

La casa e la **salute**



Isolazioni speciali con pannelli sottovuoto incollati.



di **Marco Bernasconi**,
ingegnere

Come ogni cosa al mondo, anche la casa subisce gli effetti del clima. Le temperature estive, sempre più elevate in seguito ai noti cambiamenti climatici, scaldano l'involucro esterno costituito dal tetto e dalle facciate, trasmettendo calore verso gli spazi interni. In inverno avviene il processo contrario: le superfici esterne disperdono calore dai locali riscaldati. **Parliamo di calore perché questo (non il freddo) è l'entità fisica che si misura nelle variazioni termiche.** I valori esprimono l'energia necessaria per aumentare o diminuire la quantità di calore, cioè riscaldare o raffreddare. Proprio quello che accade ai nostri giorni: in estate condizionatori a tavoletta per ridurre il calore, in inverno riscaldamento a profusione per sentirsi a proprio agio; basterebbe indossare un indumento in più per evitare di tenere 25°C in casa. In estate aprire di notte e chiudere di giorno finestre e frangisole per mantenere un clima piacevole, senza sprecare tanta energia. **Tutta salute insomma, per l'ambiente, per la casa, per le persone... e per il portamonete.**

Le cause dell'usura
delle abitazioni

Con l'apporto di calore le facciate si dilatano, generando tensioni e fratture; con il freddo le superfici subiscono una contrazione, peggiorando lo stato delle fessure; facciate non protette assorbono acqua, la quale penetra nella muratura e può anche raggiungere i locali interni; con il gelo l'acqua aumenta di volume frantumando gli elementi permeabili ecc.

Per prevenire questi danni occorrono adeguate



Trascuratezza degli edifici: a sinistra, facciate mai sottoposte a manutenzione. A destra: l'effetto di infiltrazioni d'acqua, correnti d'aria e muffe, nocivi per la salute.

misure di protezione, e anche giunti di dilatazione correttamente dimensionati. Gli stessi processi avvengono sulla copertura: la dilatazione/contrazione di un tetto piano si ripercuote sui muri portanti, causando le tipiche fessure orizzontali in mancanza di appoggi scorrevoli.

Danni importanti si riscontrano sulle superfici esterne praticabili, come terrazze e balconi: **spesso la pavimentazione viene ancora realizzata con tecniche obsolete, malgrado le norme in materia siano aggiornate da ormai 15 anni.**

Altri fenomeni fisici si verificano nei locali riscaldati, ad esempio la condensazione del vapore sulle superfici fredde.

Questi problemi tornano alla ribalta ad ogni stagione, e innescano ulteriori minacce di ordine biologico: come le muffe, che si formano sul-

le zone umide in seguito a condensazione. Determinanti in questo caso sono i ricambi d'aria in funzione dell'utilizzo e della tipologia dei vani, che dipendono essenzialmente dall'utente.

Si può ben dire che la salute della casa è la salute di chi vi abita.

Come e quando intervenire

In molti casi le caratteristiche dell'involucro possono essere ottimizzate, soprattutto regolando la permeabilità e aumentando le capacità isolanti, ad esempio con cappotti termici. Questi materiali formano tuttavia un guscio assai delicato: **se non rigorosamente concepiti e realizzati la loro efficacia e durabilità saranno inevitabilmente compromesse.** Vale anche ricordare che la casa

poggia sul terreno attraverso le fondamenta. Queste sono esposte agli agenti naturali come umidità, acqua meteorica o di falda, radici e organismi viventi.

Il cosiddetto **"degrado dei materiali"** altro non è che l'azione lenta e inesorabile della natura, la quale tende a riprendersi ciò che le è stato tolto sotto forma di materie prime.

Anche in questo contesto un'adeguata manutenzione permette di prolungare a tempo indeterminato la vita utile del manufatto. **Interventi ordinari** (pulizia, efficienza, revisioni) **oppure straordinari** (misure di protezione, risanamenti) **permettono anche alle strutture meno recenti di assolvere le proprie funzioni. A condizione di non aspettare troppo, quando cioè la natura avrà già fatto il suo corso.**

L'incidenza del clima

Infine ma non da ultime le **mutazioni climatiche** costituiscono un grande pericolo per le costruzioni così come finora concepite.

Se da sempre appare ovvio che l'acqua piovana scorre verso il basso, da qualche tempo dobbiamo fare i conti anche con flussi ascendenti: **le cosiddette bombe d'acqua, masse sottoposte a notevoli pressioni del vento per periodi di tempo prolungati e sempre più frequenti, come confermano i meteorologi.** Tra le conseguenze: penetrazioni d'acqua sotto e sopra i serramenti, sotto le gronde e le tegole, nei giunti, sotto i davanzali e soglie, nelle condotte elettriche e di ventilazione ecc.

Altro caso sintomatico sono i manti bituminosi



Isolamento termico sottosoletta posato in getto.

utilizzati tra l'altro per l'impermeabilizzazione di tetti piani: si tratta di materiali termoplastici, che variano la consistenza in funzione della temperatura; con il calore i bitumi tendono a "rammollire", cioè a perdere viscosità.

Coscienti del problema, **alcuni fabbricanti hanno già introdotto manti più stabili alle alte temperature.** Altri materiali presentano caratteristiche diverse, ma non possono sfuggire all'azione degli agenti esterni, tra i quali la luce. Persino le rotaie ferroviarie si dilatano a dismisura: alcuni Paesi, anche a noi vicini, hanno iniziato a verniciarle in bianco per ridurre l'assorbimento di calore.

Si potrebbe continuare a lungo con queste profezie, ma non è questa la sede. Meglio affrontare i problemi alla fonte, con realismo, competenza e soprattutto senza indugio: non siamo in grado di negoziare gli effetti del clima.

© Riproduzione riservata