

ISOLAMENTO TERMICO

Più spazio grazie ad un isolamento sottile



Edificio amministrativo a Monaco di Baviera

(11-08-2006) A Monaco di Baviera è stato costruito il primo grande edificio di uffici ed alloggi, interamente isolato con l'impiego di pannelli termoisolanti sottovuoto (VIP)*.

Il motivo per il quale si è voluto utilizzare questo costoso isolamento termico è stato il guadagno di superficie utile e quindi commercialmente sfruttabile. L'innovativa tecnologia, però, offre anche all'architetto nuove possibilità di espressione. L'edificio, già premiato con il Premio per la fisica applicata, ha ora ricevuto anche il Premio Bavarese per l'Energia 2006.

Le aree edificabili dei centri città sono costose, mentre i lotti sono invariabili. In questa situazione, spiace non poco ridurre la superficie utile dei piani applicando sulla facciata spessi strati di isolamento termico. Nel caso in questione, l'applicazione di un isolamento termico convenzionale avrebbe ridotto la superficie utile del dieci per cento, corrispondente alla superficie di mezzo piano. Questa perdita di superficie si è, invece, potuta ridurla tramite l'uso di un isolamento termico consistente in pannelli isolanti sottovuoto. Questo tipo di isolamento è più costoso rispetto ad un isolamento convenzionale, ma ha comportato anche un altro vantaggio: la luce delle finestre poteva essere più ampia e quindi consentire maggiori apporti termici solari. Nonostante l'ombreggiamento da parte degli edifici vicini, il fabbisogno termico del nuovo edificio è di soli 20 kWh/(m²a).

L'isolamento termico con pannelli sottovuoto è una tecnologia relativamente nuova e le esperienze in merito sono ancora scarse. I pannelli richiedono molta attenzione durante il trasporto e la manipolazione in cantiere. La durata di vita dei pannelli e gli aspetti economici collegati alla nuova tecnologia sono ancora oggetto di studio e di ricerca.

*Pannelli sottovuoto

I pannelli sottovuoto rappresentano un grande progresso nella tecnologia dell'isolamento termico perché la loro conduttività termica è 10 volte minore rispetto a quella dei migliori materiali termoisolanti convenzionali (variabile tra 0,004 e 0,008 (W/m K)). Questa caratteristica consente una notevole riduzione degli spessori. Un pannello sottovuoto dello spessore di 5 cm equivale ad uno strato di polistirolo di 40 cm. Da diverso tempo, ormai, applicati in frigoriferi e congelatori, i pannelli sottovuoto, grazie alle nuove tecnologie, oggi possono essere prodotti anche per l'impiego in edilizia e si prestano soprattutto laddove lo spazio disponibile è troppo esiguo (per esempio: facciate continue, pavimenti di terrazze e tetti pedonabili). I pannelli sono composti di un nucleo (pannello) di materiale nanoporoso (silice pirogena o aerogel) resistente alla pressione, dal quale è stata evacuata l'aria. Il nucleo è ermeticamente racchiuso in un telo multistrato (AL, Nylon, PET) impermeabile e resistente alla pressione. La durata di vita dei pannelli dipende dalla qualità dei teli e della saldatura e dovrebbe superare almeno i 20 anni.

(da: Wienke, U.: Manuale di Bioedilizia, 3^aed., Roma 2004, p. 187)