

POLITECNICO DI TORINO
II FACOLTA' DI ARCHITETTURA
Corso di Laurea Magistrale in Architettura per la Sostenibilità
Tesi meritevoli di pubblicazione

Temporary Housing: Cross-Lam ed efficienza energetica per un nuovo modo di abitare la città

di Irene Marchisio

Relatore: Silvia Gron

Correlatori: Valerio Roberto Maria Lo Verso, Clara Bertolini Cestari

“Temporary Housing” è un progetto che prende spunto dal concorso “Instant house temporary-housing”, promosso da Federlegno Arredo Srl in collaborazione con il Politecnico di Milano, in occasione del “Made Expo” di Milano del 2012. L’obiettivo è la sperimentazione di una struttura residenziale destinata ai ricercatori e ai “visiting professors” che lavoreranno presso il Politecnico di Milano per periodi limitati. Il progetto nasce dall’unione di tre temi principali, ai quali corrispondono le tre parti in cui è suddiviso il lavoro di tesi: la “temporaneità” dell’abitare, l’efficienza energetica, il legno.

Il primo aspetto è relativo alla funzione stessa dell’edificio, la residenza temporanea, che rappresenta un nuovo modo di vivere la città, un abitare limitato nel tempo. L’intento è quello di integrare all’interno della costruzione una serie di funzioni collettive, garantendo un passaggio graduale dalla sfera privata a quella pubblica. Il punto di partenza del progetto è quindi la definizione di un “percorso”, un lungo corridoio centrale a doppia altezza, pubblico e aperto sull’esterno, dal quale si accede dapprima alle funzioni collettive al pian terreno, in seguito agli alloggi privati ai piani superiori.

Il secondo concetto base è il “modulo”: all’interno dell’area di intervento viene idealmente definita una griglia ortogonale e modulare, la quale regola tutto il progetto, a partire dalla definizione dei muri portanti fino al disegno delle aperture. Le funzioni vere e proprie sono collocate in quattro blocchi modulari posti trasversalmente al corridoio centrale, ognuno dei quali è a sua volta suddiviso in due volumi sfalsati. Le coperture dei volumi più bassi e del corridoio sono sfruttate per ottenere un sistema di terrazzi verdi, integrato con un sistema di terrapieni sfalsati che dal piano terra arrivano al piano primo. L’edificio, che risulta così circondato dal verde, rappresenta una sorta di piccola oasi urbana in cui il ricercatore può allontanarsi temporaneamente dai ritmi frenetici della città.



Renderings di progetto

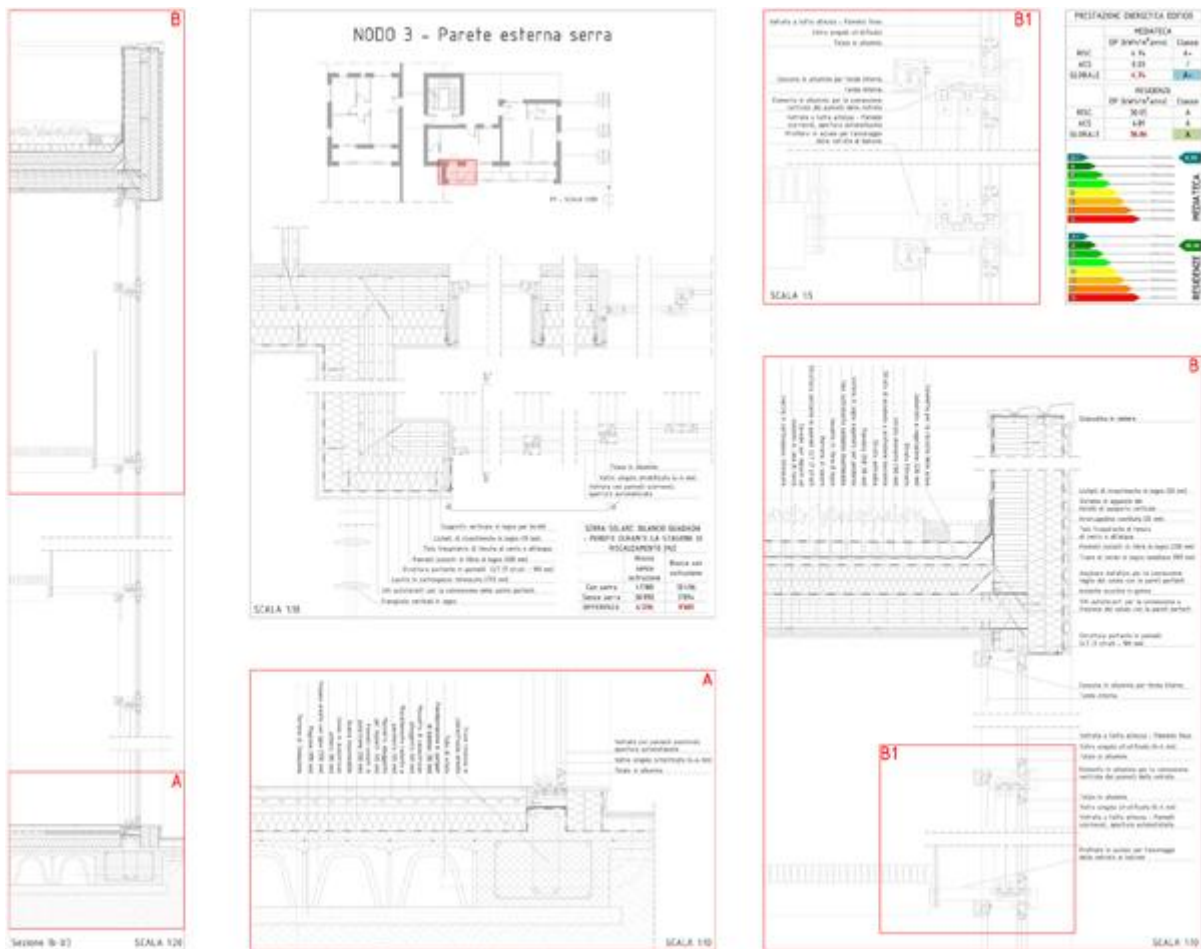


Esempio di pianta del piano primo di uno dei quattro blocchi modulari

Il tema dell'efficienza energetica viene trattato nella seconda parte della tesi. Qui viene spiegata la scelta delle soluzioni volte a massimizzare il risparmio: l'orientamento dei fabbricati verso sud, l'utilizzo di serre solari, il posizionamento di collettori solari e pannelli fotovoltaici, la scelta dei materiali e dei sistemi di isolamento. Viene inoltre effettuata una valutazione energetica globale dell'edificio, attraverso i seguenti passaggi:

- valutazione dell'illuminazione naturale;
- progetto dell'illuminazione artificiale e valutazione dei relativi consumi di energia elettrica;
- valutazione dei consumi di energia termica per il riscaldamento e per l'acqua calda sanitaria;
- valutazione della quantità di energia termica ed elettrica prodotta con fonti rinnovabili;
- verifica dell'effettiva efficienza delle serre solari;
- valutazione della classe energetica dell'edificio.

I risultati ottenuti, decisamente positivi, hanno stabilito che l'edificio risulta essere in classe A.



Particolari costruttivi della serra solare e valutazioni energetiche

L'ultimo tema trattato è relativo al legno, il principale materiale presente nella costruzione. Il legno è utilizzato per la struttura portante, realizzata con pannelli in CLT (Cross Laminated Timber), per l'isolamento in fibra di legno, nonché per la maggior parte dei rivestimenti, in listelli lignei. In particolare, la terza sezione della tesi approfondisce il funzionamento del CLT o Cross-Lam. Grazie alla sua composizione, realizzata con pannelli in legno massiccio a strati incrociati, il Cross-Lam ha un'elevata capacità portante ed un ottimo comportamento sismico, nonché eccellenti proprietà termoacustiche e un elevato grado di prefabbricazione. La scelta di questa particolare tecnologia ha influito in maniera rilevante nel determinare la concezione stessa dell'edificio.

Il progetto "Temporary Housing" unifica i tre aspetti appena descritti, in modo da poter rappresentare per gli utenti a cui è destinato una valida risposta per vivere (temporaneamente) in città.

Per ulteriori informazioni, e-mail:
Irene Marchisio: i.rens88@live.it