

Come da ruolino di marcia previsto ai primi di luglio, Wood Beton, società bresciana associata all'OICE con sede a Iseo, ha terminato la consegna di due edifici su cinque richiesti nel bando di concorso

europeo che si era aggiudicata con un punteggio di 72,78 punti su 100, per il progetto C.A.S.E. (Complessi abitativi sostenibili ed ecocompatibili) studiato dalla Protezione Civile in Abruzzo per smantellare le tendopoli e trasferire le

persone (circa 15 mila inizialmente) in alloggi confortevoli in vista dell'inverno. Wood Beton, già conosciuta nel mercato nazionale ed estero del legno e dell'edilizia per interventi come i restauri del teatro La Fenice di Venezia e de La Scala di Milano, aveva vinto il bando di gara europeo indetto in primavera dalla Protezione Civile, che prevedeva la costruzione di un totale di 120 appartamenti, tutti realizzati secondo il sistema costruttivo stratificato a secco con pannelli a strati incrociati o X-lam, per l'ammontare totale di 10.257.000 euro. Le tipologie abitative previste vanno dal monolocale al trilocale, per poter adeguatamente rispondere alle esigenze degli utenti finali. Le tempistiche di realizzazione di ognuno dei due edifici consegnati, sono state di 73 giorni, per garantire che tutte le abitazioni fossero pronte per la fine dell'autunno. A questo primo bando di circa 600 milioni, se

Di legno, ecologiche

È di un associato Oice il progetto vincitore del bando di gara Progetto C.A.S.E. per gli alloggi abruzzesi costruiti ex novo a tempi di record

Giovanni Spatti*





ne potrebbe, aggiungere un altro per altri 500 alloggi per ospitare le 18 mila persone effettive conteggiate ultimamente dalla Protezione Civile. Di seguito la presentazione del progetto da parte dell'ingegner Giovanni Spatti, fondatore della Wood Beton e progettista dell'opera.

Il progetto

Nell'affrontare il compito di proporre un progetto per la ricostruzione dell'Abruzzo, la nostra idea guida è stata quella di evitare edifici che fossero in modo inevitabile "temporanei" sia architettonicamente sia costruttivamente. Vista la portata dell'intervento, il nostro obiettivo, rispettando il budget massimo previsto nel bando di gara, è stato quello di proporre un progetto assolutamente definitivo, che avesse tutte le carte in regola per diventare una dimora stabile oppure per essere adattato a nuove destinazioni d'uso. Gli alloggi previsti hanno grandi zone a giorno (salotto/cucina), serramenti di dimensioni notevoli, con almeno un balcone per unità immobiliare. I livelli di finitura sono di un certo tipo: si pensi ai soffitti in legno (con piattabande piane che, grazie alla loro complanarità, non pongono alcun vincolo alla distribuzione delle partizioni verticali interne) e ai brise-soleil a elementi orizzontali che ombreggiano e "nascondono" i vani-scala. Le prestazioni energetiche sono di standard decisamente elevati, con termotrasmittanze ben al di sotto dei limiti richiesti dalla normativa e dal bando di

gara: ulteriori vantaggi si possono ottenere con l'aggiunta di soluzioni che richiedono incrementi di budget iniziali (per un totale comunque inferiore all'importo limite di gara) ammortizzati dal futuro risparmio dei residenti in termini di spese energetiche. La soluzione costruttiva adottata prevede l'adozione di pareti portanti solo sul perimetro degli edifici (in corrispondenza dell'involucro esterno): questa scelta assicura la totale flessibilità nella distribuzione interna degli alloggi. Infatti, tramite pareti a struttura leggera (orditura metallica e/o lignea con pannellature in cartongesso e/o fibrogesso) è possibile modificare a piacimento il layout distributivo con l'unica accortezza di confrontarsi con la posizione delle colonne impianti. Questa totale flessibilità sarà sicuramente un vantaggio nel caso di eventuale riconversione dell'edificio in residenza universitaria che richieda modifiche nella distribuzione interna. Attualmente è previsto un totale di 27 abitanti a piano e di 81 abitanti a edificio (si tenga conto del fatto che tutte le camere degli appartamenti hanno una superficie superiore ai 14 m² richiesti dal DM Sanità 1975 per poter ospitare almeno 2 persone).

Aspetto architettonico e distributivo

L'edificio proposto si compone di 4 blocchi di altezza 3 piani (piano terra, piano primo, piano secondo). I 4 blocchi sono

collegati da 3 vani scala che, essendo arretrati rispetto al fino di facciata degli appartamenti, consentono di separarli visivamente. Ad ogni piano sono previsti 8 appartamenti con vari tagli di alloggio: monocalci, bilocali, trilocali, quadrilocali. La soluzione presentata, per massimizzare il numero di persone per edificio è composto da: 1 monocale; 1 bilocale; 6 trilocali.

Tecnologie e materiali impiegati

La tecnologia costruttiva dell'edificio proposta è basata su un sistema di pareti portanti in legno pieno e la stessa soluzione costruttiva è stata adottata per la realizzazione degli orizzontamenti. Gli elementi utilizzati sono pannelli multistrato composti interamente in legno massiccio. Questa scelta è stata dettata dai numerosi vantaggi garantiti da questo prodotto: ottimi valori di isolamento termico rispetto ad altri materiali da costruzione (per la naturale composizione del legno); attestata protezione antincendio (REI30-90, grazie agli spessori richiesti dalle esigenze statiche); buon isolamento acustico; buona inerzia termica (massa con capacità di accumulo del calore) che minimizza l'oscillazione delle temperature garantendo una protezione degli ambienti dal surriscaldamento estivo; stabilità dimensionale, rigonfiamento e ritiro trascurabili (incollaggio multistrato a fibratura incrociata); possibilità di



Cantiere a Pagliare Sassa.

I protagonisti dell'intervento

Wood Beton con sede a Iseo (Bs), specializzata nelle strutture in legno per l'edilizia (opera come general contractor per la realizzazione chiavi in mano di edifici civili, industriali e commerciali utilizzando tecnologie innovative), fa parte del Gruppo Nulli che ha sviluppato nel 2008 un fatturato di 55 milioni di euro con un organico di 90 dipendenti, più di 100 appaltatori esterni e 40 tecnici qualificati.

mantenere a vista il lato interno del pannello nelle pareti o l'intradosso dei solai; possibilità di realizzare edifici con grande rigidità; effetto positivo sul benessere delle persone. Per rispettare la velocità di costruzione richiesta e il limite dell'importo economico globale è stato necessario semplificare il più possibile l'oggetto architettonico e riportarlo a una modularità di base che consentisse un impiego ottimizzato di sistemi costruttivi modulari prefabbricati assemblabili in tempi contenuti. Nonostante questi vincoli, si è cercato di proporre edifici connotati di una loro identità e studiati nei particolari su una superficie lorda totale pari a 1801,35 m², ben al di sopra della superficie minima richiesta dal bando. Per limitare al minimo gli oneri ed i costi di manutenzione, si è proposto il legno a vista solo per l'intradosso dei solai interni e non in facciata (in questo modo i costi di manutenzione sono contenuti e del tutto paragonabili a quelli di un edificio costruito in modo tradizionale).

Grado di efficienza energetica degli impianti

Il legno pieno per la realizzazione degli elementi portanti di pareti e solai è particolarmente favorevole per il contenimento dei consumi energetici sia perché il legno è un materiale con un valore di conduttività, sia perché il sistema a pannelli pieni garantisce un'uniformità di comportamento della superficie di parete. Particolarmente importante la buona inerzia termica di questa soluzione costruttiva (massa con capacità di accumulo del calore) che minimizza l'oscillazione delle temperature garantendo una protezione degli ambienti

dal surriscaldamento estivo.

Misure atte a minimizzare il consumo delle risorse e dei carichi energetici

Il 52% del fabbisogno stimato di energia termica per la produzione di ACS è assicurato da sistemi solari termici integrati. Il progetto prevede soluzioni che minimizzano il consumo di acqua potabile indoor: sono previsti sciacquoni a doppio tasto sui vasi e aeratori su tutti i rubinetti dei sanitari. Tutto il progetto è impostato sulla modularità 125 cm dei pannelli portanti in legno (anche le aperture seguono questo modulo): tale scelta minimizza l'impiego del materiale base, quasi annullandone le quantità di sfrido.

Qualità ambientale indoor

La massa di legno nelle chiusure verticali e nei solai interpiano è senza dubbio un elemento importante per l'ottenimento di un buon isolamento acustico. Le pareti divisorie tra appartamenti sono su doppia orditura metallica e sono ulteriormente schermanti grazie all'interposizione di una

lamiera anti intrusione in acciaio spessore 8/10 fissata a una orditura portante. Per quanto riguarda i rumori impattivi dovuti al calpestio, è prevista nella stratigrafia dei solai interpiano la presenza di un materasso elastico che realizza un pavimento galleggiante, impedendo al trasmissione delle vibrazioni delle strutture.

Misure atte ad ottenere un'elevata inerzia termica

La quantità di legno rivestito da uno capotto in lana di roccia (densità circa 100 kg/m³) costituisce una massa importante che consente di garantire all'involucro un'elevata inerzia termica che minimizza l'oscillazione delle temperature e, grazie ad un elevato periodo di sfasamento, assicura una protezione degli ambienti dal surriscaldamento estivo.

Qualità architettonica e delle finiture degli alloggi interni

Lo standard abitativo proposto è pari a 22,24 m²/abitante che è vantaggioso considerando l'elevato numero di abitanti insediato sulla singola piattaforma.

Qualità e funzionalità delle finiture interne: gli intradossi dei solai sono in legno (legno a vista); in particolare, la superficie lignea è complanare e consente totale flessibilità nella distribuzione delle partizioni verticali interne; le zone giorno (cucina/soggiorno) hanno dimensioni considerevoli e quasi tutte sono dotate di balcone; le soglie e i davanzali sono in pietra di Botticino.

* Presidente Nord Beton



Il bagno.