

DALLA GERMANIA LA «CASA PASSIVA» SENZA CALDAIE E CONDIZIONATORI

## **L'abitazione che si regola la temperatura da sola**

Se l'obiettivo è la ecocompatibilità, non si può evitare di affrontare il tema della «casa passiva», che da mera tendenza è diventata nel tempo una sorta di standard cui attenersi. Ma che cosa si intende per passiva? Per definizione la Passivhaus, secondo il termine originale tedesco, è un'abitazione che assicura il benessere termico senza l'introduzione di alcun impianto di riscaldamento di tipo convenzionale ovvero caldaie, termosifoni e condizionatori. La fonte di calore e la sua distribuzione principale vengono da un sistema di ventilazione controllata che scambia il flusso recuperato riciclando l'80% del calore dell'aria in uscita.

La passività è generata dal fatto che la somma apportata di calore dell'irraggiamento solare, attraverso le finestre, e quella prodotta dagli elettrodomestici interni, sono quasi sufficienti a compensare le perdite dell'involucro durante la stagione fredda. L'idea di casa passiva nacque nel maggio del 1988 dalla collaborazione tra Bo Adamson dell'Università svedese di Lund e il tedesco Wolfgang Feist, ma fu nel 1991 a Darmstadt-Kranichstein, in Germania, che fu costruita la prima casa passiva dallo stesso Feist. Per realizzare questo progetto, occorre attenersi strettamente ad alcuni criteri di base, tra i quali: la scelta del luogo (zone protette dai venti freddi dominanti e ben ventilati nella stagione estiva); l'orientamento (esposizione prevalente a sud in cui organizzare la zona giorno caratterizzata da ampie vetrate); la forma (compatta e tendente al cubo, evitando il più possibile sporgenze e balconi). Essenziali sono anche criteri e materiali di costruzione. È previsto l'isolamento termico di pareti verticali, della copertura esterna e del pavimento controterra. Altrettanto isolanti dovranno essere le finestre, con vetri-camera a bassa emissione, possibilmente a doppia camera e tre lastre, e sistemi appositi nelle intercapedini.

Per quanto riguarda la tenuta d'aria, la dispersione termica dovuta alla permeabilità dell'involucro rappresenta ancora uno dei principali problemi delle costruzioni tradizionali. La casa passiva risolve questo problema con un involucro ermetico. Il ricambio d'aria è garantito da un sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC) che recupera il calore dell'aria in uscita. La casa passiva prevede lo sfruttamento dell'energia solare, in tutti i modi possibili: vetrate e serre solari esposte a sud, collettori solari per l'acqua calda sanitaria, pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica (utilizzo sul posto o scambio in rete). Inoltre, va da sé che in fase di costruzione si preveda anche l'ottimizzazione dell'impiantistica, con impianti ad alto rendimento ma anche criteri costruttivi che ottimizzino percorsi e lunghezze delle tubazioni. In ultimo, ma non per questo meno importante, vi è l'accuratezza dell'esecuzione dei lavori.

L'impiego della prefabbricazione migliora la gestione del cantiere, ma è essenziale che tutta la filiera degli attori che concorrono a costruire la casa passiva, sia costituita da professionisti esperti e certificati. Dagli architetti che identificano le soluzioni all'azienda che la costruirà fino a chi farà la posa in opera, tutti devono conoscere a fondo materiali e criteri di utilizzo.