



Tecnologie solari attive e passive

Pannelli fotovoltaici e applicazioni integrate in edilizia

Anna Magrini
Daniela Ena

L'energia? Arriva dal tetto. Ecco una guida completa, a disposizione di progettisti, ingegneri e architetti, per conoscere tutto quello che c'è da sapere in materia di sistemi fotovoltaici. Dagli apparati attivi a quelli passivi, dalle novità e i prodotti offerti dal mercato alle leggi di incentivazione già in vigore che offrono importanti vantaggi per tutti coloro che ricorrono a questo strumento di energia alternativa. L'Italia, infatti, con il suo programma "diecimila tetti fotovoltaici", prevede una stretta integrazione tra questi sistemi in architettura e l'arredo

urbano. Il volume offre una panoramica pratica ed esauriente di tutto il settore, offrendo ai progettisti un ampio ventaglio di possibilità per mettere insieme impianti altamente tecnologici con soluzioni estetiche e compositive soddisfacenti. Una guida che intende coprire il gap, ancora esistente nel nostro paese, fra le soluzioni disponibili e il mondo della progettazione architettonica. Non a caso, accanto alle conoscenze base sull'uso dell'energia solare, il testo descrive nei dettagli gli impianti fotovoltaici, sia i sistemi passivi sia quelli attivi. Offrendo, passo dopo passo, indicazioni di massima sulla progettazione. Nel libro anche una guida pratica sugli incentivi e le agevolazioni previsti per chi ricorre alle fonti alternative di energia e un utile glossario, che consente di non perdere mai il filo del ragionamento in una materia decisamente complessa.

Premessa



Nel testo vengono presentate e descritte alcune delle soluzioni attualmente disponibili per lo sfruttamento dell'energia solare e per l'ottimizzazione energetica nell'ambiente costruito. L'obiettivo è quello di evidenziare il conseguimento di un risparmio energetico nella progettazione edilizia ottenibile mediante l'integrazione tra criteri progettuali bioclimatici (tecnologie passive) e tecnologie attive per il riscaldamento e la produzione di energia elettrica, aventi come fonte primaria l'energia solare.

Viene sviluppata un'analisi delle soluzioni applicabili agli edifici e al loro contesto, con un accenno a sistemi passivi rappresentati da soluzioni per il riscaldamento e il raffrescamento, sistemi aggiuntivi per il controllo climatico, e con una trattazione più ampia relativa ai sistemi solari attivi (tecnologia solare termica, stato dell'arte e applicazioni architettoniche; tecnologia fotovoltaica, stato dell'arte e sistemi integrati in architettura).

Alcune soluzioni tecniche, applicabili nell'ambito della progettazione ex novo e di ristrutturazione edilizia, finalizzate all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche, vengono esaminate anche sulla base degli attuali strumenti normativi e delle campagne di incentivazione e promozione aventi come oggetto la qualità energetica e le problematiche della biocompatibilità nel processo edilizio e nel patrimonio edilizio esistente.

In ultima analisi vengono approfondite le problematiche di integrazione dei sistemi considerati nell'ambito specifico dell'edilizia residenziale, un settore ritenuto particolarmente promettente per l'applicazione su larga scala di tali tecnologie. In merito vengono contestualmente proposti alcuni esempi applicativi. Le proposte di integrazione di tecnologie attive vengono correlate dall'iter procedurale teorico e da un dimensionamento di massima.