

# Arte del Restauro... ...Ingegneria del consolidamento

## SINCERT



Quando i sali veicolati dall'acqua presentano caratteristiche di elevata igroscopicità, sono in grado di assorbire umidità dall'atmosfera con effetti di incremento dei fenomeni di degrado connessi alla presenza di umidità: nei casi più gravi si può assistere nella zona umida alla vera e propria disgregazione degli intonaci causata dalla formazione di solfati e dalla loro successiva asportazione a causa dell'aumento di volume che si accompagna alla cristallizzazione dei sali solubili.

### METODI D'INTERVENTO

Tra le varie forme di umidità che possono colpire le murature, quella dovuta alla risalita capillare rappresenta storicamente la più difficile da contrastare e debellare.

L'attuale stato dell'arte nel difficile campo della deumidificazione muraria contempla svariate tecniche, basate su diversi principi fisici e chimici:

A fronte di questa realtà, il sistema IDRO STOP SYSTEM della Res.In.Tec. Italia® Restauri Innovativi Tecnologici per la Deumidificazione e il Controllo dell'umidità nelle murature, basato sulla "Tecnologia dello sbarramento verticale e orizzontale", rappresenta una soluzione certificata e sicura. Ogni nostro intervento è garantito da varie polizze assicurative.



## DEUMIDIFICAZIONI

*La tranquillità di solide garanzie*

Res.In.Tec. Italia Restauri Innovativi Tecnologici S.r.l.  
Via Serra, 22 - 40012 Calderara di Reno (BO)  
Tel: 051.725763 - Fax: 051.726772



www.resintec.it - info@resintec.it

**Res.In.Tec. Italia®**  
Restauri Innovativi Tecnologici

## La tranquillità di solide garanzie

Le murature di mattoni o pietra interessate da umidità ascendente subiscono vari fenomeni di degrado, faticanza e instabilità, preceduti da macchiature, muffe e distacchi di intonaci e finiture.

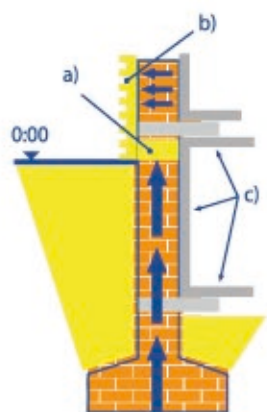
I trattamenti eseguiti da Res.In.Tec. Italia® non si limitano al solo lato estetico del problema ma vanno all'origine dello stesso, riuscendo non solo a ripararne gli effetti ma ad eliminarne la causa.

L'umidità di risalita per capillarità dal suolo nelle murature – nota anche come “umidità ascendente” – e l'umidità di controspinta per murature controterra, rappresentano statisticamente il fenomeno più diffuso attraverso il quale l'umidità penetra nei manufatti edilizi in calcestruzzo e/o muratura e costituiscono una delle cause più frequenti del degrado delle finiture negli edifici.

Il fenomeno ha origine dalle forze di adesione (tensione superficiale) che si stabiliscono all'interno del capillare tra il liquido in esso contenuto e le pareti del capillare stesso, comportando la risalita nel vaso tanto più quanto più piccola è la sua sezione (legge di Jourin-Borelli).

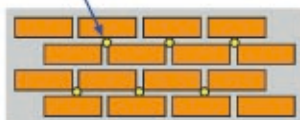
**In presenza di murature costruite con materiali molto igroscopici, capaci quindi di assorbire anche il vapore acqueo presente nell'atmosfera - come generalmente sono le malte e i laterizi - il contenuto d'acqua dovuta alla risalita per capillarità dal suolo può raggiungere fin oltre il 30% del volume, corrispondente a 300 litri di acqua per ogni metro cubo di muratura!**

L'umidità ascendente, eventualmente abbinata ad altre forme di umidità, produce, inoltre, ambienti malsani e condizioni sfavorevoli nei confronti del benessere igrotermico dell'utenza. Favorisce, infatti, la diffusione di muffe e di fenomeni di condensa superficiale e provoca rilevanti variazioni nelle caratteristiche di isolamento termico delle murature: la resistenza termica della parete, infatti, può ridursi, in presenza di murature impregnate d'acqua, anche del 50%, con evidenti ricadute a carattere igienico ed economico.



a) Sbarramento orizzontale silossanico  
b) Traspirazione verso l'esterno  
c) Sbarramento verticale

posizione dei fori di iniezione



*garanzia postuma decennale*



Gli effetti dannosi:

In generale, l'umidità ascendente dà avvio ad un processo irreversibile di disfacimento degli elementi laterizi o lapidei, degli intonaci e delle malte che costituiscono la muratura, che può provocare i seguenti tipi di danni:

- ◆ presenza diffusa di macchie e di efflorescenze saline;
- ◆ degrado dei materiali per effetto del fenomeno del gelo;
- ◆ distacchi degli intonaci dalla muratura per la presenza di sali veicolati dall'acqua e provenienti dal terreno o dai materiali da costruzione che costituiscono la muratura;
- ◆ riduzione dell'isolamento termico degli edifici;
- ◆ degrado dovuto a incompatibilità chimica dei materiali costituenti la muratura.

### I VANTAGGI DEL METODO Res.In.Tec. Italia®

- ◆ Intervento definitivo che non perde l'efficacia nel tempo;
- ◆ l'iniezione viene eseguita con pompanti che “impongono” l'assorbimento e non con sistemi a caduta privi di pressione;
- ◆ si agisce all'interno del muro modificando la capacità di assorbimento di acqua da parte del muro;
- ◆ non vengono né tagliate né indebolite le strutture murarie anzi consolidate;
- ◆ il risultato non è legato al funzionamento di “apparecchi elettrici” che possono non funzionare e il sistema non genera campi magnetici.

*da sempre lavoriamo sott'acqua ... senza bagnarci mai*