ISOLARE BENE PER EVITARE CONDENSA E UMIDITÀ

Proteggere l'uomo dalla temperatura e dall'umidità esterne è una delle funzioni principali degli edifici, ma se vengono commessi errori in fase di progettazione o costruzione, si corre il rischio che si formi della condensa.
Si occupa di questo aspetto il recente manuale tecnico pubblicato da AIPE – Associazione Italiana Polistirene Espanso. Si tratta del Volume 37 "Condensa e Umidità", scaricabile liberamente dal sito Internet dell'Associazione, www.aipe.biz. Il manuale spiega le origini dei due fenomeni e introduce alcuni metodi di progettazione per prevenirli o eliminarli negli edifici in cui sono presenti. Un capitolo è dedicato ai materiali isolanti, che se scelti in maniera poco accorta possono contribuire alla formazione della condensa.

L'umidità si manifesta con la formazione di macchie o goccioline su vetri, pareti, soffitti. Può dipendere da quattro fattori:

- Umidità residua, causata dalla non completa evaporazione nei materiali utilizzati per la costruzione dell'edificio. Si manifesta alla fine delle opere eseguite, se non si ventilano adeguatamente i locali.

- Risalita capillare, che investe le opere di fondazione in presenza di terreni molto umidi e realizzate con materiali porosi.

- Infiltrazione diretta dell'acqua piovana attraverso l'involucro esterno a causa dell'impiego di giunti e materiali non idonei.

- Umidità di condensazione, causata dalla stratigrafia dell'elemento di chiusura per effetto della differenza di temperatura fra l'ambiente interno e l'esterno.

La condensazione indica il fenomeno fisico di passaggio di stato da gassoso a liquido dell'acqua contenuta nell'aria sotto forma di vapore. Quando la percentuale di vapore nell'aria raggiunge il massimo (che varia in funzione della temperatura) l'aria diviene satura e il vapore condensa. La condensa può formarsi su soffitti, pareti, vetri (condensa superficiale), ma anche all'interno degli elementi costruttivi (condensa interstiziale).

Per evitare questo fenomeno, che può provocare la formazione di muffe, occorre scegliere materiali che permettano il passaggio del vapore tra l'interno e l'esterno dell'edificio e posarli in modo da evitare ponti termici.

I materiali isolanti possono essere suddivisi in tre grandi categorie: fibrosi, cellulari e porosi. La presenza di condensa può determinare in misura diversa l'aumento della conducibilità termica di questi materiali, rendendoli meno efficaci nell'isolamento. Grazie alla loro struttura i materiali cellulari (come polistireni e poliuretani) sono meno influenzati dalla presenza di condensa.

Il polistirene espanso, in particolare, è impermeabile all'acqua, ma permeabile al vapore acqueo, quindi è traspirante. Questa caratteristica fa sì che all'interno di edifici e ambienti isolati con polistirene non si formi condensa e, di conseguenza, muffe. Per questo utilizzarlo nell'isolamento di un edificio consente di migliorarne l'efficienza termica, ma anche la salubrità.

A proposito delle tecniche costruttive, la soluzione per impedire la formazione di condensa sulle coperture è quella di impiegare la copertura ventilata, usando materiali permeabili al vapore. Per le murature, invece, è determinante dove si posiziona il materiale isolante e quali caratteristiche possiede.

In entrambi i casi l'uso di barriere al vapore sul lato interno dell'isolante, in combinazione con materiali che consentano lo smaltimento del vapore che si crea all'interno dei locali può superare eventuali formazioni di condensa.

Il volume si conclude con una presentazione delle norme di riferimento su questo tema: il Decreto Ministeriale 26/6/2015 "Requisiti Minimi" e la norma UNI EN ISO 13788.

Maggiori informazioni sul sito di AIPE

http://www.aipe.biz/