



Quindi una *Passivhaus* offre un miglior comfort abitativo rispetto ad una casa realizzata con i soliti standard e non crea emissioni nocive.

Gli edifici normali consumano in media 30 litri di combustibile/anno per ogni mq di appartamento: una casa passiva invece può arrivare a consumare appena 1,5 litri. Per fare un esempio, l'energia necessaria per riscaldare una casa passiva di 100 mq è equivalente a 150 litri di gasolio/ anno: ossia due pieni di una qualsiasi automobile.

Comfort abitativo

Una *Passivhaus* è iperisolata, sia per non utilizzare energia per il riscaldamento invernale o il raffrescamento estivo, che per offrire il massimo comfort acustico e ideali condizioni ambientali interne.

L'isolamento ed un ricambio dell'aria interna, che può eliminare anche elementi allergici come pollini o polveri, rendono il clima dell'ambiente confortevole e sicuro in tutte le stagioni.

La tecnologia utilizzata fa sì che ogni particolare della struttura non trasmetta i rumori.

I materiali dei rivestimenti interni (solfato di Calcio biidrato), assorbono l'umidità in eccesso e la rilasciano progressivamente quando l'ambiente è più secco. Il gesso biidrato infatti è da sempre utilizzato in ortopedia proprio per queste sue capacità.

Resistenza antisismica

Il particolare telaio in acciaio e tutta la struttura tecnologica permettono ad una *Passivhaus* una grande elasticità, abbinata alla leggerezza. Una *Passivhaus* pesa complessivamente dalle 5 alle 7 volte meno rispetto ad una casa tradizionale.

Per questa ragione le *Passivhaus* assorbono onde sismiche anche molto violente, senza danneggiarsi, né provocare vittime tra gli abitanti.

Ridurre i consumi energetici

La riduzione dei consumi energetici, negli ultimi anni, è diventata un imperativo irrinunciabile per arginare il cosiddetto effetto serra ed i suoi ben noti danni sull'ambiente.

Molti governi hanno introdotto, o stanno introducendo, norme sempre più restrittive per rispettare gli accordi di Kyoto del 1997 sulla riduzione entro il 2008/2012 delle emissioni dei gas serra in misura del 5,2%.

Sia per gli edifici esistenti che per quelli di nuova costruzione, si impone un'attenta analisi che deve tener conto di tutte le energie in gioco. Tra queste figurano quelle per la produzione di tutti i materiali previsti, per il trasporto, il montaggio e la realizzazione in cantiere, la gestione dell'edificio e la sua distruzione e rigenerazione, e per il reinserimento dei materiali in nuovi cicli produttivi.

In futuro i costi ambientali globali di un edificio saranno inseriti nella contabilità privata e pubblica, ed il consumo energetico di gestione, soprattutto per il riscaldamento, rappresenterà un fondamentale parametro di valutazione: questo determinerà da un lato una possibile perdita di valore per immobili tradizionali grandi consumatori di energie, e dall'altro un innalzamento della quotazione per gli edifici a basso consumo energetico.

In questa nuova ottica diventa quindi decisivo aumentare significativamente la capacità di isolamento termico.

Umidità, temperatura, acustica I tre pilastri del comfort

I principali risultati di comfort conseguiti da un edificio *Passivhaus* sono:

- massima riduzione dei ponti acustici e termici;
- controllo dell'aria ambiente con adeguati ricambi, con recupero termico in controcorrente;
- ottimizzazione dei serramenti in funzione del massimo sfruttamento dell'energia solare passiva per il riscaldamento;
- massima efficacia del sistema estivo di filtro all'energia solare;
- sistema di riscaldamento e raffrescamento armonizzato con il grado di iperisolamento e con il sistema di pompa di calore/energia fotovoltaica;