



Sempre più in alto

Il 20 luglio scorso abbiamo visitato la sede di Nova Ponente – certificata KlimaHaus – della Damiani-Holz&KO, rappresentata dai due marchi LignoAlp e Damiani Legnami, dopo aver visitato a luglio del 2020 la sede di Bressanone (reportage pubblicato su Struttura Legno n°30/2020). In questo secondo appuntamento siamo stati nuovamente ricevuti dal Direttore Walter Capovilla e il suo Marketing Manager Christoph Mahlknecht ricreando lo stesso gruppo dell'anno scorso con la Direttrice di Struttura Legno Sonia Maritan, l'Editore di Web and Magazine Pietro Ferrari e l'Amministratore delegato di Hundegger Italia Luca Dal Bianco; tutti insieme abbiamo concluso il nostro incontro nel rifugio Oberholz nelle Dolomiti italiane costruito con il materiale tagliato dagli impianti di Hundegger e ingegnerizzato da Damiani-Holz&KO che ha condiviso tutta la fase progettuale e costruttiva con gli architetti Peter Pichler e Pavol Mikolajcak, a conferma di come LignoAlp stia contribuendo a creare il nuovo linguaggio del legno, quello ispirato unicamente da questo materiale strutturale. Prima di quell'indimenticabile pranzo in vetta e di assaporare l'atmosfera calda che 'abitare' un involucro ligneo regala, abbiamo visitato il reparto produttivo dove tutto nasce, il backstage delle opere architettoniche più ardite e imparato una lezione importante sulla prefabbricazione spinta che caratterizza il processo produttivo degli elementi costruttivi nel settore del legno di cui LignoAlp costituisce un esempio autorevole in Italia.

“Qui c'è l'humus per creare il nuovo linguaggio dell'architettura lignea” avevamo convenuto con il Direttore Walter Capovilla fin dal primo incontro a Bressanone: **“Solo in Sudtirolo la carpenteria in legno si impara a scuola, attraverso corsi strutturati che combinano competenze teoriche e conoscenze pratiche, prevedendo l'impiego pluriennale in azienda. I carpentieri specializzati LignoAlp provengono da queste realtà...”**. Dall'osservazione della generosa vegetazione della zona deriva evidentemente anche un'attitudine al suo uso e a una certa capacità espressiva del materiale, anche se poi tutto nasce dalla tecnica con le tecnologie attuali davvero protagonista. E come avevamo già appreso nella sede di LignoAlp di Bressanone, dal 2010 è stato cambiato il sistema produttivo diviso per centri di competenza con tutto il settore legato al taglio del materiale canalizzato a Bressanone e la prefabbricazione convogliata nell'ambito produttivo di Nova Ponente sia per le pareti in X-Lam e sia per il sistema a telaio e il tetto. Il direttore di Damiani-Holz&KO Walter Capovilla, che ci guida nella vi-

sita allo stabilimento di Nova Ponente, mette in evidenza il legame fra i due siti produttivi.

«Il prodotto strutturale parte da Bressanone dove eravamo in visita l'anno scorso – **esordisce Walter Capovilla** –. La parte strutturale per le pareti a telaio viene tagliata nei suoi componenti nello stabilimento di Bressanone e assemblata qui a Nova Ponente. Mentre a Nova Ponente viene preparato il pannello X-Lam: viene tagliato il pannello nudo e crudo sulla PBA di Hundegger del 2008 che è in corso di revisione per garantirgli ancora cinque/sei anni di vita.

Quello che facciamo a Nova Ponente è tagliare tutti i materiali costitutivi necessari alla stratigrafia completa come l'OSB e il cartongesso, per potere poi lavorare sul tavolo con componenti già tagliate che necessitano solo di essere assemblate e quindi evitare o limitare al massimo possibile altre lavorazioni di taglio. Il nostro è un sistema di prefabbricazione a isole/tavoli perché i prodotti sono molto diversi tra loro. I gruppi di lavoro in produzione finiscono la parete sempre sullo stesso tavolo, escluso l'inserimento del

Nella pagina a destra, la foto in alto raffigura l'esterno del rifugio Oberholz nelle Dolomiti italiane, da sinistra a destra: Christoph Mahlknecht, Walter Capovilla, Sonia Maritan, Luca Dal bianco e Pietro Ferrari.

Sotto un'immagine del sito produttivo di Nova Ponente, in provincia di Bolzano, da sinistra a destra: Sonia Maritan, Luca Dal bianco, Walter Capovilla, e Christoph Mahlknecht.



serramento e le fasi di finitura.

La prefabbricazione si può fare sia con struttura portante in X-Lam, sia con struttura a telaio. Sarebbe molto importante far capire al lettore, tanto il privato quanto l'operatore del settore, il valore aggiunto di questo procedimento di prefabbricazione».

Un processo molto accurato guidato da un progetto esecutivo particolarmente preciso?

«Va infatti evidenziato anche il processo di progettazione a monte della prefabbricazione – **puntualizza Walter Capovilla** –, di cui spesso non ci rendiamo conto. In un cantiere con sistema costruttivo tradizionale si lavora con un disegno sommario e si arriva con mattoni e malta, e quando si inizia a lavorare, tra modifiche e varianti, sono più i tempi di fermo cantiere in attesa di scelte e definizione dei dettagli che il lavoro vero e proprio, oltre al continuo incremento di costi e di allungamento dei tempi. Con la prefabbricazione il processo è totalmente opposto. Con una progettazione spinta, infatti, si risparmia tempo in tutte le fasi del cantiere grazie a un progetto esecutivo realmente dettagliato in ogni singolo particolare».

Un valore aggiunto che significa maggior precisione e minori tempi di cantiere!

«Esattamente. In realtà la progettazione esecutiva spinta e la prefabbricazione non comportano affatto cose complicatissime o difficili da raggiungere, parliamo di scelte architettoniche, di forometrie, di passaggi per impianti, di predisposizione negli elementi prefabbricati di quanto verrà successivamente installato. Bisogna anticipare le scelte e non tergiversare sulla definizione delle cose, ma dobbiamo ammettere che ci sono difficoltà a far arrivare questo concetto nella mente del cliente e del progettista. Un tour nel settore produttivo però dovrebbe chiarire meglio le cose! Qui ci troviamo al principio del percorso produttivo – **Walter Capovilla ci invita a seguirlo nel primo reparto** – dove trovia-

mo un sistema di nesting e una fresa a cinque assi e dove vengono tagliati quei componenti necessari alla prefabbricazione degli elementi. Il pannello viene caricato in macchina per il taglio, indifferentemente dal fatto che sia OSB, cartongesso, fibrogesso, etc. Per i diversi materiali si utilizzano utensili differenti. Questi materiali, fino a uno spessore di otto centimetri, vengono caricati, poi sezionati e stoccati dall'operatore sui pallet suddivisi parete per parete. Ogni pezzo riceve un bar-code che lo segue tracciandolo».

Il pannello X-Lam viene portato sulla macchina Hundegger per essere fresato ed essere sottoposto ad altre lavorazioni?

«Esatto. Poi viene portato nell'altro reparto per approntare la fase di prefabbricazione».

«In questo reparto dove padroneggia la nostra macchina PBA che gestisce tutte le tipologie di pannello e l'X-Lam – **interviene l'Amministratore delegato di Hundegger Italia Luca Dal Bianco** – vorrei aggiungere che oltre alla revisione in corso e che si concluderà in agosto, due anni fa è stato fatto l'aggiornamento del software e installato il nuovo Cambium, che con l'evoluzione avuta in questi anni, porta complessivamente a un miglioramento del processo produttivo. La gestione è molto più fluida con un controllo diretto dall'ufficio tecnico. La forte richie-

HIGHER AND HIGHER

On July 20, we visited the Nova Ponente headquarters - KlimaHaus certified - of Damiani-Holz & KO, represented by the two brands LignoAlp and Damiani Legnami, after having visited the Bressanone headquarters in July 2020 (report published in Structure Wood n° 30 / 2020). In this second appointment we were again received by the Director Walter Capovilla and his Marketing Manager Christoph Mahlknecht recreating the same group as last year with the Director of the Wood Structure Sonia Maritan, the Web and Magazine Editor Pietro Ferrari and the CEO by Hundegger Italia Luca Dal Bianco; all together we concluded our meeting in the Oberholz refuge in the Italian Dolomites built with the material cut from the Hundegger plants and engineered by Damiani-Holz & KO who shared the entire design and construction phase with the architects Peter Pichler and Pavol Mikolajcak, confirming how LignoAlp is helping to create the new language of wood, the one inspired solely by this structural material. Before that unforgettable lunch on the summit and savoring the warm atmosphere that 'living' a wooden shell offers, we visited the production department where everything is born, the backstage of the most daring architectural works and learned an important lesson on the pushed prefabrication that characterizes the construction process of the construction elements in the wood sector of which LignoAlp is an authoritative example in Italy.





sta avuta in questi anni, con una sempre maggiore richiesta di pannelli X-Lam, ha comportato da parte di Hundegger forti investimenti e ricerca, per sviluppare soluzioni che potessero industrializzare al meglio il processo di lavorazione, per questo oggi siamo in grado di proporre soluzioni con diverse tipologie di macchina, ma anche di vere e proprie linee di produzione».

Quanto volume di materiale lavorate?

«Molto per un lavoro specializzato su piccoli numeri – riprende **Walter Capovilla** –: se tramutiamo i metri cubi in unità abitative di circa cento metri quadrati, possiamo calcolare circa una settantina di unità abitative prefabbricate all'anno».

Gli scarti vengono utilizzati per il teleriscaldamento?

«Sì. Produciamo energia termica sia per il riscaldamento della nostra sede, ma anche per un'altra azienda, alcune case private e un hotel nelle vicinanze».

I processi produttivi dei due sistemi costruttivi sono uguali?

«Sì, il sistema a telaio e quello X-Lam seguono lo stesso processo produttivo, ogni passaggio è uguale per i due sistemi costruttivi, semplicemente la parte strutturale è diversa: è X-Lam invece che telaio».

Quale tipologia viene adottata prevalentemente?

«La tipologia a telaio è quella prevalente nella nostra attività. Il materiale prece-

dentemente preparato con il centro di taglio Hundegger a Bressanone e con la macchina di taglio CNC Rover-B di Biese viene portato alle isole/tavoli di prefabbricazione parete per parete.

Gli operatori assemblano la parete che viene spostata una volta terminata e poi ricominciano da zero a preparare il nuovo elemento strutturale.

Possiamo prevedere in fase di prefabbricazione anche la fase di preratura dell'elemento oppure l'inserimento di componenti impiantistiche come VMC puntuali oppure i davanzali dei serramenti come anche i serramenti completi e i relativi oscuramenti.

Quando lavoriamo con pareti con rivestimento esterno in legno a vista, la prefabbricazione può essere ancora più spinta rispetto a quando c'è l'intonacatura. Nel nostro Paese non c'è la cultura del rivestimento in legno esterno o di altri prodotti come il materassino di fibra antincendio o del materiale coibentante in lana di roccia.

La parete prefabbricata finita viene poi messa in piedi col carro ponte e portata alla stazione di stoccaggio sempre "a coltello", in modo che gli elementi siano sempre appesi e questo dal punto di vista dell'antifortunistica consente un'organizzazione logistica migliore rispetto ad altre alternative. Ad esempio, con elementi trasportati da muletti in posizione stesa e quindi orizzontali. La movimentazione con il carro ponte che abbiamo acquisito da esempi in Germania è gestita da personale esperto e si accorda con la personalizzazione di prodotto da parte nostra».

Comunque, va sottolineato che a monte di tutto c'è il progetto!

«Il disegno accompagna l'elemento costruttivo per tutto il ciclo produttivo: a ogni componente corrisponde l'esatta misura, la posizione e il numero sul disegno. Nulla è lasciato al caso.

Nonostante i continui progressi consentiti dalle tecnologie di cui disponiamo, ritengo che si stia ancora troppo tempo in cantiere: noi vorremmo starci ancora



meno. Anche se paradossalmente convertire un operaio abituato a lavorare in cantiere alla produzione, quindi al caldo e protetto dalle intemperie, è sempre molto difficile perché sono due tipologie di persone molto diverse».

La prefabbricazione in azienda va a tutto vantaggio della sicurezza per gli operatori e della qualità del progetto grazie alla precisione dei disegni esecutivi, ma è importante anche l'organizzazione del materiale per il trasporto al cantiere...

«Determinante! La parete viene caricata in sequenza di posa su piani di carico, tutte le pareti vengono legate con apposite catene per essere ancorate in fase di carico e scarico. Il pacco viene chiuso in un involucro di nylon saldato, dotato di un foro di areazione per proteggere il prodotto, e viene caricato in piedi sul pianale del camion. Solo quando il materiale viene posizionato sul cantiere la troupe di montaggio apre l'involucro. Questo è il concetto che è alla base del trasporto dei componenti dell'edificio. Cerchiamo di arrivare in cantiere garantendo la massima qualità.

Per mantenere il know-how forte su tutto il gruppo di lavoro questo dialogo tra noi, i progettisti, gli ingegneri, i tecnici e gli operatori è intenso e costante: la progettazione è un costo, ma fa risparmiare tempo sul cantiere!

Più si prefabbrica e più si spalmano i costi generali su molteplici prodotti e più si ottimizzano tanti progetti della stessa tipologia, riducendo i tempi di lavoro in cantiere. Tutto questo processo preparatorio passa naturalmente dall'ufficio tecnico dove arriva il progetto che viene ingegnerizzato e nel passaggio dall'architettonico all'ingegnerizzato l'intervento degli ingegneri di LignoAlp è determinante. Forse, il tutto può apparire un po' complicato, ma il nostro impegno è volto all'ottimizzazione della prefabbricazione, al prospetto di costi veritieri e alla qualità del risultato. Bisogna uscire dal vecchio stile di progettazione a cui molti sono abituati che porta a sfiorare costantemente i costi nascosti, perché chi più

progetta meno spende. Certo, l'edificio in legno ha conosciuto un grande progresso, se pensiamo che le costruzioni in legno hanno iniziato il loro corso – almeno nella versione moderna – solo 20-25 anni fa».

E poi con KlimaHaus questa evoluzione verso le costruzioni green ha avuto un'accelerazione importante e oggi chiunque sa cosa significhi certificata 'KlimaHaus (o CasaClima) gold'!

In conclusione, dopo aver percorso tutti i reparti produttivi, visitiamo l'ufficio tecnico dove incontriamo Matthias che ci illustra il suo lavoro davanti al grande schermo.

«Questa è la seconda palazzina multipiano di Monaco di Baviera – ci mostra Matthias indicando il disegno sullo schermo del suo computer –, mentre la prima è già in produzione. Sono palazzine a cinque piani con la platea, il primo piano e il solaio in cemento, mentre i tamponamenti hanno la struttura in legno. Adottiamo il sistema a telaio finito con fibrogesso e lana di roccia, un sistema a sandwich per il quale ogni elemento è disegnato e tracciato singolarmente. Si compone il rivestimento in legno con le sue diverse posizioni.

Tutto viene realizzato interfacciandosi con l'architetto e preparando gli ordini verso la produzione, controllando che non ci siano incompatibilità. Un progetto come questo richiede sei mesi di lavoro di progettazione».

«Se la progettazione è precisa tutto fila liscio in produzione – **puntualizza Walter Capovilla** –, se sgarri "sei morto". Questi ragazzi devono sapere prima cosa faranno».

Sul centro di lavoro viene visualizzato questo stesso disegno?

«Ci sono programmi a bordo macchina e tool specifici sul mo-

Nelle tre fotografie in alto, il reparto produttivo di Nova Ponente che ospita il grande centro di lavoro PBA di Hundegger.

Nella pagina di sinistra, sotto, un momento dell'intervista nell'ufficio tecnico di Nova Ponente, dove Matthias ci mostra il suo lavoro e una sequenza di disegni sul monitor. In questa pagina, in basso, un dettaglio dell'azienda LignoAlp di Nova Ponente certificata KlimaHaus.





nitor degli impianti Hundegger che consentono di leggere questi dati – **risponde il Direttore Walter Capovilla** – e lo stesso avviene per Biesse con B-Solid».

Infine, prendiamo la seggiovia e andiamo a pranzo nell'area sciistica di Obereggen, in provincia di Bolzano, nelle Dolomiti italiane. Dal rifugio Oberholz osserviamo il paesaggio mozzafiato che ci circonda e ci sembra che la perfezione in qualche modo si possa compiere quando la mano dell'uomo sa rispettare il 'genio del luogo', un territorio incantevole in cui gli alberi – Cirmoli, Abeti, Pini, Larici – sparsi sulle formazioni rocciose si stagliano, ognuno, come indiscusso protagonista!

«L'architetto l'ha pensato come un albero sdraiato che si dirama in tre direzioni – **spiega Walter Capovilla** – mentre ci troviamo all'interno del rifugio. È stato realizzato un progetto di prestigio, che spicca non solo architettonicamente e concettualmente rispetto ad altri rifugi montani, ma si integra perfettamente nella natura che lo circonda. Il progetto architettonico si basa appunto su una struttura a tre rami, ciascuno rivolto verso le montagne più importanti della zona. Questi rami curvilinei, su ognuno dei quali si sviluppa la tipica forma del tetto a due falde, generano tre aree distinte che suddividono l'ambiente rendendo l'atmosfera più intima.

L'intera struttura, che è in parte sotterranea, è composta da portali in legno di Abete rosso che, posti in continuità, rimangono visibili enfatizzando la com-

pressa geometria curvilinea. Le zone intermedie che variano per dimensione e distanza, sono rivestite da pannelli di legno di Abete. L'intera facciata esterna del tetto è rivestita con doghe di legno di Larice giustapposte. La struttura è stata realizzata a 2.096 metri sopra il livello del mare. Il progetto ha ottenuto diversi riconoscimenti internazionali, tra cui il premio internazionale di architettura e design "Bar/Ristoranti/Hotel d'autore 2017"».

La spalla dell'edificio verso la montagna in cemento rimane a vista all'interno creando un piacevole mix, insieme all'Abete, di materiali grezzi lasciati al 'naturale'. In quanto tempo avete realizzato tutti gli elementi del prefabbricato nei vostri siti produttivi?

«Questa costruzione è stata realizzata nel 2016 in una stagione – **conclude il direttore di LignoAlp** –, da maggio/giugno quando è stata progettata, l'abbiamo consegnata a novembre quando è stata immediatamente inaugurata: 7 mesi! Questo progetto degli architetti **Peter Pichler & Pavol Mikolajcak** è stato realizzato con le tecnologie Hundegger. Le curve e i raggi delle travi sono tutte state disegnate singolarmente, ci sono due piloni d'acciaio e due travi a ginocchio d'acciaio.

Come possiamo vedere, essendo stati lasciati a vista tutti i materiali, il retro realizzato in cemento crea un fondale differente che enfatizza la profusione lignea dell'architettura valorizzando maggiormente l'ambiente caldo e accogliente».

In questa pagina, alcuni scatti interni del rifugio Oberholz nelle Dolomiti italiane, precisamente nell'area sciistica di Obereggen, in provincia di Bolzano. Il progetto che ha ricevuto molti premi è stato curato dagli architetti Peter Pichler e Pavol Mikolajcak.

