



Energiesprong, per il 2050 facciamo un salto di energia

Dall'Olanda, un metodo di ristrutturazione su scala industrializzata punta, con alcuni limiti, all'obiettivo della neutralità carbonica. Breve tour europeo di casi pilota

Refurbishment, conversione, retrofitting: anche se in ambito edilizio i tre termini sono spesso considerati sinonimi, la definizione di **retrofitting** indica una **pratica che va oltre il restauro**, evidenziando un percorso virtuoso che pone l'accento sulla sensibilità ambientale e il controllo dei consumi energetici.

Eclatanti esempi in tale ambito non sono mancati negli ultimi anni: dal caso scuola firmato dal duo francese **Lacaton-Vassal** a Bordeaux, che ha ricevuto il Premio Europeo Mies van der Rohe nel 2019, ai più recenti interventi di **Park Associati** su alcune realtà urbane milanesi, all'appena inaugurato complesso commerciale Part-Dieu degli olandesi **MVRDV** a Lione.

Se l'obiettivo di tali operazioni è di offrire nuova vita a edifici vetusti e anonimi, rivitalizzando pezzi di città con piccoli ma importanti rammendi del tessuto urbano, risulta oggi **primario accelerare i tempi della riqualificazione e ridurre i costi** in maniera drastica. Scade infatti nel 2050 il termine ultimo fissato dall'Unione europea per arrivare alla **neutralità carbonica** attraverso i nuovi standard energetici. Un **traguardo** senza dubbio **ambizioso**: risulta infatti che soltanto nel nord Europa (Gran Bretagna, Francia, Germania e Paesi Bassi) siano 43 milioni

gli edifici da riqualificare, mentre in Italia ammontano a circa 16 milioni le case non a prova di futuro.

Il metodo di ristrutturazione Energiesprong

Il termine del 2050 e gli standard imposti appaiono dunque **irraggiungibili con i metodi tradizionali**, attraverso ristrutturazioni parziali o temporanee. Per centrare l'obiettivo occorre puntare a **ristrutturazioni con metodi innovativi** che ne riducano i tempi e i costi di esecuzione, così da ottimizzare le prestazioni con quel "salto di energia" che trova immagine ed espressione nel termine olandese [Energiesprong](#).

Viene infatti dall'Olanda l'omonimo **metodo di ristrutturazione su scala industrializzata** che si propone il recupero di un patrimonio immobiliare obsoleto attraverso soluzioni pratiche e vantaggiose per una rapida transizione verso l'efficienza energetica. Elaborato una decina di anni fa e **applicato soprattutto all'housing sociale e all'edilizia residenziale pubblica**, il programma del network Energiesprong sviluppa modelli, tecnologie e progetti su scala seriale con un risparmio tra il 10 e il 30% rispetto alle tradizionali ristrutturazioni.

Un programma ormai internazionale

Il programma, diffuso a livello internazionale, si basa sulla trasformazione di strutture vetuste ed energivore in abitazioni confortevoli a impatto zero. Dopo la ristrutturazione, la casa, riconfigurata da un involucro ad alte prestazioni, risulta in grado di generare la quantità di energia necessaria per il riscaldamento, l'acqua calda e il funzionamento degli elettrodomestici. Tetti isolati con pannelli solari, facciate e pareti rivestite con pannelli di legno e lana di roccia, riscaldamento intelligente e installazione di sistemi controllati di ventilazione e raffrescamento sono i fondamentali della riconversione Net Zero.

Per abbattere i costi, gli **elementi di rivestimento vengono pre-assemblati** in fabbrica già completi dei serramenti e degli elementi impiantistici. Questo comporta anche **l'abolizione dei tradizionali ponteggi**, garantendo un'invasività ridotta dei lavori: bastano infatti una decina di giorni per completarli, con minori disagi per gli inquilini che, nella maggior parte dei casi, continuano ad abitare le proprie abitazioni.

I **costi** delle opere di rinnovo sono **a carico della società appaltatrice** e vengono in parte compensati attraverso i prezzi delle bollette mantenuti ai medesimi livelli di prima della

ristrutturazione. Per i costi di esercizio vi sono poi contratti di servizio che coprono la manutenzione, il monitoraggio e la gestione dell'energia. **Società edilizie no profit** lavorano alla **creazione di network d'impresa** che partecipino ai progetti; inoltre esse stabiliscono contatti sia con gli enti pubblici per mettere a punto politiche e normative vantaggiose, sia con le banche per garantire migliori condizioni di finanziamento alle opere.

"Attraverso una serie di progetti pilota già realizzati e programmando per il futuro operazioni di retrofit su grandi superfici, Energiesprong contribuisce alla decarbonizzazione del settore edilizio e all'aumento della qualità abitativa", affermano i responsabili del programma.

I limiti

Nonostante i numerosi riconoscimenti internazionali che l'iniziativa ha ricevuto, il metodo presenta **alcuni limiti**. Innanzitutto, il metodo Energiesprong **non è applicabile a tutte le realtà edilizie** e necessita di edifici architettonicamente semplici e simili fra loro, come nel caso delle case a schiera. Inoltre, **la costruzione non deve idealmente superare i quattro piani**, onde garantire un rapporto ottimale fra superficie del tetto e superficie abitabile, ai fini della produzione di elettricità da fotovoltaico.

Trattandosi poi di edifici vecchi e spesso mancanti di documentazione relativa agli impianti, è necessario procedere preliminarmente a costose operazioni di rilevamento digitale e di progettazione computerizzata per raggiungere i parametri energetici richiesti. Un processo per il quale non tutte le ditte sono attrezzate, con la conseguente esclusione dal mercato delle piccole realtà artigianali.

Altro ostacolo è rappresentato dal **procedimento edilizio off-site** che richiede la presenza di officine attrezzate per la lavorazione su larga scala, spesso incompatibile con realtà lavorative di superficie ridotta. Infine, l'installazione di sistemi automatizzati di monitoraggio e di misurazione dei consumi rischia di **penalizzare l'utilizzo della manodopera convenzionale**. Ma è soprattutto la **qualità dell'architettura ad essere compromessa**, sostengono i più critici, i quali vedono nella **standardizzazione** del modello Energiesprong un pericolo per la creatività e la libertà compositiva, con il rischio che un paesaggio urbano tristemente omologato sia il prezzo da pagare per salvare le nostre città dalla minacciata catastrofe ambientale.

Per approfondire

Paesi Bassi, Utrecht: Camera Obscuradreef

Nella patria di Energiesprong sono state **realizzate dal 2010 ad oggi 1.300 ristrutturazioni** Net Zero Energy (NZE), mentre **altri 15.000 interventi sono previsti nell'immediato futuro**. Negli ultimi 12 anni varie imprese del settore edilizio hanno sviluppato e perfezionato concetti NZE per il risanamento di case a schiera (peculiari della realtà urbana olandese) e stanno elaborando nuovi concetti NZE per i condomini di oltre 5 piani. **Un'ulteriore sfida** per l'attuazione del programma **riguarda l'edilizia privata**. In questo ambito Energiesprong si sta concentrando sulla ricerca di soluzioni economiche vantaggiose per i proprietari di case monofamiliari, al fine di finanziare ristrutturazioni a energia zero.

A **Utrecht**, nel sobborgo di Camera Obscuradreef, la **trasformazione di un palazzo di 125 appartamenti e 15 nuove costruzioni** in residenze a impatto zero ha permesso di **allungare di 50 anni la vita degli edifici**, con una garanzia di efficienza delle prestazioni energetiche di 10 anni. Nelle case il consumo di energia, coperto dai pannelli fotovoltaici installati sui tetti, è sceso da 225 kWh/mq a 50 kWh/mq annui. Ogni blocco è dotato di ventilazione bilanciata con recuperatore di calore e pompe di calore aria-acqua. Tutto l'involucro è a bassa trasmittanza termica con infissi a tripli vetri. Accanto alle misure di sostenibilità, tutti gli appartamenti sono stati attrezzati con nuove cucine alimentate a energia elettrica; i bagni e i servizi igienici sono stati rinnovati, porte e infissi interni sostituiti e le pareti divisorie tinteggiate con vernici ecocompatibili, mentre tutto l'amianto è stato rimosso.

Germania, Bochum: Katharinastrasse, Moerickestrasse

Nella città della Vestfalia, lungo la Katharinastraße, è stato **attuato per la prima volta un ciclo di ristrutturazioni basate sul principio Energiesprong**. Nel **progetto pilota**, iniziato a fine 2021, sono stati riqualificati tre condomini degli anni cinquanta con 24 appartamenti e una superficie abitabile totale di 1.164 mq. L'utilizzo di moduli prefabbricati ha **ridotto il lavoro in cantiere**, limitando i disagi per gli inquilini. Nel progetto è stato adottato l'isolamento soffiato delle pareti, un sistema rapido ed economico che colma tutte le irregolarità. Le fibre di legno dei pannelli sono state pompate nelle aree da isolare, utilizzando la pressione dell'aria. Un'altra particolarità di questo progetto pilota è la **pompa di calore salamoia-acqua**, in combinazione con sonde geotermiche. Con questa variante di riscaldamento, la

geotermia viene utilizzata come fonte di energia rigenerativa. Le pompe di calore salamoia-acqua sono particolarmente efficienti: da un kilowattora di elettricità si possono ottenere fino a 4,5 kilowattora di energia per il riscaldamento. Nel caso della ventilazione controllata degli spazi abitativi, la fornitura di aria fresca tramite sistemi di ventilazione passiva vicino alle finestre e un sistema di scarico decentralizzato con recupero di calore in soffitta si è rivelata la soluzione ottimale. L'intervento di Bochum, al quale ne ha fatto seguito uno analogo sulla Moerickestrasse, è servito come caso pilota per ulteriori ristrutturazioni in tutta la Germania. I due progetti hanno infatti dimostrato che grazie a lavori in serie a basso costo in combinazione con la produzione e l'utilizzo di energia verde, ristrutturazioni a lungo termine possono essere eseguite senza oneri aggiuntivi per i residenti.

Gran Bretagna, Nottingham City Homes

Nottingham City Homes è stata la **prima società immobiliare nel Regno Unito a realizzare** una ristrutturazione a impatto zero utilizzando l'approccio **Energiesprong**. Il **progetto pilota** di 10 case nel 2017 è stato realizzato da Melius Homes, progettato da Studio Partington e finanziato dai progetti Horizon 2020 Remourban e Transition Zero. Nel 2021 il programma è stato scelto come uno dei 17 casi studio per la mostra virtuale "Build Better Now". A **Sneinton**, un'area di rigenerazione urbana ai margini del centro città, le abitazioni prescelte disponevano di un garage non riscaldato sotto il soggiorno e uno scantinato sotto la cucina. Ciò rendeva entrambi gli spazi particolarmente freddi. Le case, inoltre, erano profonde e strette, con scale interne che riducevano gli apporti di luce naturale. Gli inquilini sono stati coinvolti nel progetto. Piccoli accorgimenti hanno accresciuto il comfort abitativo: dai tubi fluorescenti per illuminare le scale ai rubinetti esterni per l'irrigazione delle piante. Prefabbricati fuori sede, i pannelli delle pareti sono arrivati completi d'isolamento e finestre con doppi vetri, pronti per essere posizionati con una gru. Gli inquilini sono rimasti nelle case durante tutta la ristrutturazione, completata in una settimana. Conclusa la fase pilota, sono stati assicurati ulteriori finanziamenti da parte del Comune per continuare a sviluppare il metodo Energiesprong nelle proprietà di Nottingham City Homes in tutta la città. È attualmente in corso la terza fase di riqualificazione edilizia iniziata nell'ottobre 2021. Un recente sondaggio ha rilevato che tutti gli inquilini affermano di sentirsi bene o molto bene nelle loro nuove case.

Francia, Longueau, Rue de Marechal Joffre

Il complesso di abitazioni sociali di Longueau **si trova nel nord est della Francia** e si **compone di 12 appartamenti risalenti al 1965**. Le facciate originarie sono state riprodotte digitalmente, consentendo

di realizzare in fabbrica moduli di 40 cm di spessore, apposti sul preesistente involucro. Il nuovo rivestimento ha consentito alle abitazioni di raggiungere un livello A di Diagnosi delle prestazioni energetiche (DPE), rispetto al livello D o E prima dei lavori. I moduli tecnici per il riscaldamento, la regolazione e la produzione fotovoltaica sono stati integrati prima della posa delle nuove facciate. Tutte le apparecchiature di riscaldamento sono installate all'esterno della casa e condivise per tutti gli alloggi. La produzione annua di energia elettrica da parte dei collettori fotovoltaici inseriti sul tetto è stimata in 7.000 kWh per unità, coprendo così il consumo interno e consentendo di finanziare parte dei lavori. Per gli inquilini il disagio è stato limitato grazie ai ridotti tempi d'intervento (da aprile a luglio 2018), con una garanzia di efficienza stimata in 30 anni.

Italia, Corte Franca (Brescia)

Si è **conclusa a luglio** la riqualificazione antisismica ed energetica di una palazzina di due piani con tetto a falde e struttura in calcestruzzo armato, costruita nei primi anni settanta. Si tratta del **primo esempio in Italia** di un recupero edilizio basato sul metodo **Energiesprong**. Coordinate dall'impresa no-profit **Edera**, hanno **aderito al progetto 22 imprese del settore**, impegnate nella realizzazione di prodotti industrializzati per una riqualificazione rapida ed efficiente. L'edificio è stato riqualificato, **in meno di una settimana agli stessi costi di un cantiere tradizionale**, con pannelli isolanti in legno e lana di roccia, e con una nuova copertura in pannelli fotovoltaici, con impianti termici e accumulatori in intradosso. L'energia necessaria al funzionamento degli impianti viene prodotta sul posto, mentre l'isolamento termico contribuisce a ridurre le emissioni di CO2. La prefabbricazione dei pannelli di rivestimento ha consentito di eliminare i ponteggi a vantaggio della sicurezza e del contenimento degli sfridi. La **struttura portante** dei pannelli è in **legno X-Lam**: una soluzione che, attraverso appositi nodi strutturali, consente di assorbire elasticamente le forze meccaniche dal vecchio telaio in cemento armato e di scaricarle a terra, migliorando le caratteristiche antisismiche. L'isolamento termoacustico è garantito dallo spessore in lana di roccia. Inoltre, all'interno delle nuove pareti sono state predisposte tutte le canalizzazioni degli impianti, che trasferiscono l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici ai singoli appartamenti.

About Author



Monica Zerboni

Nata a Torino e laureata presso l'Università Statale di Milano, è giornalista pubblicista, svolge attività giornalistica per testate multimediali e cartacee di settore. È stata corrispondente dalla Germania per le riviste "Abitare" e "Costruire". Ha maturato esperienze professionali nell'ambito della comunicazione ed in particolare ha lavorato come addetta stampa presso importanti studi di architettura. Ha svolto attività di redazione, traduzione e coordinamento per varie case editrici. Scrive articoli e approfondimenti in italiano, inglese e tedesco per diverse testate specializzate e non, italiane e estere (Abitare, Costruire, Il Sole 24 Ore, In Town Magazine, Frame, Mark, Architektur&Wohnen, HOME, Home Journal, Perspective, Azure, Interiors, Urbis, Urbis Landscape, Vogue Australia ecc.)

[See author's posts](#)

[+ Condividi](#)