

L'ausilio di metodi e strumenti operativi per la progettazione dell'ambiente costruito in una prospettiva eco-sostenibile fornisce nuovi input per la corretta gestione ecologico-energetica degli edifici.

## Tecnologia

Progettare e costruire secondo i principi di sostenibilità significa porre la dovuta attenzione al tema delle risorse ambientali, alle questioni relative alla salute, alle questioni del rendimento energetico degli edifici, al controllo delle tecnologie e dei processi costruttivi. Tali obiettivi possono essere ricercati ai diversi livelli della pianificazione urbanistica, del progetto architettonico e ingegneristico, della costruzione e manutenzione dei fabbricati e nella scelta ed impiego di materiali di costruzione idonei per caratteristiche e prestazioni. Pur nella diversità degli approcci possibili le tendenze emergenti e più consapevoli sono rivolte soprattutto ad ottimizzare l'efficienza energetica degli edifici, a diminuire lo sfruttamento delle risorse naturali ricorrendo maggiormente alle risorse rinnovabili e riciclabili, ad utilizzare materiali, prodotti e componenti con caratteristiche ecocompatibili.

Si tratta sostanzialmente di ripensare il progetto e i processi costruttivi in modo da controllare e minimizzare l'impatto sull'ambiente e sulla salute. È un approccio che comporta valutazioni e analisi, in funzione dell'intero ciclo di vita dell'edificio, volto a migliorarne l'impatto ambientale, prendendo in considerazione processi normalmente trascurati nell'ambito della progettazione: da quelli legati alla produzione e messa in opera dei materiali utilizzati, a quelli riguardanti l'uso e la manutenzione dell'edificio, fino a quelli relativi alla demolizione e/o decostruzione dello stesso.

Sulla base dei principi fondamentali di un'architettura sostenibile è possibile valutare e controllare un percorso di selezione dei materiali e delle tecniche costruttive e impiantistiche. Le scelte tecnologiche vanno attentamente valutate in relazione all'impatto e ai rischi ambientali e per la salute umana legati ai processi di fabbricazione, d'uso e di smaltimento finale dei prodotti.

*Le principali aree tematiche su cui si articola la valutazione degli organismi edilizi sono:*

- la valutazione e il controllo della qualità geobiologica e ambientale del sito;
- la valutazione e il controllo della qualità dei prodotti, dei materiali e dei sistemi impiantistici impiegati nel processo edilizio, dal punto di vista dei possibili effetti sugli organismi e sulla salute;

- l'attenzione e il controllo della qualità formale dell'attività di trasformazione dei luoghi e la riqualificazione dell'ambiente costruito;
- il contenimento dell'uso di risorse energetiche non rinnovabili e la conseguente riduzione delle emissioni inquinanti attraverso una corretta progettazione bioclimatica;
- la minimizzazione dell'impatto ambientale mediante un efficiente controllo del ciclo di vita e dei flussi energetici in fase di produzione, di gestione e di recupero/dismissione dei singoli componenti (materiali, impianti) e dell'intero organismo edilizio.

*Per quanto riguarda i materiali i principali criteri di scelta sono:*

- materiali di origine naturale e provenienti da fonti rinnovabili;
- materiali con un ridotto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita;
- materiali per la cui composizione e produzione non siano utilizzate sostanze tossiche, nocive e/o inquinanti;
- materiali che in fase di messa in opera, utilizzo e dismissione non rilascino sostanze tossiche, nocive e/o inquinanti;
- materiali con caratteristiche tecniche e funzionali idonee e compatibili con i requisiti della biologia delle costruzioni;
- materiali certificati con marchio di qualità e/o ecocompatibilità.

## Passivhaus

La tecnica di costruzione **Struttura e Rivestimento (S/R)** permette di realizzare edifici nei quali le pareti perimetrali, i solai e la copertura sono estremamente isolanti, pur mantenendo ridotti spessori di ingombro.

Gli edifici costruiti con la tecnica **S/R**, nella forma più evoluta, si chiamano *Passivhaus*, ossia **edifici passivi**.

I vantaggi di una casa passiva sono molteplici. I principali possono essere così riassunti.

### Drastica riduzione dei consumi energetici

Questo significa non inquinare l'ambiente esterno in quanto non si utilizzano combustibili fossili e si consuma pochissima elettricità. La poca elettricità necessaria può essere autoprodotta con pannelli fotovoltaici, che diventano parti integrate nell'architettura dell'edificio.

Al posto dei combustibili, con le pompe di calore, si sfrutta l'energia dell'ambiente naturale.