

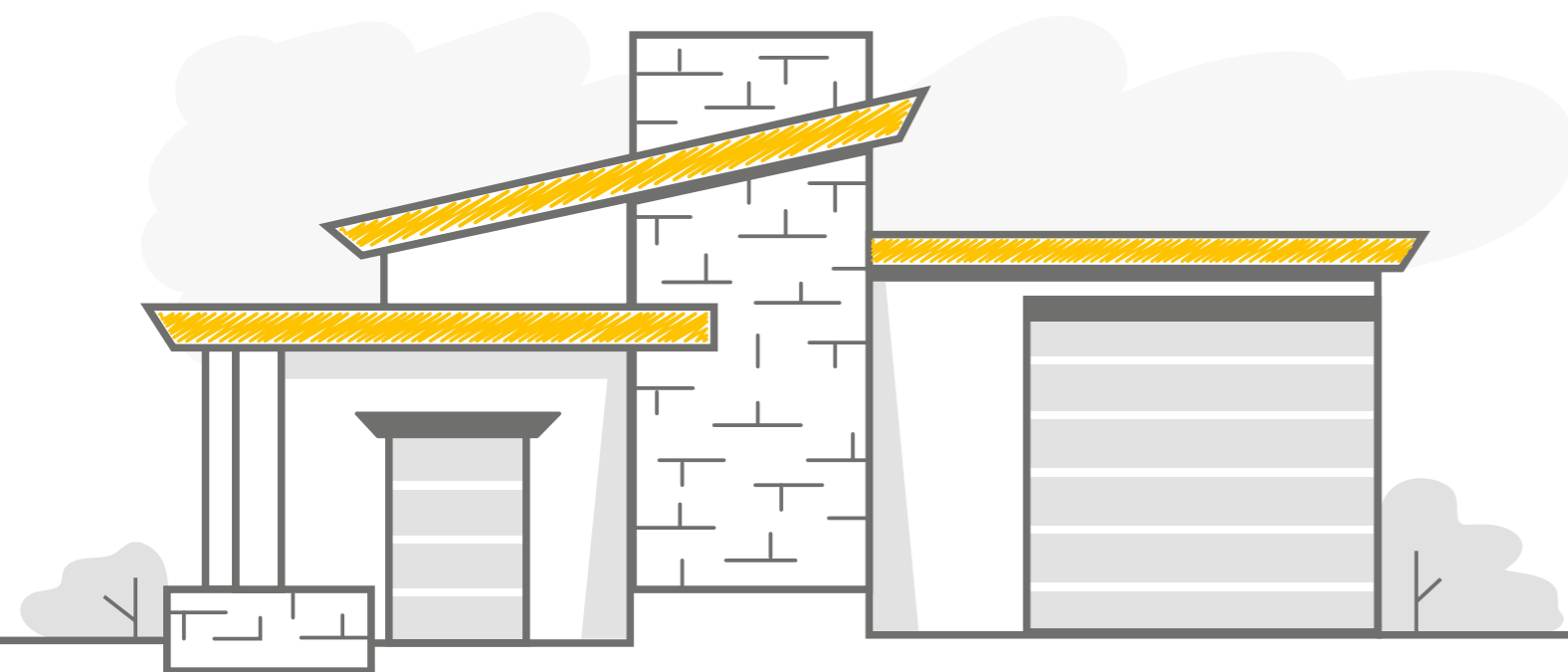
WATERPROOFING DESIGN

Soluzioni per la protezione e il risanamento di facciate e murature

VOLTECO
WATERPROOF TECHNOLOGY



- *Perchè proteggere le facciate*
- *Gli aspetti da considerare*
- *Ripristino e protezione*
- *Deumidificazione*



> Sul totale delle abitazioni presenti in Italia il **53,70%** è stato costruito prima del **1970**.

> Un ulteriore **31%** è stato costruito tra il **1971** e il **1991**.
Del restante **15,4%** circa un quarto è stato edificato in epoca recente.

> **16,8%** gli edifici, sul totale, che presentano segnali di umidità di risalita.

> In Italia ci sono **31,1** milioni di abitazioni di cui **14,3** milioni sono condomini dove vive il **58%** delle famiglie.

> L'**82%** dei condomini in Italia è stato edificato prima del **1991**.

> Almeno il **15%** delle abitazioni in Italia presenta tracce di umidità esterne.

> In Italia l'**88%** degli edifici di tipo residenziale è realizzato in laterizio (di cui solo il 20% alleggerito).

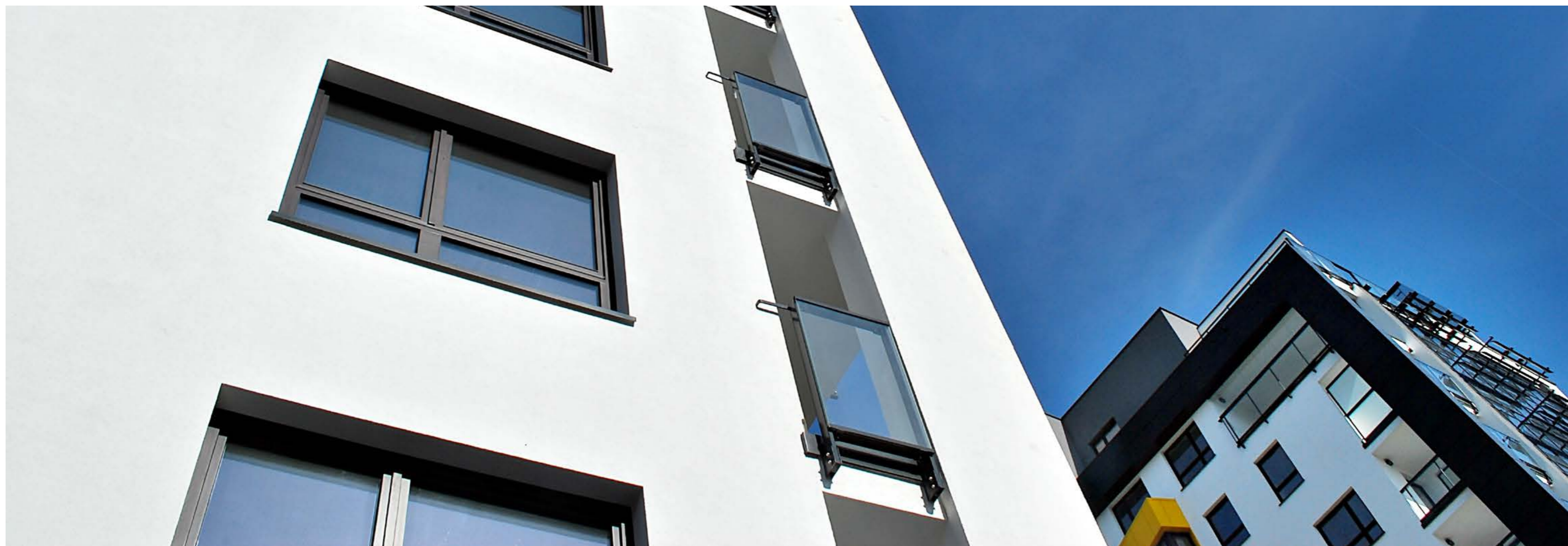
> Più del **12%** delle abitazioni in Italia presenta cornicioni e parapetti con cornicione a rischio crollo.

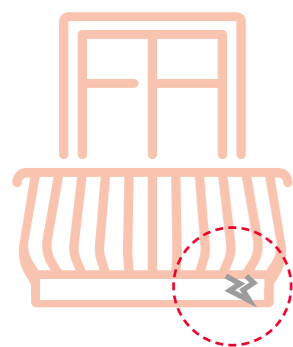
> Oltre l'**11%** di parapetti e frontalini di balconi delle abitazioni in Italia presenta ruggine e ferri esposti.

Spesso nelle facciate di case e condomini convivono diversi elementi strutturali e costruttivi come **calcestruzzo armato, intonaco e mattoni a vista**. A causa del degrado a cui sono esposti, anche **la sicurezza può venir meno con il conseguente rischio di distacco di intonaco e pericolo di crollo**.

Inoltre, nelle **murature** appare spesso il fenomeno della **risalita capillare**. I materiali da costruzione sono infatti porosi, assorbono acqua che risale per capillarità e cerca di evaporare dalle superfici delle murature, depositando sali.

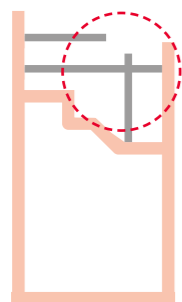
L'umidità di risalita è un problema serio: non solo comporta danni estetici, strutturali ed igrotermici per le murature, ma può compromettere anche la salubrità degli ambienti abitativi.





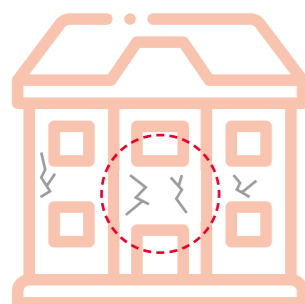
Frontalini, parapetti, balconi ed elementi accessori deteriorati

Il ripristino di frontalini e parapetti, spesso deteriorati dal tempo e dall'azione aggressiva dell'acqua piovana evitano gravi danni estetici e strutturali.



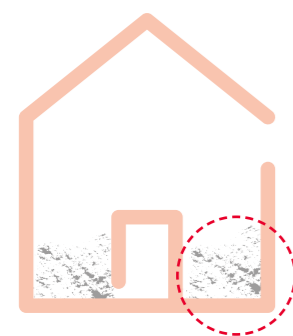
Ripristino strutturale calcestruzzi armati degradati con ferri esposti

In caso di riparazione di calcestruzzi armati altamente degradati con ferri di armatura esposti è necessario proporre un ciclo di manutenzione efficace e durevole per il recupero definitivo della struttura. Il ripristino del calcestruzzo armato varia a seconda che sia corticale (piccole ricostruzioni) o strutturale (grossi spessori).



Fessurazioni in facciata

Le fessurazioni in facciata possono essere di tipo statico o dinamico. Le fessure di tipo statico riguardano la superficie e sono dovute a fenomeni di assestamento della struttura, del terreno e dei materiali da costruzione.



Murature che si scrostano e distacco dell'intonaco

In alcuni casi si tratta dello sfogliarsi della verniciatura che perde aderenza, o perché non riesce, essendo strutturalmente rigida, a seguire il movimento del supporto o per l'aggressione delle soluzioni di aerosol presenti nell'aria e per l'umidità di risalita. Le stesse cause provocano, nei casi più seri, il distacco e la caduta di porzioni di intonaco.



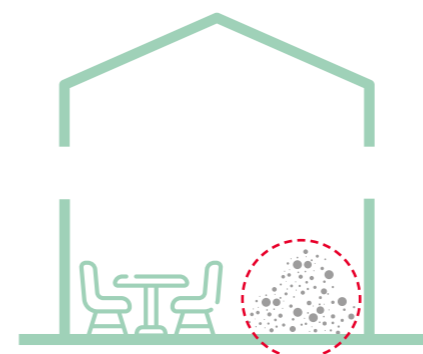
Umidità di risalita

Il rivestimento di una parte di muro con presenza di umidità di risalita con prodotti idrofobizzanti o anche con materiale lapideo impedisce ulteriormente alla muratura di smaltire l'acqua in eccesso e quindi presumibilmente aumenta il problema. Nelle quote più basse rivestite la salinità tende ad aumentare per effetto dell'umidità, in quanto la mancata evaporazione aggrava il problema sia all'interno che nella parte superiore esterna.



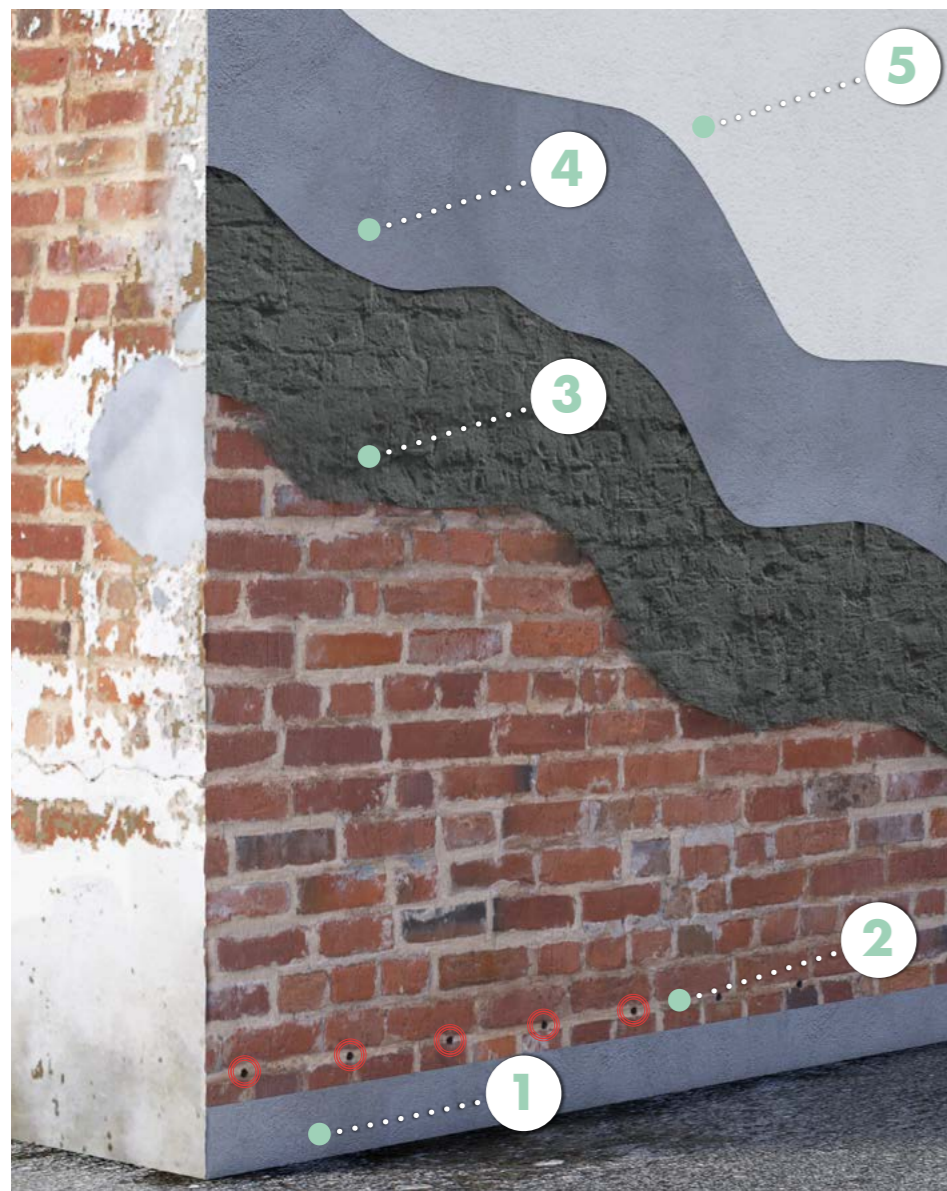
Murature umide

Con la presenza di acqua nella muratura si ha un abbassamento del potere coibente dei materiali con conseguenti costi di riscaldamento eccessivi, uso di deumidificatori, lavori continui di rifacimento dell'intonaco, della pittura, dei pavimenti in legno, mobili rovinati, tappezzeria deteriorata.



Muffa

La muffa presente nell'intonaco è un fungo che si alimenta con l'umidità. Le sue spore sono nocive e si impregnano negli armadi e nei vestiti. L'eccesso di umidità nell'ambiente, dovuto alla presenza di un muro umido e freddo, causa maggior condensa, soprattutto d'inverno e provoca una generale situazione ambientale insalubre che può procurare malesseri, disagi e perfino malattie come raffreddori, sinusiti, mal di gola, artriti, reumatismi.



1. BI MORTAR PLASTER SEAL

Zoccolatura con intonaco impermeabile.

2. TRIPLEZERO

Barriera all'umidità con emulsione cremosa superidrofobica.

3. CALIBRO RINZAFFO

Rinzaffo resistente ai sali.

4. CALIBRO PE INTONACO

Intonaco antiumidità antisale e anticondensa.

CE UNI EN 998-1

in alternativa CALIBRO NHL

> 2 PRODOTTI IN 1 - Intonaco con calce idraulica naturale

CE UNI EN 998-1

5. X-LIME

Intonachino di finitura ad elevata traspirabilità.



TRIPLEZERO Atossico

Inodore e privo di solventi



SISTEMA RISANANTE Soluzione universale

Sia per murature interne che esterne



CALIBRO NHL Calce Naturale

Indicato per la ricostruzione di murature di pregio storico e artistico



CALIBRO PE INTONACO Coefficiente

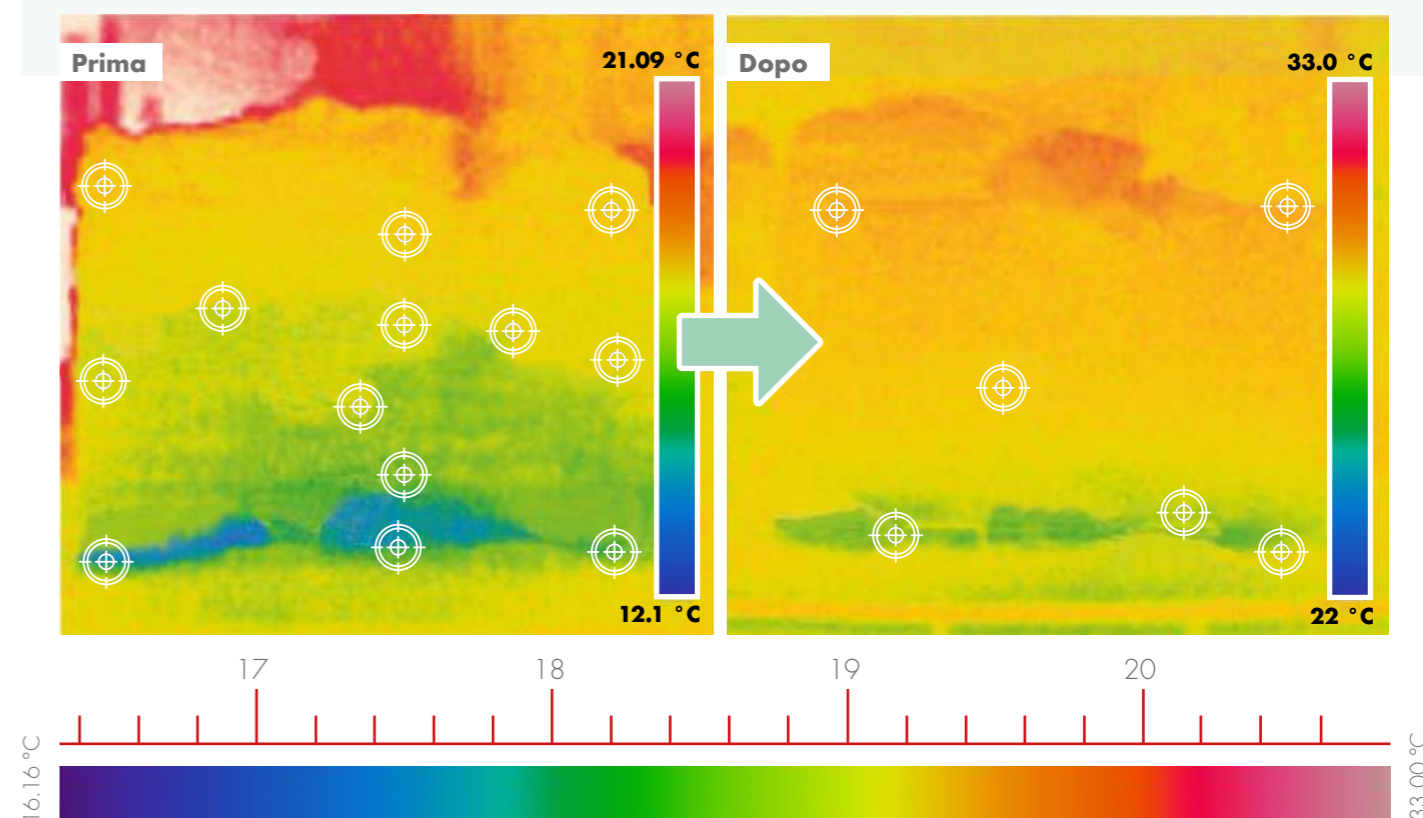
Di permeabilità al vapore acqueo (UNI EN 1015-19) < 15 μ

Stop alla sensazione di "parete fredda"

Il differente gradiente termico fra locale interrato e terreno è causa di un aumento dell'umidità relativa, ciò crea quell'effetto spiacevole di "parete fredda".

Per combattere questo problema è opportuno certo un buon sistema di ventilazione e di riscaldamento, senza dimenticare di arieggiare il più possibile il nostro ambiente, ma solo grazie ad un intervento completo di deumidificazione si potrà avere un locale sempre salubre con un'ottima qualità dell'aria e con un perfetto equilibrio dell'umidità.

Risolvere il problema dell'umidità di risalita porta al miglioramento dell'intero sistema ambiente (interno ed esterno). Come evidenziato dal monitoraggio periodico delle strutture fatto in cantiere ed in laboratorio mediante analisi termografica, una struttura già dopo 24 ore dal trattamento presenta significativi miglioramenti che poi si stabilizzano nel tempo.



Nelle murature ove non siano stati interposti sistemi di sbarramento all'acqua, appare spesso evidente il fenomeno della **risalita capillare**.

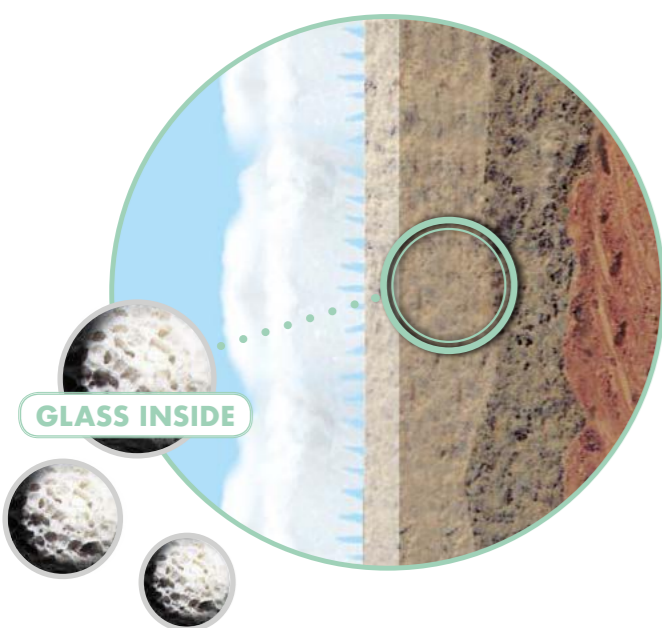
TripleZero, consente di ottenere una barriera all'umidità di risalita delle murature, in maniera atossica e senza tagli strutturali.

Il Sistema **Calibro** è un sistema deumidificante formulato per il risanamento degli intonaci su murature umide sia nei locali interni che all'esterno.

Nella versione **CALIBRO NHL** secondo la norma EN 459 è eco compatibile e indicato anche per trattamenti su murature di interesse storico e artistico (soprintendenza beni culturali).

>Il cuore del Sistema Calibro

Il cuore di Calibro è composto al 100% da vetro riciclato. Il vetro viene macinato, trattato, granulato ed espanso tramite un processo dal quale nasce un granulato tondo, a pori sottili, di colore bianco-latte, che al suo interno contiene tante piccole camere d'aria con diametro variabile.



Grazie a tali caratteristiche è in grado di creare un fenomeno fisico di **costante scambio di ventilazione/areazione** nelle murature, favorendo e **accelerando** l'espulsione verso l'ambiente esterno dell'umidità sotto forma di vapore, **evitando** di dar luogo in superficie esterna a fenomeni di cristallizzazione salina.

>La Calce naturale

In base alla norma UNI EN 459-1:2010, i prodotti ottenuti con la cottura di marne naturali oppure di mescolanze omogenee di pietre calcaree e di materie argillose sono indicati come **Calci Idrauliche Naturali**.

Le calci idrauliche naturali hanno la sigla NHL (Natural Hydraulic Limes).

Tra le calci idrauliche naturali, c'è una distinzione in base alla resistenza meccanica a 28 giorni.

Ci sono 3 classi di calci idrauliche naturali: NHL 2.0 – NHL 3.5 – NHL 5.0.

Prodotto	Resistenza a compressione	
	7 gg	28 gg
NHL 2		> 2 a < 7
NHL 3.5		> 3.5 a < 10
NHL 5	> 2	> 5 a < 15

La produzione della calce offre un minore consumo di energia (circa il 30 %) rispetto a quella richiesta per la produzione dei leganti cementizi, inoltre con il compiersi del ciclo della calce, questa riassume il 100% dell'anidride carbonica liberata in atmosfera durante la trasformazione del calcare in ossido di calcio.

TRIPLEZERO Barriera chimica nel trattamento dell'umidità di risalita

TRIPLEZERO è uno "scudo" resistente all'umidità di risalita. È una soluzione atossica, economica, di facile e rapida applicazione per risolvere definitivamente i problemi di distacco intonaco, creazioni muffe, formazione macchie di sali in superficie legati alla risalita capillare dell'acqua dal terreno.

UTILIZZO:

- Nelle murature porose ovvero realizzate in mattoni pieni e/o in sasso, roccia e tufo per abbattere l'umidità di risalita capillare nelle murature mediante iniezione.



TRIPLEZERO - T Impregnazione corticale

Emulsione pronta all'uso, per la protezione idrorepellente di murature in genere, purché porose, di cls, mattoni, pietra, tufo e legno.



CALIBRO PE Risanamento delle murature e degli ambienti con umidità di risalita e accumulo salino

Sistema deumidificante formulato per il risanamento degli intonaci su murature umide sia nei locali interni che all'esterno. È costituito da due componenti risananti deumidificanti Calibro Rinzafo e Calibro P.E. Intonaco da impiegarsi in successione.

UTILIZZO:

- Murature dove siano evidenti umidità ed accumulo salino derivanti da fenomeni di risalita capillare;
- Realizzazione di intonaco anticondensa.



CALIBRO NHL Risanamento delle murature di ogni tipo, anche di interesse storico e artistico

Intonaco certificato a base di calce idraulica naturale NHL secondo EN 459, eco compatibile, indicato per trattamenti antiumidità, antisale e anticondensa su ogni tipo di muratura umida, sia all'esterno che in ambienti interni.

UTILIZZO:

- Murature dove siano evidenti umidità ed accumulo salino derivanti da fenomeni di risalita capillare;
- Realizzazione di intonaco anticondensa.



Le Certificazioni - Umidità

CERTIFICAZIONI

Deumidificare e risanare un edificio vuol dire anche salvaguardare il nostro patrimonio storico e culturale, e quindi in tali ambiti gli interventi specifici acquisiscono notevole importanza.

A tal proposito la norma UNI EN 998-1 definisce le regole di classificazioni dei prodotti da costruzione e le specifiche per gli impasti idonei alla preparazione di malte ed intonaci, siano essi per uso interno o esterno.

In relazione alla loro destinazione d'uso troviamo:

- malte generiche (GP)
- leggere (LW)
- colorate (CR)
- monostrato (OC)
- da risanamento (R)
- termoisolanti (T)

Tra le varie fonti di degrado la più importante da analizzare nelle sue varie forme è sicuramente l'umidità, infatti, nel caso di intonaci di risanamento essi devono obbligatoriamente soddisfare i requisiti indicati nella classe R.

Lo scopo fondamentale dell'intonaco deumidificante è quello appunto di evitare i degradi dovuti alla risalita dell'umidità attraverso i capillari delle murature, siano esse interne o esterne.

È importante inoltre sottolineare che ad un buon intonaco non è necessaria una resistenza meccanica elevata, anzi tutt'altro. Modulo elastico e resistenza a compressione devono essere inferiori a quelli del supporto.

GARANZIE

I sistemi Volteco per il ripristino, la protezione delle facciate e la deumidificazione delle murature sono così efficaci che possono anche essere garantiti con polizza assicurativa postuma.

Gli installatori che fanno parte del Team H2Out, il network in cui sono iscritte le imprese specializzate che hanno effettuato un percorso formativo ed esperienziale sulle tecnologie e sulle metodologie applicative dei prodotti Volteco, possono proporre sul mercato la polizza Rimpiazzo Opere stipulata con Reale Mutua di Assicurazioni.

Per avere maggiori informazioni sul network di posa Volteco si consiglia di visitare il nostro sito:

➔ www.volteco.com/h2out



I servizi Volteco a tua disposizione



Supporto
alla progettazione

VOLTECO
su misura
vestiamo il tuo progetto



Formazione:
agenti, distributori, applicatori, progettisti



Supporto
professionale



Network
applicatori

TEAM H2OUT
NETWORK SPECIALISTICO
BY VOLTECO



New
**IMPERMEABILIZZAZIONE
INTERRATI.IT**

Il portale dedicato alla riqualifica
degli ambienti interrati

Case History - www.volteco.com





VOLTECO S.p.A.
Via delle Industrie, 47
31050 Ponzano Veneto (TV) Italy
tel. +39 0422 9663 - fax +39 0422 966401
volteco@volteco.it
www.volteco.com



COMPANY CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM | QUALITY ISO
9001 - ENVIRONMENT ISO 14001 - SAFETY OHSAS 18001