezionato di pura calce naturale e terre naturali colorate per la decorazione altamente traspirante di intonaci civili e di risanamento.



KERAKOLL Spa

via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia

Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581

e-mail: [info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com) [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

