

BETONCEL			
Ed.	03/2008		
Rev.	3		
Pag.	1	di	3

**BETONCEL**  
**INTONACO DEUMIDIFICANTE**

**Descrizione**

L'umidità si manifesta sotto forme diverse in relazione alle cause che ne determinano l'insorgere. Alcuni dei fattori che la provocano possono essere facilmente eliminati mediante semplici lavori di manutenzione mentre, per eliminare altre manifestazioni umide, è necessario ricorrere a sistemi che per essere risolutivi, devono essere applicati solo da imprese specializzate.

**Tipi di umidità: cause e danni.**

L'umidità si diversifica in relazione alle cause che la provocano e in base al danno subito dalle costruzioni in:

**Umidità residua**

L'umidità residua, provocata, in genere, da una frettolosa definizione dei lavori di costruzione, si manifesta quando, durante la presa, il cemento, il calcestruzzo e gli intonaci trasmettono all'ambiente circostante l'acqua utilizzata per il loro confezionamento. Si può palesare, anche, durante lavori di ristrutturazione interna, se non vengono rispettati i tempi occorrenti all'attuazione della necessaria ventilazione degli ambienti. L'umidità residua, pur scomparendo velocemente, lascia sulle pareti tracce di muffe e di efflorescenze saline.

**Umidità causata da perdite ed infiltrazioni**

Si manifesta in corrispondenza di quelle parti della costruzione che sono a contatto con rilevanti quantitativi d'acqua (murature confinanti con cisterne, terrapieni umidi, impianti sanitari, scarichi, gronde, terrazze, coperture etc.). Per eliminare questo tipo di umidità è sufficiente annullarne le cause con lavori di ordinaria manutenzione.

**Umidità da condensazione**

Il fenomeno della condensazione si verifica quando in ambienti saturi di aria calda e umida (cucine, bagni, camere da letto), sulla superficie delle pareti più fredde si depositano le particelle d'acqua prodotte dal raffreddamento dell'aria calda. L'acqua rimane sotto forma di goccioline se si deposita su superfici impermeabili, mentre forma macchie scure generate da colonie di muffe e batteri se viene assorbita da superfici porose.

Cause della condensa sono, quindi, l'umidità ambientale, che ha raggiunto il livello di saturazione, e la mancanza di protezione del muro contro gli sbalzi di temperatura. Si riesce ad eliminare l'umidità da condensazione, aumentando le capacità isolanti del muro e riducendo l'emissione di vapore acqueo all'interno dei locali da risanare. Con l'applicazione del ns. prodotto anticondensa ISOVECO si crea una superficie calda e quindi con effetto anticondensa.

**Umidità ascendente**

L'umidità ascendente che è una delle cause più frequenti del degrado degli edifici, interessando i muri prospicienti le fondazioni, provoca un irreversibile processo di disfacimento sia delle malte leganti che degli intonaci. Questo tipo di umidità è attivato da diversi fattori:

- dalla porosità dei materiali da costruzione;
- dalla presenza di acqua nel sottosuolo;
- dalla mancanza di un adeguato isolamento delle strutture di fondazione;
- dall'assenza di traspirazione dei muri umidi.

Quando si verifica la concomitanza di questi fattori, la muratura a contatto con il terreno umido assorbe come una spugna l'acqua del sottosuolo. I meccanismi che regolano questo fenomeno sono complessi e vengono sinteticamente definiti come fenomeni di capillarità che, in pratica, si manifestano quando un fluido entra in contatto con un materiale poroso (e tutti i materiali lo sono) e si diffonde nel suo interno come se attraversasse tubi capillari. Ma, poiché non esiste una netta separazione fra le superfici di due stati fisici (solido-gas, solido-liquido e liquido-gas) quello che avviene nell'interspazio fra due superfici (muro-aria, muro-acqua e muro-terra) è tuttora oggetto di continue ricerche. Infatti, se si esamina ad esempio la superficie esterna di un marmo, anche se sembra levigata, osservata attentamente col microscopio, presenta dei solchi che la collegano con la struttura interna del marmo. Supponendo di stendere su di un piano lo sviluppo della superficie interna dei pori di un marmo greco, ci si accorge che la somma delle discontinuità, dei pori e delle fessure, raggiunge per ogni grammo una superficie interna di 1/2 metro quadro (la terracotta possiede un'estensione per grammo di circa cento e più metri quadri). Le superfici esterne di un materiale poroso, oltre ad essere molto estese e cariche di elettricità, hanno un campo di forze attivato da uno strato monomolecolare di gas presenti nell'atmosfera circostante; un liquido per penetrare all'interno del materiale, riesce a spostare questo strato mediante una notevole tensione che si sviluppa sulle superfici di contatto (per la sabbia la tensione è di circa 0,2 Atm. mentre per la calce o il gesso è di 3-4 Atm.). Lo scambio di molecole d'acqua avviene tramite l'azione di gas umidi che, smuovendo i gas superficiali del corpo assorbente e diffondendosi al suo interno, si condensano o s'inseriscono nei reticoli molecolari dei suoi componenti dando luogo a diverse reazioni chimiche.

BETONCEL			
Ed.	03/2008		
Rev.	3		
Pag.	2	di	3

Il fenomeno dell'assorbimento non si limita alla sola diffusione del vapore d'acqua all'interno di un materiale; infatti, il corpo assorbente dopo avere estratto il vapore acqueo dei gas fino a saturarsi, cede i vapori assorbiti all'ambiente circostante. Si instaura, così un flusso continuo di vapori d'acqua fra terreno, muri e l'ambiente che diventa il tramite per il trasporto dei sali idrosolubili presenti nella struttura dei materiali da costruzione. Questi sali, trasportati in soluzione sulle superfici esterne dei muri, si cristallizzano a causa dell'evaporazione dell'acqua.

### I cloruri

Caratteristici delle zone marine, sono presenti sia nell'acqua che nei materiali da costruzione. Pur non essendo igroscopici, lo diventano se si combinano con altri sali (specialmente con i solfati). Capaci di assorbire notevoli quantitativi d'acqua, danneggiano le murature tramite l'attivazione di altri sali più nocivi.

### I solfati

Derivati dell'acido solforico, per la loro forte igroscopia, sono capaci di assorbire molta acqua. Poiché possiedono un grado elevato di solubilità, spesso alternano a stadi di soluzione, stadi di cristallizzazione con conseguente variazione dimensionale. Si presentano sotto forma di solfati di magnesio, calcio e sodio; quest'ultimo, aumentando di volume (40%), causa all'interno dei materiali forti tensioni che provocano un loro rapido deterioramento. Infatti, i solfati determinano:

- la corrosione e lo sgretolamento delle superfici con conseguente distacco delle pitture e degli intonaci;
- la distruzione e l'erosione superficiale del materiale.

A volte, le murature, pur accusando fenomeni di umidità, non ne presentano i segni perché l'acqua assorbita viene immediatamente trasmessa dai solfati all'ambiente circostante.

### I nitrati

I nitrati si riscontrano, soprattutto, nelle zone rurali in prossimità di depositi organici; si concentrano in piccole strisce di 10-50 cm. di larghezza lasciando l'area sottostante asciutta e solida. Fra i nitrati, quello di calcio è il più diffuso perché cristallizza a 25°C con un'umidità relativa del 50%.

### Tecniche per interrompere la risalita di umidità nei muri:

METODI FISICI: tagliamuro

METODI CHIMICI AD INIEZIONE: SILANPRES S - SILANPRES IG

SISTEMI ELETTRO-OSMOTICI

METODO DELL'INTONACO CELLULARE MACROPOROSO: BETONCEL

La Soc.VE.CO con la serie SILANPRES e BETONCEL ha il giusto connubio per il risanamento totale dei muri umidi. Con l'iniezione attraverso fori ed a pressione dei liquidi SILANPRES si crea una barriera contro l'ascesa capillare dell'umidità. Con l'applicazione del BETONCEL si forma un intonaco cellulare macroporoso nel quale l'ossatura dei macropori intercomunicante è costituita da micropori che consentono alla superficie interna di integrare con l'aria. Con l'applicazione dell'intonaco BETONCEL si ottengono muri asciutti in poco tempo in quanto il muro ha una traspirazione bilanciata che permette un'evaporazione costante mantenendo la superficie completamente asciutta.

### Caratteristiche generali

L'intonaco BETONCEL è un rivestimento cellulare macroporoso. La conformazione macrocellulare è dovuta a speciali composti che aggiunti al cemento ed alla sabbia creano una schiuma fisica durante l'impasto e l'applicazione, e chimica durante il processo di essiccamento con formazione di minutissime bollicine.

### Impieghi principali

Con l'intonaco BETONCEL il muro respira permettendo la circolazione dell'aria per via capillare. La conformazione cellulare abbinata alla caratteristica idrorepellente favorisce l'evaporazione costante e l'assoluta impermeabilità. Pareti umide, debitamente trattate con l'intonaco BETONCEL possono essere asciutte (con un contenuto di acqua inferiore al 3-4%) nel giro di un mese con pareti contro terra od addirittura in falda. Il rivestimento BETONCEL è antimuffa, evita bollature e sfogliamenti in quanto riduce la pressione idrostatica, e l'umidità rimane a valori bassissimi per effetto della sua struttura macroporosa e quindi ad altissimo potere evaporante per cui non esistono più le condizioni per la crescita e lo sviluppo delle muffe. Elimina anche il danno del gelo in quanto l'intonaco BETONCEL non può contenere acqua allo stato liquido. Come effetto collaterale si ottiene anche una migliore fonoassorbenza ed un migliore isolamento termico. In locali saturi di vapori (lavanderie, panifici, tintorie, caseifici) la condensa è momentanea solo in superficie e non penetra nel rivestimento BETONCEL e tantomeno nella muratura perché il vapore può condensare solo nei micropori mentre i macropori permettono il passaggio al vapore acqueo solo in uscita. Se un muro umido è impermeabilizzato con rivestimenti continui ad esempio con Soluzioni bituminose o con guaine, l'acqua preme contro il rivestimento provocando bolle ed sfogliamenti. Su di un muro umido con intonaco normale o trattato con idropittura traspirante l'acqua fuoriesce e si accumula in superficie ricreando umidità e muffe. Solo con l'intonaco BETONCEL non si hanno gli inconvenienti succitati grazie alla sua duplice funzione impermeabilizzante e deumidificante a traspirazione bilanciata ed a funzione osmotica.



# DIVISIONE EDILIZIA E INDUSTRIA

## SCHEDA TECNICA

BETONCEL			
Ed.	03/2008		
Rev.	3		
Pag.	3	di	3

### Caratteristiche del prodotto allo stato di fornitura

DATO TECNICO	METODO	UN. MIS.	INTERVALLO DI VALORI
Aspetto	visivo		polvere
Residuo secco:	UNI EN ISO 3251	% (peso/peso)	100

### Modalità applicative

BETONCEL Primer liquido siliconico  
BETONCEL Finitura additivo schiumogeno in polvere

#### PREPARAZIONE DEI MURI

- Verificare la solidità dei muri
- Spazzolare con spazzola metallica la parete in corrispondenza delle macchie di umido per una estensione di almeno 1 mq. intorno ad essa.
- Verificare che non restino tracce di parti friabili tra i mattoni, le pietre ed i blocchi.
- Bagnare abbondantemente la parete disintonata per facilitare la penetrazione capillare del trattamento con Primer BETONCEL che sarà di spessore minimo di 5 mm. o massimo di 2 cm. a seconda se si tratta di muri senza pressione negativa oppure di muri contro terra e con pressione negativa di acqua.

#### DOSI DI RINZAFFO BETONCEL PRIMER

Cemento 100 kg. 2 sacchi  
Sabbia fine lavata e 240 kg. setacciata 14 secchi  
BETONCEL Primer (liquido Siliconico) 2 lt  
Acqua 10-20 litri sino a consistenza di una malta fluida.

#### CONSUMO

Kg. 2,8 di impasto per 5 mm. di spessore per 25-26 mq.  
Kg. 14 – 15 di impasto x di 2 cm. di spessore ottenibili con più strati successivi per 6-7 mq.  
Per una migliore impermeabilizzazione specialmente sopra e sotto il piano dei pavimenti sia all'interno che all'esterno è consigliabile applicare prima della malta una mano di solo Liquido Siliconico.

#### DOSI DI PREPARAZIONE BETONCEL FINITURA

400 gr. di BETONCEL FINITURA ( additivo schiumogeno in polvere)  
con 40 litri di acqua  
100 kg.(2 sacchi) di cemento  
aggiungere 480 kg.(28 secchi) sabbia fine lavata e setacciata ed acqua quanto basta.

Per una corretta applicazione, stendere a cazzuola l'impasto ottenuto con il BETONCEL finitura quando l'impasto di rinzafto ETONCEL Primer non è ancora indurito (per un tempo non superiore a 36 ore) perché altrimenti si ha difficoltà a far aderire il BETONCEL Finitura al BETONCEL Primer per il suo carattere idrorepellente.

Applicare in spessore di 1 cm, seguirà poi la fratazzatura. Con le dosi sopraindicate si possono realizzare 11-12 mq. di intonaco finito e fratazzato. L'intonaco BETONCEL può essere poi rifinito con le tinteggiature a calce, a tempera, con idropitture traspiranti, con il nostro prodotto DRY WALL (pittura cementizia con Gomma Pliolite della Goodyear). È possibile anche rifinire con rivestimenti plastici, graffiati a condizione che sia accertata la traspirazione.

### Stabilità allo stoccaggio

Il prodotto nelle sue confezioni originali, riposto in luoghi riparati ed asciutti viene garantito per un anno.  
Si consiglia di immagazzinare il prodotto a temperature comprese tra +5°C e +35°C

### Confezioni

PRIMER BETONCEL: 1 kg. 5 kg. 10 kg.  
BETONCEL FINISH POLVERE Bustine da 200 gr.

Tutte le informazioni contenute in questa scheda sono basate sulle migliori esperienze pratiche e di laboratorio. E' responsabilità del cliente verificare che il prodotto sia adatto all'impiego cui si intende destinare. Il produttore declina ogni responsabilità per i risultati di applicazioni errate. La presente scheda sostituisce ed annulla le precedenti. I dati possono essere variati in ogni momento.

ve.co s.r.l. Via S.Martino, 6/1 – 15028 QUATTORDIO (AL)  
Tel. 0131.791366 r.a. – Fax 0131.773782 – E-mail: [info@vecosl.it](mailto:info@vecosl.it) - Web site: [www.vecosl.it](http://www.vecosl.it)  
Cod. Fisc. e P.IVA IT 00444620066 - C.C.I.A.A. n. 119948 - Trib. AL n. 6834 Reg. Soc.

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001 : 2000  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY