

LE CASE PASSIVE

PROGETTARE UN HABITAT A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

a cura di Katia Ciapponi,
Consulente energetico
e acustico



E quando un progettista si siede alla sua scrivania e comincia a trasformare le idee di una nuova costruzione in un progetto vero e proprio, può capitare che non si renda conto dell'impatto che il nuovo edificio avrà nel suo contesto.

Non sempre infatti pensa che il nuovo edificio modificherà, nel bene o nel male e per molti decenni, il paesaggio di quel territorio, l'utilizzo dell'area e molto probabilmente produrrà cambiamenti irreversibili o comunque difficilmente ripristinabili.

**“ ... Ogni città funziona così:
Sta lì, nello spazio compreso tra
progetto e sentimento,
e vive e si forma e si sforna
anche grazie all'uso che
ciascuno di noi ne fa...”**

Italo Calvino
Le città invisibili

Per questo ogni progettista dovrebbe avere estrema considerazione e rispetto del proprio lavoro e sforzarsi al massimo perché ogni sua opera sia il più curata e il meno impattante possibile, facendo propri i principi dell'edilizia sostenibile e dell'utilizzo di materiali di provenienza naturale o a basso impatto, quali legno, argilla, fibre naturali, ecc.

L'edilizia sostenibile nasce dall'esigenza di riportare al centro della progettazione il benessere delle persone, curando l'integrazione fra ambiente e uomo, senza ignorarne le ricadute economiche.

Bruntland, 1987 - SVILUPPO SOSTENIBILE:

“Sviluppo che risponde alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze”

Se infatti negli anni '90 l'edilizia si era concentrata principalmente sulla speculazione finanziaria, oggi l'introduzione di nuove normative energetiche e acustiche unite alla maggiore attenzione da parte dei clienti, hanno riportato l'attenzione sull'uomo e sulla ricerca di comfort negli ambienti.

Se confrontiamo il patrimonio edilizio italiano che ci circonda, ci rendiamo conto da subito della qualità e del buono stato di molti edifici antichi e della pessima qualità degli edifici più recenti. Di qui, oggi, la tendenza a riscoprire antichi materiali e metodi edificatori che, sfruttando le nuove tecnologie, possono essere proposti per soluzioni costruttive di elevata qualità e durata.

La progettazione sostenibile si fonda su una visione globale della costruzione detta “dalla culla alla tomba”. Non ci si sofferma più infatti a considerare quali saranno gli impatti ambientali ed energetici durante la fase d'uso, ma si valutano anche le ricadute ambientali dal reperimento delle materie prime fino alla demolizione. È un approccio questo che si basa sui principi del “Life Cycle Assessment (LCA)” che prevede un'analisi di tutte le fasi di vita, dalla ricerca e produzione delle materie prime, alla costruzione dell'edificio, alla fase d'uso fino alla demolizione ed all'eventuale riciclo dei materiali.

Il primo step di un progetto parte quindi dall'analisi del sito su cui sorgerà l'edificio. Viene preferito per esempio il recupero di terreni già edificati oppure la bonifica e recupero di siti contaminati rispetto all'utilizzo di nuovo suolo. Si valuta inoltre la presenza o meno di inquinamento elettromagnetico nelle vicinanze (elettrodotti) e il livello di Radon della zona.

Successivamente si analizza la migliore disposizione rispetto all'asse nord-sud, massimizzando l'apporto solare e lo sfruttamento della ventilazione naturale e scegliendo una forma compatta che riduce le superfici disperdenti.

Nella scelta dei materiali si privilegiano quelli che presentano pochi additivi e trattamenti di finitura. Anche se la normativa in vigore fissa dei parametri limite sui prodotti inquinanti che possono essere usati nelle lavorazioni e sui livelli di rilascio nel tempo delle sostanze nocive, se consideriamo che nell'età moderna mediamente si passa il 90% del proprio tempo in ambienti chiusi e che mediamente all'interno degli ambienti lavorativi e abitativi oggi si ha un inquinamento 10 volte superiore a quello dell'inquinamento esterno, possiamo facilmente

capire come l'attenzione a questi parametri non sia mai troppa. Le strutture inoltre devono essere energeticamente ben isolate e avere un'ottimale temperatura operante, vale a dire la media fra la temperatura delle superfici delle stanze e la temperatura interna. La condizione di benessere di una persona in un ambiente chiuso si ha con una temperatura operante che si aggira intorno ai 20 gradi con una differenza di temperatura fra piedi e testa di non più di 3 gradi (i piedi devono avere sempre una temperatura maggiore della testa).

I materiali scelti inoltre devono essere: traspiranti (il livello di umidità interna deve essere tenuto a livelli molto bassi per evitare la formazione di muffe molto dannose per la salute), con il minor numero possibile di materiali diversi in modo da favorire il riciclo a fine vita, non additivati da inquinanti o leganti a lento rilascio, con un buon potere fonoisolante (l'inquinamento acustico ha pesanti ricadute sulla salute e il benessere) e preferibilmente di provenienza locale. I materiali naturali infatti, correttamente rifiniti, contribuiscono a ridurre i livelli di inquinamento (sostanze volatili, residui di combustione, particelle organiche volatili, microrganismi, muffe, fumo, formaldeide, ecc.) favorendo il nostro umore, il benessere e la salute delle vie respiratorie.

Non va trascurato infine l'impiego di tetti o pareti verdi. I tetti verdi permettono infatti di ridurre il calore interno agli edifici in estate e le dispersioni in inverno e possono essere utilizzati come “polmone verde”.

È importante poi che venga curata una buona ventilazione naturale o, nel caso non sia possibile, che venga installato un impianto di ventilazione meccanica. La ventilazione infatti permette agli ambienti di “respirare” e quindi oltre a garantire un buon ricambio d'aria, permette di eliminare polveri o inquinanti presenti e, soprattutto, di eliminare l'umidità prodotta, causa di deterioramento delle strutture e di aumento di rischio di insorgenza di problemi polmonari.

Per quanto riguarda l'impianto di climatizzazione invernale, se necessario, la soluzione ottimale è rappresentata da impianti che lavorano a basse temperature quali ad esempio le caldaie a condensazione abbinata a sistemi di emissione a pannelli radianti o le pompe di calore. In realtà una nuova costruzione ben progettata dal punto di vista termico, quale una casa passiva, non ha bisogno di sistemi di climatizzazione, ma può sopperire alle piccole richieste termiche con sistemi alimentati da fonti rinnovabili, vale a dire impianti solari termici o impianti geotermici. Il sole infatti è una risorsa naturale in grado di fornire energia per gli impianti solari termici e solari fotovoltaici, per gli apporti gratuiti invernali e per l'illuminazione. L'illuminazione naturale ottenuta grazie alla corretta esposizione delle superfici vetrate e all'installazione di coni di luce dove necessario, permette di ridurre l'impiego di energia elettrica.

Infine una costruzione che voglia essere veramente sostenibile, oltre a curare gli aspetti energetici, economici e ambientali, deve permettere una buona qualità della vita sociale. Per questo motivo la buona progettazione dovrebbe curare anche l'accessibilità a tutti gli spazi e ai servizi degli utenti e la creazione di aree adeguate nell'edificio per lo sviluppo di rapporti sociali o attività di servizio comune.

www.chimicamica.com