

La promozione dell'efficienza energetica del patrimonio costruito in Ucraina utilizzando lo strumento PETRA

di Dr. Arch. Massimo Mobiglia,

docente e ricercatore SUPSI, Istituto di Sostenibilità Applicata all'Ambiente Costruito ISAAC, Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana SUPSI

Team: Ing. Ivan Curto, Arch. Davide Tamborini, Ing. Marco Belliardi, Alessio Vacchio

Il presente progetto sostiene i portatori d'interesse ucraini, interessati ad adottare una strategia per valutare l'Efficienza Energetica (EE) degli stock abitativi, ad utilizzare una versione contestuale di PETRA (Platform for Energy and Technical Retrofit in Architecture - ex EPIQR+). Questa metodologia, attualmente in uso in Svizzera e in altri Paesi europei, valuta l'EE e il potenziale energetico di risanamento degli edifici, includendo il certificato energetico di un edificio (EPD) che diventerà obbligatorio in Ucraina dopo l'adozione definitiva della legge sull'"Efficienza energetica negli edifici".

Il patrimonio costruito ucraino conta un totale di 19,3 milioni di unità abitative, di cui 9,3 milioni di appartamenti suddivisi in 82'000 edifici plurifamiliari. Il 70% di essi si trova in città e ospita oltre l'80% della popolazione ucraina (Derzhkomstat 2012). L'età media degli edifici in Ucraina è relativamente vecchia, e molti di questi, caratterizzati dall'impiego di materiali a basso costo, di scarsa qualità e di materiale industriale non testato e dalla mancanza di manutenzione, sono ora in pessime condizioni generali. La vita in questi edifici è molto malsana a causa del basso comfort termico e dell'esposizione a materiali edili poco costosi ed ecologicamente pericolosi (GOU 2011, Zapatrina 2010).

In Ucraina, la necessità di migliorare l'efficienza energetica degli edifici è uno dei compiti prioritari affrontato in diversi progetti di ricerca attualmente in corso. Nonostante questi condividano lo stesso obiettivo di ridurre il consumo energetico, attualmente non esistono progetti che mirano allo sviluppo di una metodologia che valuta parallelamente l'EE degli edifici, con calcoli d'investimento e con l'EPC. Al momento non esistono etichette riconosciute ufficialmente per l'efficienza energetica in Ucraina. La tempistica di questo progetto è particolarmente appropriata in quanto il Parlamento Ucraino ha riconosciuto l'urgenza di tali strumenti introducendo adeguamenti alla legislazione legata al risparmio energetico.

La base giuridica per l'attuazione di progetti di modernizzazione di edifici residenziali plurifamiliari in Ucraina è però ancora lacunosa e al momento solo una piccola parte di proprietari sarebbe in grado di attirare risorse finanziarie per questo. La stessa fenomenologia appare nel settore degli edifici pubblici: amministrazioni, scuole, ospedali. In questa ultima categoria i finanziamenti rivolti alla termo modernizzazione appaiono più facili. Per questo motivo, la valutazione EE è stata condotta su dieci edifici pubblici (scuole) e su due edifici plurifamiliari (condomini privati).

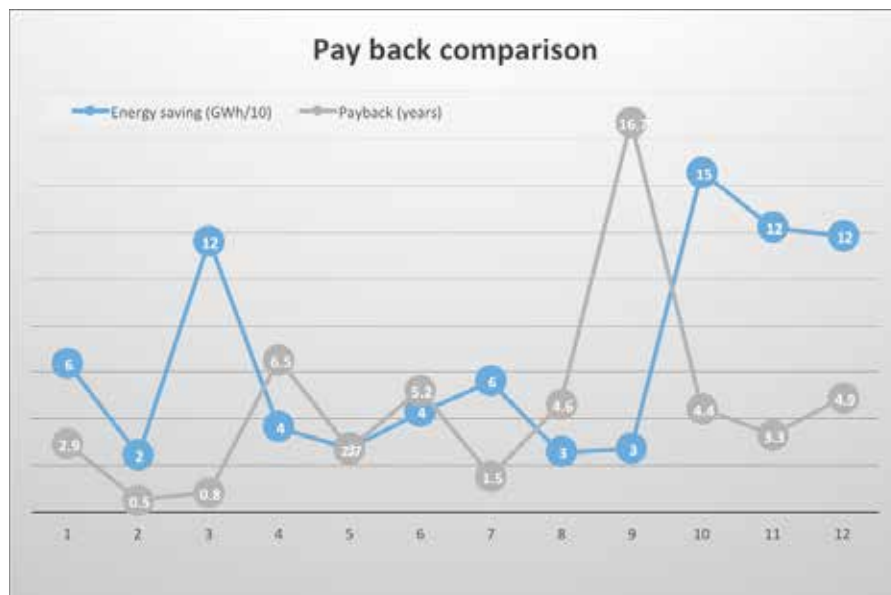
Lo scopo del progetto è il trasferimento di conoscenze nel settore del risanamento edilizio, grazie alla metodologia svizzera denominata PETRA, che contiene le seguenti tappe:

- la diagnosi del patrimonio immobiliare esistente, inclusa la raccolta di dati rilevanti;
- bilancio termico effettivo e previsione;
- analisi e previsione dell'energia operativa;
- analisi economica e previsione;
- definizione e confronto di scenari di risanamento.

Esso permetterà ai governi locali, all'associazione "Città efficienti per l'energia dell'Ucraina" e all'"Unione dei proprietari delle abitazioni dell'Ucraina" di condurre valutazioni sull'efficienza energetica. Queste entità quindi diffonderanno la metodologia PETRA ad altre parti interessate.



Rapporto tra pay-back e risparmio energetico dei 12 stabili analizzati



I risultati più rilevanti sono stati i seguenti:

- Adattamento dello strumento svizzero alle condizioni ucraine (PETRA-Ukraine);
- Formazione di esperti energetici ucraini (totale 19 persone) con esame formale e rilascio di certificati;
- Applicazione di PETRA-Ukraine nella valutazione di dodici edifici rappresentativi a Kiev;
- Ampia diffusione dei risultati.

Gli enti decisionali a livello statale e locale potranno capire quale importo sia necessario per ridurre sostanzialmente il consumo energetico degli edifici.

Da un lato, questo potrebbe stimolare e motivare la popolazione che ha possibilità di investire nell'aumento delle prestazioni energetiche dei propri edifici per avviare l'implementazione di progetti simili. Dall'altro lato, lo Stato sarà in grado di valutare l'importo dei fondi nel bilancio dello Stato destinato a finanziare parte di tali misure a favore della popolazione meno abbiente.

Possibili impatti

La quantificazione dell'impatto prevedibile a breve termine per il risanamento energetico dei dieci stabili scolastici analizzati nel presente progetto è la seguente:

- Diminuzione dei consumi energetici annui di 5.6 GWh – con una media del 67% di miglioramento;
- Diminuzione di emissioni annue di 1'125 ton CO₂.

Parallelamente a livello qualitativo le

condizioni di comfort di questi stabili saranno evidentemente migliori, riducendo i tassi di malattia degli scolari, migliorando le condizioni d'apprendimento e aumentando il desiderio di recarsi a scuola. L'esperienza positiva degli scolari potrà inoltre convincere molti genitori a intraprendere misure di risparmio energetico nella propria abitazione.

In una prospettiva più a lungo termine, il risanamento energetico di tutte le scuole di Kiev porterebbe al seguente impatto quantitativo:

- Riduzione dei consumi energetici annui di 5'600 GWh;
- Riduzione di emissioni annue di 1'125'000 ton CO₂.

Il pay-back degli interventi di risanamento energetico è mediamente di 4 anni (cfr. grafico), periodo particolarmente corto in confronto agli standard elvetici. Questo è dovuto in particolare dal costo di costruzione inferiore ed ai prezzi di fornitura di energie simili alla Svizzera. Con ricerca mirata di fondi sarebbe possibile risanare alcuni dei 10 stabili scolastici analizzati.

Le prospettive

La valutazione degli indicatori di efficienza energetica degli edifici analizzati con PETRA permetterà di valutare il livello di risparmio energetico che potrebbe essere raggiunto in Ucraina in caso di conduzione del risanamento energetico generalizzato. Esso permetterà anche di pianificare ambiti di

cofinanziamento da parte dello Stato di questi progetti necessari per soddisfare gli obblighi dell'Ucraina nell'ambito dell'accordo di adesione all'Unione dell'energia, dell'accordo di associazione con l'UE e del memorandum dell'Ucraina con il FMI.

Tra i possibili impatti indiretti possiamo annoverare l'aumento dell'occupazione della popolazione attraverso lo sviluppo di piccole imprese nel campo dell'efficienza energetica.

Considerando le dimensioni degli interventi da effettuare nel prossimo futuro, il mercato ucraino potrebbe essere molto allettante per fornitori di materiale nonché per manodopera specializzata.