

H ARQUITECTES

Montserrat 22 2on 2a 08201 Sabadell. BCN. Tel./Fax: 0034 93 725 00 48 www.harquitectes.com

'Mens sana in... una palestra dall'anima lignea a Barcellona'

1) Harquitectes

Harquitectes, siamo una squadra di Barcellona composta da 4 soci architetti e alcuni collaboratori - attualmente 7 - che funziona da circa 10 anni. Il fatto di essere 4 ci ha costretti ad una costante inibizione volontaria dei singoli desideri, per trovare punti in comune ("a common place" in inglese) sufficientemente oggettivi da condividere.

Nel corso di questi 10 anni siamo cresciuti costruendo edifici piuttosto che progettando utopie. Con un approccio all'architettura basata sul senso comune più vicina ad una normalità radicale che ad un'esibizionismo stridente, che oggi sembra quasi imprescindibile. Siamo interessati all'architettura popolare. Anonima. E soprattutto alle circostanze che ne hanno condizionata tecnicamente la costruzione e che l'hanno convertita in un riferimento formale e tecnico.

Crediamo nella sostenibilità, non come un nuovo paradigma, neanche come obiettivo unico né sufficiente, ma solo come una circostanza professionale in più. Bisogna affrontare l'architettura sostenibile in modo serio, a partire dalla comprensione del ciclo della vita dell'edificio: materiali, costruzioni, domanda energetica d'uso e decostruzione. Ed a questo punto, come risposta, ci appare quasi senza competenza il legno.

Perché nessuno si confondi: la nostra specialità non è il legno; vogliamo essere specialisti di tutti i materiali (disponibili). Approfittando e capendo le sue caratteristiche. Approfondendo le logiche costruttive proprie, o cercandone di nuove. Tentando di estrarre rendimenti espressivi (tanto materiale quanto spazio). È per questo che (quasi) ci ossessiona lo spazio - struttura (però questo lo lasciamo per un'altra occasione), tuttavia la casa 205, che vedremo, ne è un buon esempio.

Il nostro obiettivo permanente è l'architettura di qualità (non parlo di lusso) e quando diamo priorità alla facilità costruttiva, come la velocità di esecuzione e la riduzione di emissione di CO₂ (uno dei principali indicatori della sostenibilità), tra tutti i materiali, come ho detto, il legno è un'ottima risposta.

Sarebbe eccessivo considerare noi stessi pionieri della costruzione integrale in legno in Spagna. Ma è possibile che gli edifici che ora vi spiegheremo, sono stati i primi edifici economici (o meglio, non cari) costruiti nel nostro paese con sistemi strutturali prefabbricati in legno. Un paese che ha ben poca tradizione in questo campo, e meno in Catalunya e in tutta la zona mediterranea.

Intorno all'anno duemilasette, quando abbiamo iniziato a lavorare su questi progetti, le nostre preoccupazioni architettoniche e le imprescindibili circostanze - e coincidenze - proprie dei progetti (totale fiducia del cliente, ridurre al minimo la durata dei lavori, controllare il budget, eccetera.) hanno reso possibile costruire le 2 opere che ora vi spiegherò: la Palestra Scolastica settecentoquattro, una palestra polivalente per una Scuola dove abbiamo utilizzato un sistema strutturale con pannello laminato LVL (elle-vi-elle) tipo Kerto, e la Casa duecentocinque, una Casa nel bosco costruita con un sistema con pannelli di grande formato di legno laminato tipo KLH. Vi spiegheremo inoltre, più brevemente, altri due progetti con struttura di pannelli KLH, come la Casa 205, che non sono ancora stati costruiti: 15 abitazioni comunali ed un complesso di uffici in un poligono industriale.

2) casa 205

L'incarico consiste nel costruire una casa con un presupposto molto giusto per una coppia di giovani con due bambini in Vacarisses, un piccolo villaggio vicino a Barcellona, in Cataluña, al nord-est di Spagna. Il terreno non è facile.

Si tratta di un terreno ripido e con una forte presenza di alberi e sottobosco. Il progetto vuole costruire una casa senza rovinare le caratteristiche del luogo.

La casa si posizionerà su una piattaforma di roccia esistente. Noi architetti, insieme ai promotori, eravamo d'accordo voler mantenere i piccoli ripiani naturali già esistenti mantenendo così la fisionomia del bosco e non fare grandi movimenti di terra per creare piattaforme artificiali di giardino.

L'unico movimento di terra sarà un percorso in salita che attraversa il terreno da un estremo all'altro in diagonale, e in modo esplicitamente artificiale, servirà per comunicare la strada con i diversi livelli del terreno.

Le fondamenta sarà la stessa roccia insieme a due bretelle di cemento che fisseranno la casa alla roccia e permetteranno separarle da terra creando uno spazio intermedio permanentemente ventilato. La casa verrà costruita con struttura in legno lamellare formata da pannelli di grandi formato di tipo KLH che serviranno per pareti e soffitti. Questo sistema si comporta come una struttura diffusa in cui non esiste una gerarchia o struttura cartesiana per scaricare i carichi, ma l'intera struttura lavora insieme -come una trave-. Questo modello strutturale ci permette un ridimensionamento molto efficiente, così come la possibilità di effettuare grandi voli. Nel nostro caso ci ha permesso di articolare la geometria della roccia e della casa, ed al tempo stesso ci ha fatto risparmiare e ridurre al minimo le fondamenta.

Pannelli di compensato si possono vedere all'interno della casa nelle pareti, soffitti e pavimenti. Per ridurre i costi, nei rivestimenti e nelle finiture. Gli impianti sono nascosti, però si sono solo rivestiti di cartongesso i pareti e soffitti delle stanze che distribuiscono gli impianti della casa. Infine, la metà delle camere sono state lasciate con la struttura di legno a vista.

La distribuzione interna della casa si basa su una sequenza lineare di spazi di diverse proporzioni associate alla struttura, con grandi fori per le porte scorrevoli e passaggi tra loro, che consentono una grande libertà di rapporti e di uso. La casa può funzionare come un grande spazio o come una sequenza di spazi privati ben collegati.

Questo sistema strutturale consente una riduzione molto significativa del peso, di materiale e di energia incorporata e, di conseguenza, le emissioni di CO2 associate alle fondamenta ed alla struttura dell'edificio. La facilità, la velocità ed il risparmio di acqua fornita dal montaggio a secco, ha permesso di montare l'intera costruzione dalla strada e ha ridotto notevolmente i costi e i tempi dei lavori. Il compensato è un materiale rinnovabile, un sistema rimovibile e quindi riutilizzabile e riciclabile, un ciclo di vita praticamente chiuso. (osservate il paragone tra una casa standard e la nostra; si riducono le emissioni di CO2 di un 50% grazie alla bassa energia incorporata dei materiali)

Tutte le facciate sono ventilate e rifinite con legno di conifere tipo pino delle Fiandre. I fori sono inoltre costruiti con serramenti di legno protetti con le serrande. (Osservate gli strati della recinzione: il KLH interno, il TYBEK traspirante che protegge il legno, l'isolante e le rifiniture esterne dei pezzi orizzontali dei pini trattati).

La traspirazione della facciata è garantita da un tipo di lama TYBEK, traspirante, che protegge il legno. Il tetto è piatto per ridurre l'impatto visivo della casa dalla strada. La traspirazione della copertura è stato risolto da uno strato di drenaggio, che crea una piccola camera ventilata.

Osservate il dettaglio delle bretelle di cemento. La struttura orizzontale di KLH, i separatori e le barre di acciaio che collegano la struttura di legno con la struttura di cemento.

Vedi qui i dettagli delle articolazioni strutturali tra le mura della KLH che viene risolto con un fissaggio meccanico molto basilico.

Il risultato finale è un volume di legno su una grande roccia nel mezzo di un bosco, che garantisce la naturalezza dell'intervento.

3) Palestra scolastica 704

Il comune di Barberá del Vallés ci diede l'incarico di realizzare il disegno di una palestra con relativi spogliatoi e di un campo sportivo esterno per la scuola materna "El Bosc", situato nella zona industriale della città.

Siamo partiti con i seguenti propositi: 1) Situare la palestra isolata dall'edificio scolastico già esistente, al fine di evitare disturbi al buon funzionamento della scuola durante la costruzione. 2) realizzare una costruzione con sistemi prefabbricati per ridurre i tempi di esecuzione, 3) utilizzare sistemi prefabbricati o industrializzati leggeri per ridurre il peso dell'edificio, di un sito in cui le condizioni di resistenza del terreno erano mui incerte (la scuola è situata vicino ad un vecchio torrente ricoperto da materiali di bassa resistenza e di bassa coesione), 4) utilizzo di materiali a bassa energia incorporata e, infine, punto 5) integrare sistemi climatici passivi al disegno per ridurre il consumo di energia durante la vita utile dell'edificio.

Il programma dell'incarico rimane definito secondo il modello di "palestra, sala polivalente" per le scuole elementari del Dipartimento di Educazione della Generalitat della Catalunya. L'edificio è il più possibile largo e stretto, all'interno dei margini previsti dalla normativa, quindi è necessario fare in modo d'inserire il complesso palestra-campo sportivo dentro il terreno che occupa il campo polisportivo già esistente. Ciò consente di risparmiare eventuali adeguamenti topografici per la nuova costruzione. Il nuovo volume è contiguo alla rampa di accesso principale alla scuola, impedendo che l'edificio proietti la sua ombra sul campo sportivo esterno. (La distribuzione è molto semplice: la sala principale, lo scenario, gli spogliatoi, i servizi e la sala delle macchine; gli accessi dal porticato e le uscite d'emergenza e la rampa).

La copertura ha pendenza parallela alla rampa può risolvere la impermeabilità dell'edificio per geometria, una soluzione più coerente ad una costruzione basata su sistemi leggeri. Le comunicazioni tra le varie parti del programma vengono risolte grazie un portico orientato verso sud. La palestra si trova nella zona di massima altura, mentre i servizi si trovano nella zona più bassa.

La ricerca di un sistema strutturale industrializzato, leggero e con un materiale a bassa energia incorporata, ci ha orientati verso l'utilizzo del legno come materiale di base della struttura e della facciata interna dell'edificio.

La capacità del pannello micro laminato, ha permesso di progettare una struttura logica simile a quella del "Ballon-frame", in cui lo stesso materiale viene usato come elemento lineare leggero per formare i portici (separati ogni metro e venti e con dieci metri di luce), ed, al tempo stesso, usa il formato del pannello per il rivestimento di superfici interne, verticali e di copertura, in modo tale da stabilizzare la struttura di fronte alle spinte orizzontali.

Sistemi di taglio a controllo numerico ci hanno permesso un'alto grado di precisione e di prefabbricazione, sia degli elementi del portico, come del rivestimento stabilizzatore. Il rivestimento interno con un pannello in legno micro-laminato assume tre funzioni, rafforzare la struttura, garantire il livello di protezione al fuoco dei portici e comportarsi come isolante termico.

La pelle (rivestimento) esterna dell'edificio è stata realizzata con pannelli di policarbonato multi-cellulari tipo 343 su listelli tipo omega zincato collaudati direttamente ai portici. Questa soluzione è praticamente continua a tutte le facciate, ad eccezione nella zona del portico della circolazione. Questa pelle trasparente protegge il legno, ed allo stesso tempo ne permette la visione.

Osservate il policarbonato allegato alla omega fissata direttamente al portico, l'isolante di sughero ed i pannelli orizzontali di fissaggio come rifinitura interna; per quanto riguarda la copertura, il suo schema è simile alla rifiniture di fogli.

Nella facciata sud la pelle in policarbonato trasparente, unisce, la sua impermeabilità, la possibilità di creare un effetto serra che permetterà; in inverno, di riscaldare la sala facendo circolare, in maniera controllata, l'aria surriscaldata dalla camera della facciata (in realtà un sistema simile ad un muro Trombe però senza inerzia).

Le esigenze del Comune, di fronte ai possibili atti di vandalismo, così come alle necessità di far crescere una pianta rampicante sulla facciata sud ed est, si sono risolte grazie all'incorporazione di una griglia di metallo che circonda il rivestimento di policarbonato.

Una piantagione di vigneti vergini (come una edera) di latifoglie collegato alla recinzione, permetterà il controllo sull'effetto serra nel periodo estivo. Nella facciata Nord il policarbonato agisce come lucernario al fine d'illuminare i vari spazi dell'edificio con la luce naturale regolare.

L'edificio è percepito in modo diverso dall'utente, dalla rampa di accesso sembra quasi come un muro, o una silhouette, solo di notte si intravede l'autentica condizione dell'edificio. Quando giriamo l'angolo, e abbiamo una prospettiva più generosa, vediamo il volume reale, la modalità di accesso e la complessità dei materiali che lo formano in successive strati.

Cervia, 21-05-2010
harquitectes