

## Il silicato di calcio nella regolazione dell'umidità ambientale

Uno degli elementi che costituiscono l'aria che respiriamo è il vapore acqueo, nell'aria è quindi sempre presente una quantità variabile di umidità che può essere misurata utilizzando strumenti come l'igrometro o lo psicrometro.

Anche senza l'uso di alcun strumento tutti sappiamo che un'umidità molto elevata in estate ci fa percepire più caldo, mentre in inverno, più freddo.

Negli ambienti domestici, in particolare, oltre all'umidità normalmente contenuta nell'aria, vi è quella prodotta dalle persone e dagli animali che ci vivono e che svolgono le loro normali attività quotidiane.

### Il controllo dell'umidità

Il controllo dell'umidità negli ambienti domestici sta diventando, oggi, un argomento sempre più attuale anche nelle abitazioni che sono state dotate o si stanno dotando di <sup>(1)</sup> sistemi per la riduzione dei consumi energetici e/o per il miglioramento della classe energetica.

Avere una casa ben coibentata, però, non significa aver ridotto l'umidità che in essa è contenuta o che può formarsi.



Quando l'umidità aumenta, sentiamo il bisogno di aprire i serramenti per far circolare un po' di aria fresca, <sup>(2)</sup> questa è senz'altro una buona pratica, ma spesso riduce solo la temperatura, facendo lievitare il costo del riscaldamento, senza di fatto eliminare l'umidità presente.

L'umidità che si forma in un ambiente andrebbe eliminata man mano che si genera, ad esempio espellendo, con una cappa aspirante, quella prodotta dall'acqua che bolle nelle pentole, scaricando all'esterno, con un estrattore, quella che si forma durante una doccia, ecc.

<sup>(3)</sup> Quando si producono grandi quantità di vapore le minuscole goccioline di acqua che in esso sono contenute vanno a condensarsi nelle parti più fredde della casa con conseguente possibilità di formazione di muffa.

### Il silicato di calcio come igroregolatore naturale

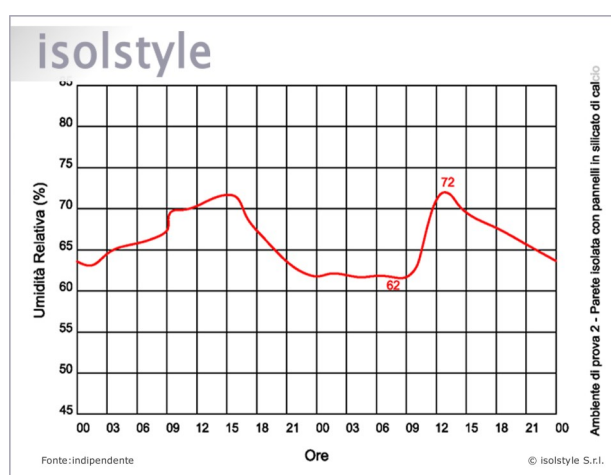
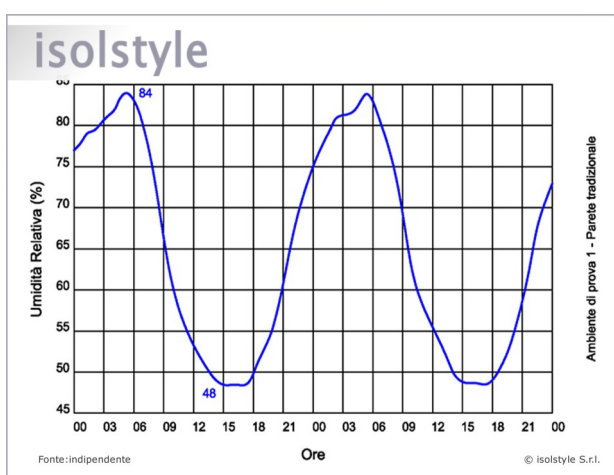
<sup>(4)</sup> Il silicato di calcio è noto per essere un <sup>(5)</sup> antimuffa naturale, è invece meno noto per essere anche un igroregolatore naturale, di fatto può essere considerato come un **"sistema passivo di regolazione dell'umidità"** che **non necessita di manutenzione e non consuma nessuna forma di energia per funzionare.**

Il particolare processo produttivo, infatti, rende il materiale capace di assorbire grandi quantità di acqua, che per capillarità viene ripartita sull'intera superficie e nello spessore del pannello.

Il vapore acqueo <sup>(6)</sup> viene assorbito dai pannelli in silicato di calcio che lo trattengono al loro interno in minuscole cavità, per poi rilasciarlo, per evaporazione all'ambiente quando le condizioni lo permetteranno, cioè quando <sup>(7)</sup> l'aria si asciugherà diventando più secca.

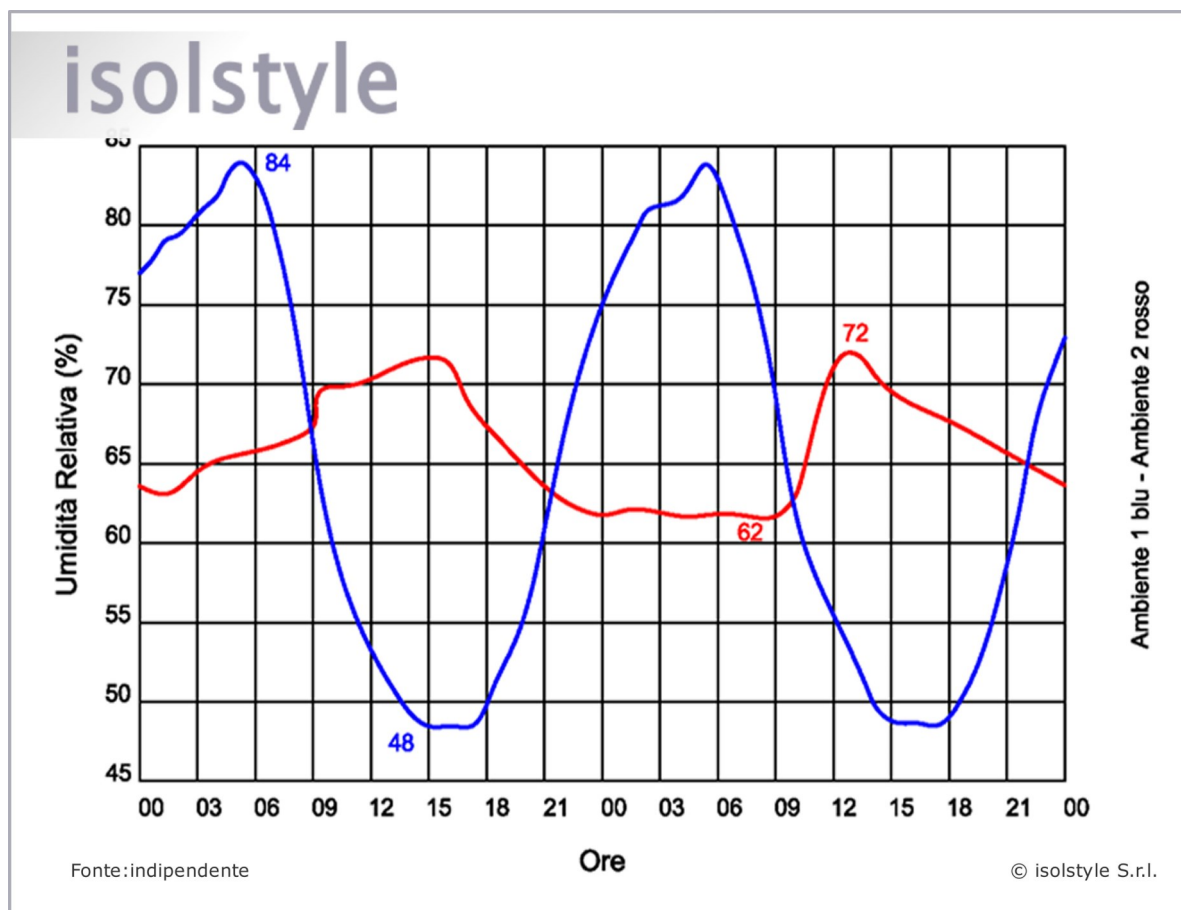
Per verificare questa caratteristica è stata effettuata una prova con lo scopo di misurare la variazioni dell'umidità relativa (UR) in ambienti scarsamente ventilati.

In particolare, in due ambienti di prova sono state realizzate, una parete coibentata in modo tradizionale (Ambiente 1) e l'altra coibentata con lastre in silicato di calcio (Ambiente 2).



silicato isolstyle®

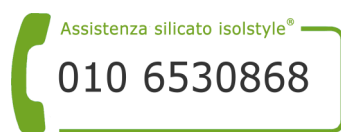
Dalla sovrapposizione dei due grafici si evidenzia come in presenza di variazioni di UR da 48% a 84% (Ambiente 1) il silicato di calcio tende invece a ridurre i picchi di umidità mantenendoli entro valori più accettabili tra il 62% ed il 72% (Ambiente 2).



In altre parole anche in locali scarsamente ventilati, all'aumentare dell'umidità il silicato tende ad assorbire quella prodotta in eccesso per poi cederla quando in difetto, contenendola in un intervallo più stretto che si traduce in un maggiore confort abitativo e in una minore possibilità di formazione di muffe.

## Nota

- (1) Cappotti isolanti interni o esterni, serramenti, ecc.
- (2) Il ricambio d'aria negli ambienti domestici è di fondamentale importanza per la salute  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Sick\\_building\\_syndrome](https://it.wikipedia.org/wiki/Sick_building_syndrome)
- (3) L'umidità può formarsi anche solo per irraggiamento solare, soprattutto nelle zone dove vi è una forte escursione termica, quando l'abitazione si riscalda molto durante le ore diurne e si raffredda molto durante le ore notturne, l'abbassamento della temperatura nelle ore notturne può dare luogo a fenomeni di condensazione del vapore acqueo contenuto nell'aria.
- (4) Non idrato, il silicato di calcio idrato è più adatto per la realizzazione di cappotti isolanti esterni.
- (5) Il suo pH di 10,5 circa non permette la formazione di muffe.
- (6) Attraverso un collante/rasante traspirante **molto aperto alla diffusione del vapore**  $\mu \leq 6,0$
- (7) L'aria molto secca (con percentuale di umidità  $\leq 40\%$ ), così come l'aria molto umida (con percentuale di umidità  $\geq 60\%$ ) in modi diversi rappresentano una fonte di stress per l'organismo umano.



### isolstyle S.r.l.

Corso F. M. Perrone, 15  
16152 Genova (GE) Italy  
CF P.IVA e Reg. Imp.  
GE 01761300993  
R.E.A. Genova 434063  
Capitale Sociale € 10.000,00 i.v

Tel. +39 010 6530868  
Tel. +39 010 6523040  
Fax +39 010 6523452  
Fax +39 010 6530868

info@isolstyle.com  
info@silicato.isolstyle.com  
info@b15.it

<https://www.isolstyle.com>  
<https://silicato.isolstyle.com>  
<https://www.b15.it>