

Riqualificazione edilizia: il rischio di condensazione negli involucri

Le valutazioni igrometriche rappresentano un importante strumento per la valutazione del rischio di condensazione di pareti e coperture. Ne parla ANIT in un nuovo manuale

di [Redazione tecnica](#) – 25.02.2025

Il controllo delle prestazioni igrotermiche di una struttura riqualificata è un passaggio essenziale per garantire la durabilità di pareti e coperture.

Da questo punto di vista l'analisi del **rischio di condensazione** interstiziale è sicuramente un passaggio strategico, al quale **ANIT** (Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e Acustico) ha dedicato un **manuali realizzato** insieme a Stiferite.

Analisi del rischio di condensazione per pareti e coperture: il manuale ANIT

Il manuale è così strutturato:

- **CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE E OBBLIGHI DI LEGGE**
 - Le regole in vigore
 - L'evoluzione dagli anni '90 ad oggi
- **CONTROLLO IGROTERMICO O TRASPIRABILITÀ?**
 - La trasmissione del vapore attraverso le strutture opache
 - Traspirabilità dai muri e ricambi d'aria dalle finestre
 - Condensa superficiale, interstiziale o muffa?
 - Le prestazioni igrotermiche dei materiali
- **IL CALCOLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE**
 - Analisi stazionaria col metodo di Glaser – UNI EN ISO 13788
 - Analisi igrotermica dinamica – UNI EN 15026
 - Criteri di corretta progettazione
- **STRUTTURE ISOLATE CON PANNELLI IN POLIURETANO**
 - Parete perimetrale: isolamento a cappotto su muratura
 - Parete perimetrale: isolante accoppiato a cartongesso senza telaio
 - Copertura piana zavorrata con lastrico solare
 - Copertura a falde: tetto caldo con membrana impermeabilizzante

Il manuale si apre con un riassunto della normativa vigente relativa alle **prestazioni igrotermiche degli edifici**, con un focus particolare sulle strutture opache dell'involucro edilizio.

Inoltre sono analizzati i riferimenti tecnici che regolano il comportamento termoigrometrico dei materiali e le prescrizioni per evitare problemi di condensazione, illustrando le due principali metodologie di calcolo:

- **calcolo statico (secondo UNI EN ISO 13788)**: un approccio semplificato basato su dati climatici standard e sull'ipotesi di condizioni stazionarie, utile per una prima valutazione del rischio di condensazione interstiziale.
- **calcolo dinamico (secondo UNI EN 15026)**: una metodologia più avanzata che considera le variazioni giornaliere e stagionali delle condizioni termoigrometriche, fornendo un'analisi più accurata della distribuzione dell'umidità nei materiali.

La differenza tra condensazione e traspirabilità

Il manuale prosegue poi spiegando le differenze tra condensazione interstiziale e traspirabilità, concetti spesso confusi in edilizia:

- il **controllo igrotermico** riguarda la verifica del rischio di condensazione interstiziale e il rischio formazione di muffa sulla superficie interna di una struttura. Queste verifiche sono affrontate attraverso

procedure di calcolo codificate da norme UNI e sono obbligatorie per tutti gli interventi sull'involucro edilizio richiamati dal DM 26/6/2015;

- il **concetto di traspirabilità** riguarda invece la capacità di una struttura opaca a favorire il passaggio di vapore corrispondente a una bassa resistenza R_v . È un concetto slegato da vincoli legislativi o normativi (nel senso che non è richiamato dalla legge) e riguarda una libera scelta progettuale.

Come evidenzia il manuale, la traspirabilità di una struttura opaca può essere un elemento del progetto architettonico, ma non va né legata agli obblighi di legge, né correlata al concetto di salubrità degli ambienti interni: una struttura opaca ben progettata e senza rischi igrotermici può avere sia un'alta che una bassa traspirabilità.

Esempi applicativi: isolamento di pareti e coperture

Il manuale propone quindi esempi pratici di **analisi igrotermica** applicata a soluzioni di isolamento per pareti e coperture, con l'illustrazione di diversi casi studio che mostrano come variazioni nei materiali e nella stratigrafia possano influenzare la formazione di condensa e la distribuzione del vapore acqueo.

In particolare, vengono evidenziati i vantaggi dell'uso di **pannelli isolanti ad alta resistenza termica**, come il poliuretano espanso, per migliorare le prestazioni energetiche senza compromettere l'equilibrio igrotermico dell'involucro.

Articolo tratto da *Lavori Pubblici*