



XLAM DOLOMITI ha partecipato alla realizzazione di due hangar all'interno del Cantiere Rossini di Pesaro. L'opera, assolutamente innovativa dal punto di vista architettonico e progettuale, è la dimostrazione di come il legno possa vantare oggi un vasto campo di applicazione.

XLAM DOLOMITI è stata scelta da 24U srl per seguire le fasi di progettazione e realizzazione, nonché della fornitura del materiale, di due hangar dalle dimensioni imponenti - 70x22 metri e un'altezza pari a 28 metri - per il refitting degli yacht al Cantiere Rossini di Pesaro. L'opera, denominata «Paint Shed», è adibita alla manutenzione e verniciatura di yacht fino a 50 metri in un ambiente climaticamente controllato e rappresenta dal punto di vista architettonico, progettuale ed ecologico, uno degli edifici industriali più innovativi in Italia e nel mondo.

Una sfida importante per l'azienda trentina, che, per la prima volta, ha dovuto cimentarsi nella realizzazione di una struttura in legno lamellare impostata su un'intelaiatura curva. La forma, infatti, richiama quella di due enormi scafi rovesciati, che si inseriscono armo-

niosamente nell'ambiente circostante.

L'opera è parte nell'operazione di rilancio avviata da Lisa Group, che ha acquisito il cantiere dopo diversi anni dalla sua dismissione.

La ricercatezza architettonica e l'ampia offerta di servizi (oltre agli hangar, sono stati realizzati i nuovi uffici e un'area con palestra, piscina, wellness, zone di ritrovo ecc.), fanno della struttura un vero e proprio centro all'avanguardia per yacht di lusso. Ma non solo. Questo progetto è un'ulteriore dimostrazione di come la tecnologia del legno trovi oggi applicazione in svariati ambiti - dagli edifici multipiano ai capannoni, dai resort turistici ai cantieri navali - ed abbia delle enormi potenzialità non solo nella realizzazione di nuove costruzioni ma anche nella riqualificazione degli edifici storici e delle aree industriali delle città.

XLAM DOLOMITI ha seguito le fasi di progettazione, fornitura del materiale e realizzazione, su incarico di 24U srl. Strutturista è stato l'ingegner Loris Borean, insieme allo staff XLAM DOLOMITI; per XLAM DOLOMITI ha seguito il cantiere l'ingegner Marco Battisti.

Anno di realizzazione: 2020



Paolo Buffa, progettista di XLAM DOLOMITI, ha seguito da vicino le difficoltà legate all'elaborazione della modellazione grafica e alla realizzazione dei nodi di connessione tra un elemento e l'altro, alla luce dell'imponenza della struttura.

Al Cantiere navale di Pesaro, XLAM DOLOMITI si è confrontata, per la prima volta, con una struttura dalla forma complessa, con curvature accentuate dettate dal concept progettuale. Cosa ci può dire a riguardo?

Al di là della soddisfazione per essere stati coinvolti in un progetto così importante, siamo stati subito stimolati dalla complessità di questa nuova impresa, a partire dallo studio del tipo di intelaiatura da impostare.

Quali problematiche ha comportato l'utilizzo di elementi dalle dimensioni così importanti?

Una delle fasi più critiche è stata la predisposizione della logistica del trasporto dei portali. Per attraversare la città e portare in cantiere i componenti della struttura principale in legno lamellare, che in alcuni casi superavano le dimensioni di 20x4,5 m, abbiamo dovuto chiedere dei permessi speciali per bloccare il traffico e rimuovere la segnaletica stradale che impediva il passaggio degli automezzi in alcune curve e rotonde.

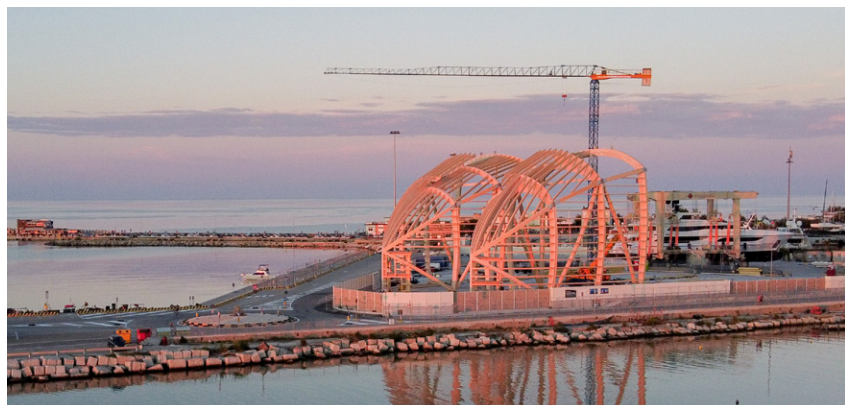
Come si sono svolte le operazioni in cantiere?

Abbiamo adottato un metodo di lavoro veloce e flessibile perché avevamo a disposizione circa un anno per progettare, posare e rivestire la struttura, al di là dei rallentamenti che abbiamo subito a causa del Covid. Ab-

biamo dovuto organizzare le fasi del lavoro garantendo la sicurezza dei nostri operatori con la predisposizione di vari sistemi anticaduta (reti, linee vita, parapetti), considerati i rischi di operare ad un'altezza di 30 metri e su una struttura curva in forte pendenza. Durante la produzione degli elementi in legno abbiamo svolto una continua e minuziosa verifica delle dimensioni e delle tolleranze di cantiere per ottimizzare la lavorazione riducendo al minimo il margine d'errore, dato che i tempi necessari per riprodurre un elemento sono molto lunghi. In cantiere, inoltre, potevano essere trasportati 1 o 2 componenti alla volta e il lavoro di posa procedeva parallelamente alla realizzazione della struttura. Da questo quadro risulta evidente come la minima imprecisione avrebbe rischiato di compromettere intere giornate di lavoro, allungando i tempi di realizzazione e, di conseguenza, arrecando un danno dal punto di vista economico.

Quali sono i vantaggi e i possibili sviluppi del legno nel settore industriale?

La scelta del legno in questo progetto rispondeva al duplice obiettivo di realizzare una struttura ecosostenibile ed innovativa. Si tratta, infatti, del primo edificio al mondo con uno scheletro interamente in legno adibito ad una lavorazione di questo tipo. In generale, il mercato delle strutture in legno si sta espandendo velocemente, anche nel settore industriale, sia sul fronte puramente strutturale che su quello dei rivestimenti estetici. A questo proposito, abbiamo da poco acquistato il brevetto «Avantgarde» (www.xlamavantgarde.com) per un sistema di facciata ventilata, multimaterico e prefabbricabile con il nostro pannello XLAM. Questo perché il legno ha delle potenzialità anche in termini di duttilità e lavorabilità che permettono la creazione di forme architettoniche particolari come dimostra, appunto, l'esempio di Pesaro.



DETTAGLI TECNICI

STRUTTURA

La struttura dei due hangar all'interno del Cantiere Roscini di Pesaro si distingue per una forma innovativa che ha comportato lo studio di un'intelaiatura curva. Il design riprende l'immagine di due barche rovesciate e affiancate. L'opera si integra perfettamente nel contesto, anche grazie alla scelta dei colori utilizzati nel rivestimento esterno - azzurro e bianco - che richiamano il mare e il cielo. Le dimensioni imponenti del progetto hanno richiesto in totale l'utilizzo di 1500 m³ di legname.



Tecnologia XLAM

XLAM DOLOMITI progetta, produce e costruisce strutture ed edifici di legno sostenibili, con alte performance energetiche, sismicamente sicuri e duraturi nel tempo. Il pannello XLAM prodotto dall'azienda è realizzato interamente all'interno dello stabilimento produttivo ed è composto da tavole di abete rosso incollate a strati incrociati con colle prive di formaldeide. Pannelli di piccole e grandi dimensioni sono prodotti, preforati e sagomati per tutte le forme di porte, finestre e aperture di diverso genere. Una volta pronti, vengono numerati per facilitare il montaggio e trasportati in cantiere dove vengono assemblati in tempi estremamente rapidi.



FASI DEL LAVORO

La posa è iniziata con la predisposizione delle piastre in acciaio di collegamento tra i portali in legno e la fondazione in cemento armato. Successivamente, si è passati all'assemblaggio dei vari pezzi che compongono i portali principali in legno tramite l'utilizzo, in contemporanea, di più gru e piattaforme elevatrici, unendo gli elementi in legno lamellare con le relative piastre in acciaio realizzate ad hoc. Parallelamente alla posa dei portali principali, si è proceduto all'installazione degli arcarecci secondari e del sistema di rivestimento esterno nelle campate già posate.

PIASTRE DI CONNESSIONE

I portali sono connessi tra loro con piastre in acciaio dalle dimensioni superiori a 2 metri, inserite nell'anima degli elementi in legno e trattate con sistemi anticorrosivi. Sono stati preassemblati a terra per poi essere alzati e posati sulle piastre prefissate al basamento in cemento armato. Il posizionamento è avvenuto con precisione millimetrica attraverso una tracciatura con strumenti GPS.

RIVESTIMENTO IN PANNELLI PREFABBRICATI ISOLATI

Per velocizzare la posa dell'involucro esterno, XLAM DOLOMITI ha optato per l'utilizzo di pannelli prefabbricati di tamponamento, dividendo la superficie da rivestire in moduli in grado di seguire la forma curva dell'edificio. Ogni singolo modulo è composto da un'intelaiatura in legno intercalata in uno strato di 140mm di isolamento in lana di roccia; vengono posati, sul lato interno, una barriera al vapore e uno strato finale di perline in abete che rimane a vista, mentre, verso l'esterno, un tavolato grezzo, il tutto impermeabilizzato con una guaina bituminosa elastomerica.

Il rivestimento finale è in lamiera di alluminio Prefa modellato ed installato dall'azienda italiana Nieder verificando le tolleranze dei singoli portali, in modo da prevenire eventuali deformazioni dovute all'assessamento della struttura. Le lamiere sono state di-



segnate seguendo il modello tridimensionale dei capannoni e tagliate secondo un sistema a controllo numerico calibrato di volta in volta su ogni portale. Il vantaggio nell'utilizzo dei pannelli prefabbricati per il tamponamento esterno è che il montaggio in cantiere è potuto avvenire in parallelo, portale dopo portale, senza dover aspettare che l'intera struttura portante fosse posata.

ANTISISMICA E RESISTENZA AL FUOCO

La struttura rispetta le normative antisismiche ed è molto resistente al fuoco. Tutto il legno utilizzato è stato trattato con una vernice ritardante all'azione del fuoco (BIOTECTA®), che ne ha migliorato la classe di reazione. Questo tipo di intervento è stato fondamentale anche durante la posa, per assicurare la protezione del materiale.

NUMERI:

70x22 m (base) x **28** m (altezza) = Dimensioni di ciascun hangar

1100 m³ di legno lamellare di abete GI24h per la struttura portante trattati con vernice protettiva e ritardante all'azione del fuoco BIOTECTA

150 m³ = Intelaiatura per involucro isolato in legno di abete C24

8000 m² = Rivestimento lato interno con perline di abete sp.32mm trattate con vernice protettiva e ritardante all'azione del fuoco BIOTECTA

140 mm = Spessore del pacchetto isolante in lana di roccia

SOSTENIBILITÀ

Il legno utilizzato proviene dagli abeti delle foreste alpine ecosostenibili e certificate PEFC. Rispetto agli edifici industriali in cemento, la creazione degli hangar ha portato ad una riduzione del 90 % delle emissioni di CO₂ generate dal processo produttivo.

La struttura è stata realizzata con materiali facilmente smontabili e riciclabili (il 98% del peso dei capannoni è riutilizzabile). Il risultato finale è un organismo energeticamente efficiente, in grado di limitare le dispersioni energetiche grazie a un buon isolamento e a una efficiente traspirazione delle chiusure. Il sistema di riscaldamento, necessario per mantenere la temperatura ideale alla verniciatura anche durante i mesi invernali, utilizza l'acqua di mare come fonte geotermica, garantendo un consumo di energia prossimo allo zero.



EDIFICIO «UTILITY»

Dopo la posa dei due corpi principali del «Paint Shed» si è passati alla creazione di un altro corpo a due piani, chiamato «Utility» adibito a spogliatoio, centrale termica e altri servizi, che si interseca sul lato della punta dello scafo. L'edificio è stato realizzato con l'utilizzo dei pannelli XLAM prodotti nello stabilimento di XLAM DOLOMITI, sagomati su misura nel centro taglio a controllo numerico. Per evitare problemi di interferenze nella posa è stata effettuata rilevazione della forma e dello spazio libero tra i due corpi del «Paint Shed». Tutto il lavoro è stato preceduto da un attento studio per riuscire ad «incastrare» questo edificio garantendo l'impermeabilità e la portata in caso di un sovraccarico di neve (data la forma curva delle strutture principali, la neve andrebbe a cadere su questa costruzione).



XLAM DOLOMITI, leader italiano nella produzione di pannelli XLAM

XLAM DOLOMITI appartiene al Gruppo Paterno e si occupa della produzione di componenti strutturali in legno provenienti da foreste certificate secondo criteri di ecosostenibilità. XLAM mette a disposizione prodotti all'avanguardia ed una conoscenza tecnica altamente specializzata ad imprese, progettisti ed architetti che intendono costruire guidati da una visione dell'edilizia nuova e contemporanea. Il Trentino è quasi interamente ricoperto da boschi e possiede una millenaria esperienza nella lavorazione del legno. Per questo motivo, il CNR-IVALSA (Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree), il Green Building Council Italia ed altri Enti specializzati in

edilizia sostenibile hanno scelto il Trentino come sede principale delle loro attività. Il punto di forza di XLAM DOLOMITI è la sapiente congiunzione tra il *Know-how* trentino della lavorazione del legno e le più avanzate tecniche di costruzione bioedilizia.

Le costruzioni in legno progettate da XLAM DOLOMITI intercettano le esigenze contemporanee che esigono un nuovo modo di vivere le abitazioni costruite con materiali dal basso impatto ambientale e caratterizzate da un'alta efficienza energetica. Le soluzioni XLAM DOLOMITI garantiscono un ambiente vitale salubre e confortevole, inalterabile nel tempo e rispettoso delle risorse ambientali.

**XLAM
DOLOMITI**
THE WOOD BUILDING R-EVOLUTION

PATERNO
gruppo

X-LAM DOLOMITI S.R.L.

Sede legale: via della Stazione, 100 | 38059 Castel Ivano (TN) Italy ·
Stabilimento: viale Venezia, 35 | 38050 Castelnuovo (TN) Italy
tel: +39 0461 186 50 70 | fax +39 0461 186 50 71 |
P.I. e C.F.: 02171340223

www.xlamdolomiti.it - info@xlamdolomiti.it -
[pec: xlamdolomiti@legalmail.it](mailto:xlamdolomiti@legalmail.it)

Press office:

Medialab

www.medialab.bz.it - info@medialab.bz.it - 0471930613