

Edifici come centrali di energia: una sfida possibile?

GIOVEDÌ 13 NOVEMBRE 2008 10:56

Edifici autosufficienti, che si producono da sé tutta l'energia di cui necessitano, condividendola con il vicinato o vendendola alla rete, sono secondo alcuni un obiettivo raggiungibile

Uffici e centri retail che sfruttano la terra, il vento, il sole e perfino i passi delle persone per produrre energia per le proprie esigenze, condividendola con gli edifici adiacenti o vendendola alla rete elettrica. Tutto questo potrebbe diventare realtà molto presto: alcuni architetti ritengono che gli edifici autogeneratori di energia, che non hanno bisogno di prelevare energia dalla rete elettrica, si diffonderanno nel prossimo decennio.

“Gli ingegneri meccanici anticipano questo tipo di edifici entro i prossimi cinque anni, e le grandi costruzioni scatolari sono i candidati perfetti per via del loro tetto con ampia superficie e del basso fabbisogno energetico”, spiega **Birgit Siber, architetto al Diamond and Smitt Architects** di Toronto. “Quindi non c'è motivo per cui questo tipo di edifici non possano iniziare a produrre energia oltre i propri bisogni”.



Un esempio a Toronto

Si tratta di un obiettivo che è già stato fatto proprio da un rivenditore di mobili con base a Toronto. “Saremo fuori dalla rete in 10 anni”, prevede **Gerrit de Boer, presidente di Idomo Mobili Co. Ltd.** “Abbiamo 72.000 piedi di tubi nel terreno”, dice riferendosi al campo geotermico sotto al suo ufficio costato 1 milione di dollari. Questo impianto coprirà le esigenze di riscaldamento e raffrescamento fornendo energia rinnovabile gratuita che ripagherà i costi “in circa 8-10 anni”, spiega. Ma de Boer pensa anche a una schiera di pannelli fotovoltaici in cima al suo edificio ad uso misto da 200.000 piedi quadrati.

Il Masdar Headquarters

Su una scala molto più vasta, il progetto di Abu Dhabi prevede non solo l'autosufficienza energetica ma anche la cessione dell'energia prodotta in eccesso agli edifici vicini. Il **Masdar Headquarters**, disegnato dallo studio di architettura Adrian Smith + Gordon Gill, utilizzerà ogni tipo di energia rinnovabile, dal geotermico alle turbine eoliche ai tetti verdi. L'edificio sorgerà nel cuore di **Masdar City**, una comunità di 2.3 miglia quadrate progettata per essere la prima città del mondo a zero emissioni di carbonio e zero rifiuti completamente alimentata da fonti rinnovabili, che vedrà la luce nel 2016.

Le specificità del sito

Progettare sulla base delle energie rinnovabili non può prescindere dalle specificità del sito, dice **Bob Forest, un partner di S+G** che vigila la costruzione in Abu Dhabi. “Nel deserto hai un sacco di sole, per cui l'edificio dovrebbe essere modellato per catturare la luce solare. Non siamo ancora sicuri di aggiungere turbine eoliche perché non c'è molto vento”.

Mettere una turbina eolica sulla cima di un edificio avrebbe senso altrove, anche nel centro di una città, aggiunge **Richard Williams, vice-presidente al HOK Canada**. Ma l'efficacia “dipende dalla geografia. C'è bisogno di venti dominanti per ottenere elevati ritorni in termini di energia”.

Come per il deserto, i paesi dal clima freddo come il Canada tendono a sfruttare molto il sole, per cui il solare e non il vento potrebbe essere la considerazione dominante nella progettazione. “L'energia solare che batte sul tetto di un tipico edificio supera di gran lunga il suo fabbisogno energetico”, afferma il dottor **Andreas Athienitis della Concordia University e presidente del Solar Building Research Network**, un gruppo di professori di 11 università canadesi. “Questo significa che esiste il potenziale per quell'edificio di raggiungere, in media, un consumo di energia dalla rete elettrica pari a zero”.

Integrazione con gli edifici circostanti

Ma certamente il sogno di progettare palazzi ed edifici come centrali energetiche a sé stanti ha i suoi limiti. HOK sta costruendo un ufficio per il governo federale in Charlottetown dotato di pannelli fotovoltaici che copriranno tra l'8 e il 10% del fabbisogno energetico dell'edificio. Questi pannelli “ridurranno la quantità di energia prelevata dalla rete, ma certamente non consentono di per sé all'edificio di avvicinarsi al livello di “net-zero” o persino di divenire esportatore di energia”, spiega Williams. Come sottolinea **Paul Szaszkiwicz, direttore al Diamond and Schmitt**, un edificio non deve essere solo riscaldato, raffreddato e illuminato, ma i dispositivi al suo interno, come i computer, hanno anch'essi bisogno di energia. Invece di tentare lo stand-alone, l'approccio migliore è quello di sviluppare progetti costruttivi che “possono integrare le esigenze di energia con gli edifici confinanti e le utility di distretto”.

Questo approccio più realistico alle costruzioni commerciali è già stato messo in pratica. Quando lo studio Diamond and Schmitt ha progettato l'edificio per l'ingegneria e l'informatica presso l'Università di Toronto, gli architetti hanno capito che avrebbero potuto recuperare il 93 per cento del fabbisogno per il riscaldamento da un impianto di caldaie adiacente all'università. “È calore che era stato dissipato fuoriuscendo dalla ciminiera”, spiega **Don Schmitt, partner al Diamond and Schmitt**.

Energia dai passi

In Gran Bretagna, gli ingegneri edili stanno anche valutando la possibilità di sfruttare l'energia prodotta dai passi dei pedoni. I pavimenti integrati con una particolare tecnologia producono energia quando compressi dalle orme dei piedi. “Ci sono un certo numero di possibilità”, dice il vice-presidente HOK Canada Richard Williams, “ma la tecnologia non sta generando il volume di energia di cui abbiamo bisogno per gli edifici commerciali”. “Dobbiamo evitare di restare troppo affascinati dalla tecnologia più sofisticata”, mette in guardia Schmitt. “L'efficienza energetica – conservare il calore e gestirlo – rimanda a un involucro edilizio

veramente solido”.

Fonte: reportonbusiness.com

ULTIMO AGGIORNAMENTO (GIOVEDÌ 13 NOVEMBRE 2008 12:00)