



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

DEL DISPOSITIVO POLOPPOSTO Modello: PP100

ENGLISH FRENCH SPANISH **ITALIAN** GERMAN

A close-up photograph of the POLOPPOSTO device, showing a portion of its light grey, rounded rectangular surface. The device has a subtle, embossed logo in the center and the brand name 'POLOPPOSTO' embossed in the bottom right corner. The background is dark grey.

POLOPPOSTO

INDICE

Guida al fenomeno dell'umidità di risalita	3
L'umidità di risalita	3
Sintomi dell'umidità di risalita	5
Indagini preliminari e spiegazioni insufficienti	6
Spiegazione scientifica della risalita dell'umidità	7
Il dispositivo Polopposto	9
Creazione di un dispositivo di contrasto	9
Semplicità applicativa... ed azione efficace	10
Il significato di "Polopposto"	10
Nessuna nocività	11
Caratteristiche distintive	11
Tempi di asciugatura delle murature interessate	12
Installazione del dispositivo Polopposto	13
Un'operazione semplice	13
Raggio d'azione del dispositivo Polopposto	13
Sequenza delle operazioni fai-da-te	14
Indicatori di deumidificazione delle murature	15
Sostituzione degli intonaci ammalorati	17
Alternativa alla sostituzione degli intonaci	18
Istruzioni per l'installazione	19
Demo per l'installazione	19
Raggio d'azione del dispositivo	20
Applicazione a muro	23
Funzionamento del dispositivo Polopposto	25
Garanzia e assistenza tecnica	28
Attestazioni scientifiche	29
Scheda tecnica	31
Scheda di sicurezza	32

L'UMIDITÀ DI RISALITA

Un fenomeno diffuso

L'umidità di risalita è una forma di umidità che colpisce tipicamente le strutture edilizie. Non è l'unica: ce ne sono altre umidità, anche più gravi; ma è la più diffusa e temuta, tanto per la sua universalità, quanto per la fama che la circonda – di una calamità invincibile, insuperabile.

L'umidità di risalita interessa le strutture murarie non adeguatamente isolate del piano terra e dei piani sotterranei degli edifici. Non è in questione la qualità dei materiali da costruzione. Non sono in questione la destinazione dell'immobile, la sua età (nuovo o vecchio, moderno o antico), la modalità costruttiva, i materiali utilizzati, l'architettura, il contesto abitativo (discontinuo in campagna, denso in città), il clima, la vicinanza di corsi d'acqua, il paesaggio... A consentire all'umidità presente nel terreno di muoversi verso l'alto, attraverso le fondazioni e lungo le murature, è la mancanza di un adeguato isolamento da terra.

È infatti dal terreno, attraverso le fondazioni, che l'umidità risale lungo le murature, raggiungendo altezze variabili. Tale risalita viene normalmente spiegata attraverso il fenomeno della capillarità, secondo il quale la forza di attrazione fra le molecole solide e le molecole di acqua è superiore alla forza che lega fra loro le molecole del liquido, che migrano quindi verso il materiale solido: è questa differenza che determinerebbe la risalita dell'acqua nella struttura porosa del materiale da costruzione.

Il fenomeno della capillarità è tuttavia in grado di dar conto di una risalita modesta - dell'ordine di qualche centimetro - ma non di decine di centimetri o metri. Per giustificare il vistoso fenomeno della risalita è necessario quindi prendere atto dell'esistenza di una differenza di potenziale elettrico all'interno della muratura, rilevabile – con uno specifico strumento – tra la base del muro umido e la parte alta dello stesso, non ancora toccata dall'umidità.

È la polarizzazione inversa tra la molecola dell'acqua e la muratura a provocare il movimento delle molecole d'acqua verso l'alto ("effetto calamita"): la polarità presente all'interno della muratura asciutta attira le molecole dell'acqua salina caratterizzata da polarizzazione contraria presente nella fondazione, provocandone la risalita verso l'alto attraverso le porosità dei materiali che compongono la struttura muraria.

È inoltre necessario tener presente che la risalita dell'umidità provoca il movimento e il deposito di sali minerali all'interno della muratura interessata. I sali minerali, normalmente presenti nel terreno e nei materiali da costruzione, si trovano disciolti nell'acqua e risalgono la muratura fino alla zona di evaporazione. È proprio la continua evaporazione dell'acqua presente in questa soluzione che permette ai sali di depositarsi in prossimità della superficie muraria, favorendo la loro cristallizzazione e il simultaneo aumento di volume che danneggia gli strati superficiali dei muri (intonaco e pittura) e/o crea macchie umide.

La presenza di sali costituisce a sua volta una concausa della risalita, dal momento che questi stessi sali contribuiscono alla formazione di una differenza di potenziale elettrico verticale nel setto murario e rafforzano la polarizzazione della molecola d'acqua.

SINTOMI DELL'UMIDITA' DI RISALITA

Sintomi visibili:

- degrado degli intonaci (scrostamento, "sfarinatura") e/o sfaldamento delle pitture;
- efflorescenze saline sulla superficie muraria;
- macchie umide igroscopiche (causate dalla presenza di sali);
- rigonfiamenti nelle pitture (causati dalla cristallizzazione dei sali che distaccano la pittura dalla muratura).

Sintomi olfattivi e percettivi:

- sentore di muffa o cattivo odore causato dalle reazioni dell'acqua in evaporazione dalle murature con i materiali che compongono la muratura stessa;
- alti costi di riscaldamento: una muratura umida vede drasticamente ridotto il proprio potere isolante e conduce il calore dall'interno all'esterno dell'immobile;
- sensazione di freddo: il calore corporeo viene attirato dalla muratura fredda e umida, e di conseguenza si percepisce una sensazione di freddo anche con temperature ambientali relativamente alte.

N.B. Può essere solo la presenza di un segnale o la compresenza di un certo numero di segnali come quelli elencati a suggerirci che si tratta davvero di umidità di risalita. Naturalmente, nessuno di essi, preso a sé, è un indicatore certo del fenomeno, in quanto anche altre cause di umidità possono dare segnali simili.

INDAGINI PRELIMINARI E SPIEGAZIONI INSUFFICIENTI

Pur in presenza di sintomi eloquenti, non sempre il fenomeno è spiegabile unicamente in termini di umidità di risalita: possono esserci, come concause, altri fenomeni di umidità che si sommano alla risalita.

In casi particolari di dubbio, si consiglia di far eseguire un'analisi preliminare da parte di tecnici esperti che siano in grado di scartare altre cause di umidità o di fornire dei consigli su come risolverli con specifici interventi mirati. Può essersi verificata, per esempio, la rottura di una tubazione idraulica, o magari si è determinata un'infiltrazione di acqua laterale esterna, o si tratta di quelle umidità di pressione (da falda o da pendio) che sono abbastanza frequenti in particolari situazioni abitative.

Poi, però, ci sono le spiegazioni false o insufficienti. Una, piuttosto frequente, è che il fenomeno sia legato a un processo naturale di usura della muratura o dell'intonaco, magari molto vecchi, e che si tratti solo di sostituirli. L'ipotesi non regge all'analisi se si pensa che i problemi legati alla risalita dell'umidità si riscontrano anche in edifici nuovi ove manchi una corretta posa delle impermeabilizzazioni o se l'isolamento è stato danneggiato.

Tra le spiegazioni insufficienti, quella che va per la maggiore è che l'umidità di risalita sia sostanzialmente legata al fenomeno della cosiddetta "capillarità".

I sostenitori di quest'ipotesi ritengono che la forza che tiene insieme le molecole dell'acqua sia inferiore all'attrazione che si stabilisce fra le molecole (solide) dei muri e le molecole (liquide) dell'acqua presente nel sottosuolo; e che sia questa maggiore attrazione a spingere le molecole dell'acqua verso il materiale solido.

L'argomento sembra convincente ma, in realtà, può dar conto di un flusso modesto di risalita, dell'ordine di qualche centimetro, mentre chiunque ne sia vittima sa benissimo che l'umidità di risalita invade i muri in altezza per parecchie decine di centimetri, e anche per metri.

SPIEGAZIONE SCIENTIFICA DELLA RISALITA DELL'UMIDITÀ

Per una convincente spiegazione scientifica dell'umidità di risalita si deve fare riferimento a un preciso fenomeno fisico: alla diversa "polarità" che caratterizza le parti alte (asciutte) e quelle basse (umide) della muratura.

Fra le due polarità si stabilisce quello che abbiamo chiamato un "effetto calamita": la polarità presente nella muratura asciutta attira l'acqua, caratterizzata da polarità contraria, presente nella fondazione dell'edificio, ed è questo che provoca, molecola per molecola, la sua risalita attraverso le porosità dei materiali che compongono la struttura muraria.

La risalita delle molecole dell'acqua provoca, inoltre, la movimentazione e il deposito nella muratura dei sali minerali naturalmente presenti nel terreno e nei materiali da costruzione, che rimangono disciolti finché non raggiungono la zona di evaporazione.

Raggiunta la zona di evaporazione, appunto, quei sali si depositeranno sulla superficie muraria e cristallizzeranno determinando la formazione di macchie umide e il deterioramento dei muri; e i sali stessi favoriranno la risalita dell'acqua contribuendo ulteriormente alla formazione di una differenza di potenziale elettrico verticale nella struttura muraria, e alla conseguente polarizzazione della molecola d'acqua.

Nella molecola dell'acqua (H_2O) fra gli atomi di idrogeno e l'atomo di ossigeno si forma un angolo di $104,5^\circ$: fra i due idrogeni si stabilisce il campo positivo, mentre sopra l'ossigeno si stabilisce il campo negativo. La risalita è determinata dal fatto che il polo negativo di una molecola aggancia il polo positivo di un'altra molecola, posizionata più in alto, in una successione ininterrotta di "risalita", appunto.

L'avvio del fenomeno può essere anche di tipo capillare. Dopo di che, però, l'acqua si muove da un punto al successivo non casualmente, come succede nel caso della capillarità, ma in modo ordinato e continuo; e, risalendo, spinge in su anche i sali presenti nell'acqua, i quali asciugandosi (per evaporazione) torneranno ad assumere composizione cristallina, accelerando così la risalita.

CREAZIONE DI UN DISPOSITIVO DI CONTRASTO

Per ovviare a questo fenomeno è necessario disporre – progettandola e creandola artificialmente – di un’onda magnetica che dia origine a un campo magnetico permanente di forma particolare entro uno spazio limitato.

Ci vuole insomma un “dispositivo” – studiato, progettato e sperimentato in laboratorio con una ricerca mirata – che si contrapponga alla forza di attrazione che determina la risalita dell’acqua contrastandola con un campo magnetico stabile e costante che attiri le molecole dell’acqua (ogni singola molecola) verso il basso, verso il terreno. Un’onda che, inserita alla base della muratura, sia in grado di ribaltare la tendenza dell’umidità interna a risalire, a migrare verso l’alto.

Per “dispositivo” s’intende un “sistema” che, da solo (senza elementi aggiuntivi o complementari), e in qualsiasi situazione è in grado di contrastare il fenomeno dell’umidità ascendente nelle murature.

Un dispositivo destinato all’installazione in una dimensione domestica, o comunque abitativa, deve rispondere a diverse caratteristiche e garanzie:

- minimo ingombro (come dimensione e come visibilità);
- nessuna nocività (non deve danneggiare le cellule degli esseri viventi);
- nessuna interferenza con altri dispositivi domestici (tanto più in un ambiente, come il nostro, così ricco di apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- funzionamento autonomo (non deve, preferibilmente, fare riferimento ad altre fonti di energia);
- basso livello di manutenzione (assenza di meccanismi complicati);
- lunga durata (deve lavorare per mesi e talvolta per anni esercitando un’azione molto delicata che sottrae l’acqua al flusso della risalita – letteralmente – “goccia a goccia”).

Semplicità applicativa, efficacia dell'azione di contrasto

“Polopposto” è il dispositivo specificamente studiato e messo a punto nato per contrastare l’umidità di risalita nelle strutture edilizie. È fondato su basi scientifiche, è di provata efficacia in tutte le condizioni d’uso, è privo di controindicazioni. È stato costruito e testato in Italia: una terra nella quale convivono, in un intreccio affascinante e inestricabile, paesi vecchi e nuovi, monumenti secolari e strutture della vecchia e nuova industrializzazione, cascate storiche e gioielli di modernissima architettura.

Polopposto si distingue per:

- minimo ingombro,
- uniformità di funzionamento in qualsiasi condizione,
- lunga durata nel tempo,
- assenza di manutenzione,
- auto-installazione,
- nessun costo di gestione.

I principi scientifici che stanno alla base del suo funzionamento ne garantiscono l’universale applicabilità, qualunque sia la diversità materiale, strutturale, climatica, architettonica degli immobili interessati.

“Polopposto” è quindi un nome volutamente significativo, che intende suggerire una lettura immediata del fenomeno della risalita e istituire una precisa e radicale modalità per affrontarla e ridurla progressivamente, fino alla definitiva scomparsa.

“Polopposto” significa:

- che il fenomeno da contrastare, al di là delle diverse possibili concause, ha come causa determinante l’attrazione che la polarità presente nel muro asciutto (in alto) esercita sulla polarità della sezione bagnata del muro (quella in basso, la più vicina al terreno);
- che lo strumento è in grado di “opporsi” ad una azione di polarizzazione che inverta il movimento della risalita convertendolo in un movimento di discesa.

Nessuna nocività

Il dispositivo Polopposto ha superato tutti i test scientifici, sistematicamente eseguiti in laboratori specializzati, finalizzati a rilevare e misurare eventuali interazioni con gli esseri viventi. I risultati dei test sono univoci nell'escludere qualsiasi interazione del dispositivo Polopposto con l'organismo umano e con la generalità delle cellule animali, vegetali e fungine.

Gli studi sono stati condotti da ET Lab, Evolution Technology Laboratories Srl, presso i laboratori – propri e di alcuni partner – insediati nell'AREA Science Park di Trieste.

Caratteristiche distintive

Il dispositivo Polopposto possiede tutte le caratteristiche che normalmente si richiedono per un dispositivo destinato a rimanere nell'ambiente abitativo per un lungo periodo di tempo:

- è scientificamente testato (in laboratori specializzati),
- è applicabile ad ogni tipo di muro,
- non necessita di manutenzione,
- usa esclusivamente un'energia conosciuta,
- non ha costi di gestione (non ha neppure bisogno di alimentazione elettrica, poiché la sua azione è svolta interamente dal magnete permanente certificato che risiede nel dispositivo),
- è di semplicissima installazione (fai-da-te).

La propagazione nelle murature dell'onda magnetica è garantita da un sistema brevettato. I principi scientifici che stanno alla base del suo funzionamento ne garantiscono la universale applicabilità, quale che sia la diversità – materiale, strutturale, climatica, architettonica – degli immobili interessati.

Tempi di asciugatura delle murature interessate

Poiché il dispositivo Polopposto si limita a invertire la risalita dell'umidità, i tempi di asciugatura del muro non dipenderanno tanto da questa sua azione, quanto dalle condizioni di evaporazione presenti nell'immobile e nell'ambiente esterno, nonché dal tipo di muratura, dal tipo d'intonaco, dal tipo di rivestimento o pittura, e dalla quantità di acqua e di sali contenuti nella muratura stessa. I tempi di asciugatura possono variare, di conseguenza, dai 3 mesi ai 36 mesi (casi limite).

Si deve considerare che l'umidità residua già presente nella muratura tenderà ad evaporare per via naturale verso l'esterno (sempre che ci siano un intonaco, una pittura, un rivestimento traspiranti) e, non essendo più alimentata dalla risalita capillare, verrà smaltita completamente in modo graduale, spontaneo e – soprattutto - definitivo!

Qualora, per una specifica installazione, sia necessario prevedere in modo più preciso i tempi di asciugatura, questi potranno essere stimati da un nostro tecnico di fiducia.

Nel caso in cui (ad esempio in un cantiere di ristrutturazione) sia necessario ridurre fortemente i tempi di asciugatura rispetto a quelli normalmente richiesti dall'evaporazione spontanea, l'eliminazione dell'umidità residua potrà essere forzata mediante impiego di appositi deumidificatori d'aria e/o ventilatori da cantiere. In tal caso si dovrà prima installare il dispositivo Polopposto (per interrompere il flusso della risalita) e subito dopo mettere in funzione le macchine per la deumidificazione dell'aria, avendo cura di sigillare bene porte e finestre in modo tale da isolare dall'esterno l'aria interna ai locali. La deumidificazione forzata consentirà di ridurre a poche settimane il tempo necessario per il completo smaltimento dell'umidità residua dai muri.

INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO POLOPPOSTO



Il dispositivo Polopposto, unitario quanto a principio di funzionamento e successo nei risultati, è stato studiato ed è quindi predisposto per più soluzioni, adeguate alle diverse, specifiche situazioni edilizie e abitative.

Un'operazione semplice

Il dispositivo Polopposto è contenuto in un parallelepipedo di plastica le cui dimensioni, definite per un ambiente domestico, sono cm 25 (larghezza) per cm 12 (altezza) per cm 3,5 (spessore). Il dispositivo dev'essere fissato, in orizzontale, nella parte bassa di una parete, a 20-30 cm dal pavimento, poco al di sopra del battiscopa; spoggerà quindi dalla parete per non più di 3,5 centimetri. L'installazione non presenta complicazioni, non esige particolari accorgimenti, non richiede specifiche professionalità: ecco perché (oltre che per risparmiare l'uscita di un tecnico) essa è affidata alle cure del Cliente.

Raggio d'azione del dispositivo Polopposto

L'ambito dell'azione del dispositivo dipende dal suo orientamento e da una mappatura territoriale geomagnetica che è stata studiata e inserita nel software destinato a professionisti per grandi installazioni

Per un'installazione "fai-da-te" senza l'aiuto del software, è opportuno tenere presenti le misure minime del raggio d'azione che il dispositivo può raggiungere in una situazione priva di elementi critici o avversi:

- 7 metri verso destra e 7 metri verso sinistra;
- 5 metri sul davanti del dispositivo e 5 metri dietro di esso, nello spazio che sta al di là del muro sul quale viene fissato.

L'unica operazione che deve fare il Cliente, in sede d'installazione, è proiettare queste misure sulla specifica situazione abitativa con riferimento alla parete o alle pareti coinvolte nel fenomeno dell'umidità di risalita.

Sequenza delle operazioni in caso di installazione fai-da-te senza l'uso del software:

Primo passo

Si deve disporre di una piantina dell'abitazione in scala 1:100 – ogni centimetro sulla carta deve corrispondere a 100 centimetri (1 metro) nella realtà. Non serve una piantina tecnica, fatta da un ingegnere. Basta una buona approssimazione: una linea di 6 centimetri per una parete di 6 metri, una linea di 4,5 centimetri per una parete di 4 metri e mezzo, e così via. Una matita, un righello... e un po' di pazienza.

Secondo passo

Si prenda dalla confezione del dispositivo il foglio di acetato con un alone di colore giallo (il "demo") che rappresenta appunto, in scala, il raggio d'azione di Polopposto: è infatti un'ellisse di cm 14 (corrispondenti a 14 metri di muratura di cui 7 metri a destra + 7 metri a sinistra) per cm 10 (corrispondenti a 10 metri di muratura di cui 5 metri davanti + 5 metri dietro al dispositivo).

Terzo passo

Si posizioni il cartoncino in diversi punti della pianta dell'abitazione (in scala 1:100), tenendo presente che il suo foro centrale rappresenta il punto della parete nel quale posizionare il dispositivo. Dopo qualche prova si capirà facilmente qual è il posizionamento migliore – quello che copre meglio gli spazi interessati dall'umidità di risalita.

Quarto passo

Si passi alla fisica installazione utilizzando i tasselli che si trovano nella confezione, da inserire nelle asole predisposte.

INDICATORI DI DEUMIDIFICAZIONE DELLE MURATURE

Con la scomparsa dell'umidità possono comparire sui muri degli indicatori che vanno attentamente osservati.

I cambiamenti dipendono in primo luogo dalla quantità di umidità di risalita che era presente nelle murature; in secondo luogo dalla condizione della superficie: per esempio non si potrà avere nessun indicatore visibile se l'intonaco è totalmente coprente e isolante.

Talvolta, inoltre, non si nota nessun cambiamento tra una muratura asciutta e una muratura bagnata se prima non si ripristina l'intonaco ammalorato dai sali.

Indicatori visivi:

- schiarimento parziale o totale (dipende da quanti sali sono presenti sulla superficie della parete: minore è la quantità di sali, maggiore è lo schiarimento);
- formazione di macchie di umidità causate dalla migrazione dei sali (per esempio, dall'aumento della concentrazione dei sali nell'intonaco, soprattutto nella zona di evaporazione);
- aumento delle efflorescenze saline, soprattutto nella fase di evaporazione;
- le tinte minerali (per esempio quelle a base di calce) si staccano dall'intonaco, soprattutto nelle zone di evaporazione;
- le tinte organiche formano delle bolle nella zona di evaporazione;
- si formano delle spaccature nell'intonaco, causate dalla pressione determinata dalla cristallizzazione dei sali;
- le muffe presenti nella parte bassa del muro diventano più chiare (da nere a grigie);
- la tappezzeria può risultare più umida a causa della concentrazione di sali soprattutto nella zona di evaporazione (deposito di nidi di sali, e conseguente umidità igroscopica), e con l'aumento di umidità nell'aria vi si possono facilmente formare delle macchie di umidità.

Indicatore olfattivo:

- lo sgradevole odore di muffa diminuisce o scompare del tutto.

Indicatori tattili:

- le tinte minerali si sbriciolano facilmente al contatto;
- l'intonaco fine si polverizza facilmente al contatto;
- l'intonaco potrebbe suonare vuoto.

SOSTITUZIONE DEGLI INTONACI AMMALORATI

1. Rimozione dell'intonaco ammalorato fino alla quota più alta raggiunta dall'umidità di risalita.
2. Accurata pulizia della muratura, prendendo in considerazione anche l'eventuale lavaggio con idropulitrice a pressione.
3. Rincocciatura, ove necessario, delle superfici murarie tramite applicazione di materiali compatibili con la specifica composizione del muro.
4. Applicazione di una prima mano di intonaco antisale pozzolanico, dello spessore di 1 cm, a copertura completa della superficie muraria (fino al pavimento). L'antisale dovrà essere una malta composta da calce idraulica naturale, leganti idraulici pozzolanici, polvere di marmo, sabbia silicea, additivi areanti naturali. Il composto, che dovrà garantire un aggarrappaggio sicuro sulle superfici da trattare, costituirà una barriera per i sali presenti nella muratura (solfati, cloruri, nitrati). Il corretto utilizzo di un intonaco antisale con queste caratteristiche non necessita di trattamenti preventivi antisolfati e antinitrati.
5. Applicazione di un intonaco risanante a calce (nel caso di una muratura ancora umida) o di un intonaco a calce (su un muro già asciutto o semi-asciutto). È bene evitare il contatto del nuovo intonaco col pavimento (da cui dovrà quindi essere staccato di alcuni centimetri) per impedire possibili assorbimenti.
6. Applicazione di una finitura a calce.
7. Tinteggiatura con pittura a latte di calce o silicati per i muri interni.
8. Protezione con pittura ai silicati, o silossanica nel caso di muri esterni.
9. Applicazione dell'eventuale battiscopa mediante silicone o apposita colla: non vanno utilizzati chiodini metallici (che sono incompatibili con i materiali della muratura ai fini del risanamento).

N.B. Per finiture o pitture assorbenti, nel caso di facciate esposte all'acqua, è opportuno trattare la superficie con protettivi in nanotecnologia, totalmente traspiranti, trasparenti e non "pellicolanti".

ALTERNATIVA ALLA SOSTITUZIONE DEGLI INTONACI

Una volta raggiunto un determinato livello di deumidificazione, se non si può sostituire l'intonaco ammalorato dai sali, è possibile ridurre l'umidità igroscopica attraverso impacchi di apposita "pasta mangia-sale", che estraggono dalla muratura consistenti quantità di sali.

Applicando sulla superficie della muratura compromessa questa pasta di cellulosa bagnata con acqua distillata, i sali si sciolgono (fino a 3-4 cm all'interno del muro) e, durante l'evaporazione dell'acqua, vengono assorbiti dalla pasta.

Al termine dell'evaporazione la cellulosa ormai essiccata verrà rimossa con una spatola, e con essa verranno asportati i sali. L'operazione deve essere ripetuta almeno un paio di volte.

Questa soluzione non garantisce la rimozione di tutti i sali, ma permette comunque di ottenere dei buoni risultati, e si tratta in ogni caso di una scelta obbligata qualora non vi sia la possibilità di rimuovere l'intonaco. Teniamo a precisare che il supporto deve essere altamente traspirante, altrimenti il metodo "mangia-sale" non può funzionare a dovere.

Una volta eseguito il trattamento si deve procedere come segue:

- tinteggiatura dei muri interni con pittura a latte di calce o silicati;
- protezione dei muri esterni con pittura ai silicati o silossanica;
- applicazione dell'eventuale battiscopa mediante silicone o apposita colla: non vanno utilizzati chiodini metallici in quanto incompatibili, ai fini del risanamento, con i materiali della muratura.

Per finiture o pitture assorbenti, nel caso di facciate esposte all'acqua, è opportuno eseguire un trattamento della superficie con protettivi in nanotecnologia, totalmente traspiranti, trasparenti e non "pellicolanti".

Per maggiori informazioni o chiarimenti consigliamo di chiamare il numero verde di Polopposto 800 910230, o di scrivere a italia@polopposto.com. Sarete contattati da un nostro tecnico che telefonicamente vi chiarirà ogni dubbio.

DEMO PER L'INSTALLAZIONE DEL/I DISPOSITIVO/I POLOPPOSTO

1. Prendere la piantina in scala 1:100 del piano terra o interrato soggetto all'umidità di risalita (ogni centimetro della piantina corrisponde a 100 centimetri nella realtà). Se non si è in possesso di una piantina in scala, consigliamo di disegnarla tenendo presente che ogni metro di muro corrisponde in piantina a 1 centimetro. Posizionare la demo (foglio in acetato con ellisse di colore giallo) del raggio d'azione del dispositivo Polopposto su una muratura disegnata in piantina tenendo presente che il foro centrale corrisponde al posizionamento del dispositivo, e ricordando che il raggio d'azione di Polopposto è un'ellisse lungo 14 mt e largo 10 mt (vedi FIG. 1). Per un corretto funzionamento il dispositivo va posizionato sempre in orizzontale, mai in verticale.
2. Trovare la corretta collocazione del/dei dispositivo/i in modo che il raggio d'azione copra tutti i muri da deumidificare (vedi FIG. 2 e FIG. 3).
3. Passare all'installazione del dispositivo.

RAGGIO D'AZIONE DEL DISPOSITIVO POLOPPOSTO

Il massimo raggio d'azione del dispositivo è di 7 metri lineari (7 metri per lato del dispositivo) e 5 metri di larghezza (5 metri per lato dispositivo).

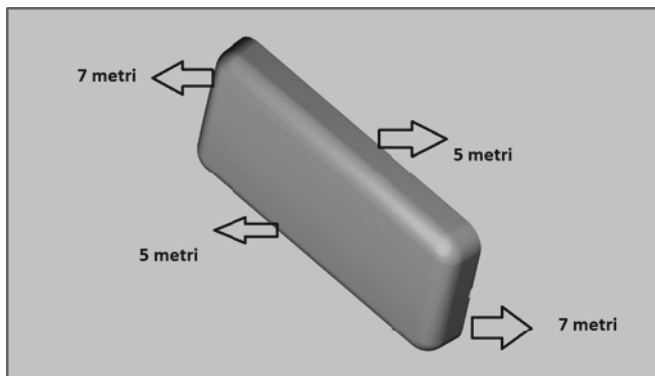
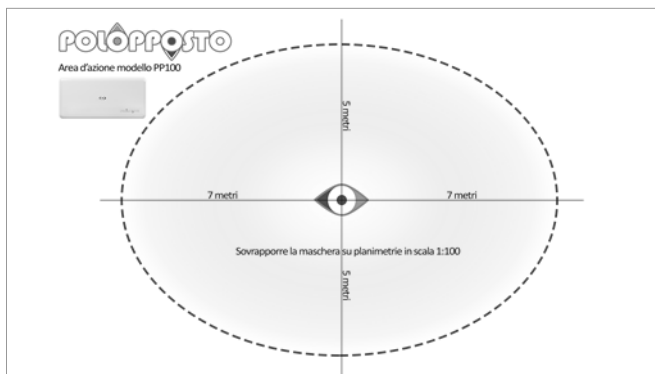


Fig. 1



Maschera da sovrapporre alla planimetria in scala 1:100

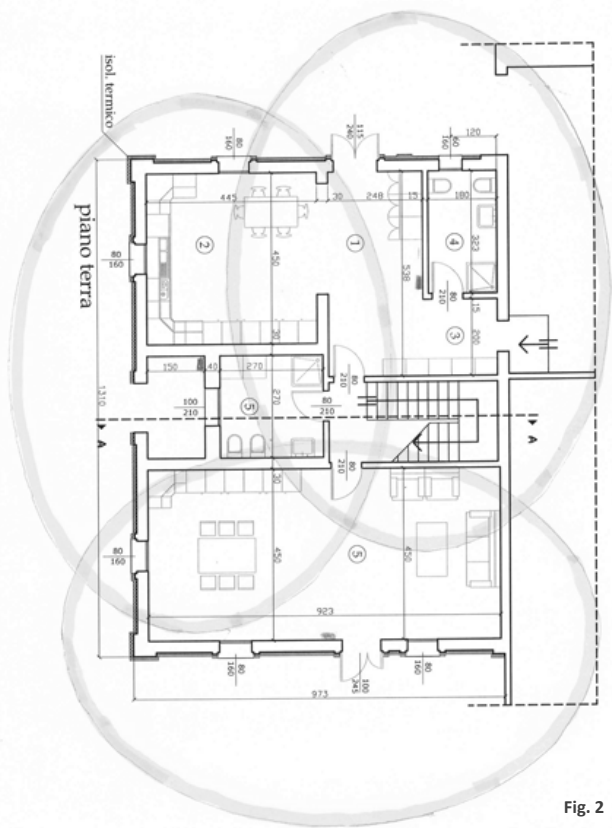
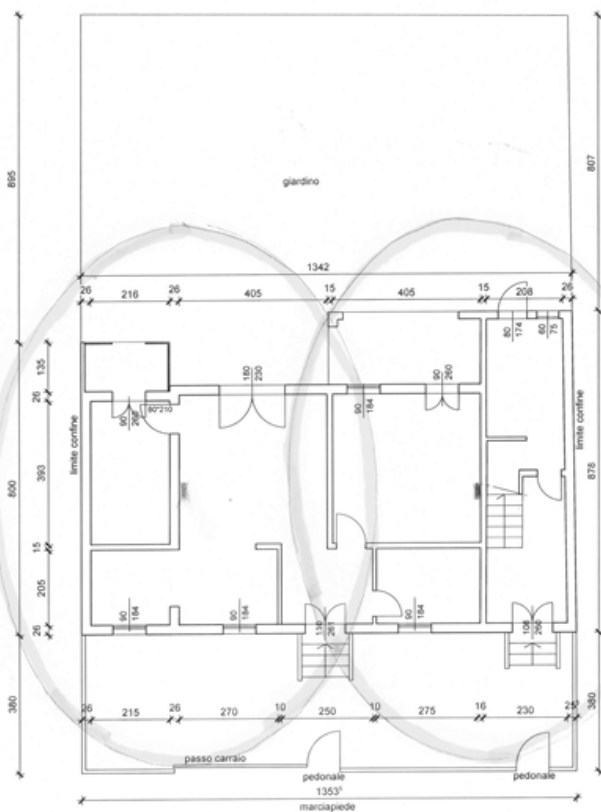


Fig. 2



PIANO TERRA - stato di fatto

Fig. 3

Applicazione a muro

1. Aprire il coperchio della cover ed estrarre il dispositivo Polopposto.
2. Applicare il dispositivo Polopposto ai piedi della muratura ad un'altezza massima di 20-30 cm dal pavimento, come indicato nell'immagine.
3. Fissare (in orizzontale) con i tasselli la base della cover nelle apposite asole, come indicato nell'immagine.
4. Inserire il dispositivo Polopposto (parallelepipedo) nella base della cover, come indicato nell'immagine.
5. Chiudere il dispositivo con il coperchio della cover facendo una leggera pressione.



Inserire il dispositivo Polopposto (parallelepipedo) nella base della cover, come indicato nell'immagine:



Chiudere il dispositivo con il coperchio della cover facendo una leggera pressione.



Polopposto è un dispositivo che, avendo superato una lunga serie di test, è stato messo a punto tecnologicamente per contrastare il fenomeno dell'umidità di risalita dal terreno su murature dei piani terra e interrati. Operando con lo stesso meccanismo che utilizza l'acqua per risalire nella muratura, Polopposto agisce in maniera opposta ad essa.

FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO POLOPPOSTO

...per tutte le strutture, tutti i climi, tutte le situazioni, tutti i terreni

Il sistema Polopposto va a contrapporsi alla forza di attrazione che determina la risalita dell'acqua all'interno della muratura, generando un campo magnetico costante e stabile in modo tale da dirigere la molecola dell'acqua verso il basso e quindi verso il terreno. Esso propaga un'onda magnetica che dà origine ad un campo d'azione solenoidale entro uno spazio limitato.

Il dispositivo deve essere inserito alla base della muratura da trattare e svolge due funzioni: la prima, è quella di invertire la tendenza dell'umidità presente nella muratura, ribaltando la posizione dell'ossigeno della molecola dell'acqua verso il basso e quindi verso il terreno; la seconda, è quella di mantenere la muratura asciutta.

Un dispositivo come Polopposto, che letteralmente va alla radice del problema della risalita, si propone esplicitamente come universale – per tutti gli edifici e i relativi utilizzi. Universale anche nel tempo, ossia per ogni epoca a cui la costruzione dell'edificio risalga.

N.B. L'applicazione del sistema Polopposto contrasta il fenomeno dell'acqua di risalita qualora questo sia considerato a sé stante rispetto alle altre cause che partecipano al bilanciamento igroscopico di una struttura abitativa.

UN SOFTWARE PER L'INSTALLAZIONE DI POLOPPOSTO

Tutte le soluzioni Polopposto prevedono un software di gestione personalizzato per l'installazione. Un software che è una guida dettagliata sia all'installazione, sia alla ordinata sistemazione di tutti i componenti. Esso è predisposto per qualsiasi dispositivo: computer, phone e tablet.

ASSOLUTA INNOCUITÀ DEL SISTEMA POLOPPOSTO

La salute prima di tutto! Il dispositivo Polopposto ha superato tutti i test scientifici sulla possibile interazione con le cellule degli esseri viventi. È stato testato in laboratorio su strutture di cellule animali, vegetali e fungine. I risultati dei test sono univoci nell'escludere qualsiasi interazione con l'organismo umano e con la generalità delle cellule animali e vegetali.

NESSUNA INTERFERENZA CON ALTRI DISPOSITIVI DOMESTICI

Il dispositivo Polopposto è assolutamente privo di interferenze con qualsiasi altro tipo di dispositivo elettronico (antifurti, ponti radio, dispositivi wi-fi, ecc.).

APPLICAZIONE DISPOSITIVO POLOPPOSTO

Per l'installazione del dispositivo si seguano le indicazioni del software Polopposto (scaricabile gratuitamente) riferite ad una planimetria dell'immobile (quotata o in scala) dell'immobile fornita dal Committente. Nel caso che sia impossibile utilizzare il software, si consiglia di attenersi alle note descritte nel presente Manuale d'uso Polopposto.

GARANZIA POLOPPOSTO

Il dispositivo Polopposto è basato su un principio di funzionamento scientifico. Esso è in grado di rimuovere le cause che sono all'origine dell'umidità di risalita dal terreno in qualsiasi tipo di costruzione (dall'edificio storico o archeologico alla normale abitazione), indipendentemente dal tipo di muratura (mattoni, pietra, calcestruzzo, ecc.) e dalla natura del terreno di fondazione (terreni sabbiosi o argillosi, tufi, sponde marine o lacustri, ecc.).

Il dispositivo è fornito di garanzia europea di 24 mesi. Tuttavia, non presentando parti elettriche né parti in movimento e non contenendo materiali deteriorabili, è un dispositivo di lunga durata.

ASSISTENZA TECNICA POLOPPOSTO

L'assistenza tecnica è garantita da Polopposto Italia. In caso di problematiche particolari o complesse si può, prima dell'installazione del dispositivo, fare riferimento al servizio tecnico messo a disposizione da Polopposto Italia chiamando il numero verde 800 910230 o scrivendo una mail al seguente indirizzo di posta elettronica: italia@polopposto.com



Evolution Technology Laboratories s.r.l. - ET LAB
Registered office: L.go don F. Bonifacio 1-34125 TRIESTE (TS) -Italy
Main office: Area Science Park -ed. Q- ss14, km 163.5 -34149 TRIESTE
(TS) - Italy
Phone +39 040 3757821-Fax +39 040 9673021

ATTESTAZIONE

La nostra società Evolution Technology Laboratories srl - ET LAB, insediata in Area Science Park di Trieste, ha svolto e coordinato tutte le attività di ricerca e di analisi tecnico-scientifiche sulla tecnologia denominata dal marchio POLOPPOSTO per contrastare l'umidità ascendente nelle murature attraverso l'onda magnetica generata da un magnete permanente in uno spazio definito.

Si attesta:

"Il sistema denominato POLOPPOSTO è finalizzato a contrastare i fenomeni dell'umidità ascendente nelle murature. Il campione di magnete permanente artificiale fornito da Polimagnet Ltd. e da noi analizzato può, in condizioni standard da laboratorio (Standard Ambient Temperature and Pressure o SATP), contrastare il fenomeno dell'acqua di risalita qualora questo sia considerato a sé stante rispetto alle altre cause che partecipano al bilanciamento igroscopico di una struttura abitativa."

"Visti i risultati di esperimenti svolti si può affermare che la presenza di magneti artificiali permanenti non abbia dimostrato di essere causa di danni alla salute umana o quella degli animali vertebrati e quella delle piante superiori. Pertanto dalle analisi sinora compiute si evince che il magnete permanente fornito da Polimagnet Ltd non ha avuto influenza sui normali processi fisiologici legati ai viventi, né in fase di crescita né in fase adulta. Inoltre, non essendoci alcun segnale né evidente né accennato di variazione morfologica e/o fisiologica, si può affermare che la presenza di un magnete permanente con le caratteristiche chimico-fisiche e dimensionali del campione fornito da Polimagnet Ltd, per quanto riguarda individui sani e morfologicamente normali, non sia nociva all'uomo, agli animali vertebrati, alle piante superiori ed agli alimenti lievitati."

"Tutte le attività di ricerca sono state effettuate presso i laboratori di ET LAB (propri, dei partner o dei consulenti) mediante strumenti tecnologici il cui elenco può essere fornito da ET LAB su richiesta giustificata effettuata attraverso la Polimagnet Ltd."

Trieste, 01 marzo 2015

Dott. Paolo Bonivento
Direttore ET Lab

Il dispositivo è racchiuso in un parallelepipedo di plastica ABS.
La cover del dispositivo è in plastica ABS resistente agli urti.

Fissaggio: a parete a livello battiscopa o appena sopra il battiscopa in posizione orizzontale; accessori, viti di fissaggio e tasselli inclusi nella confezione.

Dimensioni:

Lunghezza = 248 mm;

Altezza = 122 mm;

Profondità = 34 mm;

Peso = 1.197 g

Installazione:

Guidata attraverso il software o manuale con istruzioni allegate al manuale informativo Polopposto. Non necessita di alimentazione.

Identificazione del prodotto:

Targhetta di identificazione.

Numero di identificazione.

Dati del produttore e numero di serie.

Azione del sistema

Deumidificazione costante, senza sostanze chimiche, senza elettrosmog, senza tecnologie complesse, senza danneggiare il materiale edile, completamente reversibile, ideale per opere murarie piccole e grandi dimensioni.

N.B. Polopposto® è stato sottoposto a lunghe serie di test, e successivamente verificato in sede sperimentale in laboratori altamente qualificati e riconosciuti a livello internazionale.

Elaborazione del 30 aprile 2015

Fornitore:

Polopposto Italia srl – via Marconi, 30 – 50131 Firenze

Numero verde: 800910230

e-mail della società: italia@polopposto.com

Identificazione dei pericoli

All'interno del dispositivo Polopposto c'è un magnete permanente in neodimio Cina NdFeB ed una propagazione d'onda magnetica brevettata.

Fare attenzione perché tale magnete può pregiudicare il funzionamento di pacemaker se posto a contatto a in eccessiva prossimità.

Polopposto è un dispositivo che è stato sottoposto ad una lunga serie di test ed è stato messo a punto tecnologicamente per contrastare il fenomeno dell'umidità di risalita dal terreno su murature dei piani terra ed interrati.

Polopposto, lavorando con lo stesso meccanismo che utilizza l'acqua per risalire sulla muratura, agisce in maniera opposta alla stessa (vedi Manuale informativo Polopposto).

Fissare il dispositivo Polopposto esclusivamente a parete (appena sopra il pavimento o il battiscopa) o a pavimento, ad uso esclusivo per la deumidificazione delle murature umide. Non utilizzare il dispositivo o parti di esso per altri usi.

SEZIONE 1 - IDENTIFICAZIONE DEL MAGNETE PRESENTE ALL'INTERNO DEL DISPOSITIVO

Nd: 27-31%

Dy-Tb: 1,5-3,5%

Al: 0,1-0,8%

B: 1,0-1,2%

Fe: 61,5-66,8%

Nb: 0,3-1,4%

Co: 1,0-3,5%

Cu: 0,1-0,3%

SEZIONE 2 - CARATTERISTICHE FISICHE DEL MAGNETE PERMANENTE PRESENTE ALL'INTERNO DEL DISPOSITIVO

Punto di ebollizione: Non applicabile
Pressione vapore: (mm Hg.): Non applicabile
Densità di vapore: (aria = 1): Non applicabile
Solubilità in acqua: Non solubile
Peso specifico: 7.4
Punto di fusione: Sopra 2500° F
Velocità di evaporazione: Non applicabile
Odore: Nessun odore
Intensità magnetica: 4,2 microTesla (con una variabilità standard di 3x10-9mT).

SEZIONE 3 - INCENDIO ED ESPLOSIONE DEL DISPOSITIVO

Parti in plastica possono bruciare se esposto a scintille incendiarie, fiamme libere o fonti di calore eccessivo.

Mai esporre il dispositivo vicino ad una potenziale fonte di accensione. Le fiamme derivanti dalla plastica che brucia possono emettere fumi tossici e gas, nonché causare gravi lesioni alle persone e danni alle cose.

SEZIONE 4 - DATI REATTIVITÀ DEL MAGNETE

Stabilità: stabile
Evitare temperature superiori ai 150 gradi centigradi.

SEZIONE 5 - SALUTE DATI SUI RISCHI DEL MAGNETE

Il dispositivo Polopposto ha superato tutti i test scientifici sulla possibile interazione con le cellule degli esseri viventi.

Il dispositivo Polopposto è stato testato in laboratorio su strutture di cellule animali, vegetali e fungine.

I risultati dei test sono univoci, tali da escludere qualsiasi interazione con l'organismo umano e con la generalità delle cellule animali e vegetali.

SEZIONE 6 - PRECAUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE E L'USO SICURO DEL DISPOSITIVO

Non rompere o spezzare il parallelepipedo con all'interno il dispositivo. In caso di rottura chiamare il servizio tecnico Polopposto

SMALTIMENTO:

Smaltire in conformità alle norme statali, e locali.

SEZIONE 7 - MISURE DI CONTROLLO

PROTEZIONE RESPIRATORIA: Non applicabile

PROTEZIONE DELLA PELLE: guanti di protezione sono raccomandati quando si maneggia il dispositivo.

VENTILAZIONE: Non applicabile

Tenere lontano dalla portata dei bambini e portatori di pace-maker.

SEZIONE 8 - Deposito

I dispositivi devono rimanere imballati fino a quando non si applicano direttamente alla muratura come descritto nella scheda tecnica e nella demo d'installazione.

I prodotti devono essere conservati in ambiente aerato, asciutto e anticollisione.

SEZIONE 9 – INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Il dispositivo va trasportato con il proprio imballo originale.

Non può essere trasportato senza imballo.

Non può essere trasportato in aereo senza la dovuta precauzione e comunicazione.

ATTENZIONE

Il dispositivo Polopposto contiene magneti al neodimio molto forti.

Movimentare con cura per evitare danni alle persone, danni materiali e danni al dispositivo.

- Il dispositivo Polopposto è fragile; può essere rotto.
- Il dispositivo Polopposto perde la sua proprietà in caso di riscaldamento oltre 175 °F (80 °C).
- L'onda magnetica del dispositivo può causare danni a contatto con televisori, telefoni, telefoni cellulari, monitor di computer, carte di credito, computer, videocassette, orologi meccanici, apparecchi acustici, altoparlanti e videoregistratore, ecc. Tenere tali strumenti e raccolte dati distanti 0.50 metri dal dispositivo.
- Pace-maker possono venire danneggiati o passare a "Test Mode" in presenza di una forza magnetica. Se un pace-maker è in uso, mantenere un minimo di 0,90 metri di distanza.
- Si dovrebbe evitare di avere un contatto costante con il dispositivo.
- I bambini non devono maneggiare il dispositivo Polopposto: potrebbe essere pericoloso.
- In nessun caso si deve tagliare, segare o aprire il dispositivo Polopposto.

Non solo la rottura del dispositivo, ma anche la polvere risultante è molto infiammabile.

Il dispositivo Polopposto non deve mai essere bruciato, come si brucia creerà fumi tossici.

Trattare con estrema cautela!

Utilizzare dispositivi di protezione individuale in caso di necessità. Utilizzare le buone pratiche di igiene personale. Tenere le parti magnetizzate lontano da strumenti elettronici/meccanici che possono essere danneggiati da campi magnetici elevati, come i telefoni cellulari, i pace-maker.

Le informazioni sopra riportate sono ritenute corrette, ma non pretendono di essere esaurienti e devono essere usate solamente come guida.

Polopposto Italia non si assume né accetta alcuna responsabilità per danni derivanti dalla manipolazione o uso del dispositivo. Con il suo acquisto, il Cliente conferma di aver letto e compreso i precedenti avvisi; l'acquirente accetta di essere responsabile di tutti i danni e le lesioni che può provocare il dispositivo Polopposto, che comprendono lesioni personali, danno alle cose e ai magneti. Il compratore deve essere d'accordo con i termini prima dell'acquisto.

ALTRE INFORMAZIONI

Note per gli utilizzatori

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto. Esse sono riferite esclusivamente al prodotto indicato.

Il prodotto non va usato per scopi diversi da quelli indicati e senza avere ottenuto istruzioni scritte. Non si assumono responsabilità per eventuali usi impropri.

È sempre responsabilità dell'utente conformarsi alle norme di igiene, sicurezza e protezione dell'ambiente previste dalle leggi vigenti.

Le informazioni contenute in questa scheda sono da intendere come descrizione delle caratteristiche del prodotto ai fini della sicurezza; non sono da considerarsi garanzia delle proprietà del prodotto stesso.



POLOPPOSTO

Italia - 50131 Firenze - Via Guglielmo Marconi, 30
Numero Verde: 800 910230

www.polopposto.com italia@polopposto.com