

# I servizi di retrofit “sostenibile” per i patrimoni immobiliari

I processi e i servizi di retrofit, vale a dire di manutenzione e riqualificazione prestazionale energetica dei patrimoni immobiliari, assumono un'importanza sempre più strategica per lo sviluppo ambientale, sociale ed economico di un paese. Consolidate ricerche ed esperienze hanno dimostrato la necessità di un'azione “plurale”, capace di agire su diversi piani della sostenibilità. In questa direzione, gli interventi ed i servizi di retrofit “sostenibile”, in quanto azioni attuate con processi e tecnologie prevalentemente innovativi finalizzati al soddisfacimento di nuovi requisiti, devono infatti essere capaci di ridurre il peso sull'ambiente del patrimonio costruito e di contrastare il disagio sociale, all'interno di un quadro di convenienza e fattibilità economica, riuscendo ad assicurare risposte più aderenti alle reali esigenze degli abitanti. Senza contare le positive ricadute in tema di nuova occupazione e di rilancio delle economie nazionali potenzialmente attivabili nell'ambito del nuovo mercato dei servizi energetici, uno dei motori strategici di sviluppo della filiera della “green economy”.

### “Sustainable” retrofit services for the real estate assets

The retrofit processes and services, the energy performance maintenance and requalification for the real estate assets, play a more and more strategic role in the environmental, social and economic development of a country. Important researches and case studies showed the necessity of a “multiple” action that can be able to impact on different levels of the sustainability. In this direction go the “sustainable” retrofit operations and services because are activities based on innovative processes and technologies aimed at the meeting of the new demands; they should be able to reduce the impact of the building estate on the environment and to contrast the social awkwardness in a perspective of convenience and economic feasibility to find more suitable answers to the real needs of the citizens. This can have positive consequences on the creation of a new kind of employment and on the restart of the national economies potentially based on a new market that provides energy services, that can be one of the strategic driving force for the development of the “green economy”.

**Sergio Russo Ermolli\***

### Cultura della sostenibilità e della riqualificazione

Il tema della riqualificazione del patrimonio immobiliare ha assunto crescente centralità nelle agende politiche di numerosi Paesi, per una serie di questioni tra loro strettamente integrate.

### Vetustà e obsolescenza del patrimonio abitativo

Lo stato di vetustà funzionale, strutturale, energetica e tecnologica del parco abitativo (quello italiano, in particolare, è il più vecchio d'Europa, dopo quello tedesco) è un fenomeno che viaggia in

parallelo con l'invecchiamento della popolazione e con la diminuzione dimensionale dei nuclei familiari, e che lo mostra inadatto non solo a soddisfare requisiti spaziali, ambientali, energetici, tecnici, operativi e di manutenibilità, ma soprattutto a rispondere alle sfide poste dalla richiesta di una più ampia qualità dell'abitare, fatta di relazioni, di socialità, di identità e di coesione sociale.

### “Green economy” nel settore edile

A fronte della riconosciuta caratteristica di volano per il rilancio del



settore edile, all'interno della più ampia "economia verde", il patrimonio edilizio rappresenta una significativa leva di sviluppo economico, di rilancio occupazionale, fonte di nuovi investimenti e di nuove professionalità: recenti dati riferiti al mercato edilizio tedesco parlano di quasi 9 miliardi di euro di incentivi che hanno sollecitato investimenti per 21 miliardi di euro, nonché di 380.000 nuovi posti di lavoro in cinque anni nel settore delle energie rinnovabili.

### **Eccessivo consumo di suolo**

Nel nostro Paese è stato di recente approvato un disegno di legge sul contenimento del suo utilizzo per individuarne i tetti massimi: tra i paesi europei, la Germania ha definito un obiettivo particolarmente vincolante, ovvero passare da 130 ha del 2002, a 30 ha nel 2020.

### **Alti prezzi dell'energia**

Le previsioni individuano scenari in crescita nel medio-lungo periodo e in Italia il prezzo del gas per usi domestici è aumentato del 32% negli ultimi tre anni.

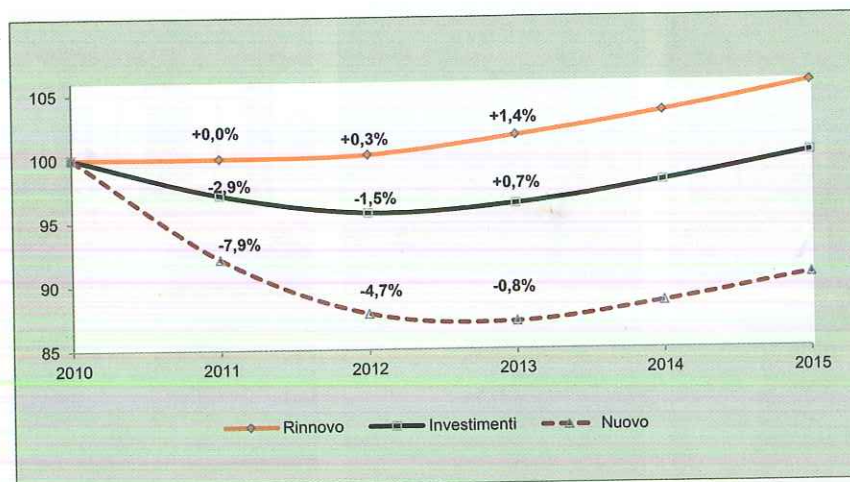
### **Impegni sulla riduzione dei gas climalteranti**

Coinvolgono in modo diretto il settore dell'edilizia, responsabile del 30% delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera. L'Europa ha di recente approvato la nuova Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che stabilisce una serie di misure finalizzate a garantire una diminuzione dei consumi di energia primaria del 20% entro il 2020, nella quale viene fatto specifico riferimento all'esigenza di aumentare la percentuale degli interventi di riqualificazione. In particolare, è previsto che, dal 1° gennaio 2014, gli enti pubblici dovranno riqualificare ogni anno il 3% della superficie coperta dei loro immobili rispettando gli standard energetici minimi.

All'interno di tale quadro, il processo di "updating" prestazionale del patrimonio immobiliare assume quindi un'importanza strategica per lo sviluppo sostenibile e innovativo di potenzialità, tecnologie, economie, processi di trasformazione. A partire dalla centralità del progetto e dalla sua capacità di governo delle modificazioni, l'azione di riqualificazione costituisce l'oppor-

tunità per incorporare nel "progetto dell'esistente", quelle scelte "sostenibili" attente all'utilizzo responsabile delle risorse, alla progettazione di edifici energeticamente efficienti, alla valorizzazione della dimensione sociale ed economica con impatti ambientalmente controllati.

Come è noto la sfida della sostenibilità richiede di essere giocata sui tre diversi piani nei quali viene comunemente suddivisa: ambientale, sociale ed economico. Cultura della sostenibilità e cultura della riqualificazione hanno radici antiche e comuni, ma in tempi recenti hanno conosciuto una accelerazione della reciproca convergenza di obiettivi, metodi e strumenti. Consolidate ricerche ed esperienze di trasformazione dell'esistente hanno infatti dimostrato la necessità di un'azione "plurale", capace di integrare le molteplici e diversificate esigenze dei luoghi e degli stakeholder, rinunciando alla riproposizione di modelli semplificati di intervento che agiscono su un singolo piano della sostenibilità. Per essere realmente efficaci le azioni devono essere finalizzate a mettere in campo una ampia varietà di know-how tecnici, sociali e finanziari, aprendosi



**Figura 1** - Dinamiche previsionali degli investimenti in costruzioni per tipologia di intervento (prezzi costanti, base 2010 = 100). Nel rinnovo è inclusa la manutenzione ordinaria (fonte: elaborazione "Cresme Demo/Si 2012" su dati ISTAT)

anche a forme di sperimentazione e di coinvolgimento per reti di attori e relazioni, processi sociali, pluralità di risorse tecnologiche ed economiche. In questo quadro, si inserisce a tutto tondo il tema dei servizi di "retrofit", intesi come "insieme di azioni ed interventi mirati di manutenzione e riqualificazione tecnologica, funzionale e spaziale delle componenti edilizie e impiantistiche finalizzati alla razionalizzazione e all'ottimizzazione delle prestazioni e dei consumi energetici e alla riduzione delle emissioni inquinanti di un edificio"<sup>1</sup>.

Ne discende che parlare di retrofit "sostenibile", serve a fare il punto non solo su un possibile forte motore di sviluppo dell'economia di ogni Paese, ma soprattutto sulle strategie politiche, di lungo e medio termine, indirizzate a preservare il territorio, a valorizzare il patrimonio costruito, a ridurre l'instabilità sociale, dando risposte più in linea alle reali esigenze degli abitanti. Se si considera che tra cinquant'anni il 98% degli edifici che saranno presenti sono già stati realizzati e che le nuove costruzioni costituiranno solo il 2% sul volume totale del costruito, emerge in modo chiaro l'importanza delle azioni di retrofit dell'esistente.

Il retrofit si colloca su un piano differente rispetto alla manutenzione edilizia, in quanto mira a definire nuove qualità e nuove prestazioni, originariamente non previste, per adeguare gli edifici a standard avanzati. Il retrofit attiene all'ambito della riqualificazione in quanto azione attuata con processi e tecnologie prevalentemente innovativi, finalizzata al soddisfacimento di nuovi requisiti. L'azione di retrofit del patrimonio edilizio diffuso ("mass retrofitting") è un tema complesso e articolato nel quale convergono elementi di natura tecnologica e operativa, architettonica e urbanistica, sociale e politica, economica e finanziaria.

Se le numerose esperienze condotte in ambito nazionale e internazionale hanno permesso di individuare, anche con una certa chiarezza, le problematiche in gioco e di mettere a punto adeguate soluzioni per ciascuna categoria degli elementi coinvolti, resta tuttavia la difficoltà nel dare risposta alle molteplici componenti all'interno di un singolo programma di retrofit.

Negli interventi sull'esistente maggiore attenzione è principalmente rivolta alle questioni ambientali, prima fra tutte la riduzione dei consumi energetici, riconoscendo ad essa il ruolo

di misura-chiave per incidere in modo realmente efficace sul "peso" delle costruzioni sull'ambiente. A livello mondiale, il settore delle costruzioni contribuisce infatti per il 30% circa alle emissioni di gas climalteranti (e raggiunge il 40% includendo la produzione dei materiali e le attività di costruzione degli edifici), ma allo stesso tempo presenta i più ampi margini di miglioramento dell'efficienza energetica, e quindi di produzione di Negawatt (l'unità di misura dei Megawatt risparmiati).

Nei processi di retrofit un ruolo fondamentale deve essere svolto dalle considerazioni di tipo sociale, sviluppando gli interventi in modo da valorizzare l'identità dei singoli contesti, promuovere la partecipazione, riconoscere il diritto alla socializzazione, migliorare l'integrazione con le altre parti della città. È inoltre evidente che la forte connotazione relazionale connessa ai temi della sostenibilità sociale delle azioni di retrofit, comporti un altro ordine di valutazioni, fondato sostanzialmente sulla fattibilità e convenienza economica degli interventi. Il criterio finanziario rappresenta infatti uno strumento fondamentale per l'attuazione dei programmi di riqualificazione, alla piccola come alla grande scala, permettendo la verifica della realizzabilità economica delle azioni previste, accertando l'esistenza e la provenienza delle risorse necessarie, valutando in termini chiari i costi/benefici dell'intervento, sia diretti che indiretti, e la loro ricaduta occupazionale.

## La "tripla linea" della sostenibilità

Il quadro legislativo internazionale ed europeo nei riguardi delle iniziative da mettere in campo per contrastare il "global warming", colloca al centro delle azioni di sostenibilità ambientale degli interventi di retrofit la questione

dell'efficienza energetica degli edifici. Le politiche che individuano la necessità di una radicale modifica delle prestazioni energetiche degli edifici esistenti, partono dalla consapevolezza di dati oramai largamente diffusi e che ci informano, ad esempio, che oggi una casa in Italia presenta consumi tra i più alti in Europa, attestandosi in media su valori di 150 kWhmq/anno, e che nel 2030 gli edifici saranno responsabili del 73% dei consumi energetici e, conseguentemente, delle emissioni di gas serra.

Tra i cosiddetti "dieci punti fondamentali" per lo sviluppo delle attività di risparmio ed efficienza energetica nel nostro Paese, presentati nell'ambito dei recenti "Stati Generali della Green Economy", emerge un chiara indicazione sul fondamentale ruolo svolto in tal senso dalle azioni di retrofit energetico del patrimonio edilizio. La proposta presentata in tale occasione è basata sull'individuazione di nuove soglie di consumo massimo, inferiori del 20% rispetto a quanto previsto dalle norme attuali, ed è indirizzata a preparare il comparto dell'edilizia alla scadenza del 2021, quando tutte le nuove costruzioni dovranno essere "nearly zero energy". D'altronde, con gli impegni assunti con l'adesione al Protocollo di Kyoto, che prevede nel periodo 2008-2012 un taglio delle emissioni di gas serra del 6,5% rispetto al 1990, l'Italia ha fissato una serie di obiettivi a medio e lungo termine che difficilmente saranno raggiunti se non verrà data forte centralità alla riduzione dei consumi dello stock abitativo esistente.

Il retrofit energetico degli edifici deve includere quindi tutte quelle operazioni idonee ad assicurare una significativa diminuzione dei consumi e una elevata razionalizzazione dei flussi energetici che intercorrono tra il sistema edificio (involucro e impianti) e l'ambiente esterno. Interventi, quindi, che interessano sia il sistema

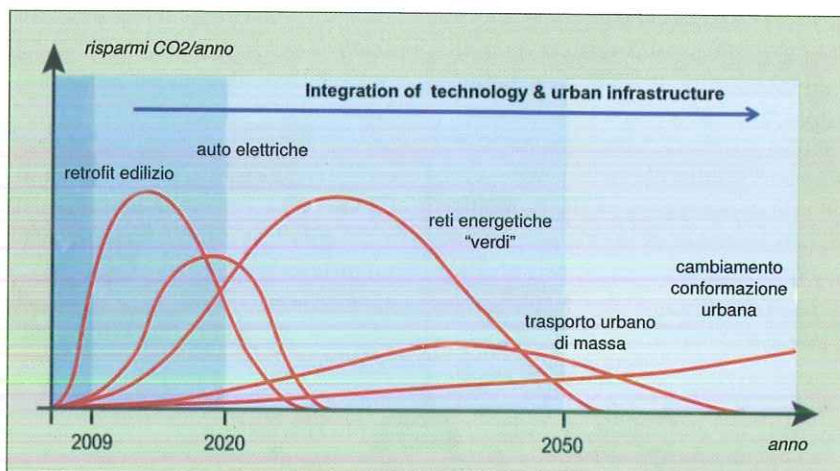


Figura 2 - Settori di intervento per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> (fonte: "The Arup Journal 2012")

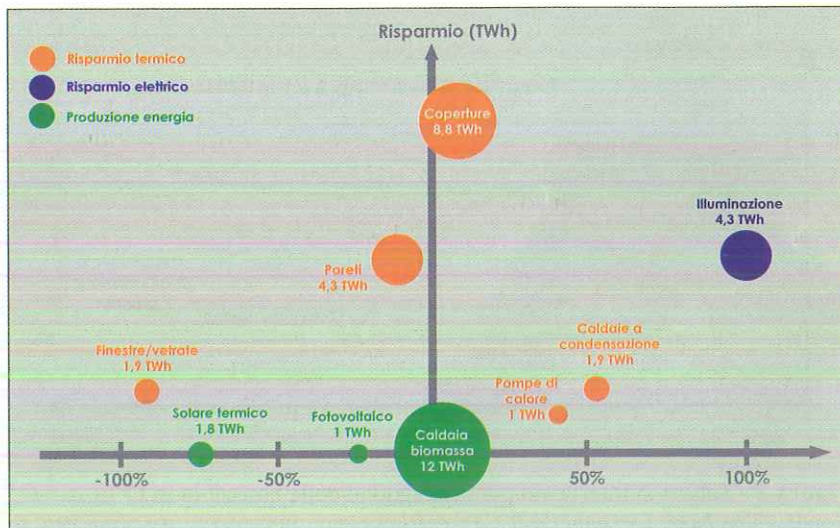
tecnologico dell'edificio che la sua gestione energetica, e che riguardano fondamentalmente:

- il miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio in inverno e in estate (incremento dell'isolamento termico e della massa, correzione dei ponti termici, sostituzione dei serramenti, adozione di idonei sistemi di schermatura, ecc.);
- la sostituzione di componenti obsoleti degli impianti di climatizzazione invernale e di illuminazione con sistemi ad elevato rendimento energetico e con minore impatto sull'ambiente in termini di emissioni prodotte;
- la gestione della ventilazione naturale e del raffrescamento passivo al fine di limitare la diffusione di impianti di condizionamento estivo, responsabili del significativo incremento dei consumi elettrici;
- il controllo e il monitoraggio del funzionamento delle diverse componenti impiantistiche e delle condizioni ambientali all'interno degli edifici tramite sistemi evoluti di management delle prestazioni (tipo "BEMS"), ottimizzando in tal modo il comportamento energetico complessivo in funzione delle richieste di comfort dell'utenza.

Declinare la sostenibilità ambientale

in termini esclusivamente di risparmio ed efficienza energetica degli edifici è però una operazione che può rischiare di risultare, sul lungo termine, solo parzialmente efficace. La riduzione dell'impatto sull'ambiente delle costruzioni va affrontata anche prevedendo soluzioni impiantistiche basate sull'utilizzo dell'energia solare per la produzione di elettricità, calore e frigore, sul recupero e riutilizzo delle acque meteoriche, sull'impiego di materiali eco-compatibili, recuperati/riciclati/riciclabili a montaggio (e smontaggio) facilitato, facendo della "carbon footprint" e del "kilometro-zero" le linee guida per la scelta delle soluzioni tecnologiche negli interventi di retrofit.

In ogni caso la strategia di azione non può essere monodirezionale: la complessità dei problemi connessi al retrofit sostenibile del patrimonio immobiliare non può trovare soluzione a livello esclusivamente tecnologico-ambientale, ma deve chiamare in causa le dinamiche sociali, la realizzabilità economica e le implicazioni che tali aspetti determinano sull'impatto architettonico e costruttivo degli edifici, sull'immagine e sulla "struttura" complessiva del quartiere nel quale è inserito l'edificio.



**Figura 3** - Valutazione in % della convenienza economica senza incentivi del risparmio energetico in rapporto a specifici interventi di riqualificazione (fonte: "Idea Capital Funds Report 2012")

Accanto alla dimensione "materiale" della riqualificazione si colloca quella immateriale: la linea ambientale della sostenibilità si incrocia quindi inevitabilmente con quella sociale ed economica.

Una efficace azione di riqualificazione sostenibile deve riuscire prima di tutto ad integrare gli obiettivi ambientali con quelli di natura sociale: questi ultimi devono essere perseguiti da qualsiasi programma di retrofit, alla piccola come alla grande scala, nelle sue premesse, organizzative e tecniche, e sviluppate nel progetto, nella sua esecuzione e gestione, attraverso un processo integrato di partecipazione. L'ascolto, la condivisione delle criticità, il coinvolgimento degli abitanti nella definizione di obiettivi e programmi degli interventi assicura lo sviluppo del sentimento di appartenenza e quindi di integrazione sociale delle comunità. Essenziale è il dare risposta alle domande avanzate da abitanti, utenti ed operatori locali, anche alla scala minima, evitando che le scelte progettuali possano risultare estranee al contesto, come esito di ricette precostituite. Al contrario, una

azione sostenibile deve sviluppare i presupposti per "migliorare" l'esistente in rapporto alla domanda (espressa e inespressa) di cambiamento, partendo proprio dall'ascolto dei caratteri sociali che identificano i luoghi nei quali si interviene. L'importanza di un dialogo tra i fruitori finali delle azioni di retrofit e le diverse competenze professionali che entrano in campo per attuarle, emerge in modo chiaro nelle operazioni di riqualificazione sul patrimonio di edilizia residenziale pubblica delle periferie francesi, avviate in modo ampio negli ultimi anni, per fronteggiare le crescenti condizioni di disagio sociale e abitativo. La strategia messa in atto da agenzie appositamente istituite, per raggiungere risultati di miglioramento non episodico ma strutturale, prevede due elementi chiave: consultazione e socialità. Ovvero coinvolgere gli abitanti sin dalle fasi iniziali del progetto di retrofit e, contemporaneamente, avviare programmi di sviluppo sociale, istruzione e supporto alle fasce deboli.

Obiettivi imprescindibili di una linea di sostenibilità sociale nelle operazioni

di retrofit risultano pertanto:

- attivare con gli abitanti percorsi di inserimento, rendendoli promotori e attori delle trasformazioni in atto;
- rafforzare la solidarietà, l'identità e il senso di appartenenza ai luoghi;
- facilitare la coesione, favorendo i rapporti interpersonali e l'interazione;
- offrire servizi di sostegno adeguati, integrando politiche sociali per evitare processi di esclusione o emarginazione.

## Prospettive di sviluppo

La parola "sostenibilità" coincide sempre più con "fattibilità degli interventi", principalmente da un punto di vista imprenditoriale ed economico. Il soddisfacimento dell'ampia serie di bisogni connessi al patrimonio immobiliare non può naturalmente prescindere dalla diretta partecipazione del soggetto privato, che può però individuare motivi di coinvolgimento solo all'interno di un quadro di opportunità e di sviluppo economico.

Casi studio di successo, troppe volte collocati fuori dai confini italiani, mettono in evidenza che gli investimenti destinati alla trasformazione sostenibile del patrimonio edilizio, oltre a consentire prioritariamente la riduzione dei consumi energetici, permettono di generare la sostanziale crescita degli indicatori economici, l'offerta di nuova occupazione ("green jobs") e la domanda di nuove professionalità ("green skills"), sia durante la fase di costruzione che di gestione degli immobili. L'esito di una recente ricerca statunitense evidenzia che le attività di "upgrade" edilizio richiameranno investimenti privati per 90 miliardi di dollari e riusciranno a produrre, nei prossimi trent'anni, due milioni di posti di lavoro, dimostrando che gli interventi sul patrimonio esistente riescono a creare il 50% in più di posti di lavoro rispetto a quelli di nuova costruzione.

In Italia, secondo una stima di Nomisma su dati del MEF ("Osservatorio Immobiliare" 2012), su circa 11 milioni di edifici residenziali, 4.658.000 (42% del totale) necessitano di interventi manutentivi, dei quali:

- 258.000 edifici (il 5,5% dello stock da mantenere e il 2,3% dello stock complessivo) versano in condizioni pessime;
- 1.900.000 edifici (il 40,6% dello stock da mantenere e il 16,8% dello stock complessivo) richiedono interventi di manutenzione straordinaria nella parte strutturali e impiantistiche;
- 2.500.000 edifici (il 53,8% dello stock da mantenere e il 22,3% dello stock complessivo) richiedono interventi di manutenzione ordinaria (opere di riparazione, rinnovamento, sostituzione).

È evidente che anche nel nostro Paese il mercato della riqualificazione "green", oltre a determinare la richiesta di nuovi ambiti di competenze, know-how e profili professionali, presenta notevoli opportunità di sviluppo, con dati potenziali che fanno riferimento a 30mila nuovi posti di lavoro nei prossimi dieci anni e un giro di investimenti stimati in 17,5 miliardi di euro. I processi di innovazione che richiede il "nuovo" mercato, specialmente in vista dell'applicazione del target "nearly zero energy" anche all'edilizia esistente, finiscono inoltre per determinare una domanda di specializzazione e qualificazione degli operatori non solo in fase cantieristica, ma soprattutto in ambito aziendale di produzione, indirizzando verso l'offerta di prodotti, servizi e sistemi innovativi capaci di coniugare un elevato livello prestazionale con un basso impatto ambientale.

In questo contesto, per poter beneficiare delle opportunità offerte dal miglioramento in chiave sostenibile dell'edilizia, è inoltre necessario sviluppare un complesso sistema di interventi normativi, tecnologici, formativi, ma soprattutto incentivanti agli

investimenti. In molti paesi, a livello di governo centrale e periferico, vengono previsti finanziamenti, incentivi e agevolazioni finalizzati al miglioramento energetico degli edifici, ma spesso la mancanza di informazione condivisa, tra il settore pubblico e gli addetti ai lavori, e di una diffusa cultura dell'efficienza energetica, determina un forte limite all'affermazione su ampia scala degli interventi di retrofit.

Specialmente nell'attuale congiuntura economica diventa essenziale individuare i presupposti finanziari ottimali per le trasformazioni, favorendo in particolare le condizioni che danno maggior spazio all'investimento privato e alle sue ricadute pubbliche.

Coniugare efficacemente tutela dell'ambiente, crescita occupazionale e sviluppo economico, vuol pertanto dire:

- programmare e ordinare i diversi interventi di retrofit secondo una "classifica" di convenienza economico/energetica (tramite l'utilizzo di specifici strumenti di supporto alle decisioni), ottimizzando in tal modo la resa degli investimenti pubblici o privati in funzione dei risultati attesi e delle aspettative degli stakeholder;
- identificare un mix equilibrato di scelte tecnico-progettuali, nel quale l'adozione di soluzioni non economicamente vantaggiose venga sostenuta da quelle che permettono i migliori ritorni economici;
- aumentare e migliorare le forme di incentivazione pubblica agli investimenti (regionali, nazionali, europei) sul modello di quelli promossi per l'efficientamento energetico degli edifici, facendo sì che governo centrale ed enti locali possano agire con incentivi e disincentivi, orientando gli investimenti in modo integrato, estendendo gli sgravi fiscali dalla riqualificazione edilizia ad aree di città particolarmente degradate e istituendo vere e proprie zone urbane nelle quali ridurre il carico della tassazione sugli immobili;

▪ promuovere la partecipazione di capitali privati e formule di partenariato pubblico-privato, tramite procedure di project financing, sviluppando opportuni studi di fattibilità che riducano al massimo il rischio di impresa e identifichino, anche attraverso più ipotesi di scenario, le destinazioni d'uso più appropriate, in relazione ai costi potenziali di intervento e ai tempi di recupero dell'investimento, stimati nel modo più realistico possibile.

L'autorevolezza della governance pubblica e privata, di soggetti che hanno una responsabilità collettiva, è indispensabile per rimettere al centro l'azione di lungo periodo, sulla cui urgenza, continuità e serietà punta una efficace "mission" di razionalizzazione dei consumi energetici, di riduzione delle emissioni climalteranti, di valorizzazione delle risorse economiche e di miglioramento delle condizioni di benessere complessivo. Il rischio di visioni utopistiche ed elitarie, non ripetibili alla scala diffusa, oppure di soluzioni estremamente specialistiche, che affrontano solo parziali aspetti del problema senza inserirli in una visione globale, è assai consistente.

La sfida posta al progetto dalla complessità dei processi decisionali, attuativi e gestionali connessi alle scelte di retrofit sostenibile è di riuscire a tradurre la conoscenza in mediazioni culturali e tecniche per decidere quali elementi e valori conservare, quali (e come) modificare, gestendo gli obiettivi di riqualificazione, comprendendo le relazioni dei valori in gioco (valori che sono di uso, sociali, economici) e rendendo così pienamente efficaci le strategie di trasformazione sostenibile del patrimonio immobiliare.

## Note

<sup>1</sup>S. Curcio, C. Talamo, *Glossario del Facility Management*, Milano, EdiCom, 2013.

\*Docente Università di Napoli "Federico II"