

EDIFICI PASSIVI

Convegno sugli edifici passivi 2010

Il tema del convegno sugli edifici passivi, svoltosi nel maggio di quest'anno a Dresda, riguardava la ristrutturazione energetica dei fabbricati esistenti. Rispetto alla costruzione di nuovi edifici passivi, la ristrutturazione è più impegnativa e rappresenta una sfida maggiore per il progettista.



www.archlab.de

Edificio passivo a Dresda, Wiener Strasse

(12-08-2010) Nell'ambito del convegno, l'architetto tedesco Rainer Valentin ha presentato uno studio con degli scenari che simulano lo sviluppo delle emissioni di anidride carbonica (CO₂) del patrimonio immobiliare tedesco nei prossimi 40 anni, e precisamente in rapporto agli standard energetici applicati alle ristrutturazioni. Ipotizzando un comportamento razionale ed economico dei proprietari immobiliari, si scopre che il freno maggiore è una ristrutturazione secondo uno standard energetico medio. La causa sarebbe la seguente: ristrutturando secondo questo standard energetico, l'efficienza energetica degli immobili resterebbe tale per altri 30 anni in cui ulteriori miglioramenti sarebbero quasi da escludere, perché economicamente non convenienti. La convenienza economica di un miglioramento dell'efficienza energetica dipende, in gran parte, dalla trasmittanza termica U dell'edificio prima dell'intervento. Nel caso in cui questa trasmittanza sia già soddisfacente prima della ristrutturazione, il suo miglioramento tramite un altro intervento pochi anni più tardi sarebbe un'impresa davvero poco conveniente.

Un altro tema di crescente importanza è il miglioramento energetico di edifici storici tutelati dalle leggi. Grazie a nuove tecnologie e materiali, anche questi edifici possono resi energeticamente più efficienti. Nella maggior parte degli esempi presentati in occasione del convegno si è cercato di compensare la bassa trasmittanza termica delle facciate, con il maggiore isolamento termico di altri elementi, per esempio del tetto. In questo caso è sufficiente che le facciate protette

abbiano una trasmittanza U di 0,3–0,4 W/m²K (normale per un edificio passivo è una trasmittanza di 0,1–0,15 W/m²K).

Per l'isolamento termico interno sono normalmente in uso lastre isolanti porose, spesso rivestite con un intonaco d'argilla che contribuisce al miglioramento delle condizioni climatiche interne. Nel caso d'isolamento termico interno esiste il rischio che si formi della condensa nelle teste delle travi, perché queste ultime si trovano nella zona più fredda della parete. Allo scopo di evitare la condensa, gli architetti, nel caso della ristrutturazione di una villa storica a Görlitz (Germania), hanno scelto un intervento speciale. Hanno costruito "una casa nella casa". Una nuova parete (un paramento) interna ora sorregge le travi leggermente accorciate (e non più la vecchia parete), in modo che l'isolamento termico (granulato di XPS) possa avvolgere anche le teste delle stesse. La nuova parete fatta di elementi d'argilla espansa posa su uno zoccolo di vetroschiuma. Anche questa soluzione riduce sensibilmente il ponte termico nel punto basso. Allo scopo di conservare la dimensione e la proporzione delle finestre esistenti, a queste ultime è stata aggiunta solo una seconda finestra interna.

(N.d.R. La soluzione è sicuramente interessante, ma non applicabile nel caso di pareti interne dipinte e da escludere quasi totalmente nel caso di palazzi medievali e rinascimentali).

Nel caso di edifici amministrativi dello standard "edificio passivo" il consumo elettrico è ancora più importante rispetto agli edifici residenziali. La tecnologia domotica e l'informatica comportano che la refrigerazione estiva consumi più energia del riscaldamento invernale. Pertanto bisogna ridurre il consumo elettrico di queste tecnologie. Un'automatizzazione più sofisticata ed economica potrebbe dare un notevole contributo al raggiungimento di questo obiettivo. Così, per esempio, una ventilazione regolata secondo la variazione del fabbisogno (concentrazione di CO₂) richiede flussi d'aria meno esigenti. Quando questo flusso è di 200 m³/h invece di 350 m³/h, il consumo elettrico dei ventilatori si riduce a un terzo. Anche una buona ventilazione notturna con l'apertura delle finestre contribuisce al risparmio energetico, ma è garantita solo quando l'impianto è regolato automaticamente. (N.d.R. La ventilazione notturna però funziona solo se c'è un po' di vento).

Un relatore del convegno ha lanciato l'idea di utilizzare solo le apparecchiature migliori e più efficienti. Un moderno notebook con schermo 13"-TFT consuma meno di 10 W, mentre le workstation più vecchie possono consumare 20 volte di più. Rispetto all'illuminazione con lampade a risparmio energetico, quelle con LED riduce il consumo elettrico ulteriormente del 50 per cento. Con questa e altre misure una ditta tedesca riesce a limitare il suo consumo energetico a meno di 10 W/m²a, corrispondente a un terzo del fabbisogno elettrico in un edificio amministrativo.

Il convegno di Dresda è stato dominato dai partecipanti tedeschi e austriaci; gli italiani non erano presenti, né in qualità di espositori, né in quella di visitatori. Una delle ragioni per questa assenza potrebbe essere ricercata nel fatto che i convegni sugli edifici passivi sono organizzati dal Passivhaus-Institut di Darmstadt, mentre in Italia esiste lo standard energetico "Casaclima" (Klimahaus) creato e gestito dalla Provincia Autonoma di Bolzano e, in Svizzera, gli architetti si orientano invece allo standard "Minergie".