



COMPONENTI I DUE PROTAGONISTI CHE MIGLIORANO IL COMFORT ABITATIVO E RIDUCONO LE SPESE

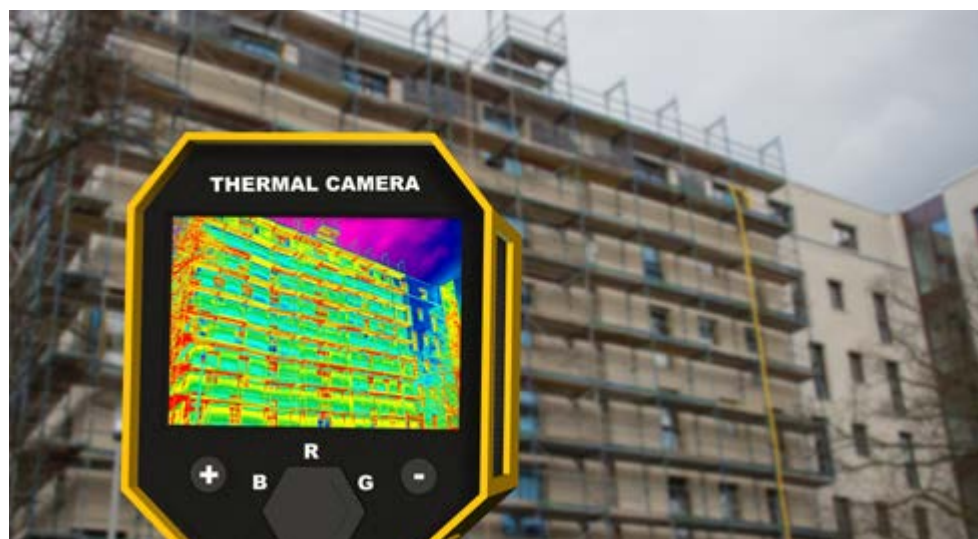
# CASSONETTI E VETRO COME SCEGLIERLI?

di Antonia Solari

Il serramento ha un ruolo di primo piano per quanto riguarda l'efficienza di un involucro, ma per meglio conoscerne le caratteristiche è necessario studiarne ogni componente, perché è dalla sommatoria delle caratteristiche tecniche di ciascuno che si riuscirà poi a formulare un giudizio coerente sull'efficacia del sistema complessivo.

Fra tutti gli elementi che compongono un serramento, sono due i protagonisti per quanto riguarda l'efficienza termica e acustica dell'insieme: si tratta dei cassonetti e dei vetri installati su ciascuna finestra o porta-finestra.

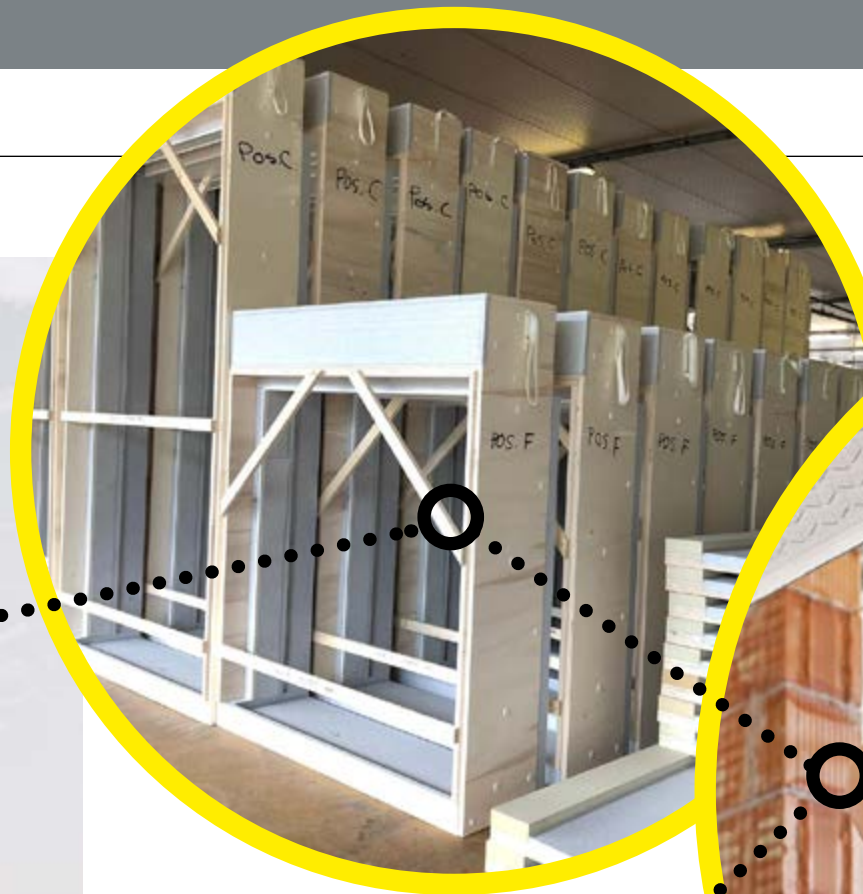
Cominciando dal primo elemento, il cassonetto, sono le stesse indagini termografiche a sottolineare come la zona occupata dal cassonetto sia spesso la più debole, colpevole di portare numerosi svantaggi e dispersioni. Un corretto isolamento del cassonetto, al contrario, porterà l'aumento del *comfort* abitativo, l'eliminazione di correnti d'aria e di condensa evitando anche la formazione di muffe, oltre a dare un contributo importante anche in termini di insonorizzazione. Proprio di questo aspetto – e delle difficoltà in caso di cassonetti esistenti e non di nuovo inserimento – parla Mario Borghi, ingegnere e parte di Anit, Associazione nazionale per l'isolamento termico e acustico: «Purtroppo non è sempre facile incrementare l'isolamento acustico di un cassonetto esistente. Il risultato dipende da caso a caso. Come indicazione di carattere generale si può intervenire applicando all'interno del cassonetto materiali fonoassorbenti o fonoimpedenti.



## INDAGINE TERMOGRAFICA

I risultati di una termografia mettono in evidenza le dispersioni di energia di un edificio.

Si tratta di indagini sviluppate attraverso termografie all'infrarosso capaci di individuare i difetti di costruzione indicando dove sono più intense le perdite di calore.



Uno zoom sui singoli elementi che compongono la finestra e sul loro contributo in termini di isolamento termico e acustico: i vetri di nuova generazione e i cassonetti

## LE CATEGORIE DI ISOLANTI

### 1 MATERIALI FONOASSORBENTI

Pannelli porosi o fibrosi, disponibili in diverse composizioni, spessori e tipi di posa

Sono due le classi principali di materiali utili per l'isolamento del cassonetto, sia termico che acustico

### 2 MATERIALI FONOIIMPEDENTI

Aumentando la massa superficiale del cassonetto, ne migliorano la prestazione fonoisolante e, contemporaneamente, il comportamento in termini di isolamento termico e blocco delle dispersioni



Non esiste, tuttavia, un materiale "più efficiente". La scelta dei prodotti dipende dalle prestazioni del cassonetto esistente e, ovviamente, dallo spazio a disposizione. Spesso per l'acustica risulta più efficace sostituire il cassonetto esistente con un altro, di nuova costruzione, e certificato in laboratorio per le prestazioni fonoisolanti. Aggiungo, comunque, che alcuni produttori di materiali propongono anche sistemi per l'isolamento dei cassonetti esistenti. Ma, che io sappia, si tratta in genere di interventi "tagliati su misura" in base alla tipologia di cassonetto e alle richieste del committente, quindi, totalmente customizzati».

La soluzione ideale è riuscire a inserire un cassonetto che raggiunga valori di trasmit-

## INTERVISTA A DARIO ATZORI: IL RUOLO DEL VETRO NELL'ISOLAMENTO TERMICO DELL'INVOLUCRO

Dario Atzori, ingegnere e parte dell'area tecnica di Assovetro, specifica quale contributo dà il vetro in termini di isolamento termico dell'involucro e quali sono i prossimi obiettivi nell'ambito della ricerca.



### Quali sono i principali prodotti vetrari in termini di isolamento termico?

I principali prodotti che forniscono un importante contributo in termini di isolamento termico sono i vetri rivestiti montati in vetrata isolante.

Un vetro si definisce rivestito – o “coatizzato”- quando sulla sua superficie è applicato un rivestimento composto per lo più da ossidi metallici. A seconda delle condizioni al contorno e delle radiazioni che s'intendono schermare, si fa ricorso a vetri rivestiti diversi quali i bassoemissivi, a controllo solare e i selettivi. Questi vengono montati, quindi, in una vetrata isolante, cioè un sistema composto da due o più vetri distanziati da un canalino e con il perimetro sigillato ermeticamente. Lo spazio tra le due lastre, l'intercapedine, si oppone agli scambi termici per conduzione e convezione, il *coating* a quelli radiativi. A seconda della prestazione richiesta l'intercapedine può essere riempita con aria secca, Argon o Krypton. Per prestazioni ancora migliori si possono prevedere vetrate isolanti con più intercapedini.

### Quali sono le ultime novità in questo ambito?

Ultimamente si stanno valutando vetrate isolanti con prestazioni ancor più evolute, come quelle nella cui intercapedine si produce il vuoto o quelle composte con vetri “dinamici”. I vetri dinamici (elettrocromici, fotocromatici, termocromici) modificano le proprie prestazioni in funzione delle condizioni esterne (luce o calore) o a comando. Nel vetro elettrocromico

l'applicazione di una corrente elettrica minima induce una migrazione degli ioni da un rivestimento all'altro e, conseguentemente, cambiano le prestazioni in termini di trasmissione luminosa e fattore solare. L'intensità della colorazione può essere programmata in funzione di un parametro scelto, a orari prefissati o per intervento diretto dell'utente. Il consumo di energia elettrica della vetrata è molto limitato. I vetri fotocromatici, come le lenti fotocromatiche per gli occhiali, variano la propria tonalità in modo automatico in relazione alla luminosità ambientale. I vetri termocromici cambiano le proprie prestazioni in funzione del quantitativo di irraggiamento che vi incide e, quindi, in base alla temperatura che raggiungono.

### Su cosa si sta concentrando la ricerca?

La ricerca è volta ad affinare ulteriormente le prestazioni dei prodotti esistenti e allo sviluppo di prodotti innovativi. Si cerca di farlo riducendo l'“impronta di carbonio” dei nuovi prodotti, ovvero con molta attenzione per la sostenibilità ambientale e, contemporaneamente, puntando a ridurre i costi di produzione. Un filone di sviluppo mira alla ricerca di prestazioni associando in *kit* il vetro con materiali e tecnologie che fino a oggi non sono state esplorate.



### Inefficienza energetica

Dipende dallo stato dell'infisso, il rischio è alto se richiede vari aggiustamenti che rovinerebbero il cappotto termico inficiando l'efficienza energetica.

### Efficienza energetica

Garantita dai materiali e dalla posa in opera, porta benefici termici all'interno dell'edificio. Per installare il materiale coibentato, si prendono le misure in cantiere del foro finestra e di tutti i punti di contatto.



tanza termica e acustica di livelli tali da collaborare nell'abbattere in maniera sensibile i consumi energetici e i conseguenti costi di gestione dell'edificio, migliorando contemporaneamente sia il *comfort* che le spese.

Il secondo argomento strettamente legato all'efficacia di uno specifico serramento riguarda la qualità del vetro scelto per l'infisso: il tipo di vetro inserito, infatti, potrà dare risultati molto diversi in termini di isolamento termico e acustico, ma anche di sicurezza e di qualità dell'illuminazione naturale. In questo ambito, i dipartimenti di Ricerca&sviluppo sono in continuo movimento per trovare soluzioni sempre più innovative, studiate per combinare fra loro materiali diversi – come, per esempio, pellicole o polveri metalliche applicate al vetro – senza pregiudicare lo spessore delle lastre, con l'unico obiettivo di offrire soluzioni più performanti. Fra le ultime novità in questo ambito, il vetro

sottovuoto Fineo, di AGC Glass Europe, con spessore *ultra-slim* abbinato a elevate prestazioni in termini di isolamento. «La particolare composizione del prodotto, costituito da due lastre di vetro separate da un'intercapedine di 0.1 millimetri di spessore, permette di coniugare *performance* tecniche ed estetiche, conferendo al vetro un aspetto neutro e trasparente e migliori prestazioni in termini di isolamento termico, con un livello costante durante il ciclo di vita dell'involucro edilizio, nessun impatto negativo sulle vetrate inclinate e minori correnti d'aria fredda e irraggiamento freddo», confermano dall'azienda.



**Molta attenzione per sostenibilità e riduzione dei costi: l'obiettivo è di ridurre al minimo l'“impronta carbonio” dei prodotti**

Fineo è, inoltre, riciclabile al 100%, un ulteriore criterio di qualità per il giudizio complessivo su una finestra: laddove i materiali costituenti provengono da riciclo o siano riciclabili, il ciclo di vita non si interrompe garantendo un ulteriore salto di qualità in ambito di tutela verso l'ambiente. ▀