

VERSO IL SERRAMENTO GREEN: GLI IMPATTI SULL'AMBIENTE COSTRUITO

Il concetto di serramento si amplia e si interseca con i temi di edilizia sostenibile e di benessere degli edifici: il punto di vista del Green Building Council Italia e della società di ingegneria ambientale Airis srl

Il serramento, e ancor più se parliamo di serramento green, non può più essere considerato e trattato come un elemento a sé stante, ma è sempre più parte integrante di un concetto più ampio di edilizia sostenibile, con ricadute importanti sulla vita e sul benessere delle persone che ospitano gli edifici, dove – necessariamente – sono collocati i serramenti.

Infatti, dal punto di vista Criteri Ambientali Minimi – CAM - per l'edilizia, la cui applicazione è obbligatoria per gli appalti pubblici, ai sensi dell'art. 34 del Codice degli Appalti (D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.) il serramento ha un impatto considerevole sui seguenti criteri:

- Prestazione energetica
- Emissioni dei materiali
- Comfort acustico
- Materia recuperata o riciclata
- Sostenibilità e legalità del legno

Per quanto riguarda l'ambito della **prestazione energetica**, si sottolinea come per importanti interventi di ristrutturazione e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio (così come definiti dal DM 26 giugno 2015) i CAM Edilizia prescrivono che le chiusure trasparenti debbano rispettare il valore minimo di trasmittanza termica indicato nella tabella 4 dell'appendice B del suddetto decreto, compreso in un range variabile da 1,00 a 3,00 W/m² K, in funzione della "zona climatica". I serramenti possono, dunque, contribuire in maniera significativa al risparmio energetico degli edifici nonché alla riduzione delle emissioni climalteranti, al comfort igro-termico e al benessere degli occupanti.





Dal punto di vista del Protocollo di certificazione LEED® - Leadership in Energy and Environmental Design¹ - che valorizza la progettazione di edifici energeticamente efficienti, l'involucro gioca un ruolo fondamentale nel garantire la riduzione dei consumi e il benessere dell'utenza finale. Anche negli edifici di nuova costruzione, i serramenti sono di solito gli elementi maggiormente critici, con trasmittanze termiche maggiori di un ordine di grandezza rispetto alle chiusure opache; d'altro canto le superfici trasparenti possono garantire in inverno quei guadagni solari che consentono di compensare le dispersioni termiche dell'edificio.

In estate, i serramenti e i relativi sistemi oscuranti devono al contempo garantire la protezione dagli extra-carichi dovuti all'irraggiamento solare diretto: una finestra ben progettata concorre alla prestazione generale dell'involucro edilizio e al comfort microclimatico interno.

Circa l'emissione dei materiali, i Criteri Ambientali Minimi per l'Edilizia richiedono che i materiali utilizzati all'interno dello spazio confinato siano caratterizzati da una bassa emissione di Composti Organici Volatili Totali (TVOC) e altri inquinanti indoor. Quindi, per quanto concerne i serramenti, deve essere posta particolare attenzione agli adesivi e ai sigillanti utilizzati per l'installazione dell'infisso e la tenuta del sistema serramento/chiusura esterna opaca (parete o copertura). Se parliamo, poi, di Protocollo LEED® (v4 BD&C) vengono valorizzati proprio quei progetti che utilizzano materiali e finiture a bassa emissione - credito IQ Low-Emitting Materials - come appunto i serramenti green.

In entrambi i casi, il fornitore deve presentare documentazione attestante la rispondenza ai requisiti del DM 11/10/2017 e del protocollo LEED.

Per quanto riguarda l'aspetto del **Comfort acustico**, giova evidenziare che il DPCM 5-12-97 ed il DM 11/10/2017 CAM Edilizia, richiede il rispetto di valori di isolamento acustico di facciata, valori ai quali proprio il serramento contribuisce in modo determinante. L'elemento deve essere concepito come sistema complessivo di vetro, telaio fisso e mobile, cassonetto porta avvolgibile se presente. Inoltre, la norma UNI 11296 contiene varie indicazioni sulla corretta posa in opera dell'infisso, illustrando il ruolo e le funzioni delle guaine e dei sigillanti acustici, ormai imprescindibili, di cui - in alcuni casi - può essere necessario ottemperare a criteri ambientali quali l'emissione di Componenti Organici Volatili o il contenuto di materia riciclata. Lo stesso principio si applica ai cassonetti porta avvolgibile, quando presenti, che per raggiungere le prestazioni acustiche necessarie presentano materiali isolanti e sigillanti, di cui possono essere richieste le certificazioni ambientali.

L'altro criterio su cui il serramento ha impatto è la **Materia recuperata** o riciclata. Il DM 11/10/2017 CAM Edilizia, richiede che il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, sia pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Il contenuto di riciclato del vetro impiegato nei serramenti può contribuire al raggiungimento della prestazione richiesta.



¹ Il LEED® è un programma di **certificazione volontario** che può essere applicato a qualsiasi tipo di edificio (sia commerciale che residenziale) e concerne tutto il ciclo di vita dell'edificio stesso, dalla progettazione alla costruzione. LEED promuove un approccio orientato alla sostenibilità, riconoscendo le prestazioni degli edifici in settori chiave, quali il **risparmio energetico ed idrico**, la **riduzione delle emissioni di CO2**, il miglioramento della **qualità ecologica degli interni**, i materiali e le risorse impiegati, il progetto e la scelta del sito. Sviluppato dalla **U.S. Green Building Council (USGBC)**, il sistema si basa sull'attribuzione di "crediti" per ciascun requisito. La somma dei crediti costituisce i 4 livelli di certificazione: base, oro, argento, platino. **GBC ITALIA** (Green Building Council Italia), è l'organismo promosso dalla società consortile Distretto Tecnologico Trentino, che ha introdotto lo **standard LEED** nel nostro paese, a partire da Aprile 2010. Aderiscono all'iniziativa enti pubblici, realtà industriali e del mondo della ricerca. La **certificazione LEED**, va velocemente affermandosi come nuovo **standard mondiale per le costruzioni eco-compatibili** (viene oggi applicato in 40 paesi diversi). Consente, meglio di altri strumenti, di esaltare le caratteristiche "verdi" degli immobili, conferendo loro un **significativo valore aggiunto**. Consente inoltre un facile confronto tra immobili alternativi, nel mercato.

Questa prestazione è richiamata anche nel protocollo LEED, credito MR Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials, che valorizza i progetti impegnati nell'utilizzo di materiali con contenuto di riciclato, così come definito dalla norma tecnica ISO 14021.

Il criterio su cui il serramento ha un impatto più facilmente riconoscibile e comprensibile è la **Sostenibilità e legalità del legno**. I Criteri Ambientali Minimi per l'Edilizia richiedono che i materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, devono provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituiti da legno riciclato o un insieme dei due.

Il legno utilizzato per la realizzazione del telaio dei serramenti deve contribuire al raggiungimento della prestazione richiesta: il materiale utilizzato deve provenire da foreste gestite mediante "catena di custodia", che può essere documentata mediante certificazione Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o equivalente.

Analogamente, il protocollo LEED premia l'impiego di legno certificato FSC nell'ambito del già citato credito MR Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials.

Ultimo, ma non sicuramente ultimo per importanza, è il criterio legato alla **posa in opera** del serramento. Quando correttamente posato in opera il serramento oltre che al rispetto del livello di isolamento acustico garantisce una buona tenuta all'aria dell'involucro, giocando un ruolo positivo sulla riduzione delle dispersioni termiche di involucro.



Green Building Council Italia
**Chapter
Emilia Romagna**



ING. GILDO TOMASSETTI

Socio di Airis srl e Segretario del Chapter Emilia-Romagna del Green Building Council Italia

Centro Meteo - Tecnopolo di Bologna che tra l'altro a Ottobre 2021 ha ottenuto certificazione Leed Platinum (Airis ha portato a certificazione)

