

RUOLO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA NELL'AMBITO DELLA RIGENERAZIONE URBANA

Anna M. Fogheri¹

SOMMARIO

Per poter realizzare progetti di alto profilo nel settore dell'efficientamento energetico, gli operatori sono chiamati a valutare le potenzialità climatiche e le risorse naturali del territorio, al fine di ottimizzare l'utilizzo di tecniche e tecnologie.

L'utilizzo e valorizzazione delle risorse autoctone, è da considerarsi a livello di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e termica e a livello dei materiali ecosostenibili e delle loro potenzialità di reimpiego anche come scarti e residui derivanti dal processo di costruzione e demolizione.

E poiché le città sono state realizzate per le persone, è auspicabile in tutti i processi di rigenerazione urbana, la realizzazione o il mantenimento dove già sussiste, di un perfetto equilibrio tra esigenza di conservazione delle loro identità ed innovazione, attraverso la promozione dello sviluppo delle vocazioni tipiche di ciascun luogo.

Perciò ogni progetto di rigenerazione urbana, dovrà necessariamente prevedere l'attuazione di linee guida e best practices realizzate attraverso la partecipazione dei cittadini e dei portatori di interesse.

¹ DIAEE – Sapienza Università di Roma, Corso Vittorio Emanuele 224, 00186, Roma

1. Introduzione - Necessità di politiche e di studi mirati

Mai come in questo periodo l'efficienza energetica riveste un ruolo importante nell'ambito della rigenerazione urbana. Ma ad oggi, in Italia non è stata ancora elaborata la nuova politica delle città, predisposta con direttive per la rigenerazione urbana e peri-urbana ecosostenibile.

Il fenomeno incontrollato delle espansioni urbane, regolarmente condonate dalle amministrazioni di turno, hanno generato una situazione di grave e irrecuperabile perdita del linguaggio architettonico e urbano, tipico delle città realizzate secondo un buon piano regolatore. Ciò ha comportato una maggiorazione dei costi per la infrastrutturazione delle stesse.

Dal punto di vista ambientale, con una cadenza quasi quotidiana, assistiamo ormai impotenti ai numerosi gravi disagi arrecati dal dissesto idrogeologico causati dal malgoverno e dalla quasi assenza di opere preventive, e perciò più economiche, ai grandi disastri naturali.

L'edificazione sregolata dei centri urbani, oltre ai problemi derivanti dall'inquinamento atmosferico e dall'elevato costo economico per l'approvvigionamento dei carburanti, causato dai veicoli per effettuare gli spostamenti, risente anche dell'assenza dei fattori positivi generati dalla bioclimatica e quindi dall'efficienza energetica.

Infatti contrariamente a quanto si può pensare, un centro urbano compatto (Indovina F., 2009), in cui le distanze sono più concentrate costituisce una maggiore fonte di risparmio in termini di consumi energetici, di emissioni climalteranti emesse e di rifiuti, rispetto ad un centro urbano a grande diffusione.

Inoltre va considerato che i grandi complessi immobiliari realizzati dal dopoguerra ad oggi, risentono nella maggior parte dei casi proprio della mancata attenzione agli aspetti connessi con gli agenti atmosferici e climatici.

Ma è ormai noto che senza un corretto studio dei venti e delle correnti naturali, delle luci e delle ombre generate dalle preesistenze naturali ed antropiche, la progettazione di edifici e di spazi urbani, è destinata a generare richieste abnormi di consumi elettrici e termici per il condizionamento dell'aria negli ambienti interni e dell'illuminazione artificiale. La conseguenza di ciò è senza dubbio la perdita di valore attribuito a tali progetti e alle aree stesse su cui insistono.

Ne discende che le azioni di rigenerazione urbana devono essere impostate introducendo criteri di efficientamento energetico all'interno della progettazione architettonica ed urbanistica in modo da assicurare sia il comfort abitativo che il contenimento dei costi.

In termini più generali la precarietà strutturale e di efficienza energetica, in cui versa il patrimonio immobiliare italiano andrebbe affrontata come questione prioritaria di una programmazione delle politiche di sviluppo, tenendo conto che la rigenerazione del patrimonio naturale, antropico e culturale è più efficace in termini di benefici con effetti

moltiplicatori quando è correlato agli investimenti nel campo dell'occupazione del lavoro e della ricerca, nel quadro di una economia decarbonizzata.

2. Nuova politica delle città e revisione della strumentazione legislativa urbanistica vigente

In Europa l'80 % dei cittadini vive e lavora nelle città rispetto al 68% dei cittadini italiani.

Ma le abitazioni dei cittadini italiani consumano energia dal 30 al 60% in più rispetto alla media del resto d'Europa. Fra 8 anni il 60% degli edifici saranno stati realizzati in un periodo antecedente il 1970 e l'85% di questi sarà ubicato nelle quattordici città metropolitane.

Nell'ultimo decennio solo il 20% del patrimonio immobiliare è stato ristrutturato e di questa cifra percentuale solamente il 30% degli interventi ha riguardato l'efficientamento energetico.

Queste percentuali, evidenziano la precarietà nella quale versa la maggior parte del patrimonio immobiliare italiano, in quanto realizzato in un periodo in cui era assente la normativa in materia di contenimento energetico (l'emanazione della prima legge sul risparmio energetico degli edifici risale al 1976 con la L. 373).

Ma ad oggi, in Italia non è stata ancora elaborata una nuova politica delle città, predisposta con direttive per la rigenerazione urbana e peri-urbana ecosostenibile, associata ad una profonda revisione della strumentazione legislativa urbanistica vigente e predisposta ad utilizzare in maniera integrata la disponibilità dei fondi strutturali europei 2014-2020 per l'efficienza energetica.

Non si tratterà comunque di un percorso facile, in quanto si dovranno rivedere le competenze tra Stato e Regioni e tra Regioni e Comuni. La loro azione dovrà essere incentrata sul tema dello snellimento delle procedure, a cominciare dai Piani Regolatori che andrebbero armonizzati secondo i principi e gli obiettivi dell'efficienza energetica.

2.1 Fondi Strutturali Europei 2014-2020 anzitutto per l'efficienza energetica

Dal 4 luglio 2014, con l'entrata in vigore del Decreto Legislativo n. 102, per l'attuazione della direttiva 2012/27/UE in tema di efficienza energetica, è stato istituito il Fondo Nazionale per l'efficienza energetica. Saranno favoriti gli interventi di efficienza energetica degli edifici in abbinamento alle misure di protezione antisismica per gli edifici della pubblica amministrazione, delle imprese e delle famiglie.

Per la rigenerazione delle città italiane nell'ambito dell'efficientamento energetico, il Fondo in questione rappresenta una opportunità di proporzioni considerevoli, con ripercussioni altrettanto positive per lo sviluppo indotto che ne deriverebbe all'economia italiana.

Sono previsti infatti 5 milioni di euro per il 2014 e 25 milioni di euro per il 2015. Il Fondo Nazionale per l'efficienza energetica avrà la potenzialità di essere integrato nel periodo 2014 – 2020 a carico del Ministero dello Sviluppo Economico di 15 milioni di euro all'anno e di 35 milioni di euro all'anno a carico del Ministero dell'Ambiente che potrà essere integrata fino a 15 milioni euro annui per il periodo 2014-2020 a carico del Ministero dello Sviluppo economico e fino a 35 milioni di euro annui per il periodo 2014-2020 a carico del Ministero dell'Ambiente, in relazione ai proventi derivanti dalle aste delle quote di emissione di CO₂.

3. Metodologie

Ogni processo di rigenerazione urbana prevede il rispetto ed il perseguimento di azioni mirate alla tutela dei siti di valore architettonico, storico e culturale. Nella molteplicità di misure necessarie alla programmazione di interventi per l'efficientamento energetico nell'ambito della rigenerazione urbana, grande attenzione deve essere posta al conflitto potenzialmente generabile da tre fattori che individueremo con:

Fattore A: obiettivi e metodi per il raggiungimento del risparmio energetico

Fattore B: progettazione architettonica e/o urbana

Fattore C: accettabilità sociale

I tre fattori devono essere sempre parte di un processo integrato sin dalla fase iniziale di avvio dei progetti di rigenerazione urbana.

La metodologia utilizzata per mettere in atto un processo di rigenerazione urbana nel territorio deve avvalersi del sostegno della ricerca scientifica durante il processo di elaborazione e rielaborazione dei dati concernenti il fabbisogno energetico dell'area urbana in questione e la determinazione degli indici applicabili per il guadagno di CO₂ e per la valutazione delle tecnologie impiantistiche più performanti nel campo del risparmio energetico e della produzione di energia elettrica e termica da fonte rinnovabile. Perciò ogni intervento di efficientamento energetico nell'ambito della rigenerazione urbana prevede un mix di micro-interventi a livello di edificio sia di tipo pubblico che privato e a livello di spazio urbano:

Edificio: isolamento termico con involucro edilizio opaco e trasparente (cappotto termico, sostituzione di infissi e doppi/tripoli vetri, ...), sostituzione e/o potenziamento di vecchi impianti tecnologici per il condizionamento degli ambienti (installazione di impianti fotovoltaici e impianti solari termici, termoregolazioni, ...)

Spazio urbano: realizzazione di quinte architettoniche per favorire l'incanalamento dei venti secondo le direzioni favorevoli, potenziamento delle piantumazioni e realizzazioni di nuovi spazi verdi, riconversioni di centrali elettriche, utilizzo di ICT - Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione o meglio note come smart grids, progettazione di teleriscaldamento e impianti di cogenerazione e di tri-generazione, upgrade degli impianti di illuminazione stradale.

Ognuno di questi interventi per poter mantenere validità nel corso degli anni, dovranno essere necessariamente preceduti da una fase di raccolta dati e successivamente da una attenta fase di monitoraggio, al fine di adottare scelte oculate che diano un pay – back nel più breve tempo possibile. Infatti, se alcuni interventi si ripagano solo attraverso le best – practice di efficienza energetica, altri interventi di maggiore portata richiedono necessariamente il supporto dei Certificati Bianchi e dei Certificati Verdi.

Un ruolo non secondario, nel campo dei grandi investimenti che richiedono ciascuno degli interventi di efficientamento energetico, è rappresentato dalle azioni di fattori abilitanti quali le ESCO, ancora molto poco presenti in Italia ma necessarie soprattutto al supporto dell'investimento economico attraverso le varie tipologie di contratto che sono in grado di proporre.

E poiché le città sono state realizzate per le persone, ognuno dei processi di efficientamento energetico nell'ambito della rigenerazione urbana, coinvolge cittadini privati ed enti locali. Perciò ognuno di questi processi di rigenerazione, affinché sia sviluppata in maniera naturale l'accettabilità sociale, dovrà prevedere:

- Il coordinamento tra cittadini residenti e proprietari, enti locali, società di servizi, al fine di raggiungere un maggiore scambio di informazioni e collaborazione
- L'attuazione di linee guida e best practices realizzate attraverso la partecipazione stessa dei cittadini e dei portatori di interesse, affinché ciascun utente possa avere la consapevolezza delle azioni sostenibili e del risparmio sui propri consumi energetici
- La promozione dello sviluppo delle vocazioni (artigianali, culturali, culinarie, ...) tipiche di ciascun luogo, che lo rendono unico
- La realizzazione o il mantenimento dove già sussiste, di un perfetto equilibrio, nel territorio oggetto di rigenerazione, tra esigenza di conservazione delle identità ed innovazione

Infine va detto che ogni processo rigenerativo in ambito urbano, deve assimilare il concetto di eco design perché questo rappresenta un potente ausilio per l'eliminazione degli effetti negativi in ogni livello di percezione umana dell'ambiente circostante.

3.1. Valutare le risorse autoctone in termini di potenzialità climatiche per produrre energia da fonte rinnovabile

È oggi frequente sentir parlare del tema dell'efficienza energetica, facendo uso del paragone: energia al contrario. Infatti efficienza energetica è sinonimo di risparmio energetico e perciò minori sprechi e minore inquinamento.

L'efficienza energetica è imprescindibile dall'utilizzo di FER (acr. Fonti Energetiche Rinnovabili) così come ogni corretto processo di rigenerazione urbana ha come imprescindibili obiettivi la riduzione degli impatti ambientali e paesaggistici, la riduzione dei

consumi energetici ed il miglioramento delle prestazioni tecnologiche per gli impianti che producono energia da fonte tradizionale e da fonte rinnovabile.

Con la rigenerazione urbana si mira quindi al risparmio e al preservamento delle risorse naturali nel rispetto delle biodiversità, generando un circolo virtuoso che apporta considerevoli benefici in termini di salute psico-fisico degli individui e quindi in termini anche di benefici a livello socio - economici.

A cominciare dal 2017 ogni Stato Europeo sarà obbligato a produrre da fonti energetiche rinnovabili elettriche e termiche il 50% di energia consumata.

Poiché la Commissione Europea consente agli Stati membri la libera scelta di tecnologie per la produzione di energia elettrica e termica da FER, rientra dunque nelle competenze di ciascuno Stato l'ottimizzazione delle proprie scelte soprattutto i base alle proprie condizioni climatiche. Considerando che le FER, soprattutto le solari e le eoliche sono volatili ed a intermittenza, Gli esperti del settore consigliano l'utilizzo di più tecnologie per sfruttare l'ottimizzazione del mix energetico possibile nelle aree di rigenerazione urbana.

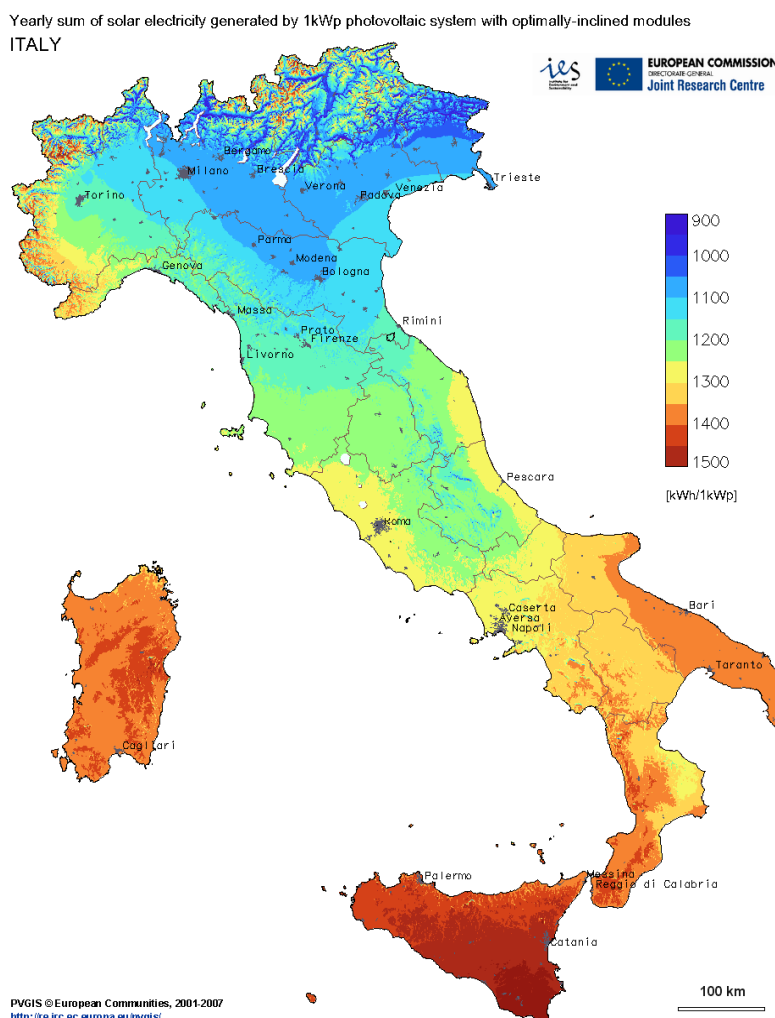


Figura 1 - Mappa della radiazione solare annuale (Fonte: <http://re.jrc.ec.europa.eu>)

L'Italia, ma soprattutto le regioni del Sud Italia, beneficiano di una situazione favorevole a livello climatico per l'utilizzo di forme di autoproduzione di energia elettrica e termica prodotta da fonte energetica rinnovabile, attraverso le tecnologie del fotovoltaico, solare termico, termodinamico, eolico (mini e micro eoliche se da installarsi in centri urbani), geotermia, biomassa, mini – idroelettrico (in centri agricoli e montani). Perciò è molto conveniente l'installazione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica e solari per la produzione di energia termica. Se installate sui tetti degli edifici con orientamento favorevole alla captazione dell'energia solare, consentono alle utenze domestiche la completa autonomia di approvvigionamento di risorse elettriche dalla rete nazionale, in quanto sono necessari solamente 3kWp per ciascuna utenza. Fino al 31 dicembre 2014 è possibile usufruire di detrazioni fiscali in misura del 50% e di ulteriori incentivi se gli impianti fotovoltaici acquistati sono stati prodotti con materiali conformi agli standard europei.

3.2. *Materiali*

In base ai recenti dati pubblicati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, i cittadini trascorrono il 90 % della giornata in ambienti confinati (residenze abitative, luoghi di lavoro, apprendimento e di svago). È palese in base ad una percentuale così alta dell'inquinamento indoor, l'incisività riferita al tema della sostenibilità dei materiali da costruzione soprattutto per quanto attiene il ridotto livello emissivo ed il loro corretto uso.

Anche se nelle fasi di ristrutturazione straordinaria o di nuova progettazione si fa riferimento a valide norme europee, quale la UNI EN 15251 del Febbraio 2008 (Criteri per la progettazione dell'ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica) in Italia vi è ancora la totale assenza di riferimenti legislativi di livello nazionale in materia di inquinamento indoor per edifici pubblici e privati.

Eppure, nel campo dell'efficienza energetica, i materiali rivestono un ruolo di prim'ordine. Basti pensare che tutte le certificazioni energetiche eseguite utilizzando la varietà di software e applicazioni a disposizione e ogni analisi del ciclo di vita dei componenti (Life Cycle Assessment) hanno come principale oggetto di valutazione proprio le prestazioni in tutte le accezioni dei materiali utilizzati o da utilizzarsi nel progetto edilizio.

Nell'ottica di ogni perfetta azione di rigenerazione urbana poi, è imprescindibile l'uso di materiali autoctoni e le tecnologie adottate per l'applicazione degli stessi nel campo dell'edilizia e degli spazi urbani. Infatti il risultato non è soltanto un minore impatto ambientale dovuto al quasi azzeramento dei costi per il trasporto ma al rispetto della naturalità del paesaggio e quindi anche ad un impatto visivo pienamente accettabile. Altro fattore non

certo trascurabile, derivante dall'utilizzo di materiali autoctoni è l'impiego di maestranze locali e perciò il rispetto e la salvaguardia delle tradizioni e delle risorse locali.

4. Equilibrio nel binomio identità - innovazione

La fascia dei climi mesotermici presenti in Italia, classificati in climi di montagna, clima continentale e climi mediterranei e organizzati a loro volta in sottotipi, hanno caratterizzato e diversificato oltre al territorio del paesaggio italiano anche l'edilizia dei centri urbani, soprattutto quelli di più antica data.

La diversificazione deriva sia per materiali edili che per tecnologie costruttive adottate. Ciò attribuisce una ricca varietà al patrimonio edilizio e architettonico, che costituisce per l'Italia una fonte di ricchezza non solo in termini di valore economico e culturale, in quanto costituisce un forte attrattore turistico, ma anche perché tali materiali e tecnologie costruttive hanno forti caratteri di ecosostenibilità e di ecocompatibilità. Tali caratteri fanno attribuire agli edifici in questione la classe energetica di tipo A, uno standard tanto agognato in tutte le certificazioni energetiche degli edifici realizzati nella nostra modernità e contemporaneità.

Citeremo a tal proposito uno fra i tanti esempi: i Trulli presenti nella regione pugliese e dal 1996 tutelati dall'UNESCO. Essi, a seconda della disponibilità e diversificazione dei materiali presenti sul luogo, sono stati realizzati con materiali a centimetro zero e tecniche costruttive differenti tra loro (es. a secco in luogo di malta e calce). Il loro ambiente interno garantisce valori ottimali di comfort termico – igrometrico dovuto allo spessore della massa e alla ventilazione assicurata dall'effetto camino della forma conica. È sempre presente la tradizionale vasca per la raccolta delle acque meteoriche.

In tale ambito va osservato che nella maggior parte dei casi il binomio vecchio - costoso è l'unico al quale non è possibile sottrarsi a causa delle restrizioni che caratterizzano tutti i procedimenti di conservazione del patrimonio di valore architettonico ed artistico.

In questi casi dunque, le azioni di rigenerazione devono costituire unicamente espressione di ottimizzazione in termini di riqualificazione. L'unico retrofitting da considerare sarà perciò quello di tipo ecologico, affinché si abbia un valore aggiunto dell'immobile di pregio senza alterare le caratteristiche della sua identità.

5. Rigenerazione urbana è anche consapevolezza per la mobilità sostenibile

Ogni processo di rigenerazione urbana su uno specifico territorio, per migliorare i valori dell'efficienza energetica deve valutare il problema della mobilità nei confronti della vivibilità e benessere degli spazi urbani e luoghi di valore storico - culturale i cittadini.

Dunque uno dei principali problemi che occorre affrontare in un approccio integrato nei processi di rigenerazione urbana, è la regolazione del traffico automobilistico nei centri

storici, attraverso il miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico e la pedonalizzazione degli spazi e dei percorsi più sensibili.

6. Conclusioni

L'efficienza energetica nell'ambito della rigenerazione urbana è sempre possibile, in quanto non vi sono limitazioni a quelle azioni che si decide di svolgere secondo scelte ponderate e studiate per ogni nuovo progetto in base alle disponibilità ed opportunità che ciascun luogo offre in termini di punti di forza. Anche le criticità, quando correttamente studiate e quindi ottimizzate in base ad interventi di valorizzazione, costituiscono opportunità per la comunità del luogo.

In questa logica il principale obiettivo da perseguire, congiuntamente all'utilizzo ottimale delle risorse autoctone, è quello di introdurre efficaci interventi di efficientamento energetico all'interno dei progetti di recupero del patrimonio edilizio esistente.

Da ciascun progetto di rigenerazione urbana così concepito, è possibile far discendere contributi significativi alla nascita di processi di green economy per nuove filiere produttive con evidenti ricadute positive nelle aree interessate dagli interventi.

Bibliografia

Indovina F. (2009) *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*. Milano: Franco Angeli editore.

SVIMEZ (2013) *Rapporto SVIMEZ sull'economia del Mezzogiorno*. Roma: Il Mulino soc. editrice

Riferimenti a siti internet

Best Practices. <http://www.energiaenergetica.enea.it/best-practices/>

Glossario. <http://www.energiaenergetica.enea.it/glossario/>

Ric 1128 CRESME – ENEA 2012, *Politiche ambientali e risparmio energetico*.

www.cresme.it

Risorse, efficienza ed economicità..

www.salute.gov.it/.../ministro/documenti/MSal_Relazione_sulla_performance_2013_V6_publicata_risorse.odt

The Covenant Of Mayors Text. http://www.covenantofmayors.eu/news_en.html?id_news=585

