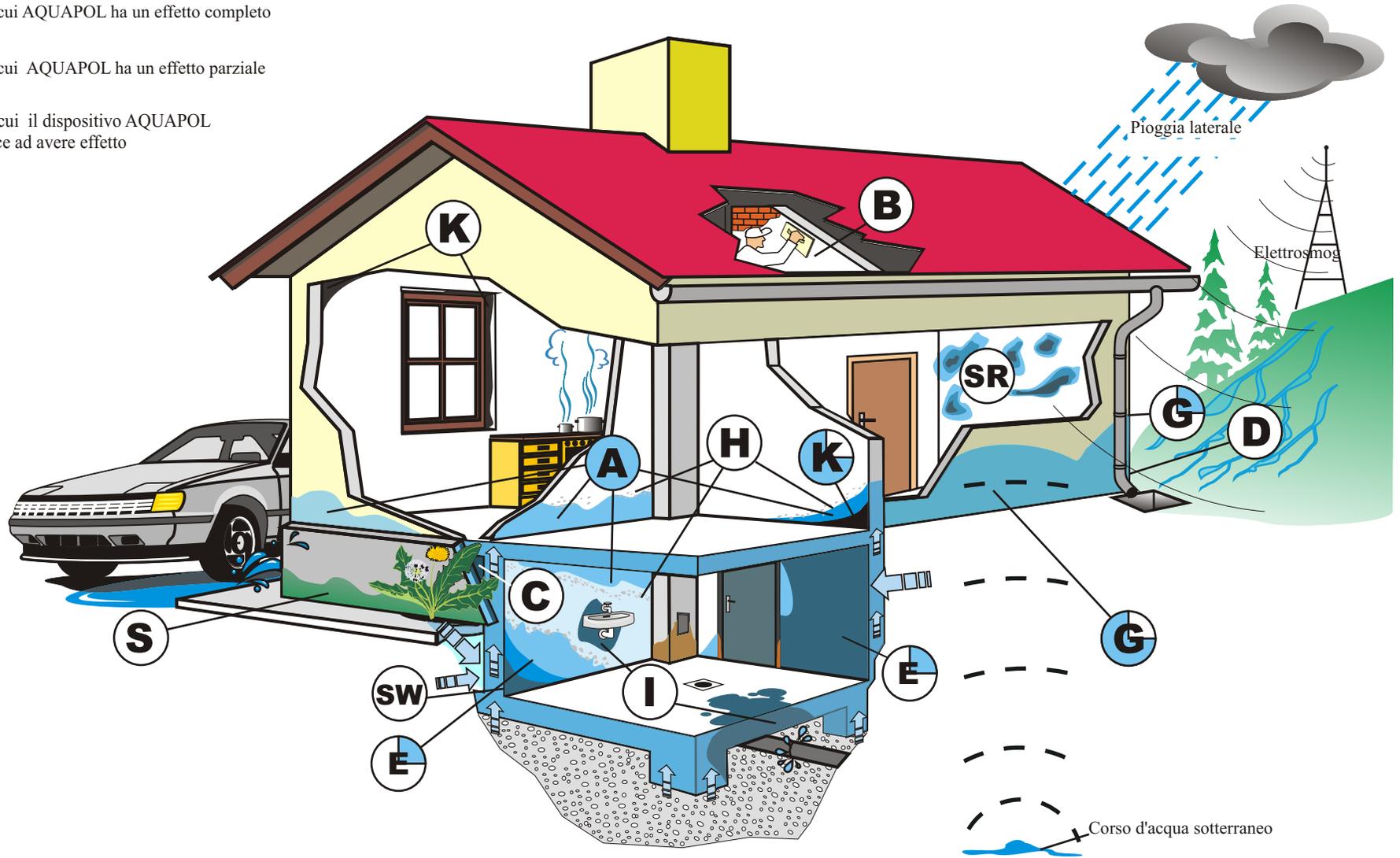


RAPPRESENTAZIONE DEI 12 DIFFERENTI TIPI DI UMIDITA' NEI MURI

-  Area su cui AQUAPOL ha un effetto completo
-  Area su cui AQUAPOL ha un effetto parziale
-  Area su cui il dispositivo AQUAPOL non riesce ad avere effetto



- | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|---|---|
| S Spruzzi d'acqua | D Pendio - Acqua con pressione | H Umidità igroscopica | SR Effetto dell'umidità piovana | C Umidità dovuta a fattori chimici | K Condensazione |
| B Umidità dovuta a lavori edili | SW Acqua filtrante | E Infiltrazione laterale di umidità | I Danni agli impianti | G Umidità causata da fattori di disturbo geologici o tecnici | A Umidità di risalita (ascendente dal terreno) |

DEFINIZIONI DEI 12 DIFFERENTI TIPI DI UMIDITA' NEI MURI

In questa pagina e nella prossima vengono definiti i simboli utilizzati nei grafici AQUAPOL.

1. UMIDITA' CAPILLARE ASCENDENTE DAL TERRENO

Se l'isolamento (orizzontale) manca o è difettoso i materiali edili porosi assorbono l'umidità proveniente dal terreno, contrariamente alla forza di gravità, attraverso il sistema capillare.

2A. UMIDITA' IGROSCOPICA

Ogni parete ed ogni intonaco contengono, dopo il prosciugamento, una certa quantità di sali igroscopici (che attraggono umidità) propri della struttura muraria ma anche sali estranei ad essa (per esempio i sali del terreno). A causa della continua risalita capillare di umidità questi sali fuoriescono dal muro e dal terreno fino a depositarsi, nella zona di evaporazione, sull'intonaco o sulla pittura. Dopo un prosciugamento interno delle mura ben riuscito, sull'intonaco o sulla pittura rimangono dei residui di sali capaci di assorbire solo una certa quantità di umidità dell'aria; esiste quindi la possibilità che il muro si asciughi all'interno ma che l'intonaco o la pittura con eccessivo contenuto di sali rimangano umide!

2B. UMIDITA' RESIDUA/GRADO DI UMIDITA' DEI MURI

I requisiti e i principi per il prosciugamento edilizio sono stabiliti nella norma ONORM BB 3355 (norma austriaca).

Tale norma stabilisce che dopo aver svolto tutte le misure d'accompagnamento, rimosso tutti i fattori di interferenza ed attuato le tecniche corrette di risanamento, il grado di umidità residua non può superare il 20%.

Per esempio:

un mattone sarebbe totalmente saturo, ossia totalmente umido, quando il 25% del suo peso è costituito d'acqua (approssimativamente 500 litri d'acqua per metro cubo della mattonella). In questo modo il mattone sarebbe saturo d'acqua al 100% .

Quindi il limite massimo di umidità residua stabilito si avrebbe allora quando il 5% del peso del mattone è costituito d'acqua (tale percentuale si ottiene facendo il 20% del 25% = 5%)

3. INFILTRAZIONE LATERALE DELL'UMIDITA'

In presenza di danni o difetti nell'isolamento verticale, (ad esempio consideriamo delle mura esterne di una cantina che toccano il terreno), l'umidità può penetrare lateralmente attraverso i capillari fino ad attraversare l'intero muro. Più spesso è il muro e minore è l'umidità da infiltrazione laterale, migliori saranno i risultati del Sistema AQUAPOL. Se invece il vostro desiderio è quello di avere una casa completamente asciutta (interiormente e lateralmente), ciò è possibile combinando l'uso del dispositivo AQUAPOL con le corrette misure di risanamento.

4. ACQUA DI PENDIO CON PRESSIONE

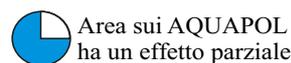
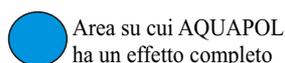
L'acqua che fluisce da un pendio oppure un livello d'acqua nel terreno temporaneamente alto, esercitano una pressione sulla muratura, penetrandovi. Quando è all'interno del muro, l'acqua è spinta verso l'alto attraverso il sistema capillare (pressione idrostatica).

5. SPRUZZI D'ACQUA

La pioggia rimbalzando su una superficie liscia vicino al muro esterno (solette di cemento, strada asfaltata o altro) ne colpisce il basamento.

6. UMIDITA' DOVUTA A DANNI TECNICI DI COSTRUZIONE, DANNI ALLE INSTALLAZIONI

Questa umidità deriva dalla mancanza o da una inadeguata protezione contro l'infiltrazione d'acqua piovana (danno al tetto o al materiale del tetto, camino insufficientemente sigillato, mancanza del materiale di protezione della superficie del tetto, camini inutilizzati, drenaggio del tetto mancante etc.) e/o da guasti alle condutture (danni o ostruzioni alle grondaie, ostruzioni dei tubi di scolo, tubi di scarico, tubi rotti ecc..)



DEFINIZIONI DEI 12 DIFFERENTI TIPI DI UMIDITA' NEI MURI (Pag. 2)

7. Umidità dovuta alle piogge

Se la pioggia colpisce direttamente le mura, l'umidità penetra nell'intonaco non resistente all'acqua o nelle murature non intonacate.



8. Infiltrazioni d'acqua

Le acque superficiali che si formano a causa delle precipitazioni possono penetrare liberamente nelle fessure tra terreno e muro dell'edificio; in questo modo i muri sotto il livello del terreno (p. es. quelli delle cantine) diventano spesso molto umidi.



9. Umidità dovuta a lavori edili / umidità causata dal nuovo intonaco

L'umidità edile è quell'umidità che rimane "incorporata" nelle murature quando questa viene costruita.

Si volatilizza lentamente nel corso di un anno e mezzo o tre anni, all'incirca. In un muro da poco intonacato la naturale evaporazione della specifica umidità dell'intonaco, avviene tra 1 o 2 anni, e dipende dal materiale dell'intonaco e dal suo spessore. Il completo processo di prosciugamento delle mura e dell'intonaco invece può avvenire in un periodo di tempo maggiore di quello riportato per i due casi separatamente.



10. Umidità causata da fattori di disturbo geologici o tecnici

Determinati campi elettromagnetici, elettrostatici e/o altri campi di diversa natura possono aumentare l'umidità capillare nella muratura.

Fondamentalmente si differenziano due tipi di fattori di disturbo:



- *Fattori di disturbo geologici*: si formano a causa della presenza di sorgenti d'acqua nel sottosuolo, di corsi d'acqua sotterranei che fluiscono velocemente, di fratture tettoniche ecc...



- *Fattori di disturbo tecnici*: sono causati dai trasmettitori di televisione, radio, radar, cellulari o altri tipi di trasmettitori (producendo il cosiddetto Elettro-smog; determinate misure preventive possono ridurre queste onde), da conduttori elettrici o metallici non isolati (tubi ecc.) o da supporti di parafulmini non isolati.



11. Umidità da Condensazione

L'aria calda e umida condensa sulle superfici murarie fredde. Ciò crea l'umidità da condensazione. Le cause sono spesso riconducibili a: un isolamento termico difettoso dovuto a muri esterni sottili (che creano un ponte freddo-caldo); un'eccessiva umidità nelle stanze (quali bagno, camera da letto, cucina, lavanderia, o stanze dove vi sono acquari, molte piante ecc...); finestre a tenuta d'aria che non permettono all'aria umida di fuoriuscire; mancata ventilazione; riscaldamento difettoso; pittura organica (pittura ad emulsione) che costituisce terreno fertile per la muffa.



Mura umide (le quali in inverno si raffreddano più velocemente di quelle asciutte).



12. Umidità causata da fattori chimici

I differenti materiali di costruzione hanno qualità e caratteristiche chimiche diverse. Un esempio è dato dalla vecchia muratura che è leggermente acida e dagli intonaci di cemento che sono fortemente alcalini (= valori di PH differenti).

Questi effetti chimici causano un trasporto elettrochimico dell'umidità muraria che attira altra umidità e/o mantiene l'umidità alta.

Materiali arrugginiti (tubi d'acciaio, telai di ferro etc.) hanno un simile effetto sull'umidità nei muri. Un completo prosciugamento delle mura è solamente possibile con una rimozione preventiva di questi fattori chimici di disturbo.

