

POLITECNICO DI TORINO
II FACOLTA' DI ARCHITETTURA
Corso di Laurea in Architettura
Tesi meritevoli di pubblicazione

Risparmio energetico in edilizia: fattibilità tecnica di una casa passiva

di Domenico Maurici

Relatore: Guglielmina Mutani

Correlatore: Valerio Lo Verso

Il tema della sostenibilità, entra in modo sempre più evidente nel settore delle costruzioni, ma non solo; le questioni della sostenibilità fanno, ormai, parte della vita quotidiana in tutti i suoi aspetti e sono dettate dall'osservazione di quanto stia accadendo al clima terrestre.

Le emissioni prodotte dai combustibili fossili, per soddisfare la crescente domanda mondiale di energia, stanno provocando un pericoloso mutamento climatico del pianeta.



Render del caso studio

La necessità primaria di riduzione delle emissioni, associata con il contesto dei prezzi energetici, rappresenta quindi un potente incentivo all'avvio di una politica intraprendente di riduzione dei consumi specifici degli edifici.

In questo senso l'Europa ha emanato, diverse normative, volte a ridurre gli impatti delle attività antropiche e a favorire un approccio sostenibile; in termini temporali l'ultima norma importante relativa all'ambito edilizio è la 2002/91/CE, integrata dalla 2006/32/CE, che stabilisce parametri, valori di riferimento e procedure.

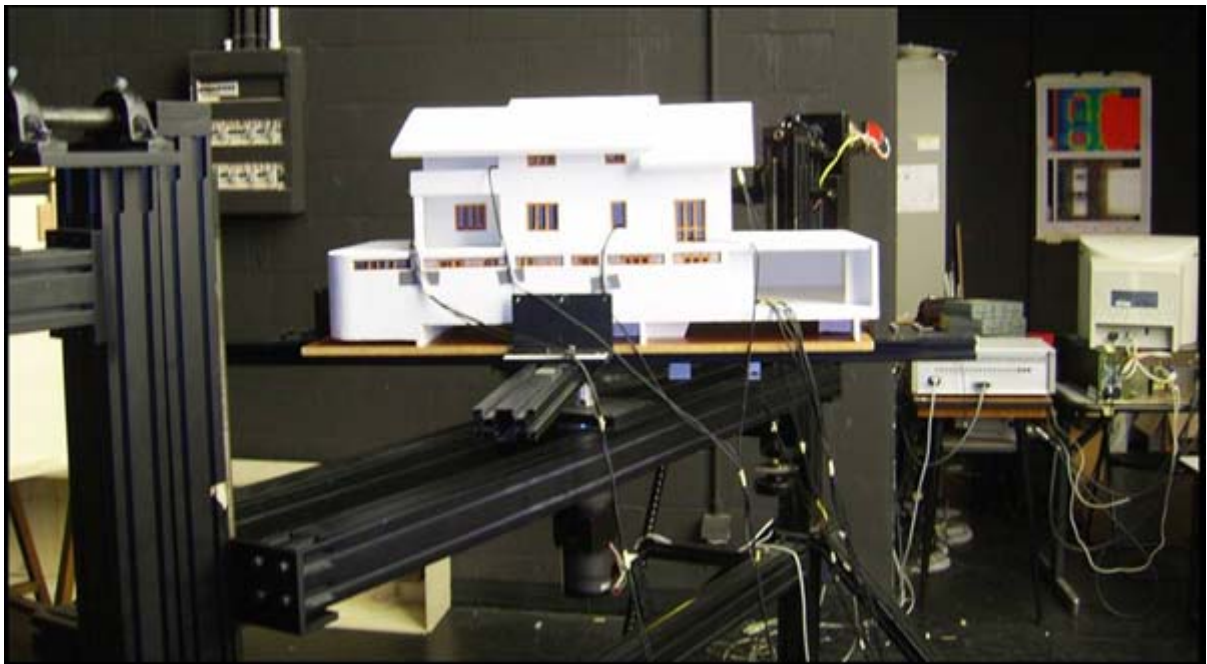
Un approccio sostenibile all'architettura è oggi ampiamente possibile, le strade da seguire sono:

- ✓ **efficienza energetica**
- ✓ **ricorso a fonti rinnovabili**
- ✓ **uso corretto dei materiali**

È su questa scia che si inserisce la riflessione relativa agli *edifici passivi*, i quali sfruttano il contesto e le condizioni locali per creare ambienti confortevoli dal punto di vista termico, luminoso ed acustico.

L'esperienza maturata, mi ha fatto meglio comprendere quelle che sono le motivazioni di una scarsa, diffusione della cultura "passiva" ed ancora meglio di quanto sia fondamentale la divulgazione della stessa.

A monte di tutto, vi è un approfondimento del quadro legislativo e di quello normativo, per poter meglio comprendere quelle che sono le direttive provenienti dai livelli più alti (europee) fino ad arrivare a quelli che sono i regolamenti di recepimento regionali.



Fase del rilievo dell'illuminamento su modello

I problemi derivanti dall'inquinamento atmosferico e dal conseguente surriscaldamento globale, mi hanno spinto, verso un approfondimento delle temperature di Torino; le temperature risultano più alte rispetto a quelle utilizzate dalle normative per il calcolo, ne consegue che tutti i valori di fabbisogno calcolati, risultano peggiorativi rispetto alle effettive condizioni di utilizzo.

Nello studio, relativo ad un villino sito in Rivalta di Torino (TO), le difficoltà più importanti, derivano dal fatto che, trattandosi di un'edificazione preesistente, non si è goduto della libertà progettuale, che invece contraddistingue la realizzazione delle case passive; abbiamo tuttavia raggiunto ottimi risultati, agendo sui singoli componenti dell'involucro.

L'indice di prestazione energetica per il riscaldamento invernale EP_i (15,97 kWh/m²anno), rientra in pieno entro i 18 kWh/m²anno previste dalla L.R. 13 (relativa al Piemonte).



Fase costruttiva del caso studio

Lo studio dell'illuminazione naturale, è fondamentale, mediante il corretto utilizzo e controllo della radiazione solare, è possibile, ridurre i consumi energetici; per questo ho realizzato modello in scala, per le misure dell'illuminamento, confrontandone i risultati con quelli analitici precedentemente calcolati.

Nella compilazione di questa tesi, ho spiegato l'iter procedurale e le difficoltà tecniche, legate allo studio di una casa passiva, acquisendo un approccio progettuale del tutto diverso, un approccio più maturo, più consapevole dell'importanza del risparmio energetico.

Costruire in un'ottica di sostenibilità significa attenzione al dettaglio, investimento nella tecnologia, cura nella scelta dei materiali e controllo della radiazione. Con piccoli accorgimenti, è possibile risparmiare sino al 30-35% di energia, mantenendo le medesime condizioni di comfort, ma lascerò che questo venga a conoscenza del lettore in modo progressivo, sfogliando la presente pubblicazione.

Per ulteriori informazioni, e-mail:
Domenico Maurici: maurici.d@tiscali.it