

Se avete delle domande da sottoporre alla redazione di Architettando basta scrivere una mail ad architettando@hm52.it: risponderemo via mail o in uno dei prossimi numeri della rivista!

L'Architetto Risponde

Come ottenere un edificio a consumi zero

Cosa sono gli edifici net-zero? Come si costruiscono? Con quali tecnologie? E quanto costano?

Il concetto di edificio a consumi zero, o come amano dire gli americani, net-zero, ha innescato una moltitudine di interessi e fantasie nel settore della bio-edilizia. Ma poiché lo sviluppo di tali edifici è passato dall'infanzia all'adolescenza in brevissimo tempo, alcune domande sorgono spontanee: qual è il percorso migliore per raggiungere i consumi zero? e quali sono i costi? Ma innanzitutto, che cos'è un edificio net-zero? La maggior di questi sono connessi alla rete tramite un meter. Quando l'edificio ottiene energia dalla rete, il contatore gira in avanti, quando l'edificio genera energia, il contatore gira in senso inverso. Se la somma dei flussi positivi e negativi è uguale nel corso di un anno, è considerato un edificio net-zero.

Le tecnologie ci sono

Inoltre devono essere adattati al clima, alle condizioni del sito e alla tipologia di impiego. Ciò include una miriade di strategie da applicare contemporaneamente. L'ingegner Paolo Torcellini, del DOE's National Renewable Energy Laboratory (NREL), co-autore di una valutazione sugli edifici commerciali negli Stati Uniti, ha dimostrato che, utilizzando le attuali strategie già esistenti, è teoricamente possibile ad oggi portare a zero consumi il 47% della superficie totale degli edifici commerciali americani, e il 62% entro il 2025.

Progettazione integrata

Per ottenere edifici net-zero diventa di fondamentale importanza utilizzare un vero approccio integrato alla progettazione, in cui l'architetto e gli ingegneri siedono allo stesso tavolo per sviluppare l'efficienza delle prestazioni sin dalle prime fasi di progetto. Questo sforzo deve iniziare prima che l'architetto appoggi la penna al foglio di carta. A questo scopo, i programmi di modellazione energetica diventano strumenti essenziali nelle prime fasi di progettazione. Non per niente il Segretario dell'Energia USA, Steven Chu, ha posto come priorità nella sua agenda il miglioramento dei software di modellazione predittiva.

Fattore clima

Il clima e la tipologia edilizia sono altri due elementi fondamentali per la sostenibilità degli edifici ad alte prestazioni. Un edificio adibito a magazzino in un clima mite, è relativamente facile da portare verso i consumi zero. Il lavoro è semplificato dalla vasta area di superficie del tetto che si adatta ad

ospitare impianti fotovoltaici di grandi dimensioni. Al contrario, Un ospedale a più piani in una zona calda e umida, con enormi carichi interni e minori opportunità di installazione per le rinnovabili, è un candidato più ostico per l'applicazione della energy neutrality.

Il ruolo degli inquilini

Una volta che un edificio è reso il più efficiente possibile, spesso, gli inquilini restano sorpresi di scoprire che circa metà della domanda energetica è causata dal loro comportamento, ovvero dall'utilizzo di apparecchiature quali stampanti, computer e caricabatterie, che sono al di fuori dell'ambito dell'architettura e dell'ingegneria. Far comprendere a proprietari e inquilini le loro responsabilità a lungo termine, diventa fondamentale al raggiungimento della neutralità energetica. Inoltre, un ulteriore aspetto chiave nella riduzione dei carichi, è lo spegnimento notturno dell'intero edificio. Gli spazi commerciali in genere non sono occupati per il 70% del tempo. Per cui, le tecnologie intelligenti, come i sensori di movimento e i software di monitoraggio, possono aiutare a ridurre i carichi in modo sostanziale.

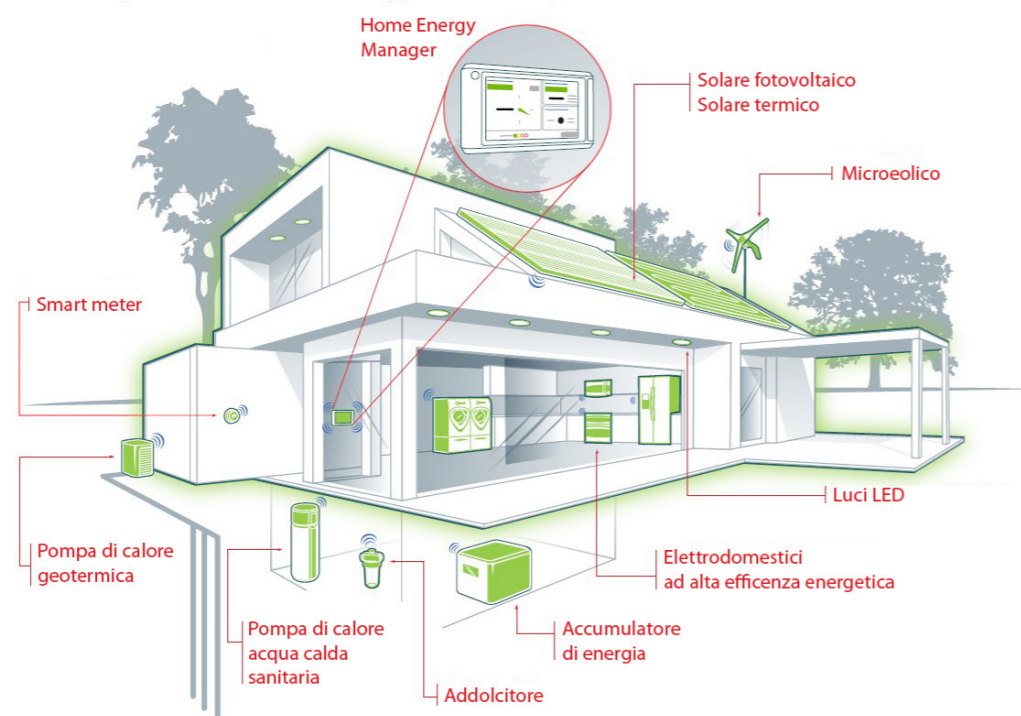
Riduzione dei carichi

Il comportamento degli occupanti è una variabile che i progettisti tendono a non prendere in considerazione. Se, per esempio, gli utenti possono tollerare una gamma di temperature leggermente più bassa, si possono ottenere notevoli risparmi

energetici. Con il coinvolgimento degli utenti in misure di risparmio energetico, come ridurre l'uso di acqua calda, l'utilizzo di stampanti e fotocopiatrici, o minimizzando l'uso degli ascensori, si può ottenere una riduzione potenziale del 12% sui carichi associati al comportamento degli occupanti. Infine, un altro metodo per spingere i consumi verso lo zero, è quello di mantenere l'edificio "off the grid". In molti casi, la connessione alle linee elettriche esistenti risulta essere una spesa sostanziosa, per via delle distanze tra l'edificio e le infrastrutture delle utilities. I costi per portare l'elettricità al sito possono essere impiegati per pagare il fotovoltaico necessario ad ottenere la stessa quantità di corrente elettrica.

Quanto costano i net-zero?

Ma gli edifici net-zero costano di più? In molti casi i costi sono paragonabili a quelli di edifici tradizionali. Molte delle strategie per ottenere alte performance si possono realizzare con costi bassi o nulli, se si tiene conto di questo obiettivo abbastanza presto durante il processo di progettazione. L'importante è conoscere bene e in anticipo il clima del sito e saper scegliere le fonti di energia rinnovabile disponibili che più si adattano al progetto. E come già detto, è di fondamentale importanza applicare un approccio globale alla sostenibilità, ricordandosi sempre che, ad esempio, la qualità dell'aria e il riciclaggio dei rifiuti non sono elementi distinti ma parti dello stesso insieme.



Principi di statica delle case in legno



Convegno per tecnici

Sabato 16 Aprile ore 17:00-19:00 presso la fiera di riferimento sulla casa del territorio bassanese Casa REM - Fiere del Grappa Mussolente (VI).

Programma

- Benvenuto
- Concetti base casa in legno
- Principi di statica delle case in legno
- Vantaggi in campo sismico di una costruzione in legno
- Caratteristiche statiche e fisico-tecniche dei pannelli Xlam

Relatore:

Ing. Franco Piva - Studio Ergodomus (TN)

Costruire in modo intelligente: la casa in legno



Convegno per privati e tecnici

Domenica 17 Aprile ore 17:00-19:00 presso la fiera di riferimento sulla casa del territorio bassanese Casa REM - Fiere del Grappa Mussolente (VI).

Programma

- Benvenuto
- CasaClima: la costruzione intelligente
- La casa in legno: come è fatta.
- Criteri di valutazione per l'analisi qualitativa delle case in legno.
- Domande libere

Relatore:

Ing. Franco Piva - Studio Ergodomus (TN)

Convegni organizzati e sponsorizzati da:
Abitazioni Ecologiche
HM52 workshop srl - impresa di costruzioni
HM52 project - Studio di Architettura Associato

Pre-registrazioni:
www.abitazioniecologiche.it
Info:
www.casarem.it