

DESIGNING THE FUTURE 2014_PREFABRICATED WOODEN HOMES

L'idea progettuale nasce dalla necessità di ottenere un prodotto finale ecosostenibile, ad elevate prestazioni, a basso consumo e impatto ambientale, di design e che permetta una prefabbricazione semplice ed efficace.

Il progetto parte da un modulo di forma quadrata di 5,3 metri di lato, con una superficie sufficiente a ospitare ogni locale di un'abitazione, quali cucina, soggiorno e camere con relativi servizi annessi.

Una forma estremamente semplice ma che consente un elevato livello di personalizzazione utilizzando pochi basilari elementi standard ottimizzando i principi della prefabbricazione, come la qualità e i tempi di costruzione brevi, con conseguente riduzione di costi e consumi.

Assemblando e disponendo a piacimento i moduli necessari al nucleo familiare in questione (partendo da un minimo di due) è possibile ottenere un'infinità di soluzioni abitative. Si tratta quindi di un sistema flessibile che garantisce una rilevante libertà di progettazione e realizzazione.

È inoltre possibile scegliere come posizionare le pareti opache e le ampie vetrate. Il modulo è infatti caratterizzato da pochi pezzi, pareti completamente cieche (5,3x2,7 metri, dimensioni di trasporto ottimali), con al massimo un'apertura, e pareti completamente vetrate. Scelta studiata per ottenere pochissimi elementi standardizzati progettati per la massima resistenza, per ridurre notevolmente i tempi di costruzione nonché gli sprechi.

L'utilizzo di questo sistema modulare, quindi, consente un'ottima flessibilità progettuale, anche in vista di un futuro. È infatti possibile apportare delle modifiche in modo facile ed economico per adattarsi alle esigenze dei fruitori e al cambiamento del loro stile di vita, ampliando l'abitazione aggiungendo o eliminando moduli, modificando la distribuzione dei vani in pianta, aprendo o chiudendo le pareti.

Il progetto finale che ne deriva è un parallelepipedo, dalle linee strutturali pulite e minimali, una forma compatta scelta in base a questioni relative le prestazioni fisico-tecniche fino ad aspetti puramente estetici e formali. La forma parallelepipedica ottimizza il rapporto tra la superficie esposta esternamente e il volume interno minimizzando le dispersioni invernali ed il carico termico estivo.

L'orientamento dell'edificio è quello nord/sud che garantisce all'abitazione un'esposizione ottimale nel corso del succedersi delle stagioni. Un orientamento scelto per sfruttare al meglio gli apporti di calore gratuiti del sole. I locali sono disposti in linea e i due prospetti principali sono trattati in maniera differente: il lato nord è compatto e completamente chiuso, quello a sud costituito da ampie vetrate combinate ad un sistema di brise soleil scorrevoli ed orientabili per schermare la facciata secondo necessità. Sempre sul lato sud, la copertura sporge di 1,5 metri creando una sorta di portico su cui si affacciano tutti gli ambienti interni.

La direzione a sud della facciata vetrata è fondamentale in quanto, in inverno, con il sole basso all'orizzonte, consente di ricevere maggiori radiazioni permettendo di sfruttare a pieno il calore prodotto dal sole, mentre in estate, quando il sole a sud è alto, a ricevere minori radiazioni dato che i raggi colpiscono in maniera verticale l'edificio, senza rischiare il surriscaldamento degli ambienti interni.

L'utilizzo di ampie vetrate scorrevoli crea una continuità tra interno ed esterno, realizzando un'architettura che si ingloba con la natura circostante, trasmettendo una sensazione di naturale benessere abitativo.

I moduli delle camere inglobano i servizi, mentre la zona giorno risulta come un ampio openspace all'insegna della luminosità costituito da due moduli comunicanti ma che possono essere divisi secondo necessità mediante pannelli scorrevoli.

La struttura portante è realizzata mediante il sistema costruttivo X-lam, ovvero pannelli di legno multistrato realizzato da tavole di abete a strati incrociati incollate fra loro, con il quale è possibile raggiungere elevate prestazioni e sostenere i carichi nelle due direzioni principali, nonché avere una grande flessibilità e riduzione dei tempi di costruzione. Una tecnologia scelta in quanto consente di determinare e pianificare con precisione tutte le fasi di lavoro, con conseguente risparmio in termini di costi e tempi di costruzione. Si tratta di un elemento flessibile che garantisce grande possibilità di modularità e libertà di progettazione. Infine, le strutture X-lam soddisfano i requisiti delle norme in materia di costruzioni passive e a basso consumo, garantiscono elevate prestazioni termiche, consentendo di ridurre in modo significativo le dimensioni delle pareti a parità di isolamento termico richiesto.

Le pareti sono di poche dimensioni standard, 5,3x2,7 metri, realizzate con un unico elemento aventi al massimo un'unica apertura per la porta d'accesso al locale in questione. L'utilizzo di pareti intere è in diversi casi la soluzione migliore in termini di velocità di montaggio.

Troviamo tuttavia una distinzione riguardo il trattamento delle pareti. Abbiamo, infatti, pareti esterne portanti, pareti interne portanti e pareti interne non portanti. Le pareti portanti sono entrambe costituite da un pannello X-lam a 3 strati dello spessore di 10 centimetri. La parete non portante è costituita semplicemente da uno strato isolante rivestito da doppie lastre di cartongesso.

Sono utilizzati materiali naturali ed ecocompatibili che permettono di ottenere ambienti salubri e un ottimo comfort termo-igrometrico.

La parete portante esterna è una parete ventilata e rivestita con listelli di legno. L'isolamento termico e acustico posizionato all'esterno in modo continuo, a garanzia di un'ottima efficacia contro il raffreddamento delle pareti in inverno ed il surriscaldamento in estate. Sia in questa che nella parete portante interna, è compresa un'intercapedine per l'alloggiamento dei cavi elettrici e delle condutture che rende semplice e rapida l'installazione degli impianti.

I pannelli isolanti sono tutti fibra di canapa, un materiale naturale, proveniente da fonti rinnovabili, dalle molteplici proprietà. Un materiale ecosostenibile ed ecocompatibile, dalle elevate capacità isolanti, traspirante, che favorisce l'eliminazione di condensa interstiziale, igroscopico, e quindi regolatore di umidità, resistente a muffe ed insetti. Un materiale scelto appositamente per le sue ottime caratteristiche talvolta superiori ad altri materiali naturali, che consente un elevato comfort termo-igrometrico e quindi abitativo.

In definitiva, l'intera struttura garantisce elevate prestazioni, elevate capacità coibentanti, rese termiche elevate nonché un basso consumo energetico.

Infine, particolare attenzione è data alle soluzioni impiantistiche all'insegna dell'ecologia. Soluzioni energetiche ed idrauliche all'insegna dell'ecologia.

Gli impianti sono totalmente personalizzabili ed il cliente ha la possibilità di scegliere dai sistemi più tradizionali fino all'utilizzo delle tecnologie più all'avanguardia come:

- tecnologie solari termiche e fotovoltaiche per lo sfruttamento degli apporti gratuiti di calore derivante dal sole
- pompe di calore geotermiche
- impianti di riscaldamento radianti a pavimento, che consente un risparmio energetico e un migliore comfort termico, nonché assenza di polveri e muffe
- sistemi per il recupero dell'acqua piovana;

In definitiva, si tratta di un'abitazione che consente di ottimizzare i principi della prefabbricazione, con pochi pezzi e semplici da realizzare e montare. Totalmente eco-compatibile, grazie all'utilizzo di materiali naturali provenienti da fonti rinnovabili. Ad elevate prestazioni, a basso consumo e a basso impatto ambientale, caratteristiche sempre più necessarie per il rispetto dell'ecosistema in cui viviamo, il tutto unito a un design semplice e raffinato.