

IL PROBLEMA

L'umidità da risalita capillare è la conseguenza della capacità dei materiali costruttivi di assorbire l'acqua presente nel terreno, con la conseguente diffusione capillare verso l'alto e l'evaporazione superficiale.

All'interno di questo processo, il degrado è causato dai sali che si diffondono nei muri veicolati dall'acqua e che, in fase di evaporazione di quest'ultima, si cristallizzano aumentando di volume e creando notevoli pressioni interne, con conseguente distacco dell'intonaco o degrado della parte superficiale del materiale di cui è composto il muro.

Il degrado legato all'umidità da risalita capillare è piuttosto comune soprattutto negli immobili di vecchia concezione a causa dell'inadeguatezza o inesistenza di idonei sistemi di protezione delle componenti edilizie a contatto diretto con il terreno, sia verticali che orizzontali.



LA SOLUZIONE

Negli ultimi decenni lo studio approfondito dei modelli elettrofisici che regolano anche la risalita dell'acqua nei capillari murari ha portato alla nascita di diversi sistemi in grado di contrastare il fenomeno dell'umidità ascendente: l'intuizione è stata quella di andare a provocare un'azione di "disturbo" sulle molecole all'interfaccia solido-liquido con un campo elettromagnetico, contrastando la risalita dell'acqua. Tra questi sistemi di tipo elettrofisico 4ward360 si affida all'ultima innovazione nel campo della deumidificazione: la **tecnologia a impulsi di multifrequenza**.

A differenza dei tanti sistemi elettrofisici che utilizzano la mono frequenza, l'impianto **H₂Out®** genera infatti una **sequenza di impulsi a diverse frequenze** che si ripete ad intervalli stabiliti. Ciò permette di ottenere risultati eccellenti su ogni struttura muraria indipendentemente dalla sua composizione, dalla geometria dei pori capillari e dalla concentrazione dei sali.

La tecnologia a multifrequenza di **H₂Out®** agisce sulla causa dell'umidità da risalita capillare, eliminandola definitivamente. Nei mesi successivi all'installazione dell'apparecchio si esaurirà il processo di evaporazione naturale dell'umidità residua contenuta nei muri, sino al raggiungimento dell'**equilibrio igroscopico**.

AFFIDABILITÀ

Gli impianti a multifrequenza **H₂Out®** di 4ward360 sono apparecchi elettronici ad alta efficienza, affidabili, duraturi e con bassissimi livelli di consumo energetico e non richiedono manutenzione.

Sono conformi alla normativa di settore italiana ed europea sulla sicurezza e sulla compatibilità elettromagnetica. L'emissione elettromagnetica misurata a 50 cm di distanza non è superiore a 0,02 µT. Gli impulsi agiscono solo ed esclusivamente sulle molecole d'acqua presenti nel materiale edile, mentre non sono coinvolti nel processo altre sostanze né organismi viventi.

Gli impianti garantiscono la soluzione completa del problema dell'umidità da risalita capillare, con una garanzia totale sul risultato.

H₂Out® agisce con un raggio d'intervento sferico: ogni apparecchio è in grado di deumidificare superfici in pianta che vanno da pochi metri sino a 400 metri quadrati e oltre.

I BENEFICI DI H₂Out®

- assenza di invasività: è un'opportunità quando si trattano edifici storici sottoposti a vincoli da parte della soprintendenza, per i quali non è minimamente pensabile intervenire con metodi di tipo edile sia per il senso stesso della conservazione del manufatto edilizio, ma anche per le condizioni di vulnerabilità a cui possono essere esposte le murature strutturali (caso del taglio meccanico), o per la scarsa compatibilità tra i composti iniettati per formare le barriere alla risalita e la natura dei materiali lapidei e delle malte (caso del taglio chimico).
- beneficio statico ed energetico dell'edificio: diverse sperimentazioni hanno dimostrato l'effetto negativo della presenza del contenuto umido all'interno delle murature in termini di riduzione delle prestazioni meccaniche dei materiali ed energetiche dell'involucro edilizio.
- soluzione del problema nel punto di contatto tra il manufatto edile e il terreno e non a qualche centimetro da terra, ove la membrana o la resina sono inserite. Soluzione dell'umidità ascendente che sarà definitiva anche in caso di strutture interrato.

SCHEDA TECNICA H₂Out®

Alimentazione di rete	230 V – 50 HZ
Tensione di alimentazione nominale	12 Vdc
Potenza assorbita	<1W
Potenza massima assorbita con 8 satelliti	≈ 6 W
Campo di temperatura operativo	-10 ÷ +70°C
Induzione elettromagnetica	≤0.02μT
Dimensioni	L 200 - H 210 - W 48
Materiale	ABS (UL94 HB)
Colore	Grey-white RAL9002
Grado di protezione	IP40
Peso	≈ 1kg
Raggio d'azione	6m – 10m – 12m – 15m – 20m
Brevetto	UIBM – n° 0001426485
Montaggio	fissaggio a parete tramite quattro tasselli e viti a croce (forniti in dotazione), da montare in quattro punti posti sotto i pannelli laterali sul fronte.

