

# EM nell'edilizia

Aggiungendo **EMbio Original®/EMa** e Ceramica EM ai vari materiali usati in edilizia, le caratteristiche fisiche degli edifici migliorano e la muratura risulta dotata di una risonanza positiva stabile nel tempo. Il trattamento EM di tutte le parti esterne ed interne di un edificio risolve vari problemi, come i cattivi odori, i depositi di materiali organici (polvere, nicotina) e la muffa. Ovviamente un trattamento con EM non è in grado di correggere i gravi errori a livello di fisica edilizia, ma le risonanze positive dei microrganismi EM creano un ambiente sano e vitalizzante, al quale le persone reagiscono con un aumentato benessere.



I materiali da costruzione contengono prodotti chimici che spesso causano problemi di salute, come fatica cronica, allergie, sinusiti, asma e squilibri ormonali. Questi problemi sono conosciuti come la "sindrome della casa malata" (sick house syndrome). Le Ceramiche EM assicurano un ambiente pulito e sano grazie ai loro agenti antiossidanti che migliorano le funzioni corporee e generalmente favoriscono il benessere delle persone. Le Ceramiche EM tengono sotto controllo prodotti chimici nocivi, batteri patogeni, funghi, tossine, muffe e acari attraverso un processo fisico e biologico. Grazie alla loro azione, inoltre, si rallenta il processo di deterioramento e di ossidazione di ferro e cemento.

L'effetto delle "case-EM" è diventato oggetto di ricerche scientifiche, poiché l'esperienza ha dimostrato che edifici (ospedali) di questo tipo favoriscono ad esempio i processi di guarigione. In Giappone esistono attualmente più di 200 "case-EM", in Germania si è ancora agli inizi, comunque esiste già un albergo EM e, soprattutto, sono numerosi gli edifici che vengono risanati con l'impiego di EM. Gli appartamenti perdono l'odore sgradevole del fumo e sanno di fresco anche dopo essere rimasti chiusi o disabitati per un lungo periodo.



## Azione/risultati

**Cemento e malta:** EM migliora la durezza, la densità, facilita la lavorazione, previene le crepe e la corrosione nelle armature, aumenta la forza di compressione del 30-50%

**Carta da parati e impiallaccature:** EM migliora l'adesione, combatte odori e muffe

**Moquette:** EM neutralizza la formaldeide e i VOC, rende soffici i tappeti e combatte le infestazioni da acari.

**Linoleum e materiali affini:** EM neutralizza le esalazioni tossiche e i VOC, migliora l'adesione e dona durevolezza alla colla.

**Vernici all'acqua o all'olio:** EM neutralizza le esalazioni e i VOC, mantiene vivi i colori, previene le muffe

**Legno:** EM combatte la muffa, gli insetti, protegge e prolunga la vita delle parti in legno

## Impiego e dosaggi

### Costruzioni

mescolare bene **1 ‰ (in volume) EMa** e **2 ‰ (in peso) polvere di ceramica EM** nel cemento, nella malta, nell'intonaco, nel calcestruzzo, o nella pianolina.

Preparare l'acqua utilizzata lasciando agire per qualche ora 1 kg di tubetti di ceramica EM / m<sup>3</sup> di acqua dentro il serbatoio dell'acqua del cantiere o dentro all'acqua della mescolatrice

## Ristrutturazioni varie

Per tutti gli impasti usare una soluzione di EMa ed acqua energizzata con Ceramica EM

Nebulizzare una soluzione EMa 1:1000 sulla moquette e sugli oggetti in legno

Colle: mescolare 1 - 2 ‰ di polvere ceramica EM

Per impregnanti / tinte da pareti / vernici / lacche mescolare 1 ‰ EMa e 2 ‰ polvere di ceramica EM

Prima di posare laminati o altri pavimenti cospargere la pianolina con 10 g / m<sup>2</sup> di polvere di ceramica EM

## Sindrome sick-house

Trattare gli ambienti compromessi con EMa (nell'acqua per le pulizie oppure tramite nebulizzazione) ripetutamente, fino a quando ogni ambiente risulti libero da qualsiasi residuo nocivo.

## Igiene degli edifici, del microclima, dell'aria

Trattare gli ambienti maleodoranti con soluzione EMa 1:1000 tramite nebulizzazione ripetuta fino a 5 volte al giorno, fino a quando il disturbo non sarà sparito. L'odore dell'EMa stesso svanisce nel giro di pochi minuti.

Usare abitualmente EM come detergente universale (vedi "EM in casa").

Inumidire i filtri dei condizionatori con una soluzione EMa 1:1000, distribuire la soluzione anche nelle feritoie e nei canali del condizionamento d'aria tramite nebulizzazione.

Pulire i separatori d'olio con una soluzione EMa 1:100 (nebulizzare e lavare)

## Come diluire

### Attenzione:

per la polvere di ceramica si calcola il rapporto in peso (g/kg), mentre per l'EMa il rapporto in volume (ml/l)

**Intonaco esterno:** 2 ‰ polvere ceramica EM e 1 ‰ EMa

*Esempio:* 170 m<sup>2</sup> con uno spessore di 3 cm: 170 m<sup>2</sup> x 0,03 m = 5,1 m<sup>3</sup>; 5,1 m<sup>3</sup> x 1,7 t/m<sup>3</sup> = 8,7 t,

a cui aggiungere: 2 ‰ = 17,4 kg polvere ceramica EM + 5 l EMa

**Pianolina:** 1 ‰ polvere ceramica EM e 1 ‰ EMa

*Esempio:* 200 m<sup>2</sup> con uno spessore di 4 cm : 200 m<sup>2</sup> x 0,04 m = 8 m<sup>3</sup>; 8 m<sup>3</sup> x 1,7 t/m<sup>3</sup> = 13,6 t di massa secca.

a cui aggiungere: 1 ‰ = 13,6 kg polvere ceramica EM + 8 l EMa

**Intonaco interno:** 1 ‰ polvere ceramica EM e 1 ‰ EMa

*Esempio:* 390 m<sup>2</sup> con uno spessore di 3 cm: 390 m<sup>2</sup> x 0,03 m = 11,7 m<sup>3</sup>; 11,7 m<sup>3</sup> x 1,7 t/m<sup>3</sup> = 19,9 t

a cui aggiungere: 1 ‰ = 19,9 kg polvere ceramica EM + 11,7 l EMa

**Tinte da pareti interne:** 1 ‰ polvere ceramica EM e 0,5-1 ‰ EMa (verificare che non si alteri troppo il colore)

*Esempio:* 700 m<sup>2</sup>: 1 l di tinta copre 6 m<sup>2</sup>, dunque servono 120 l di tinta

a cui aggiungere: 1 ‰ = ca. 150 g polvere ceramica EM + 0,75 l EMa

**Colla da parati:** Aggiungere una tazza di EMa in un secchio da 10 l di colla per avere un impasto inodore.

Su 5 secchi di colla servono 5 tazze di EMa = ca. 625 ml EMa

*NB: Tutte le dosi e quantità indicate sono puramente indicative. Diversamente dai prodotti chimici le sostanze biologiche agiscono in stretta interdipendenza con l'ambiente, perciò sarà necessario che il consumatore stabilisca di persona, in base alle proprie esperienze ed alle condizioni particolari, come ed in quali quantità applicarle per ottenere il miglior risultato.*