

Bioedilizia: benessere e risparmio

Alcuni concetti base

Il tema degli ultimi anni in campo edilizio è senza dubbio il risparmio energetico. Le cicliche crisi petrolifere, il progressivo esaurimento delle risorse e la posizione di forza dei paesi esportatori di greggio e gas, costringono le economie occidentali ad affrontare il tema dell'efficienza energetica. Considerato che nella gestione di una abitazione, e di qualsiasi edificio, i costi per i consumi energetici hanno una parte rilevante, intervenire in modo efficace e corretto è condizione indispensabile per contenere le spese e, nel contempo, migliorare le condizioni abitative. Uno dei luoghi comuni da sfatare immediatamente, è che per risolvere la questione dei consumi sia sufficiente sostituire la fonte energetica convenzionale (metano, o addirittura gasolio...) con una fonte pulita (solare termico, geotermia, ...). In realtà l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, è solo l'ultimo passo di un percorso che comincia inevitabilmente con la corretta progettazione. In fase progettuale infatti, si presterà la massima attenzione all'orientamento dell'edificio (preferibile è l'asse est-ovest), all'isolamento di tetti e pareti evitando i ponti termici, alle pareti ventilate ed ai sistemi di ombreggiatura per evitare il surriscaldamento estivo; in sostanza tutti gli accorgimenti progettuali che non hanno un costo aggiuntivo eccessivo se pensati già nella fase iniziale.

L'importanza dell'orientamento

Nel caso di una nuova realizzazione occorre innanzitutto prestare la massima attenzione all'orientamento e quindi all'esposizione ai raggi del sole, per captare il suo calore nel periodo invernale, evitando che lo stesso surriscaldi l'edificio durante i mesi estivi. Il modo più semplice per ottenere questo risultato, è quello di orientare l'edificio secondo l'asse est-ovest in modo che i lati lunghi siano a nord e a sud. La facciata a sud, con ampie vetrate, sarà protetta da un generoso tetto e da un balcone che faranno ombra d'estate e lasceranno filtrare i raggi del sole d'inverno. Analoga funzione può essere svolta da una loggia, che permette inoltre di eliminare i ponti termici che si potrebbero avere con i balconi. E' molto importante predisporre una parete ventilata ad ovest, lato maggiormente interessato dal surriscaldamento estivo. Per evitare inutili dispersioni di calore ed energia, sarà opportuno limitare le aperture ad est e ad ovest e ridurle al minimo a nord. Dal punto di vista distributivo, quindi, la parte sud dell'edificio ospiterà le funzioni "nobili" (soggiorno, zona pranzo, studio, camere..) così da beneficiare della luce e del calore del sole; a nord si posizioneranno gli spazi di servizio (box, bagni, scale, cabine armadi..) che funzioneranno come filtro rispetto alla parete fredda.

Il "cappotto termico"

linea di principio ad una maggiore quantità di isolante applicato sulle pareti corrisponde un minore consumo energetico (e quindi maggiore risparmio economico). Attualmente l'architettura più attenta alla questione ambientale adotta standard di 12/20cm di isolante. La quantità da sola però non è sufficiente a garantire elevate prestazioni. E' infatti determinante la continuità dello strato isolante e quindi la sua posizione rispetto alle pareti esterne: all'esterno della casa è il modo migliore a formare quello che in gergo chiamiamo **cappotto termico**. Come per il tessuto dei vestiti che più volentieri indossiamo, anche il cappotto termico della casa sarà preferibilmente di materiale naturale: la fibra di legno come la seta, il sughero come la lana, la fibra di canapa come il cotone. I materiali naturali infatti, permettono la traspirazione e quindi la riduzione del tasso di umidità all'interno della casa, proprio come le fibre naturali fanno con il nostro corpo. Una questione di particolare importanza se si vuole costruire una casa efficiente oltre che bella, è l'eliminazione dei **ponti termici** ovvero di quei punti della costruzione di difficile isolamento che rappresentano dei veri e propri "buchi" da cui esce il caldo (un esempio facilmente comprensibile a tutti è l'aggancio del balcone alla parete). Infine un altro punto centrale nella costruzione sostenibile, sono le **finestre** che con qualche soldo in più possono garantire un risparmio energetico davvero considerevole.

Geotermia

A partire da circa 15 m sotto la superficie terrestre, la temperatura è praticamente costante (tra i 10 e i 20°C) e non dipende più né dalle stagioni né dal clima ma solamente dalle condizioni geologiche e geotermiche del terreno. Queste profondità poco elevate e la temperatura costante, permettono lo sfruttamento termico del sottosuolo per il riscaldamento degli stabili in inverno e il raffrescamento in estate, mediante l'utilizzo di tecnologie che hanno un altissimo rendimento ed un bassissimo impatto ambientale.

L'energia geotermica viene prodotta captando il calore sotto terra e portandolo in superficie per mezzo di tubi, al cui interno circola un liquido. Questo liquido "estrae" il calore dal terreno mediante una pompa di calore che riscalda l'acqua circolante nell'impianto fino alla temperatura di circa 40 gradi, temperatura di esercizio dei sistemi radianti (a pavimento, parete o soffitto).

In estate invece, facendo circolare nell'impianto radiante il liquido alla stessa temperatura di estrazione (15/17°C), si ottiene un naturale raffrescamento degli ambienti con un notevole risparmio energetico.

Con un unico impianto cioè, climatizziamo l'edificio riscaldandolo in inverno e raffrescandolo d'estate.

Se poi a questa tecnologia si associa un impianto fotovoltaico per la produzione dell'energia elettrica, l'efficienza del sistema e il ritorno economico dell'investimento è ancora più interessante. Da non dimenticare: le fonti rinnovabili sono convenienti se la progettazione è corretta e la casa è isolata in modo eccellente.

[articolo a cura di Studio Ecoarch - www.studioecoarch.it]