

# benesserebio®

**Biointonaco termo-deumidificante a celle di calore, certificato R e T / CSII. Antimuffa e anticondensa a norma EN ISO 13788. Ad alta efficienza energetica. Protettivo antincendio in conformità al D.M. 16/02/2007 (all. D.4.1 e D.4.2). Di pura calce naturale NHL 3.5, Geolegante® minerale, pozzolana amorfa naturale e principi attivi naturali. Altamente traspirante. Prodotto naturale per bioedilizia. Contiene solo materie prime di origine rigorosamente naturale e minerali riciclati. A ventilazione naturale attiva nella diluizione degli inquinanti indoor, batteriostatico e fungistatico naturale. Riciclabile come inerte a fine vita.**



Il biointonaco benesserebio® protegge la casa e mantiene nel tempo il suo potere termo-evaporante, è più caldo e isola termicamente la parete per permettere una più efficiente climatizzazione interna e un risparmio di energia. Benesserebio® utilizza calce naturale NHL migliorata con l'esclusivo Geolegante® di Kerakoll in combinazione con l'azione protettiva contro i sali della Pozzolana naturale micronizzata. Questi elementi naturali conferiscono al biointonaco prestazioni meccaniche superiori e una protezione totale dall'umidità.



### GREENBUILDING RATING®

**benesserebio®**  
- Categoria: Inorganici minerali naturali  
- Biointonaco caldo

Altitissima efficacia (5/5)	Nessuno sviluppo batterico e fungino	Bassissime emissioni VOC	Emissione di CO <sub>2</sub> /kg 145 g	Contenuto di minerali riciclati 43%

### PLUS PRODOTTO

- Più resa:** la formula esclusiva di benesserebio® assicura un impasto leggero ad alta resa che permette di intonacare dal 55% al 100% in più di superficie
- Più energia risparmiata:** il biointonaco caldo assicura un risparmio energetico del 30% rispetto ad una muratura tradizionale
- Più caldo e asciutto:** benesserebio® è in grado di riscaldare la superficie del muro di ben 3 °C, assicurando così la totale assenza di muffe e condense negli ambienti interni
- Più potenza termo-evaporante:** la potenza termo-evaporante di benesserebio® garantisce lo smaltimento dell'acqua, sotto forma di vapore, dal 100% al 250% superiore rispetto ai comuni intonaci deumidificanti
- Più resistenza al fuoco:** grazie alla sua massa volumica benesserebio® è protettivo contro gli incendi
- Batteriostatico e fungistatico naturale (metodo CSTB)\*\*

### ELEMENTI NATURALI

	Pura Calce Naturale NHL 3.5 Certificata		Principi attivi naturali
	Pozzolana Naturale Amorfa Micronizzata Certificata		Inerti minerali
	Geolegante® minerale		Eco-pori inerti da riciclo

### COS'È LA TECNOLOGIA A CELLE DI CALORE A PORO APERTO

**Più potenza termo-evaporante** – Grazie al gradiente termico di 3 °C tra muratura e superficie del biointonaco e l'alta porosità assicurata dalle innovative celle di calore, benesserebio® sviluppa una potenza evaporante senza eguali per assicurare la termo-deumidificazione di tutti i tipi di muratura e tutti i tipi di umidità.

**Superficie più calda** – Grazie all'innovativa tecnologia a celle di calore la superficie del biointonaco si riscalda fino a 3 °C in più, restituendo comfort e benessere agli abitanti della casa.

**Più risparmio energetico** – La superficie termostatica e porosa di benesserebio® mantiene il calore in inverno e preserva il raffrescamento estivo. Grazie alle innovative celle di calore il sottile strato di biointonaco funziona come un micro-cappotto termico della muratura e migliora in modo significativo l'efficienza energetica della casa.

**A norma antimuffa e anticondensa** – Aumentare di 3 °C la temperatura della superficie del biointonaco previene definitivamente dal rischio della formazione di muffe e condense interne. Benesserebio® è la soluzione certificata e sicura per ridare comfort e benessere alla tua casa.

\* ÉMISSION 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).  
\*\* Test eseguiti secondo metodo CSTB, Contaminazione batterica e fungina

## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

Biointonaco caldo ad uso universale per l'intonacatura traspirante e protettiva di murature portanti e di tamponamento per tutti i tipi di muro: laterizio, mattone, tufo, pietra, calcestruzzo, calcestruzzo cellulare, legno-cemento e misto, in interno ed esterno.

Benesserebio® garantisce i vantaggi della termo-deumidificazione che agiscono in maniera mirata contro l'umidità di risalita e l'umidità da condensa. Elimina le dispersioni di calore delle murature, risolvendo le problematiche legate ai ponti termici e alle muffe.

Benesserebio® è idoneo come intonaco protettivo antincendio su supporti costituiti da laterizio, calcestruzzo o blocchi in calcestruzzo; per supporti di altro genere attenersi alle istruzioni del produttore.

Benesserebio® è particolarmente adatto per realizzare intonaci nella bioedilizia dove l'origine rigorosamente naturale dei suoi elementi garantisce il rispetto dei parametri fondamentali di igroscopicità, porosità e traspirabilità richiesti.

Benesserebio® è ideale nel Restauro Storico, dove la scelta di elementi della tradizione come calce naturale, pozzolana amorfa naturale, pietra, marmo e granito che garantiscono interventi conservativi nel rispetto delle strutture esistenti e dei materiali originari.

### Non utilizzare

Su supporti sporchi, decoesi, polverulenti, vecchie pitture o rasature. In ambienti interrati con infiltrazioni d'acqua.

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione dei supporti

Il fondo deve essere pulito e consistente, privo di parti friabili, polvere e muffe che possono pregiudicare l'adesione. Asportare la malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari.

Bonificare il substrato in calcestruzzo e irruvidirlo con asperità di almeno 5 mm, pari al grado 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura

**Preparazione supporti umidi:** sui muri umidi o in presenza di risalita capillare rimuovere il vecchio intonaco completamente per un'altezza di circa 1 metro sopra al punto di massima quota dell'evidente umidità. Asportare dalle superfici le incrostazioni saline interstiziali. Asportare le malte di allettamento e i blocchi in pietra o mattone sgretolati o inconsistenti a causa delle concentrazioni saline. Eseguire un'accurata pulizia delle superfici con idrosabbatura o sabbatura e successivo abbondante idrolavaggio a pressione da eseguire 12 ore prima dell'applicazione del biointonaco. L'accurata preparazione dovrà rimuovere completamente residui di precedenti lavorazioni, vecchi intonaci e rasature, concrezioni saline, sporco o comunque qualsiasi elemento che possa pregiudicare l'adesione.

Utilizzare le malte della linea Biocalce® o GeoCalce®, in funzione delle resistenze meccaniche richieste, con la tecnica del rincoccio o del cuci-scuci per ricostruire le parti mancanti della muratura, in modo da renderla planare, per il posizionamento degli impianti e la chiusura delle tracce.

Bagnare sempre i supporti prima dell'applicazione del prodotto.

### Preparazione

Benesserebio® si prepara mescolando 1 sacco con l'acqua indicata sulla confezione (è consigliabile utilizzare l'intero contenuto di ogni sacco). L'impasto si ottiene versando prima l'acqua nella betoniera pulita e aggiungendo poi tutta la polvere in unica soluzione. Attendere che il prodotto raggiunga la giusta consistenza in corso di miscelazione. Inizialmente (1 – 2 minuti) il prodotto appare asciutto; in questa fase non aggiungere acqua. Miscelare ancora in continuo per 3 – 4 minuti fino ad ottenere una malta omogenea, soffice e senza grumi. Usare tutto il prodotto preparato senza recuperarlo nella successiva miscelata.

### Applicazione

Benesserebio®, utilizzato come biointonaco caldo universale, può essere applicato fino a un massimo di 4 cm per passata unica. I riporti successivi devono avvenire quando lo strato sottostante, lasciato a rustico, è indurito.

In presenza di risalita capillare la corretta termo-deumidificazione della muratura si ottiene applicando un primo strato di benesserebio® dello spessore di circa 1 cm a totale copertura della muratura. Attendere la maturazione del primo strato per circa 1 – 2 gg in funzione delle condizioni di temperatura e umidità. In seguito alla maturazione del primo strato, applicare la seconda mano di benesserebio® fino ad ottenere uno spessore totale minimo costante di 2 cm. Staggiare e frattazzare in fase di indurimento.

Nel caso sia prevista la posa di un battiscopa, prima della realizzazione di benesserebio®, prevedere l'applicazione direttamente sulla muratura umida di una rinzaffata coprente di circa 1 cm di spessore con le malte GeoCalce® G Antisismico o GeoCalce® F Antisismico per una quota pari almeno al doppio dell'altezza del battiscopa previsto; attendere la completa maturazione del GeoCalce® G Antisismico o GeoCalce® F Antisismico per circa 1 – 2 gg prima di procedere all'applicazione di benesserebio®.

Eseguire benesserebio® per un'altezza di circa 1 metro sopra al punto di massima quota dell'evidente umidità.

**Applicazione manuale:** benesserebio® si applica facilmente a cazzuola o a spruzzo come un intonaco tradizionale.

**Applicazione meccanizzata:** benesserebio® è ideale per applicazioni con intonacatrice. Si consiglia l'utilizzo di intonacatrice attrezzata con i seguenti accessori: Miscelatore, Statore/Rotore D 6-3, tubo portamateriale 25x37 mm, lunghezza metri 10/20 e lancia spruzzatrice.

### Pulizia

Benesserebio® è un prodotto naturale, la pulizia degli attrezzi si effettua con acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## ALTRE INDICAZIONI

Qualora si intenda utilizzare benesserebio® per preparare la muratura con un corretto rinzaffo si consiglia l'applicazione per uno spessore di  $\approx 1$  cm.

Prevedere, in esterno, alla base dell'intonaco, un distacco da pavimenti, camminatoi o superfici orizzontali in genere soggette ad acqua di calpestio e/o ristagni d'acqua temporanei.

Rifinire benesserebio® con le malte da finitura della linea Biocalce®.

Le superfici finite saranno in seguito pronte per ricevere la decorazione colorata da determinare all'interno della gamma di finiture traspiranti colorate di Biocalce® o, in alternativa, con la linea Kerakover Eco Silox.

Nell'intonacatura di murature d'epoca miste, oppure in muratura con zone tamponate in materiale diverso, è consigliato l'inserimento di una rete portaintonaco zincata o sintetica antialcalina nel biointonaco benesserebio® al fine di prevenire possibili fenomeni fessurativi; particolare attenzione va posta nel garantire uno spessore continuo fra le maglie della rete.

Tenere il materiale immagazzinato in luoghi protetti dal caldo estivo o dal freddo invernale. Impiegare acqua corrente non soggetta all'influenza delle temperature esterne.

La qualità della malta è garantita dalla sua origine rigorosamente naturale, sarà compromessa dall'aggiunta di qualsiasi dose di cemento.

## VOCE DI CAPITOLATO

*Nella bioedilizia e nel Restauro Storico si realizzerà l'intonacatura universale per l'evaporazione dell'acqua, il miglioramento termico della muratura e la protezione antincendio con un biointonaco ad altissima porosità, igroscopicità, traspirabilità e ridotto assorbimento capillare d'acqua per murature interne ed esterne, soprattutto se soggette ad umidità, risalita capillare e dispersioni termiche. Il biointonaco a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, Geolegante® minerale, eco-pori inerti da riciclo, pozzolana amorfa naturale extrafine e inerti minerali in curva granulometrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating® 5 (tipo benesserebio® di Kerakoll Spa). Le caratteristiche richieste, ottenute esclusivamente con l'impiego di materie prime di origine rigorosamente naturale, garantiranno un'altissima traspirabilità del biointonaco (coefficiente di resistenza al vapore acqueo  $\mu 5$ ), un'elevata porosità della malta indurita ( $\geq 40\%$ ), una naturale conducibilità termica (pari a  $0,14$  W/mK), una notevole aria occlusa in fase d'impasto ( $\geq 25\%$ ), una totale resistenza ai sali (WTA 2-2-91/D Superata) e una ridotta profondità d'infiltrazione d'acqua (nelle  $24$  h  $\leq 5$  mm). Il biointonaco naturale soddisfa i requisiti della norma EN 998/1 – R – T / CS II / W24  $\geq 0,3$  kg/m<sup>2</sup>, adesione  $\geq 0,1$  N/mm<sup>2</sup>, reazione al fuoco classe A1. Il biointonaco, comprensivo di fasce di livello, finitura a rustico sotto staggia, riquadratura di spigoli e angoli sporgenti dovrà avere uno spessore minimo di 20 mm applicato in due mani. L'applicazione sarà da eseguire a mano o con intonacatrice. Resa benesserebio®  $\approx 6,5$  kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Tipo di malta	malta per risanamento e termoisolamento (R – T)	EN 998-1
Natura chimica pura del legante	- pura Calce Idraulica Naturale NHL 3.5 - Geolegante® - pozzolana amorfa naturale extrafine	
Intervallo granulometrico	0 – 1,4 mm	EN 1015-1
Massa volumica apparente	$\approx 0,75$ kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc
Conservazione	$\approx 12$ mesi dalla data di produzione in confezione originale e integra; teme l'umidità	
Confezione	sacchi 18 kg	
Acqua d'impasto	$\approx 6$ l / 1 sacco 18 kg	
Massa volumica apparente della malta fresca	$\approx 0,85$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-6
Massa volumica apparente della malta indurita essiccata	$\geq 0,70$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-10
Ritenzione d'acqua	$\geq 95\%$	DIN 18555-7
Aria occlusa / Aria occlusa intonacatrice	$\geq 25\%$	EN 413-2
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Spessore minimo realizzabile	1 cm - 2 cm per la deumidificazione	
Spessore max per strato	$\approx 4$ cm	
Resa	$\approx 6,5$ kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	

*Rilevazione dati a +20  $\pm$  2 °C di temperatura, 65  $\pm$  5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.*

## PERFORMANCE

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) VOC - EMISSIONI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

Conformità EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 8667/11.01.02

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) ACTIVE - DILUIZIONE INQUINANTI INDOOR \*

	Flusso	Diluizione	
Toluene	319 µg m <sup>2</sup> /h	+114%	metodo JRC
Pinene	327 µg m <sup>2</sup> /h	+130%	metodo JRC
Formaldeide	3458 µg m <sup>2</sup> /h	+11%	metodo JRC
Biossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> )	350 mg m <sup>2</sup> /h	+399%	metodo JRC
Umidità (Aria Umida)	46 mg m <sup>2</sup> /h	+117%	metodo JRC

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE BATTERIOSTATICA \*\*

Enterococcus faecalis Classe B+ proliferazione assente metodo CSTB

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE FUNGISTATICA \*\*

Penicillium brevicompactum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

Cladosporium sphaerospermum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

Aspergillus niger Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

### HIGH-TECH

Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (µ)	5	EN 1015-19
Assorbimento idrico capillare W24	≥ 0,3 kg/m <sup>2</sup>	EN 1015-18
Profondità d'infiltrazione dell'acqua 24 h	≤ 5 mm	EN 1015-18
Porosità	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Reazione al fuoco	classe A1	EN 13501-1
Resistenza a compressione a 28 gg	categoria CS II	EN 998-1
Aderenza al supporto (laterizio)	≥ 0,1 N/mm <sup>2</sup> - FP: B	EN 1015-12
Resistenza ai solfati (tabella 1 ≤ 0,034%)	superata	ASTM C 1012-95a
Conducibilità termica (λ <sub>10p, dry</sub> )	0,14 W/(m K)	EN 1745
Durabilità (al gelo-disgelo)	valutazione basata sulle disposizioni valide nel luogo di utilizzo previsto della malta	EN 998-1
Indice di radioattività	I = 0,145	UNI 10797/1999

Rilevazione dati a +20 ± 2 °C di temperatura, 65 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

\* Test eseguiti secondo metodo JRC - Joint Research Centre - Commissione Europea, Ispra (VA) - per la misura dell'abbattimento delle sostanze inquinanti negli ambienti indoor (Progetto Indoortron). Flusso e velocità riportati all'interno cementizio standard (1,5 cm).

\*\* Test eseguiti secondo metodo CSTB, Contaminazione batterica e fungina

## AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- proteggere le superfici dal sole battente e dal vento
- sabbiare o idrosabbiare le murature soggette a umidità di risalita capillare
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2020 (ref. GBR Data Report - 12.20); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
[info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)