

POLITECNICO DI TORINO
I FACOLTA' DI ARCHITETTURA
Corso di Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città
Tesi meritevoli di pubblicazione

Edilizia privata sociale: principi, strumenti e protocolli di sostenibilità

di Federico Seguro

Relatore: Stefano Paolo Corgnati

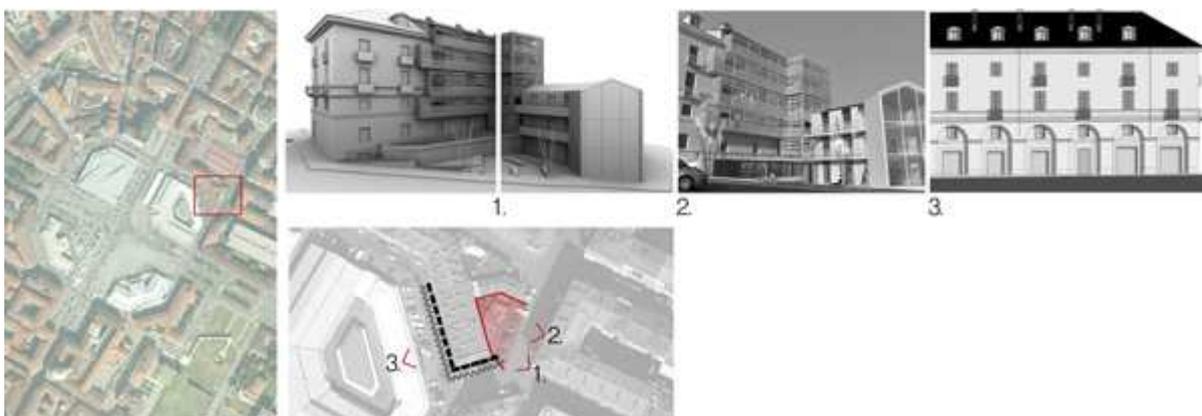
Correlatori: Enrico Fabrizio, Luisa Ingaramo

La domanda. Con il livellamento dei redditi verso il basso e l'incremento dei prezzi di vendita degli immobili, un numero di persone in costante aumento non è più in grado di soddisfare sul mercato la propria domanda abitativa. Non si tratta dei poveri tradizionalmente intesi ma di quanti pur disponendo di un reddito non riescono a sostenere le spese e i costi legati alla casa.

L'offerta. Lo Stato non ha più la capacità di supplire come in passato a un fabbisogno abitativo in costante crescita. La sua risposta si limita a soddisfare la domanda abitativa della povertà che accede di diritto all'edilizia popolare attraverso rigide classifiche. L'unica concreta alternativa sembra attualmente essere un'offerta abitativa coordinata da forme di partenariato pubblico-privato all'insegna della sussidiarietà orizzontale.

Il progetto. La figura del progettista si colloca a cerniera tra domanda e offerta abitativa. Alla luce di una maggiore consapevolezza sui nuovi bisogni abitativi entrano oggi in gioco limiti di natura economico-finanziaria e una crescente attenzione verso le tematiche ambientali, che portano alla riscoperta della difficile mediazione tra qualità, costi e benefici di una scelta progettuale. Diventano allora fondamentali nuovi parametri e punti di riferimento attorno ai quali modulare un approccio integrato al progetto: i protocolli di sostenibilità rappresentano delle nuove linee guida a garanzia di un intervento di qualità.

La guida. Nel concetto di sostenibilità confluiscono aspetti sociali, economici ed energetici, codificati in letteratura nella c.d. *triple bottom line*. I protocolli di sostenibilità volontari vengono introdotti per tentare di governare queste tre variabili, ognuna delle quali caratterizzata da specifiche problematiche. Allo stato dell'arte i principali *rating systems* sul mercato approfondiscono gli aspetti energetici trascurando quelli sociali. Alla luce di queste considerazioni due differenti protocolli – *LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni 2009* e *Protocollo ITACA Sintetico Piemonte 2009* – sono stati applicati per valutare la sostenibilità ambientale della Residenza Temporanea di piazza della Repubblica 14 a Torino.



Il caso studio

La prestazione. In base al rating ITACA l'intervento è in moderato miglioramento rispetto alla pratica corrente. L'applicazione LEED ha invece evidenziato delle prestazioni insufficienti per la certificazione. Al fine di acquisire l'extra-punteggio utile per raggiungere il ranking minimo LEED, un differente metodo di calcolo è stato implementato per il credito Energia e Atmosfera (EA-1) *Ottimizzazione delle prestazioni energetiche*. Anziché attenersi alla procedura di calcolo semplificata delle prestazioni energetiche (da 1 a 3 punti), si è fatto ricorso alla simulazione energetica in regime dinamico dell'intero edificio (1-19 punti). In conformità al *Performance Rating Method* della norma americana ASHRAE 90.1-2007, il miglioramento dell'indice di prestazione energetica è stato quantificato rispetto ai consumi di energia primaria di un *baseline building*.

Tipo	Edificio di progetto		Edificio di riferimento		Percentuale di miglioramento	
	Energia primaria [kWh]	Costo energia [€/anno]	Energia primaria [kWh]	Costo energia [€/anno]	Energia [%]	Costo [%]
Elettricità	585.017	€ 45.747	554.415	€ 43.354	-6%	-6%
Gas naturale	132.204	€ 10.576	259.752	€ 20.780	49%	49%
Totale non rinnovabili	717.221	€ 56.323	814.167	€ 64.134	12%	12%
	Edificio di progetto		Edificio di riferimento			
Solare termico	17.256	€ 1.380				
Solare fotovoltaico	5.000	€ 850				
Totale	694.965	€ 54.092	814.167	€ 64.134	15%	16%
Totale al mq climatizzato	322	€ 25	377	€ 30		

Proposed Building Performance
Baseline Building Performance

Report di conformità al *Performance Rating Method*. Documentato con la simulazione termoenergetica dinamica attraverso il motore di calcolo EnergyPlus, il risparmio di energia primaria rispetto all'edificio di riferimento risulta del 15%. Il caso studio consegue 4 punti LEED nel credito EA-1

Il trade-off. Come noto, le strategie tecnologico-energetiche di un progetto devono risultare razionali anche dal punto di vista dei costi di investimento e di esercizio. In un protocollo di sostenibilità il raggiungimento di un ranking migliore non è necessariamente correlato a una convenienza di natura economica. Al fine di valutare questo *trade-off*, uno scenario alternativo è stato studiato dal punto di vista energetico ed economico per definire il migliore ranking raggiungibile dal caso studio nel rispettivo protocollo di riferimento in funzione del costo sostenuto.



Definizione dell'extra-costo propedeutico al raggiungimento del ranking LEED Argento da parte del caso studio

La proposta. Nell'edilizia sociale spazio fisico e spazio sociale sono due aspetti intrinsecamente correlati che portano a un approccio sempre più olistico alla progettazione, concepita in modo sistemico e non più riduzionista. Queste suggestioni indirizzano verso l'ipotetica sezione "sociale" di un protocollo più orientato alla dimensione sociale della sostenibilità.

Per ulteriori informazioni, e-mail:
 Federico Seguro: federico.seguro@gmail.com