

[SOCIAL HOUSING]

Abbiategrasso, ecco la sostenibilità

Laterizio: maggiore qualità ambientale, miglior comfort abitativo

R. Gulino – ANDIL, Associazione Nazionale Degli Industriali dei Laterizi

Si può realizzare un intervento di edilizia sociale che rispetti rigidi vincoli economici, ma sia sostenibile, confortevole e duraturo? Le strategie adottate nell'intervento progettato da Quaglia+Partnes hanno permesso di soddisfare tali esigenze.

Il progetto è il vincitore del concorso indetto dal Comune di Abbiategrasso (Milano) nell'ambito di un intervento in *social housing*. Il bando si proponeva come strumento per promuovere, attraverso un approccio eco-sostenibile dell'azione progettuale, interventi di edilizia economica popolare, con lo specifico fine di "...conseguire una maggiore qualità ambientale e un miglior comfort abitativo". Dalla fase di *concept* alla definizione esecutiva, l'intero progetto, che prevedeva la realizzazione di tre distinti edifici per un totale di 28 unità abitative, parcheggi e servizi tecnici interrati, è stato continuamente sottoposto a verifiche e validazioni volte all'ottimizzazione tecnico-economica dell'intervento.

La strategia ambientale, basata sul protocollo ITACA, si è incentrata sulla massimizzazione degli apporti energetici solari. Gli edifici sono orientati a sud (angolo azimutale circa 0°, asse longitudinale est-ovest), scelta, questa, in contrasto con lo sviluppo territoriale dell'area di intervento (orientata esattamente in modo opposto), ma ritenuta indispensabile per l'adozione di sistemi di guadagno solare attivi e passivi.

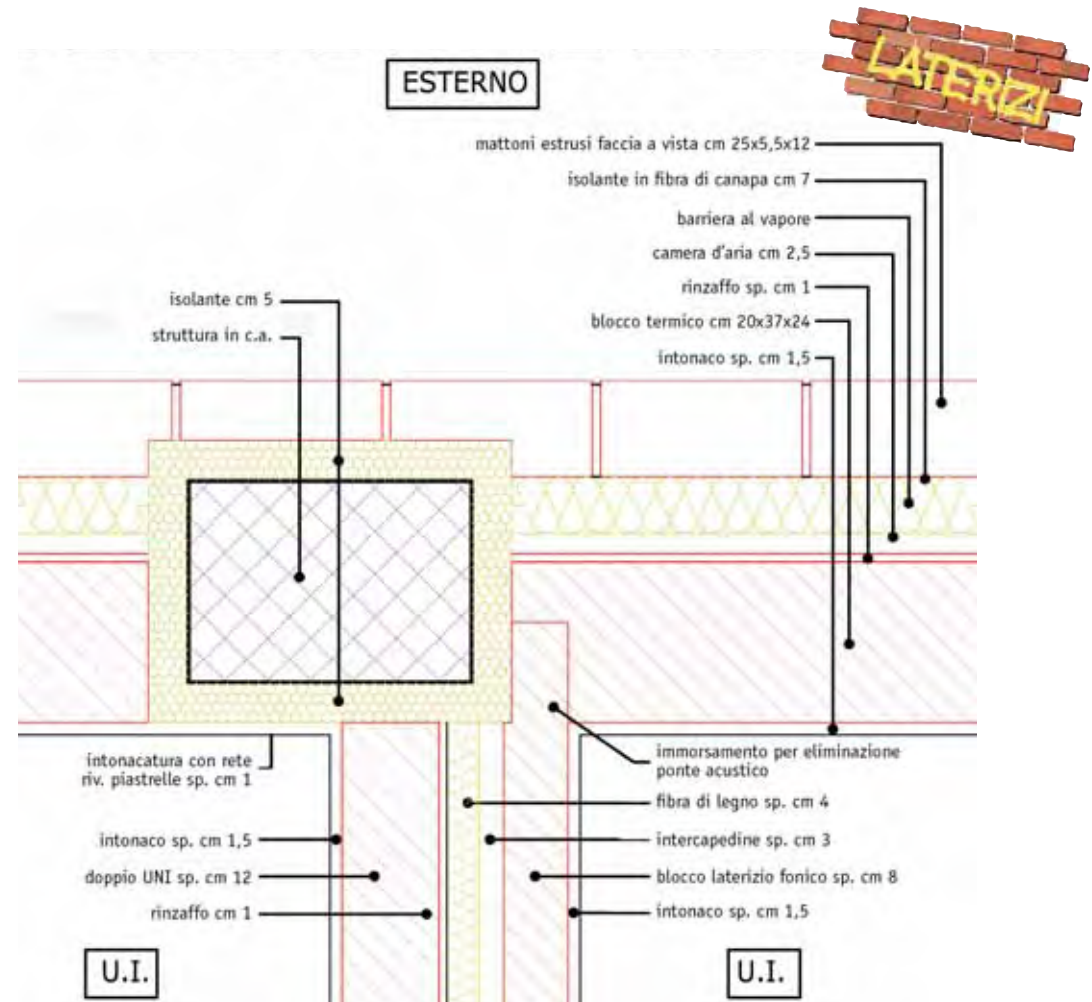
Per contenere le dispersioni energetiche, si sono privilegiate soluzioni volumetriche "compatte", con fattori di forma ridotti, involucri con aperture contenute a nord e ampi affacci schermati a sud. Sui fronti esposti a meridione è stata studiata l'integrazione architettonica con sistemi a serra che possano fungere da accumulatori di calore nei periodi invernali e delle zone filtro in quelli estivi.

Si è deciso di sviluppare più incisivamente il progetto del piano interrato in modo da poter realizzare spazi che permettano una piantumazione di alto fusto

in corrispondenza del fronte sud degli edifici: la presenza di alberi a foglia caduca, infatti, permette un contenimento della radiazione nella stagione calda e la possibilità di ottenere dei guadagni solari nella stagione fredda. Il verde è quindi stato concepito all'interno di una logica di adozione di strategie atte a favorire la qualità ambientale come sistema di raffrescamento passivo dei fabbricati nella stagione calda: non è un accessorio di complemento quanto piuttosto una sorta di *continuum* che integra gli edifici. Secondo il pensiero dei progettisti, che sintetizza l'essenza dell'intervento, "la vita della singola cellula bioedilizia, energeticamente efficiente, tipologicamente varia, alimenta e trae alimento dall'intero 'organismo urbano', fatto di tessuti ma anche di percezioni ed emozioni".

Il rispetto delle volumetrie assegnate, nonché delle condizioni economiche delineate dal bando (prezzi di assegnazione in funzione dell'altezza degli edifici), ha richiesto la definizione puntuale di strategie per assicurare la sostenibilità dell'intervento all'interno dei vincoli emersi dal livello di analisi a scala urbanistica.

Per il contenimento dei consumi idrici, è stato realizzato un pozzo di prima falda per l'irrigazione. Si è così garantita una drastica riduzione dei costi di gestione delle aree verdi, limitando sprechi e costi relativi all'acqua.



Particolare del nodo topico

In merito al contenimento dei consumi energetici diretti, si è deciso di adottare una soluzione ibrida di tipo conservativo-selettivo: un sistema ad elevata inerzia termica che potesse filtrare le condizioni ambientali esterne attraverso gli elementi costitutivi. Per questo si sono privilegiati sistemi di involucro a pareti multistrato in laterizio con interposti isolanti naturali (fibra di legno e canapa).

L'utilizzo di elementi massivi (in laterizio) ha permesso il raggiungimento dell'inerzia termica attesa e l'ottimizzazione dei parametri di sfasamento e attenuazione dell'involucro. Altresì, dal punto di vista acustico, la realizzazione di pareti multistrato con differenti

spessori dei blocchi in laterizio ha permesso non solo di garantire il rispetto dei limiti imposti dal DPCM 5/12/1997, di valutazione del potere fonoisolante (R_w), ma anche una maggior qualità ambientale favorendo l'abbattimento su un ampio spettro di frequenze. Grande attenzione è stata rivolta alla durabilità dei sistemi adottati, in relazione ai costi previsti per l'intervento e la manutenzione nel tempo: l'utilizzo di sistemi tradizionali in laterizio, intonacato per gli involucri e a vista per i volumi delle facciate, si è dimostrato essere il giusto compromesso in termini di qualità-costi-prestazioni. Sono, infine, stati condotti studi

approfonditi sulla fattibilità tecnico-economica di diverse soluzioni impiantistiche, pervenendo alla decisione di realizzare un impianto a pompa di calore che coprisse tanto il fabbisogno termico invernale quanto quello frigorifero estivo in relazione anche alla realizzazione del pozzo. Tale scelta ha permesso nuovamente una riduzione sensibile dei costi di gestione per l'utenza. La distribuzione alle singole unità abitative avviene con un sistema di riscaldamento-raffrescamento radiante a pavimento, integrato con sistema di deumidificazione.

Informazioni

www.laterizio.it

www.lateriziofacciavista.it

La forma delle coperture è stata studiata ed ottimizzata per minimizzare i carichi termici e favorire, attraverso la realizzazione di ampi aggetti, un'adeguata ombreggiatura estiva delle facciate esposte a sud, senza però penalizzare l'irraggiamento nella stagione invernale. Il controllo attivo dell'edificio (realizzato con lo sfruttamento di materiali massivi, forma e caratteristiche climatiche) permette un risparmio energetico per l'utente migliorando, allo stesso tempo, le condizioni di comfort termo-igrometrico e acustico.



Fronte principale di uno degli edifici



Particolare del fronte laterale

Strategie distributive e di orientamento. Dal punto di vista distributivo, il posizionamento ed il numero dei vani scala sono stati scelti in relazione anche all'orientamento delle singole unità abitative. Lo schema planivolumetrico dei tre edifici, orientati a sud, ne garantisce il corretto distanziamento degli edifici senza generare ombre portate tra i fabbricati (fattori di riduzione di illuminazione e soleggiamento) e favorendo la libera circolazione dei venti dominanti, evitando la formazione di perturbazioni di masse d'aria e vortici. All'interno delle stesse unità abitative, per tutti i soggiorni, è stato assicurato l'affaccio a sud, mentre i locali di servizio sono stati posizionati a nord.

L'attenta progettazione del verde contribuisce all'integrazione degli ambienti costruiti con la "natura", creando veri e propri ecosistemi abitativi in cui gli elementi naturali fungono da regolatori climatici, energetici e da filtro tra interno ed esterno, aumentando la qualità degli ambienti confinati e il benessere fisico e mentale degli individui.



Vista d'insieme



La planimetria delle coperture



Diagrammi solari