

Una strategia d'impatto per la riqualificazione energetica ed ambientale del patrimonio edilizio

Giuliano Dall'O, Professore ordinario di fisica tecnica ambientale Politecnico di Milano

Nel nostro Paese ci sono circa 12,2 milioni di edifici residenziali, per un totale di circa 31,2 milioni di alloggi (ISTAT 2011). Un patrimonio edilizio realizzato in diverse epoche, quindi con diverse tecnologie costruttive. Il 39,9% degli alloggi sono stati realizzati prima del 1960 mentre il 74,1% prima del 1980. Esaminando gli edifici dal punto di vista dell'efficienza energetica, possiamo ipotizzare che il 1980 sia uno spartiacque: è del 1976, infatti, la prima legge che imponeva un calcolo energetico e dei requisiti minimi da rispettare (Legge 373/76). Il 74,1% degli alloggi, quindi una cospicua parte del patrimonio residenziale italiano, potrebbe essere considerata energeticamente inefficiente.

Con il tempo, però, gli edifici esistenti sono stati rinnovati, anche dal punto di vista energetico, grazie agli incentivi di vario tipo introdotti dalla nostra legislazione. Informazioni più dettagliate riguardo l'efficienza energetica del nostro patrimonio edilizio emergono dagli attestati di prestazione energetica (APE) emanati, almeno in Lombardia, a partire dal 2007. Ed è proprio la piattaforma CENED di Regione Lombardia ad offrirci uno spaccato attuale della loro qualità energetica. Il database CENED, evidenzia come il 76% dei certificati si collochi al di sotto della classe E mentre solo il 7% degli attestati comprenda edifici efficienti, con classe energetica superiore o uguale alla B ed appena il 2% degli edifici riguarda gli edifici molto efficienti, con una classe energetica superiore alla A. Un approfondimento sull'analisi del catasto energetico lombardo è fornito da uno studio condotto da ricercatori del Politecnico di Milano che ha consentito di redigere delle matrici che fotografano le prestazioni energetiche del patrimonio residenziale lombardo al 2015 (Tab. 1) [1].

Il processo di riqualificazione energetica, già avviato, richiede uno sforzo ancora maggiore per colmare il gap tra gli edifici esistenti e quelli realizzati secondo i requisiti minimi di legge: la classe energetica minima di un nuovo edificio, infatti, è la A1, anche se il mercato immobiliare delle nuove costruzioni si sta orientando a valori prestazionali energetici ancora superiori.

Il miglioramento consistente delle prestazioni energetiche del parco edilizio esistente rientra negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (i 17 SDG dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite approvata nel

2015), nel più recente New Green Deal dell'Unione europea e negli obiettivi del Piano Nazionale per l'Energia ed il Clima che stabiliscono una riduzione dell'energia primaria del 43% (quindi uno sforzo maggiore rispetto a quello della media dell'Unione europea che è del 32,5%) rispetto allo scenario PRIMES 2007.

Tutto ciò che è stato fatto per incentivare economicamente la transizione, tuttavia non ha dato i risultati sperati. Si sono sostituiti serramenti o caldaie ma pochi sono stati gli interventi integrati, gli unici che possono contribuire alla riduzione dei consumi di energia e quindi alla riduzione delle emissioni. Nel periodo 2014-2018 la sostituzione dei serramenti e l'installazione di caldaie a condensazione e di pompe di calore coprono complessivamente una quota pari al 61% degli investimenti mentre la coibentazione delle pareti verticali, riconducibili solo parzialmente ai cappotti, coprono una quota del 16,2% [2].

È questo il contesto socio-economico all'interno del quale si sta muovendo il mercato della riqualificazione energetica in edilizia, nonostante gli impegni internazionali siano molto ambiziosi: il New Green Deal immagina addirittura un patrimonio carbon-free al 2050 e gli strumenti economici a supporto dei necessari investimenti, le tecnologie e le competenze professionali certamente non mancano.

L'emergenza del Covid-19 ci dovrebbe fare riflettere su quanto sia importante ragionare "alla grande" e, passata l'emergenza, la nostra attenzione si dovrebbe concentrare davvero su una partenza accelerata del mercato.

Una visione che va oltre il risparmio energetico, ma che vede la sostenibilità ambientale come obiettivo prioritario e irrinunciabile è quella del Piano integrato Energia e Clima, nel quale si parla chiaramente di efficienza energetica e di fonti rinnovabili ma anche di transizione energetica, di economia circolare e di riconversione industriale ed ecologica nel nostro Paese.

L'impegno da parte del Governo per una accelerazione del mercato dell'efficienza energetica lo troviamo nel Decreto Rilancio che introduce incentivi mai visti con detrazioni fiscali del 110%, a condizione però che si realizzino maxi interventi e che si migliori la classe energetica. Anche se non è "deep renovation" poco ci manca.

Quando si tocca il tema della riqualificazione energetica "profonda" con concretezza, le criticità ovviamente non mancano.

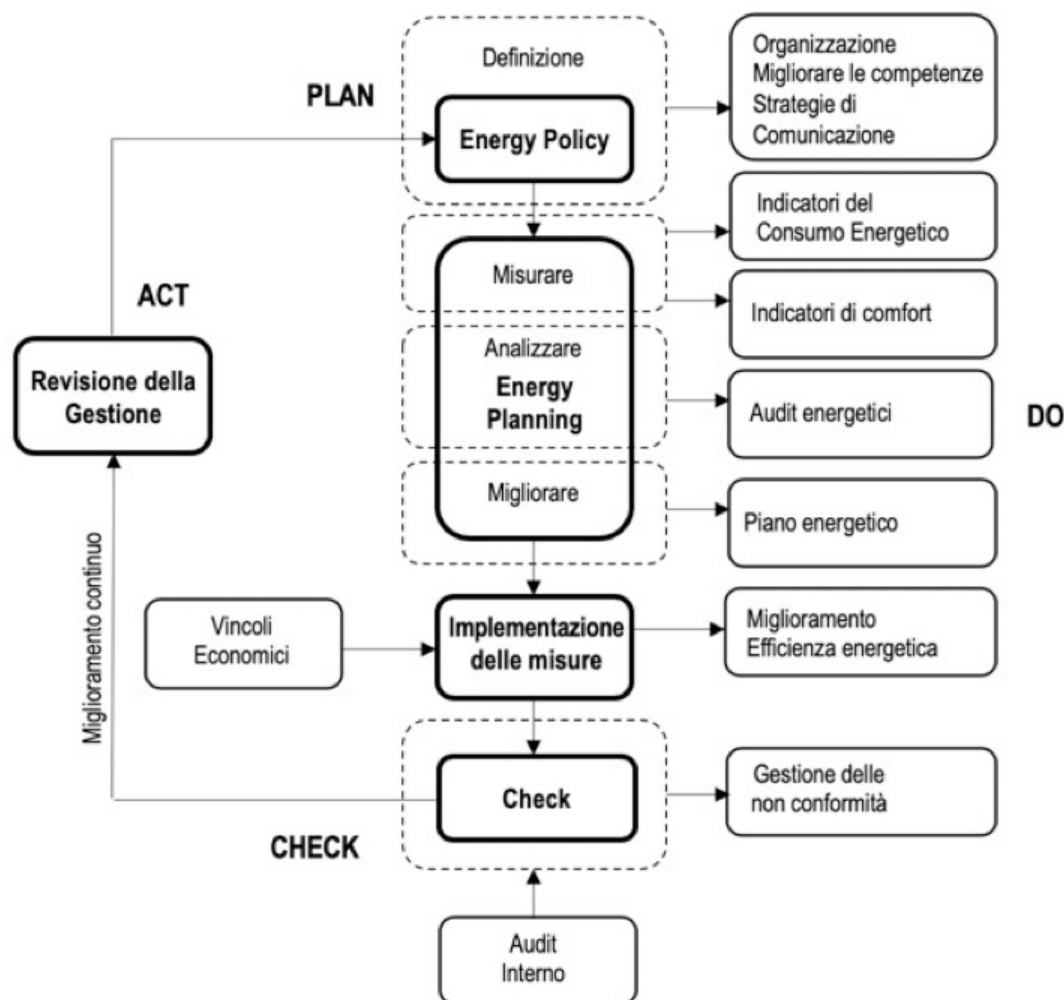


Fig. 1 - Schema di implementazione della ISO 50001 nella gestione energetica di un patrimonio residenziale pubblico [4]

Le barriere tecniche innanzitutto: la tecnologia dell'isolamento a cappotto, la più efficace per ridurre drasticamente il fabbisogno di energia dell'edificio, a causa dei vincoli architettonici, o della complessità delle facciate, non può essere applicata ovunque: pensiamo ad esempio ai molti centri storici presenti in molte città. Potranno essere applicate tecnologie differenti, ad esempi il cappotto interno o il riempimento delle intercapedini, ma la complessità potrebbe frenare l'attuazione degli interventi [3].

Esistono poi barriere culturali: il singolo proprietario decide in fretta ma la decisione in ambito condominiale è più difficile. Da ultimo l'aspetto economico: è vero che nel Decreto Rilancio è prevista una detrazione fiscale mai vista e sono previsti anche gli strumenti dello sconto in fattura e della cessione del credito d'imposta alle imprese, tuttavia possono essere proprio le imprese, in particolare le piccole e medie imprese, l'anello più debole della catena.

Una accelerazione del mercato della riqualificazione nel settore residenziale potrebbe essere agevolata nel settore dell'Edilizia Sociale. Secondo FederCasa, l'Associazione degli Enti e delle Aziende che gestiscono le case popolari, l'edilizia residenziale pubblica (Erp) oggi ospita 2,2 milioni di abitanti e conta 836mila alloggi gestiti da 74 enti e aziende territoriali associati. Di questi

ben 759.000 alloggi sono in locazione Edilizia Residenziale Pubblica, 25mila alloggi a canone calmierato, 52mila alloggi a riscatto. Il Sud e il Centro Italia rappresentano il 53% dell'edilizia residenziale pubblica.

Siamo dunque in presenza di un patrimonio edilizio consistente che potrebbe diventare fin da subito un volano importante per il mercato della riqualificazione energetica ed ambientale del nostro patrimonio. Riqualificare l'edilizia residenziale pubblica consentirebbe di ottenere numerosi vantaggi: in incremento del valore del patrimonio residenziale pubblico, una riduzione considerevole dei costi di gestione ed un contributo alla lotta alla "fuel poverty". In questo ambito le scelte decisionali potrebbero essere più veloci e questo potrebbe accelerare il processo.

Anche in quest'ambito, tuttavia, è necessaria la programmazione: uno strumento potente c'è e potrebbe essere utilizzato non solo dagli enti pubblici che gestiscono il social housing ma anche da altri soggetti nel settore privato, ad esempio amministratori o gestori immobiliari: questo strumento è la ISO 50001:18, la norma di riferimento per gli SGE (Sistemi di Gestione dell'Energia). Una norma purtroppo non diffusa ma che si presta molto bene come supporto ad una vera strategia di impatto per la riqualificazione energetica ed ambientale di patrimoni immobiliari [4]. L'implementazione di un SGE per la gestione energetica ed



Edifici che hanno mantenuto le loro caratteristiche costruttive originali						
Periodo di Costruzione	Numero di appartamenti per edificio					
	1	2	3-8	9-15	16-30	>31
< 1930	342	358	236	206	227	202
1930+1945	382	380	287	246	221	267
1946+1960	386	364	282	236	212	198
1961+1976	381	340	263	235	202	192
1977+1992	302	298	270	215	199	206
1993+2006	142	138	124	123	100	111
Dopo il 2006	57	52	44	40	35	34

Edifici parzialmente riqualificati dal punto di vista energetico						
Periodo di Costruzione	Numero di appartamenti per edificio					
	1	2	3-8	9-15	16-30	>31
< 1930	311	289	224	201	169	177
1930+1945	332	324	224	187	162	160
1946+1960	330	282	253	218	161	162
1961+1976	300	309	222	197	184	158
1977+1992	237	229	217	165	164	163
1993+2006	-	-	-	-	-	-
Dopo il 2006	-	-	-	-	-	-

Edifici completamente rinnovati dal punto di vista energetico						
Periodo di Costruzione	Numero di appartamenti per edificio					
	1	2	3-8	9-15	16-30	>31
< 1930	90	68	54	56	54	94
1930+1945	76	70	62	46	53	91
1946+1960	98	93	63	52	85	110
1961+1976	95	95	89	93	79	98
1977+1992	90	88	83	96	109	95
1993+2006	-	-	-	-	-	-
Dopo il 2006	-	-	-	-	-	-

Tab. 1 - Valori medi dell'energia primaria normalizzata EPH (kWh/m² anno) per edifici rappresentativi in funzione del periodo di costruzione, del numero degli appartamenti per edificio e per lo stato di conservazione [1].

ambientale di patrimoni edilizi consente di valutare la prestazione energetica di riferimento, di definire gli interventi di riqualificazione nel breve-medio periodo, di monitorare consumi energetici ed emissioni attraverso indicatori di prestazione energetica ma soprattutto di verificare davvero l'efficacia delle azioni di riqualificazione energetica adottate (Fig. 1). La contabilizzazione della CO₂ evitata si baserebbe su dati oggettivi e non su stime preliminari teoriche.

E' solo utilizzando strumenti di gestione e programmazione di questo tipo che si possono rendere davvero utili, per il cittadino ma anche per il Sistema Italia, gli investimenti in efficienza energetica. In mancanza di una valutazione oggettiva della riduzione dei consumi di energia a valle degli interventi di riqualificazione, la valutazione dei risultati di risparmio basati sulle aspettative, quindi su ciò che viene previsto da stime teoriche, è puro esercizio.

Bibliografia:

[1] G. Dall'O' et alii, (2015), "On the use of the energy certification database to create indicators for energy planning purposes: application in Northern Italy", Energy and Policy.

[2] ENEA, (2019), "L'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici esistenti, Rapporto annuale Detrazioni fiscali 2019".

[3] G. Dall'O', A. Galante, G. Pasetti, (2012) "A methodology for evaluating the potential energy savings of retrofitting residential building stocks. Sustainable Cities and Society, Elsevier.

[4] G. Dall'O' et alii, (20230), "Effective implementation of ISO 50001: a case study on energy management for heating load reduction for a social building stock in Northern Italy", Energy and Buildings.

Riscaldamenti al via, 10 consigli per risparmiare e tutelare l'ambiente

a cur di Adnkronos/PROMETEO

Dieci consigli per scaldare al meglio le abitazioni salvaguardando l'ambiente e risparmiando in bolletta. A proporle è Enea ora che, con l'inverno alle porte, si torna a riscaldare le nostre case:

Esegui la manutenzione degli impianti. È la regola numero uno in termini di sicurezza, risparmio e attenzione all'ambiente. Chi non effettua la manutenzione del proprio impianto rischia una multa a partire da 500 euro (Dpr 74/2013).

Controlla la temperatura degli ambienti. Scaldare troppo la casa fa male alla salute e alle tasche: la normativa prevede una temperatura di 20 gradi più 2 di tolleranza, ma 19 gradi sono più che sufficienti a garantire il comfort necessario.

Attenzione alle ore di accensione. È inutile tenere acceso l'impianto termico di giorno e di notte. In un'abitazione efficiente, il calore che le strut-

ture accumulano quando l'impianto è in funzione garantisce un sufficiente grado di comfort anche nel periodo di spegnimento. Il tempo massimo di accensione giornaliero varia per legge a seconda delle 6 zone climatiche in cui è suddivisa l'Italia.

Installa pannelli riflettenti tra muro e termosifone. È una soluzione semplice ma molto efficace per ridurre le dispersioni di calore, soprattutto nei casi in cui il calorifero è incassato nella parete riducendone spessore e grado di isolamento. Anche un semplice foglio di carta stagnola contribuisce a ridurre le dispersioni verso l'esterno.

Scherma le finestre durante la notte. Chiudendo persiane e tapparelle o collocando tende pesanti si riducono le dispersioni di calore verso l'esterno.

Evita ostacoli davanti e sopra i termosifoni. Attenzione, inoltre, a non lasciare troppo a lungo le finestre aperte: per rinnovare l'aria in una stanza bastano pochi minuti, mentre lasciarle troppo a lungo comporta solo inutili dispersioni di calore.

Fai un check-up alla tua casa. Chiedere a un tecnico di effettuare una diagnosi energetica dell'edificio è il primo passo da fare per valutare lo stato dell'isolamento termico di pareti e finestre e l'efficienza degli impianti di climatizzazione. La diagnosi suggerirà gli interventi da realizzare valutandone il rapporto costi-benefici. Oltre ad abbattere i costi per il riscaldamento,

anche fino al 40%, gli interventi diventano ancora più convenienti se si usufruisce delle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici, l'ecobonus e il superbonus.

Scegli impianti di riscaldamento innovativi. Dal 2015, tranne poche eccezioni, si possono installare solo caldaie a condensazione. È opportuno valutare la possibilità di sostituire il vecchio generatore di calore con uno a condensazione o con pompa di calore ad alta efficienza. Sono disponibili anche caldaie alimentate a biomassa e sistemi ibridi (caldaia a condensazione e pompa di calore) abbinati a impianti solari termici per scaldare l'acqua e fotovoltaici per produrre energia elettrica. Anche per questi interventi è possibile usufruire degli sgravi fiscali.

Scegli soluzioni tecnologiche innovative. È indispensabile dotare il proprio impianto di una centralina di regolazione automatica della temperatura che evita inutili picchi o sbalzi di potenza. La possibilità di programmazione oraria, giornaliera e settimanale garantisce un ulteriore risparmio energetico. Anche la domotica aiuta a risparmiare.

Installa le valvole termostatiche. Queste apparecchiature servono a regolare il flusso dell'acqua calda nei termosifoni, consentendo di non superare la temperatura impostata per il riscaldamento degli ambienti. Obbligatorie per legge nei condomini, le valvole termostatiche permettono di ridurre i consumi fino al 20%.