

Cultura legno

21 Grande know-how
nell'edilizia in legno



Better with wood

RUBNER

04

Progetti come i quattro sensazionali e visionari padiglioni dell'EXPO sono la dimostrazione di cosa è oggi possibile realizzare con le moderne tecniche dell'edilizia in legno.



18

Politecnico di Monaco (TUM) presso il "Campus im Olympiapark". Numeri eccezionali: l'imponente tettoia aggettante presente sul lato sud è larga 18,3 metri e si sviluppa su una lunghezza di circa 150 metri.



36

Immobili standardizzati e costruzioni in serie: nove grandi palazzetti dello sport a Berlino realizzati con struttura modulare.

Il materiale da costruzione del XXI secolo.

Rubner ha formulato una chiara visione per il futuro: "Costruiamo un mondo più verde, con il legno", intendendo così proporsi come un partner competente e affidabile e riaffermare il suo obiettivo di definire nuovi standard nel settore delle costruzioni in legno a livello globale, ispirare le persone con le sue soluzioni e farle appassionare al legno come materiale da costruzione.

Siamo anche felici del fatto che sempre più persone - come voi ad esempio, condividano la nostra passione per il legno come materiale da costruzione del XXI secolo, perché oggi giorno è dovere di ciascuno di noi assumersi la responsabilità del nostro ambiente per preservarlo per le generazioni future.

Attualmente sono in corso di definizione le condizioni quadro per assicurare un futuro più sostenibile, vengono inoltre formulati obiettivi climatici, costruiti asili e scuole in legno e riconosciute sovvenzioni a chi costruisce con il legno. Questi e molti altri interventi sono quindi un segno tangibile del cambiamento in atto sia nella politica che nella società.

"Sono più interessato al futuro che al passato, perché il futuro è dove intendo vivere". Questa affermazione di Albert Einstein è oggi più che mai attuale. Da tempo ormai non si nutrono infatti più dubbi sulla possibilità di utilizzare il legno in progetti edili di qualsiasi tipo e Rubner dimostra da quasi 100 anni come impiegare al meglio questo materiale da costruzione

per realizzare complesse opere edili, agendo con un approccio visionario, stimolante, innovativo, performante, sensazionale e appassionato.

Ed è proprio in quest'ottica che noi e i nostri 500 entusiasti dipendenti facciamo del nostro meglio per collaborare con clienti, architetti e progettisti alla realizzazione di progetti innovativi. In questo numero di Cultura legno 21 ve ne presentiamo alcuni.

Cordiali saluti.

Wolfgang Walcher
CEO, Rubner Ingenieurholzbau





All'interno, il padiglione britannico si presenta come uno spazio cavo dalle forme curve con una parete caratterizzata da elementi LED che riproducono parti di frasi e parole.

Grandi opere in legno apprezzate in tutto il mondo.

Per Rubner, l'Expo 2020 Dubai è stata un'utile vetrina attraverso cui mostrare le sue performance a un pubblico internazionale con l'obiettivo di sorprendere, entusiasmare e ispirare.

L'Expo 2020 di Dubai è stato un appuntamento attesissimo e, dopo i ripetuti rinvii dovuti alla pandemia da Coronavirus, l'evento è stato infine posticipato al periodo dal 1° ottobre 2021 al 31 marzo 2022. Per Rubner la manifestazione è la cornice ideale per mostrare la propria competenza ma anche un'opportunità per definire nuovi standard nel settore di realizzazione di complessi progetti in legno in tutto il mondo e avvicinare tante persone al materiale da costruzione del XXI secolo.

so al padiglione. La parete perimetrale, composta da sinuosi elementi in legno, trasmette l'impressione del movimento. La passerella è invece rivestita con oltre 210 elementi semi-circolari aventi un raggio di 1,3 metri. In totale, per questo padiglione sono stati utilizzati circa 190 m³ di legno lamellare di abete e circa 30 m³ di pannelli a tre strati di Nordpan (società del Gruppo Rubner).

Padiglione del Belgio Smart and Green Belgium 2050

Il Belgio si è presentato come un Paese particolarmente orientato alla sostenibilità ambientale. "The Green Arch", situato nel cuore del quartiere della mobilità dell'Expo, mostra la nascita di città verdi e interconnesse grazie alle innovazioni scientifiche, industriali e tecnologiche introdotte in Belgio. Sotto il profilo architettonico, il padiglione è circondato a più livelli da alberi e arbusti, che contribuiscono anche a rivitalizzare la struttura in legno della facciata. La sfida principale di questo progetto, in termini strutturali, è stata comunque rappresentata dalla complessa geometria del rivestimento e dalla progettazione

Padiglione dell'Azerbaijan Seeds for the Future

Il design ispirato alla natura e un tetto a forma di foglia intende incoraggiare i visitatori a calare in un contesto più ampio le scelte quotidiane individuali, per prendere così coscienza dell'impatto che tali scelte hanno sull'ambiente. Il padiglione stesso è caratterizzato da tre diverse strutture confluenti l'una nell'altra: l'albero, l'agorà e una passerella. L'albero che punta verso l'alto è realizzato con un totale di 141 strutture curve in legno lamellare, mentre l'agorà ai piedi dell'albero costituisce l'area di ingresso

Padiglione della Gran Bretagna:
Legno lamellare: 165 box prefabbricati
Legno totale impiegato: 1.000 m³



Padiglione dell'Azerbaijan:
Legno lamellare: 190 m³
Pannelli a tre strati di Nordpan: 30 m³



Padiglione dell'Oman:
Legno lamellare: 275 m³
X-Lam: 60 m³



„I padiglioni da noi realizzati lasciano una forte impronta visiva confermando che in futuro il legno continuerà a svolgere un ruolo di primaria importanza come materiale da costruzione naturale.“

Peter Rosatti

Amministratore delegato, sede di Bressanone

dell'interfaccia con la sottostruttura portante in acciaio. Per questo progetto, Rubner ha installato componenti in legno lamellare e 110 m³ di pannelli a tre strati di Nordpan.

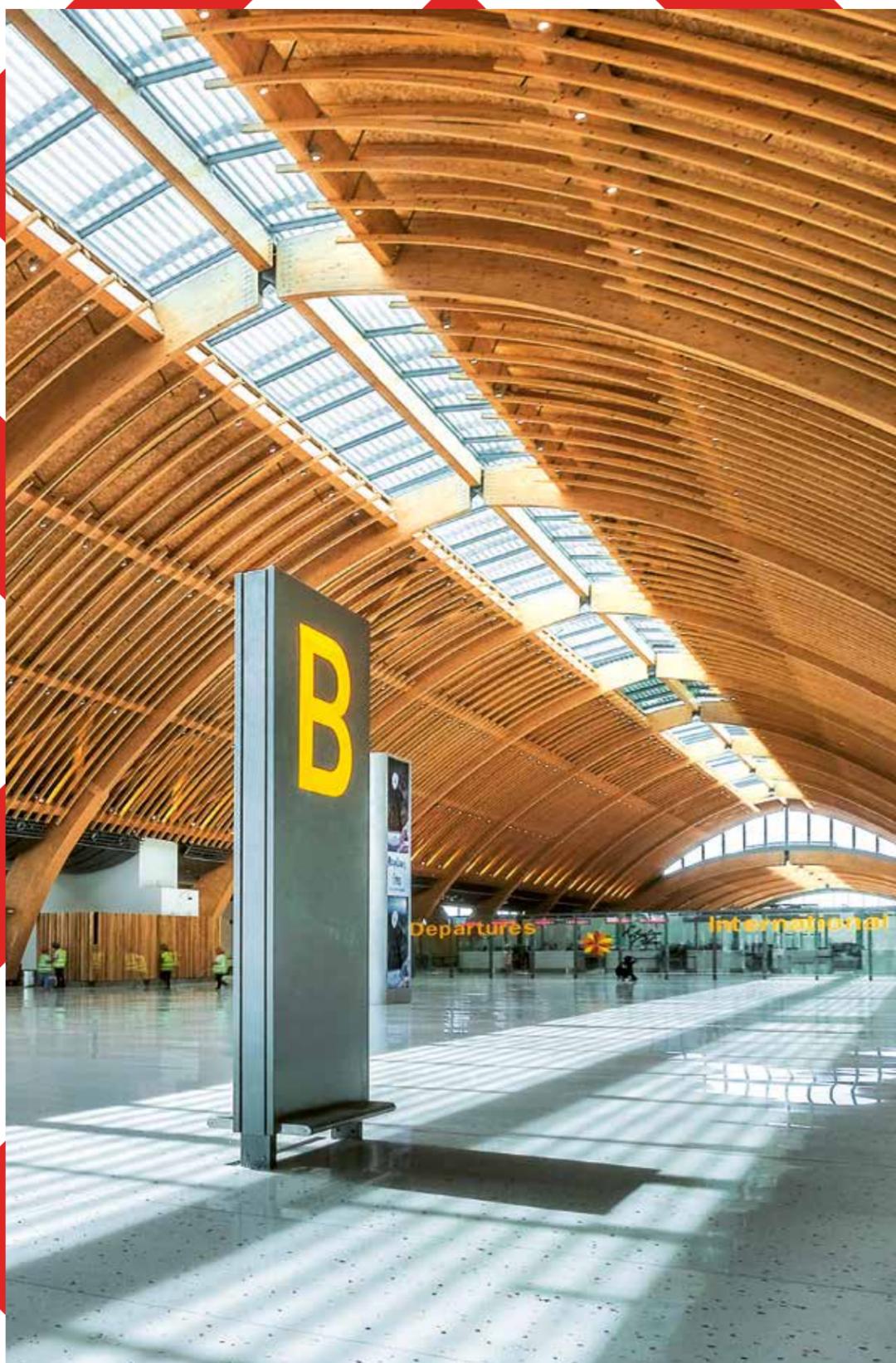
Padiglione della Gran Bretagna Innovating for a Shared Future

L'idea del padiglione britannico è stata ispirata da un progetto dello straordinario scienziato Stephen Hawking, che ha studiato le possibilità dell'uomo di comunicare con una civiltà extraterrestre. Per questo padiglione Rubner ha curato la progettazione, la produzione, il trasporto e il montaggio di 165 box prefabbricati in legno lamellare, X-Lam e acciaio. All'interno, il padiglione britannico si presenta come uno spazio cavo dalle forme curve con una parete caratterizzata da elementi LED che riproducono parti di frasi e parole. Rubner è stata continuamente impegnata per quasi un semestre alla lavorazione di circa 1.000 m³ di legno per rispettare specifiche di progetto e scadenze.

Padiglione dell'Oman Oman - Opportunities over Time

Il Sultanato dell'Oman si è presentato al pubblico promuovendo una risorsa che sin dall'antichità e fino ai nostri giorni ha occupato un ruolo essenziale nel suo sviluppo socio-economico: l'incenso. Il padiglione è stato quindi concepito come omaggio architettonico a questa preziosa resina e con la sua struttura esterna intende evocare la forma dell'albero da cui si estrae.

Rubner è stata consultata fin dalle prime fasi del progetto, potendo così contribuire alla scelta dei materiali e alla definizione della geometria dell'opera. La struttura ad albero in legno lamellare di abete delimita lo spazio interno del padiglione mentre nella zona posteriore si apre un'area a un piano, adibita a shop, realizzata con pannelli in X-Lam. Per questo progetto Rubner ha montato in totale 275 m³ di legno lamellare e circa 60 m³ di legno lamellare a strati incrociati.



L'ingegneria del legno: progettare il futuro.

Il legno è il materiale del futuro e il solo che noi di Rubner usiamo nel nostro presente. Per sfruttarne le infinite e straordinarie possibilità, puntiamo da sempre sulla ricerca e sullo sviluppo nella progettazione degli edifici in legno. Lo facciamo fin dall'inizio della nostra storia, ed è per le competenze acquisite in anni di studio e di lavoro che oggi siamo diventati leader europei nel campo delle costruzioni in legno.

I nostri progetti e il nostro approccio costruttivo riflettono la nostra idea di ecosostenibilità delle costruzioni come modello cui tendere sempre. Progetti ed edifici che abbiano un influsso positivo sulle nostre vite e su quelle della generazione di domani.

Il legno è un materiale geniale, versatile e si presta perfettamente a concretizzare soluzioni personalizzate

e innovative, strutture in grado di durare nel tempo acquisendo valore giorno dopo giorno. La prefabbricazione nell'ambiente ideale e controllato dell'azienda consente un'impeccabile precisione ed una eccezionale rapidità nella realizzazione di costruzioni di qualsiasi dimensione, anche in combinazione con altri materiali.

È dalla collaborazione tra i nostri esperti e i progettisti che nascono edifici pensati per le persone, per migliorare la qualità della vita e dell'abitare. Architetture intelligenti e creative, perché nell'arte del costruire non ci sono limiti alle potenzialità del legno.

„Definiamo nuovi standard nell'edilizia in legno a livello globale nell'intento di ispirare altre persone con i nostri progetti e farle appassionare al legno come materiale da costruzione.“

Wolfgang Walcher
CEO, Rubner Ingenieurholzbau

Costruiamo un mondo più verde – con il legno.



La nostra visione e promessa a voi.

Ispirazione ed entusiasmo, nell'ottica della sostenibilità

Siamo un'azienda di costruzioni in legno nata in ambito familiare e così rimasta: con lo stesso approccio artigianale, un grande senso di responsabilità e la volontà di operare attivamente per il benessere dell'ambiente e delle persone. È la ragione per cui abbiamo scelto il legno come materiale privilegiato: il legno viene dalla natura e all'armonia della natura torna a contribuire. Anche così si fronteggia il cambiamento climatico e le sue conseguenze. Sostituendo i materiali da costruzione convenzionali o combinandoli opportunamente con il legno si possono ridurre concretamente e nel lungo periodo le emissioni di CO₂.

Con il nostro lavoro e le nostre competenze contribuiremo a raddoppiare

la quantità di legno utilizzata nei prossimi dieci anni in Europa nel settore delle costruzioni. È un impegno che rispecchia la crescente consapevolezza della società, sempre più tesa verso una maggiore salvaguardia dell'ambiente. La scelta di condividere le nostre idee, il nostro know-how e le nostre esperienze nasce dal desiderio di suscitare nelle persone entusiasmo e passione per le soluzioni costruttive che adottano la più ecologica delle materie prime, il legno.

La nostra promessa alle generazioni future

Abbiamo una lunga storia perché ci proiettiamo sempre nel futuro. Da quasi 100 anni costruiamo con il legno, con costanza e coerenza, e continueremo a farlo perché il mondo di domani sia un mondo più vivibile.

I nostri progetti d'alta ingegneria realizzati per la nostra clientela in tutto il mondo dimostrano come il legno abbia infinite e meravigliose possibilità di utilizzo. Anche in combinazione con altri materiali.

I vantaggi di costruire in legno con noi sono molteplici: tempi di costruzione ridotti grazie alla prefabbricazione in azienda; guadagno di spazi utili aggiuntivi grazie a strutture portanti di minori dimensioni; sicurezza e protezione grazie alla possibilità di prevedere con precisione il comportamento al fuoco in caso di incendio. La nostra promessa è anche una raccomandazione per il futuro, un invito a costruire con il legno per assicurare ambienti di vita salubri e in armonia con la natura.

**„La nostra promessa è anche una
raccomandazione per il futuro, un invito
a costruire con il legno per assicurare
ambienti di vita salubri e in armonia
con la natura.“**

Gerald Schönthaler

Amministratore delegato - Vendite, Tecnologie e Produzione, sede di Ober-Grafendorf



In quanto azienda certificata PEFC, Rubner Holzindustrie lavora solo tondame certificato PEFC, quasi tutto proveniente da un'area rientrante in un raggio di 80-100 km (Stiria, Bassa Austria e Burgenland).

Rubner Holzindustrie. La segheria per le costruzioni in legno.

Le aziende del Gruppo Rubner coprono l'intera catena del valore, dalla lavorazione del tondame all'opera finita. Si tratta di un caso unico in Europa e Rubner Holzindustrie è all'inizio di questa filiera.

Il nome Rubner è indissolubilmente legato alla lavorazione sostenibile del legno come materiale da costruzione naturale e sotto il marchio ombrello del gruppo a conduzione familiare riunisce 18 aziende distribuite in quattro diversi Paesi nel mondo. Tutte collaborano in modo efficace per raggiungere uno stesso obiettivo. Pertanto, è di fondamentale importanza non scendere a compromessi all'inizio della catena produttiva.

Rubner Holzindustrie, la più grande e moderna segheria e il maggiore stabilimento di produzione di piallato e legno lamellare dell'Austria orientale, lavora ogni anno fino a 400.000 metri cubi di tondame e la gamma di prodotti comprende lamelle per legno lamellare selezionate con sistemi meccanici in base alla loro resistenza, montanti in legno lamellare per strutture a telaio, assi prismatiche e, novità assoluta, pellet a emissioni zero da legno regionale. Ogni anno vengono prodotti circa 40.000 m³ di legno strutturale per la costruzione di

telai e 274.000 m³ di segati, utilizzati in progetti di costruzione in legno in tutto il mondo. Questo rende Rubner Holzindustrie lo specialista leader in Europa nella realizzazione di strutture a telaio in legno.

Una catena del valore unica

Considerato che il forte marchio ombrello del Gruppo Rubner copre l'intera catena del valore, unica in Europa, è possibile garantire la massima qualità e affidabilità delle soluzioni offerte e la continua disponibilità dei materiali. Il vantaggio che tutti i servizi proposti - dall'acquisto del tondame alla produzione e al trasporto degli elementi costruttivi finiti in legno - provengano da un'unica fonte rafforza la posizione di mercato delle imprese del gruppo operanti nel settore della prima e della seconda lavorazione del legno. Le varie fasi di lavoro, dall'essiccazione mirata alla produzione specifica per ciascun progetto o alla preselezione meccanica degli elementi e alla consegna

„L'aumento del valore aggiunto a livello regionale e l'utilizzo razionale del legno come prodotto naturale sono priorità assolute, nell'ottica di preservare lo spazio vitale per le generazioni future.“

Albert Weissensteiner
Amministratore delegato, Rubner Holzindustrie

just-in-time, sono coordinate con i team del settore delle grandi strutture in legno Rubner in modo che le fasi di realizzazione possano sempre essere attuate a tutto vantaggio dei clienti. Si tratta di una soluzione efficiente e sostenibile, valori fondamentali per Rubner Holzindustrie.

Energia pulita

Nello stabilimento di Rohrbach an der Lafnitz, in Stiria, tutto ruota intorno alla produzione e all'utilizzo sostenibile dell'energia, per il fabbisogno interno ma anche a tutela del territorio. Nel 2022 sono state attuate importanti misure di ristrutturazione e ampliamento volte a un più efficiente sfruttamento delle risorse naturali: dall'impianto di riscaldamento a biomassa, alla produzione di pellet o a un impianto fotovoltaico di grandi dimensioni, fino alla mobilità elettrica nelle aree produttive e per il personale.

L'energia, in particolare il suo uso efficiente ed ecologico, è tra le priorità del momento. L'amministratore delegato, Albert Weissensteiner, ha riassunto come segue: "Il 100% del legno che ci arriva viene da noi lavorato,

senza buttare via nulla. Ad esempio, la corteccia dei tronchi viene utilizzata per alimentare il nostro impianto di riscaldamento a biomassa mentre l'aria di scarico viene reimpressa più volte nel processo di produzione".

Un proprio impianto di riscaldamento a biomassa

Con la costruzione di un impianto di riscaldamento a biomassa all'avanguardia con una potenza di 8 MW e di un impianto di pellettizzazione per la produzione di 60.000 tonnellate di pellet all'anno, è stato compiuto un passo decisivo verso il futuro. In collaborazione con Bioenergie Köflach è stato inoltre messo a punto un piano per sfruttare il calore di scarico dell'impianto di riscaldamento e metterlo al servizio dei processi di pellettizzazione ed essiccazione dei segati. Ogni anno vengono prodotti circa 100.000 metri cubi di corteccia che viene utilizzata in vari modi.

Pellet a emissioni zero da legno di provenienza regionale

Ogni anno vengono prodotti circa 200.000 metri cubi di trucioli, la maggior parte dei quali era stata finora

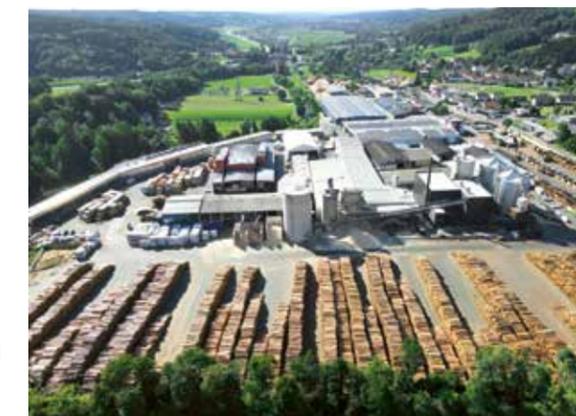
venduta a clienti esterni. "Il nostro nuovo piano aziendale prevede invece che i trucioli vengano stoccati e utilizzati direttamente dove vengono prodotti. Prelevati dalla sega vengono pertanto trasportati al silo dei trucioli umidi, all'essiccatore e infine all'impianto di pellettizzazione. Quest'ultimo viene in gran parte alimentato con il calore a bassa temperatura proveniente dalla condensazione dei fumi", ha spiegato Albert Weissensteiner. In questo modo, il calore residuo scaricato dall'impianto viene riutilizzato in modo ecologico. Principalmente viene prodotto pellet per le famiglie e gli acquirenti delle aree circostanti. "Il nostro obiettivo è offrire ai clienti un combustibile di alta qualità, addirittura superiore agli standard attuali. Inoltre, dato che l'80% dei tronchi che utilizziamo proviene da un'area compresa in un raggio di soli 80 km, la produzione del pellet è addirittura a emissioni zero di CO₂".

Impianti di essiccazione ad alta efficienza

Nuova e ottimizzata sotto l'aspetto tecnico-energetico è stata anche la configurazione degli impianti di essiccazione. Il calore ad alta temperatura



La segheria e lo stabilimento di produzione di piallati e legno lamellare più moderno e più grande dell'Austria orientale ha solide radici a Rohrbach an der Lafnitz, nella regione densamente boscosa della Stiria, dove fin dalla sua fondazione nel 1978 è lo specialista leader in Europa nella costruzione di telai in legno strutturale.



Tronchi da sottoporre a lavorazione sempre disponibili: l'attuale inventario forestale della Repubblica d'Austria mostra per il periodo 2016 - 2021 un aumento di 9,1 m³/ha e un prelievo di 7,4 m³/ha nel bacino d'utenza. Il patrimonio boschivo della regione cresce durevolmente ed è stabile e vitale.



Massima sicurezza di approvvigionamento grazie a una catena del valore completa riunita sotto il forte marchio ombrello del Gruppo Rubner: acquisto di tondame, cernita, taglio, piallatura di precisione, controllo qualità a scanner e produzione di lamelle strutturali selezionate meccanicamente. Il tutto da un'unica fonte e da destinare alla realizzazione di opere in legno.

Cifre e fatti

Fondata nel 1978, dal 1996 è parte del Gruppo Rubner
130 dipendenti
Produzione annua: 400.000 metri cubi di tondame
Ulteriore lavorazione: circa 100.000 m³ di lamelle per legno lamellare selezionate meccanicamente in base alla resistenza e circa 40.000 m³ di legno lamellare e legno per telai
Area aziendale: circa 14 ettari
Area del capannone: circa 30.000 m²
Fatturato annuo: circa 80 milioni di Euro
Tronchi utilizzati al 100%
Certificazione PEFC

Per poter lavorare i segati freschi, bisogna innanzitutto essicarli fino a che contengano un determinato tenore di umidità residua. Nei quattro tunnel di essiccazione e nelle 18 camere di essiccazione vengono preparati ogni anno circa 274.000 m³ di segati da destinare a successive lavorazioni.



L'impianto di pellettizzazione di Rubner Holzindustrie produce pellet di qualità certificata "Steirerpellet" che viene sottoposto a costanti controlli da parte di partner esterni e che, rispetto a molti altri prodotti disponibili sul mercato, presenta un potere calorifico superiore.

Prodotti

Lamelle per legno lamellare pre-piallate e selezionate in base alla loro resistenza
Montanti per strutture a telaio in legno, travi doppie e triple
Materia prima per travi in legno lamellare
Segati, prodotti principali e sottomisure
Sottoprodotti di segheria
Pellet

a circa 110°C, necessario per i quattro tunnel di essiccazione e le 18 camere di essiccazione, proviene direttamente dal nuovo impianto di riscaldamento a biomassa. Viene, inoltre, utilizzata anche l'aria calda generata dall'esercizio dell'impianto che viene soffiata sulle cataste di legno in attesa di essere essiccate, per ridurre così significativamente il consumo energetico totale. Albert Weissensteiner ha così sottolineato: "Siamo in grado di essiccare da soli il 100% dei nostri segati. E visto che in futuro forniremo solo legno essiccato e pronto per la posa in opera, con un peso significativamente inferiore, si riduce anche il numero di trasporti su strada che si rendono necessari e di conseguenza anche le emissioni di CO₂".

Un altro vantaggio risiede nel fatto che grazie a questa grande capacità di essiccazione, Rubner Holzindustrie può rispondere in completa autonomia, ma anche con grande flessibilità, alle richieste e alle esigenze delle aziende che operano nel campo delle costruzioni in legno sotto il marchio ombrello del Gruppo Rubner. La sicurezza di approvvigionamento degli elementi costruttivi in legno è attual-

mente un fattore decisivo ai fini del successo, soprattutto nel campo delle grandi opere in legno.

Autosufficienza energetica

Per ridurre al minimo il bilancio delle emissioni di CO₂ dell'intera azienda, sui tetti dei magazzini è stato installato un impianto fotovoltaico di grandi dimensioni con una potenza di 2,4 MWp. Questo impianto copre circa un quarto del fabbisogno di energia elettrica dell'azienda, che corrisponde quasi esattamente al fabbisogno di energia elettrica degli impianti di essiccazione. Albert Weissensteiner ha così affermato: "Questo significa che siamo autosufficienti dal punto di vista energetico per quanto riguarda l'alimentazione dei tunnel e delle camere di essiccazione, ossia le aree più energivore della catena produttiva".

Vivere la mobilità elettrica

Cinque carrelli elevatori completamente elettrici sono già in uso per la movimentazione dei segati. Progressivamente, tutti i segati verranno spostati e trasportati con mezzi elettrici. Sono stati acquistati sei veicoli elet-

trici per i capi-settore che hanno contatti diretti con la clientela. Inoltre, i dipendenti hanno la possibilità di ottenere facilmente e-bike dall'azienda, sia per coprire il percorso casa-lavoro che per uso privato.

Semplicità

Albert Weissensteiner vede l'azienda in un'ottima posizione nel futuro: "Lavoriamo con uno dei prodotti naturali più pregiati al mondo e siamo pertanto investiti di una grande responsabilità. Dopotutto, spetta anche a noi sfruttare le risorse boschive in modo razionale e promuoverle in un'ottica di sostenibilità ambientale. Agiamo come un partner affidabile e di parola, che pensa in termini regionali, agisce in modo semplice e pianifica con precisione. Ecco perché sottoponiamo la nostra impronta di carbonio complessiva a controllo da parte di specialisti esterni, così da assicurare trasparenza nei processi produttivi interni e individuare i punti in cui è richiesto un migliore uso dell'energia impiegata".

Medaglia d'oro al Parco Olimpico.

Quattro anni dopo la posa della prima pietra, è stato inaugurato ufficialmente il nuovo campus del Politecnico di Monaco (TUM) presso il Parco Olimpico della città. La facciata è dominata da componenti in legno e vetro ma l'elemento architettonico di spicco è sicuramente rappresentato dall'ampia tettoia aggettante in legno, lunga oltre 150 metri e larga ben 18,3 metri, un'opera da sicura medaglia d'oro.



Un complesso edilizio unico in Europa che si sviluppa su una superficie di oltre 42.000 m². L'elemento distintivo di questo progetto è comunque rappresentato dalla tettoia aggettante realizzata sul lato sud dell'edificio, larga 18,3 metri e lunga circa 150 metri, che poggia su supporti pendolari.

Il nuovo campus del TUM nel Parco Olimpico di Monaco di Baviera è attualmente l'edificio in legno più grande d'Europa. Dopo l'inaugurazione del lotto di lavori BA2 e una nuova gara d'appalto, a Rubner sono stati affidati anche i lavori del successivo lotto BA3. Ciò significa che l'intero progetto sarà realizzato dagli specialisti in costruzioni in legno di Rubner su disegno firmato dallo studio di architettura Dietrich I Untertrifaller.

Legno all'80%

Su richiesta del cliente, il nuovo edificio doveva essere realizzato assicurando un uso razionale delle risorse e il massimo risparmio energetico, dal materiale di costruzione, all'esercizio dell'opera. Pertanto, l'80% del nuovo campus è stato costruito in legno. "Questo edificio è uno straordinario esempio di come il legno, materiale da costruzione di lunga tradizione, sia al tempo stesso molto moderno. Il Libero Stato di Baviera, la regione europea con la maggiore disponibilità di legname per ettaro, sta quindi costruendo sempre più spesso con il legno", ha dichiarato Brigitta Brunner, segretaria generale del Ministero bavarese dell'edilizia.

Realizzazione con l'attività in corso

Gli architetti hanno convinto con la loro idea di realizzare un complesso edilizio chiaramente strutturato, prevalentemente in legno e vetro, suddiviso in due corpi principali, costituiti da capannoni e uffici, eretti sulla stessa area degli edifici del 1972 che sono stati sostituiti.

"Vivendo la nostra grande passione per il legno come materiale da costruzione dalle straordinarie proprietà tecniche e termiche, abbiamo progettato uno dei più grandi edifici in legno d'Europa che, grazie all'elevato

grado di prefabbricazione, ha potuto essere costruito con la massima precisione - non interrompendo l'attività dell'ateneo - in tempi brevi e stabilendo anche nuovi standard in fatto di protezione ambientale", ha affermato l'architetto e ingegnere Much Untertrifaller.

Una superficie lorda di circa 42.000 m² e circa 19.000 m² di superficie utile ospita 14 palazzetti dello sport, 15 campi da calcio, 7 campi da beach volley e 22 campi da tennis, strutture per l'hockey e il golf, 12 aule, 15 laboratori, una caffetteria e una biblioteca. E nel successivo lotto di lavori si aggiungeranno altri 300 uffici e cinque laboratori. I due lotti di lavori saranno comunque realizzati senza interrompere le attività del campus.

La costruzione in legno per antonomasia

Per realizzare questo progetto ci si è avvalsi dell'intera gamma di servizi oggi disponibile nel campo dell'edilizia in legno. Oltre all'intera copertura, anche i palazzetti dello sport e gli spazi dei vari istituti sono stati costruiti in legno. Hanno inoltre trovato impiego travi in legno lamellare di grande luce e solai misti in legno-calcestruzzo con base in legno lamellare a strati incrociati, come pure pareti a telaio in legno ed elementi per tetti prefabbricati, alcuni dei quali sono stati incollati. Travetti in acciaio integrati a livello del solaio e raccordati alle travi del tetto in faggio, sono gli ulteriori elementi contenuti nella "cassetta degli attrezzi" di chi realizza costruzioni in legno. Questa tecnica ha consentito un elevato grado di prefabbricazione e brevi tempi di montaggio, tanto che i cluster dei capannoni previsti dal lotto di lavori BA2 sono stati assemblati in soli due mesi.

Una tettoia aggettante larga 18

metri e lunga 150 metri

Straordinaria sotto il profilo architettonico e dal look inconfondibile, l'imponente tettoia in legno realizzata sul lato sud dell'edificio poggia su supporti pendolari, presentando uno sbalzo di ben 18,3 metri. Il sistema portante della costruzione è costituito da 40 elementi scatolari cavi e copre abbondantemente la pista di atletica leggera di 100 metri e la terrazza esterna su una lunghezza di circa 150 metri.

Gli elementi del tetto, con una lunghezza di 28 metri, una larghezza di 3,75 metri, un'altezza di 1,6 metri e un peso di 19 tonnellate, presentano solo quattro punti d'appoggio ciascuno: due tiranti e due puntoni. Le traverse che coprono la luce tra due appoggi assorbono le forze trasversali delle travi longitudinali e le scaricano sui supporti pendolari a intervalli di 3,75 metri. Le traverse sono integrate negli elementi alla stessa altezza mentre le travi longitudinali sono collegate alla traversa dell'asse di appoggio esterno in modo da trasmettere le forze trasversali.

I momenti delle forze agenti nella parte a sbalzo vengono trasmessi all'area interessata come componenti di trazione e compressione tramite i pannelli in legno impiallacciato dei correnti superiore e inferiore.

Gli elementi a sezione scatolare, che non erano ancora mai stati prodotti e installati con queste dimensioni e questo tipo di oggetto, hanno richiesto condizioni di produzione ideali, non dipendenti dalla situazione meteo presso la sede Rubner di Ober-Grafendorf.

Già nel corso dell'elaborazione del piano d'officina dettagliato, sono stati discussi e coordinati tutti i particolari

con le altre maestranze coinvolte nel progetto, tenendo in considerazione nel piano generale le esigenze legate alle attività logistiche e di trasporto. Ciò ha comportato diversi vantaggi tra cui la garanzia del rispetto del cronoprogramma con scadenze e processi puntuali, la massima precisione e qualità, nessuna improvvisazione in cantiere, la prevenzione degli incidenti e tempi di montaggio brevi con benefici di carattere economico per la committenza.



Oltre 2.400 studenti del Politecnico TUM e dell'università LMU e circa 17.000 sportivi provenienti da tutti gli atenei di Monaco di Baviera utilizzano ogni semestre le nuove strutture che occupano una superficie di 34 ettari.

Cifre e fatti

Lotto BA2 (ultimato e in esercizio)

Ultimazione lavori: 2022

Committente: Stato libero di Baviera, Ministero bavarese per l'edilizia abitativa (DE)

Progetto architettonico: Dietrich I Untertrifaller, Bregenz (AT)

Progetto strutturale: merz kley partner, Dornbirn (AT)

Direttore lavori: Ernst² Architekten, Stoccarda (DE)

Superficie tetto: 14.800 m²

Elementi tettoia: 4.183 m² con struttura scatolare

Elementi per tetti/solai: 11.690 m², 1.167 unità

Solaio misto in legno-calcestruzzo: 610 m²

Elementi per pareti: 7.427 m², 587 unità

Elementi in legno lamellare: 1.037 m³, 776 unità

Elementi in X-Lam: 332 m³

Acciaio: 61 t

Foto: Aldo Amoretti, David Matthiessen

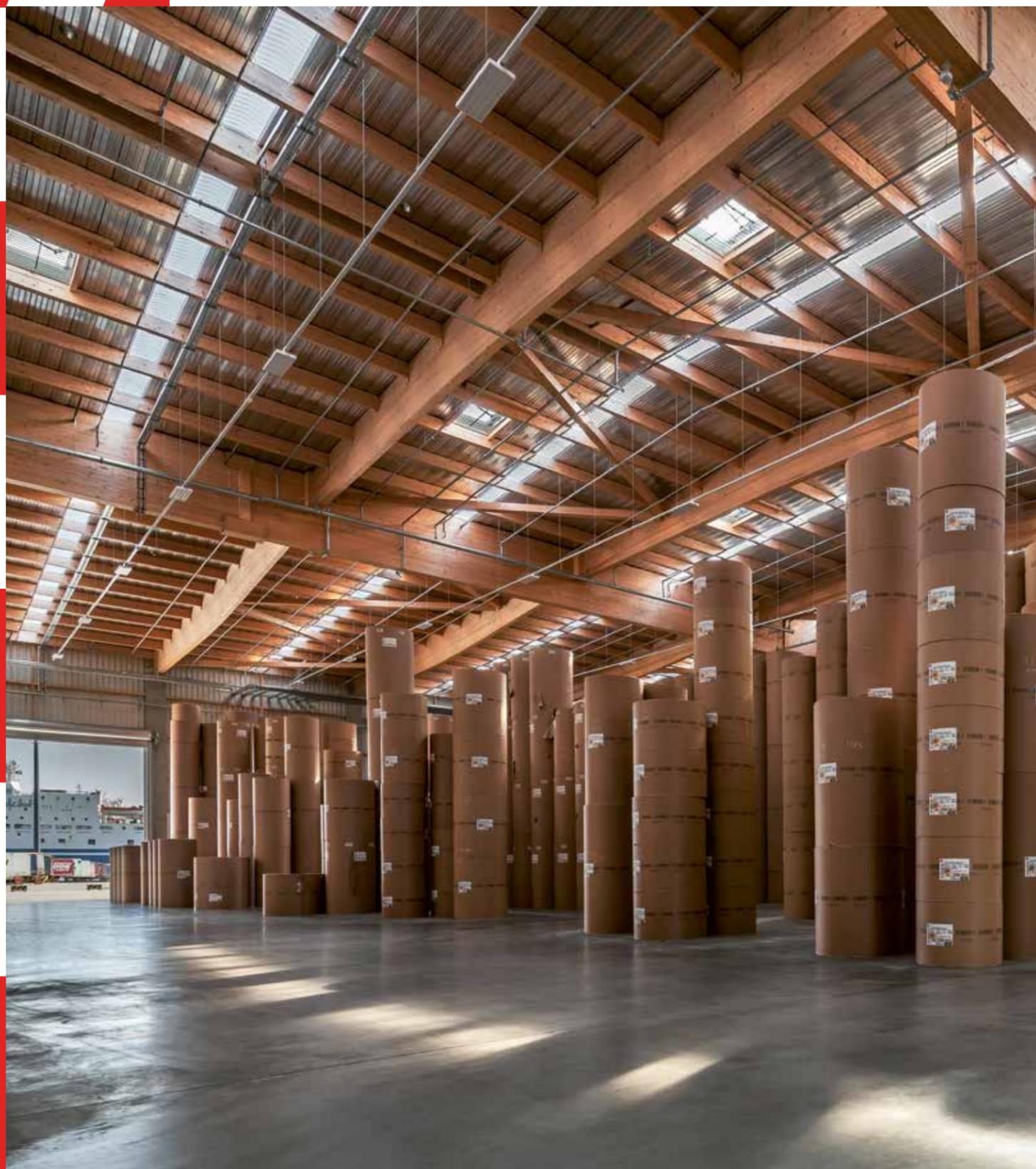
„Prima riusciamo ad apportare la nostra esperienza nelle costruzioni in legno, più tempo si risparmierà in fase di realizzazione. Rubner collabora fin dalle prime fasi con il cliente, gli architetti e gli altri soggetti partecipanti al progetto.“

Andreas Fischer

Amministratore delegato, sede di Augusta



Il sistema portante di questa insolita costruzione è costituito da 40 elementi a sezione scatolare, ciascuno lungo 28 metri e del peso di 19 tonnellate.



Capannone logistico sullo Skandinavienkai.

La realizzazione del capannone logistico, dal concept flessibile e a prova di futuro, ha richiesto uno speciale know-how che Rubner ha potuto apportare grazie a numerosi progetti di dimensioni analoghe realizzati in ambito internazionale.

Centro logistico per l'Europa

Il porto di Lubecca è uno dei principali porti d'Europa e anche il più grande centro di distribuzione dell'industria cartaria scandinava. Per aumentare la capacità di stoccaggio dello Skandinavienkai - il terminal più esteso del Paese con una superficie totale di 749.000 m² - è stato costruito un nuovo capannone logistico con una superficie coperta di circa 12.000 m² (121 x 101 metri) destinato allo stoccaggio temporaneo della carta. General contractor della Lübecker Hafengesellschaft è stata l'impresa di costruzioni August Prien, mentre il progetto architettonico è stato curato dallo studio peter + jan gröpper Architektur- und Planungs-GmbH di Lubecca. Per questo progetto Rubner si è invece occupata della progettazione strutturale delle parti in legno, del disegno d'officina, della produzione, del trasporto e del montaggio degli elementi.

Il capannone è stato progettato sin dall'inizio nell'ottica di consentire un futuro ampliamento, fino a raggiungere una superficie di 15.000 m², senza che i lavori di costruzione potessero

interferire con l'attività quotidiana del magazzino. Per soddisfare queste esigenze, la costruzione in legno è certamente la soluzione ideale, perché consente una certa flessibilità nei punti di interfacciamento tra le varie aree e permette di realizzare ulteriori collegamenti.

Requisiti più severi di protezione antincendio

Lo stoccaggio della carta richiede la soddisfazione di elevati requisiti di protezione antincendio. Oltre al piano d'estinzione incendi appositamente elaborato, questo edificio assicura una naturale resistenza al fuoco che è soprattutto prevedibile. In caso di incendio, si sviluppa uno strato carbonizzato sul lato esterno che rallenta o addirittura arresta il processo di combustione. In questo progetto sono state osservate anche le disposizioni più severe previste dai regolamenti edilizi. Tutti i puntoni hanno dovuto soddisfare lo standard di protezione antincendio R90, mentre per le travi a ventre di pesce e per quelle dei tetti a due spioventi è stato richiesto lo standard R60.

Trasporto impegnativo

Per la struttura portante del nuovo capannone logistico del porto di Lubecca, Rubner ha prefabbricato e assemblato un totale di 1.425 m³ di legno lamellare nello stabilimento di Ober-Grafendorf. Questa considerevole quantità di materiale richiede tuttavia grande precisione nelle attività logistiche e tempistiche perfettamente coordinate tra i team dei reparti produzione, trasporto e assemblaggio a piè d'opera. Date le dimensioni delle travi a ventre di pesce, lunghe 43,5 metri e 28 metri, e delle travi per il tetto a due spioventi, lunghe 27 metri e con carichi compresi tra 12 e 22 tonnellate per ciascuna trave, il trasporto su gomma non era economicamente conveniente. Gli elementi di grandi dimensioni, con un volume totale di circa 1.000 m³, sono stati quindi trasportati via nave, dal porto Rhenus Donauhafen di Krems al porto di Lubecca. Poiché il punto di sbarco della nave si trovava comunque a circa due chilometri di distanza dallo Skandinavienkai, è stato necessario trasferire le travi principali in cantiere a mezzo camion con un trasporto eccezionale.

Montaggio in sole 6 settimane

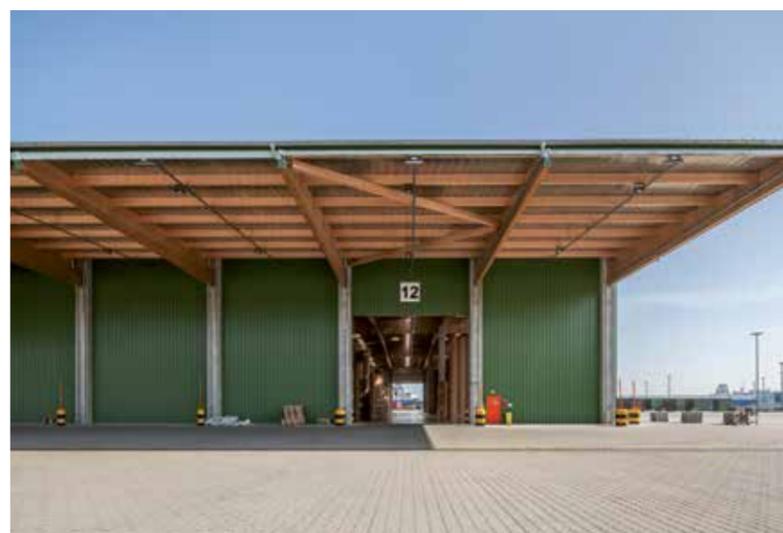
I quattro puntoni sono stati assemblati a piè d'opera per formare una trave di lunghezza totale di oltre 60 metri che è stata poi sollevata sui supporti con l'ausilio di due gru mobili. Il capannone finito è costituito da due travi in legno lamellare di 44 x 251 cm, ognuna delle quali è composta da quattro segmenti per una lunghezza totale di 121 metri. L'assemblaggio delle 42 travi principali, dei sei puntoni, dei supporti e delle traverse delle pareti ha richiesto sei settimane, come da programma.

Punti di forza delle costruzioni in legno

Per l'ing. Anton Wanas, responsabile del reparto Vendite internazionali della sede di Ober-Grafendorf, la realizzazione del nuovo capannone logistico nel porto di Lubecca è un'ulteriore prova dei punti di forza dell'azienda, che si aggiungono ai vantaggi che ne derivano per il cliente: "I progetti di questa portata rappresentano sempre una sfida, sia per quanto riguarda la produzione che per il trasporto a destinazione. In questo caso, abbiamo

però potuto optare per il trasporto via nave degli elementi più lunghi e pesanti con ottimi risultati in termini di tempi e costi. Il capannone ora ultimato può così esprimere tutte le sue prerogative. Il legno, come materiale da costruzione, consente di realizzare campate di grande luce evitando di perdere utile spazio di stoccaggio all'interno grazie all'assenza di pilastri di sostegno. Come avvenuto in altri progetti di vasta portata, la tecnica di costruzione in legno consentirà allo Skandinavienkai di ampliare la struttura, se necessario, senza ulteriori interventi edili sull'esistente e senza interrompere le attività logistiche al suo interno".

In futuro il capannone di 12.000 m² potrà essere ampliato arrivando a occupare 15.000 m² senza comunque interrompere l'attività logistica.



Il montaggio delle 42 travi principali, dei 6 puntoni, dei pilastri di sostegno e delle traverse delle pareti ha richiesto, come programmato, solo 6 settimane.

Cifre e fatti

Periodo di esecuzione strutture in legno: 06/2021-11/2021
Committente: Aug. Prien Bauunternehmung, Amburgo (DE)
Progetto architettonico e strutturale: Studio peter + jan gröppler Architektur- und Planungs-GmbH, Lubecca (DE)
Legno lamellare: 1.425 m³
Acciaio: 15 t
Foto: Daniela Bunu

„Il legno come materiale da costruzione consente di realizzare campate di grande luce evitando di perdere utile spazio di stoccaggio all'interno grazie all'assenza di pilastri di sostegno.“

Anton Wanas
Vendite internazionali, sede di Ober-Grafendorf

Green Oak. Grande precisione lineare.

Uffici, un ristorante, uno sky lounge, un atrio e un parcheggio sotterraneo: l'edificio costruito a Parigi con tecnica ibrida, si avvale dell'innovativo know how acquisito da Rubner nel settore delle costruzioni in legno, in combinazione con il calcestruzzo e una facciata in vetro. I riconoscimenti ottenuti per l'uso di tecnologie sperimentali e per la compatibilità ambientale sottolineano l'alta qualità di implementazione del concept generale.

Ad Arcueil, a sud di Parigi, sta sorgendo il progetto denominato "Green Oak". Questa accattivante palazzina per uffici, di otto piani fuori terra e cinque piani interrati e una superficie utile totale di 10.706 m², è stata progettata dallo studio di architettura CALQ e Mootz & Pelé. Rubner si è invece occupata della realizzazione della struttura in legno, dei profili per facciata e dei lavori di taglio degli elementi in legno. L'edificio, realizzato con tecnica ibrida, sfrutta al meglio tutte le prerogative dei materiali utilizzati. Green Oak è così considerato un progetto di riferimento in termini di comfort d'uso ed efficienza energetica.

Un edificio aperto e chiuso al tempo stesso

La cubatura dell'edificio è disposta a forma di "H" e racchiude pertanto due cortili interni. In questo modo, l'immobile è suddiviso in due aree collegate e allo stesso tempo funzionalmente indipendenti l'una dall'altra. Il lato lungo a est corre lungo l'Avenue Aristide Briand, mentre il lato a ovest si affaccia sui vicini giardinetti che guardano verso Parigi. L'edificio

comunica con l'ambiente circostante: il primo piano si apre infatti verso l'interno su un ingresso disposto su due piani, mentre tutti gli altri piani danno accesso a terrazze e logge che, viste dall'esterno, paiono come sorprendenti elementi distintivi nell'articolazione della facciata.

Luce naturale

L'orientamento e la suddivisione degli spazi dell'edificio garantiscono il massimo sfruttamento della radiazione solare all'interno degli ambienti; circa l'85% della superficie utile riceve luce naturale e anche le piante sulle terrazze inverdate possono beneficiare dell'intenso irraggiamento solare. Queste aree esterne, volutamente progettate come "oasi di freschezza", creano assi visivi aperti che corrono da un lato all'altro dell'edificio. Gli elementi in legno a vista nelle aree comuni e negli spazi adibiti a uffici trasmettono la sensazione di calore naturale e di piacevole comfort.

Un intelligente mix di materiali

L'impianto generale dell'edificio si basa sull'uso di un mix intelligente di

materiali complementari sotto il profilo architettonico: nuclei, solai e pilastri in calcestruzzo sono racchiusi da una facciata in legno lamellare con struttura a montanti e traversi realizzata da Rubner in abete rosso all'interno e in abete di Douglas su lato esterno. La soluzione costruttiva in legno svolge sia una funzione di irrigidimento dell'intera struttura che una funzione portante per il rivestimento minerale della facciata. Questo uso consapevole del legno come materiale da costruzione naturale - dal punto di vista strutturale e progettuale - rende il progetto Green Oak un'opera esemplare in termini di ecosostenibilità per il settore edile francese.

Innovativa facciata in vetro ultra-trasparente

L'intero edificio è rivestito da una facciata costituita da pannelli in vetro ultra-trasparente, perlescente e leggermente scintillante (granulato di vetro espanso StoVentec di STO) - un nuovo sistema per facciate retroventilate montato su profili di supporto in legno. La disposizione dei pannelli crea giunti precisi e armoniosi che soddisfano al tempo stesso esigenze





tecniche ed estetiche. Una delle sfide tecniche per Rubner è stata rappresentata dalla necessità di compensare le deformazioni del rivestimento della facciata, entro il limite consentito di 1 mm, con quelle della struttura portante in legno e del calcestruzzo.

Sfide di carattere logistico

Ma i team di Rubner hanno dovuto pianificare meticolosamente anche le attività logistiche ad Arcueil. Dato che non era possibile immagazzinare temporaneamente il materiale in loco, i componenti in legno prefabbricati in stabilimento sono stati forniti con consegne just-in-time. Per prevenire i danni causati dalla pioggia durante il trasporto, da altri lavori o componenti durante l'installazione con la gru, Rubner ha inoltre sviluppato un sistema di protezione su misura. Ognuna delle 700 colonne in legno a vista (e quindi particolarmente importanti dal punto di vista estetico) è stata infatti protetta in fabbrica per la successiva consegna e la lavorazione in cantiere, coprendola con una pellicola antipioggia e pannelli a nido d'ape impermeabili.

Riconoscimenti e certificati

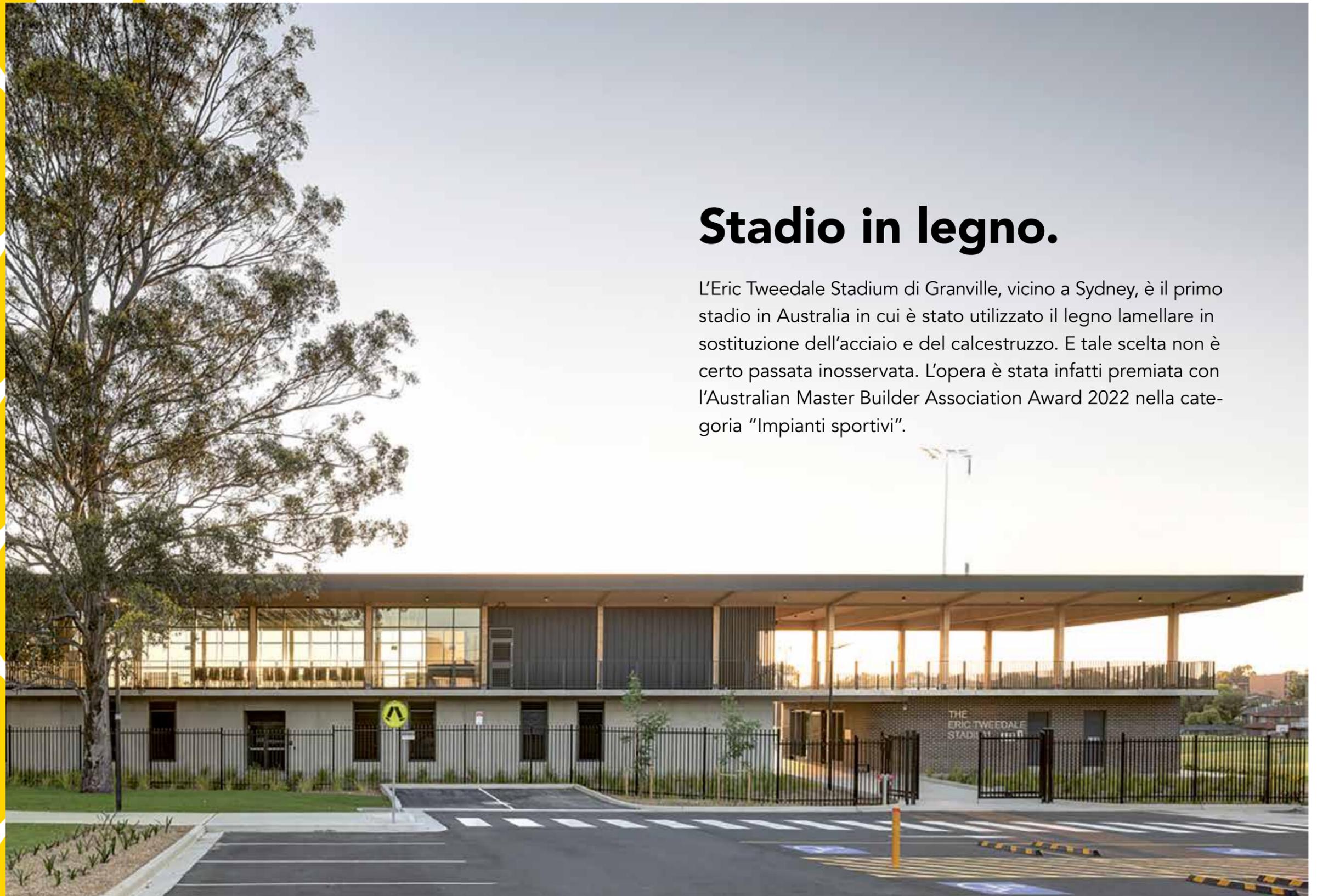
Il progetto Green Oak si distingue per un uso particolarmente intenso del legno come materiale da costruzione naturale. Per la struttura a montanti e traversi in abete rosso europeo e abete di Douglas con funzione portante e di irrigidimento delle parti in calcestruzzo, sono stati impiegati in totale circa 155 m³ di legno. Anche i profili esterni per la facciata sono costituiti da circa 210 m³ di componenti in pino europeo. L'uso intelligente di queste materie prime naturalmente rinnovabili ha assicurato al progetto Green Oak una serie di riconoscimenti: certificazione HQE "Eccezionale" nella categoria edifici commerciali, certificazione BREE-AM "Excellent", Well Core & Shell Silver, certificazione E+C livello E2C1, Batiment Biosourcé livello 2, Effinergie+ e certificazione WiredScore "Platinum".

Cifre e fatti

Ultimazione lavori: 2021
 Investitore: Mata Capital, Parigi (FR)
 Committente: Kaufman & Broad, Nanterre (FR)
 General contractor: Eiffage Construction, Vélizy-Villacoublay (FR)
 Progetto architettonico: CALQ, Mootz & Pelé, Parigi (FR)
 Progetto strutturale: KHEPHREN Ingenierie, Arcueil (FR)
 Superficie utile: 10.760 m²
 Struttura a montanti e traversi: 155 m³
 Profili per facciata: 208 m³
 Foto: Schnepf – Renou

Stadio in legno.

L'Eric Tweedale Stadium di Granville, vicino a Sydney, è il primo stadio in Australia in cui è stato utilizzato il legno lamellare in sostituzione dell'acciaio e del calcestruzzo. E tale scelta non è certo passata inosservata. L'opera è stata infatti premiata con l'Australian Master Builder Association Award 2022 nella categoria "Impianti sportivi".



„Le soluzioni costruttive sicure e collaudate in legno, che soddisfano tutte le norme e gli standard costruttivi, sono ormai giunte da tempo nel settore edile per la realizzazione di grandi volumetrie e ora anche per la costruzione di impianti sportivi.“

Raffaele Di Domenico

Direttore commerciale, sede di Bressanone

L'importanza della protezione del clima obbliga tutti noi ad agire con coerenza per preservare e migliorare i nostri spazi abitativi e l'ambiente. Gli stadi in legno hanno un impatto ambientale estremamente basso, riducono le emissioni di gas serra e il consumo di energia e, grazie alla loro struttura leggera, possono persino essere eretti in aree a rischio sismico. Numerosi comuni e club sportivi in tutto il mondo si affidano all'unico materiale da costruzione rinnovabile disponibile al fine di implementare nel mondo del calcio la strategia della FIFA per la sostenibilità e contribuire a ridurre il riscaldamento globale. Ad esempio, il Westhills Stadium di Langford, nella Columbia Britannica in Canada, è stato il primo stadio di calcio costruito interamente in legno lamellare. Progettato, prodotto e montato da Rubner.

La progettazione ecologica, quale priorità assoluta

Sostenibilità ed ecologia sono stati i due requisiti centrali richiesti dal Cumberland City Council allo studio di architettura dwp (design worldwide partnership) nella realizzazione del progetto e a tal proposito la tecnica

di costruzione in legno si è rivelata la chiave giusta per raggiungere questo obiettivo, dimostrando che anche un edificio di tali dimensioni può distinguersi per una struttura estremamente sostenibile, ad alta efficienza energetica e con un'impronta ecologica molto bassa.

In sinergia con il territorio

Il progetto architettonico dello stadio Eric Tweedale si inserisce in modo armonioso nell'ambiente circostante, diventando un elemento caratteristico della storia delle Cumberland Plain Woodlands e del suo paesaggio naturale unico nella bioregione del bacino di Sydney. Situato ad ovest del Granville Park, lo stadio è circondato a est da un campo da rugby e a ovest da antichi eucalipti rossi e grigi, che lo separano dal parcheggio e dalla strada. Vari spazi polivalenti disponibili per eventi e per le esigenze della comunità, assicurano un'atmosfera luminosa e accogliente, aprendosi su una piattaforma panoramica nell'angolo sud-est dell'edificio. La tribuna ha una capienza di 750 spettatori e comprende, inoltre, gli spogliatoi, gli uffici amministrativi e di primo soccorso e una grande cucina.

La protezione del clima innanzitutto

La copertura aggettante in legno lamellare presenta uno sbalzo di oltre 8 metri sopra i posti a sedere della tribuna e allo stesso tempo, con il suo design semplice ma suggestivo, crea un legame storico con il bosco che un tempo dominava l'area. Oltre alla bassa impronta ecologica assicurata dalla costruzione in legno, lo stadio ha un orientamento est-ovest consentendo una naturale ventilazione. Le ampie porzioni aggettanti della copertura assicurano anche una protezione dal sole e dalla pioggia. Il moderno impianto fotovoltaico installato sull'intera superficie del tetto dello stadio genera gran parte dell'energia elettrica necessaria all'impianto sportivo. Un'enorme cisterna di raccolta dell'acqua piovana provvede inoltre all'irrigazione del campo da rugby e degli spazi verdi circostanti e all'alimentazione delle cassette di scarico dei servizi igienici. Con circa 130 tonnellate di CO₂ risparmiate, lo stadio contribuisce così attivamente alla protezione del clima.



Cifre e fatti

Ultimazione lavori: 2021

Committente: Cumberland City Council (AUS)

General contractor: Belmadar, Naremburn (AUS)

Progetto architettonico: dwp, Sydney (AUS)

Progetto strutturale: Northrop Consulting Engineers, Sydney (AUS)

Legno lamellare: 185 m³

Foto: Brett Boardman Photography

Il nuovo, modernissimo stadio Eric Tweedale, con i suoi 750 posti a sedere, ospita l'impianto di allenamento della squadra di rugby Two Blues dell'A-League Macarthur Football Club. Lo stadio viene inoltre utilizzato per lo svolgimento di manifestazioni comunitarie e per altri eventi.



Il complesso sportivo prende il nome dal giocatore di rugby australiano Eric Tweedale. In occasione del centenario della sua nascita, nel 2021, l'impianto sportivo, originariamente chiamato Granville Park Stadium, è stato ribattezzato Eric Tweedale Stadium.



Tipi sportivi per Berlino.

L'edilizia in legno consente di realizzare grandi opere, sensazionali e visionarie, e mostra i suoi punti di forza soprattutto nella costruzione di strutture standardizzate e in serie.

La legge sulla transizione energetica di Berlino stabilisce la funzione esemplare che il settore pubblico è chiamato a svolgere nell'ambito della protezione del clima. La città si è posta così l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2045. Costruire i palazzetti dello sport sia in legno che con struttura standardizzata è stata quindi una scelta logica e coerente. Il legno, in quanto materiale da costruzione naturale, consente infatti di realizzare edifici di quasi tutte le dimensioni in modo relativamente rapido, economico e, soprattutto, eco-sostenibile. Il legno è leggero, resistente, rinnovabile, termoisolante e con effetti in caso di incendio più prevedibili rispetto ad altri materiali da costruzione ma è anche fonoassorbente, proprietà importante per l'uso in ambito sportivo.

Nove palazzetti dello sport polifunzionali

L'amministrazione del Land di Berlino ha sfruttato tali vantaggi costruendo nove palazzetti dello sport polifunzionali, sette dei quali da 60 posti a sedere ciascuno e due da 199. Per questo progetto Rubner si è occupata della realizzazione delle strutture in legno dei palazzetti, ricorrendo a un concept di base standardizzato, adattabile in

modo rapido ed efficace a nove diversi istituti scolastici.

General contractor

Lo studio di architettura associato scholl.balbach.walker è stato responsabile della progettazione, mentre Rubner ha realizzato i progetti insieme a Gustav Epple in veste di general contractor. DGI Bauwerksi si è fatta carico del project management, organizzando tutte le fasi della pianificazione e dell'esecuzione prevista dal general contractor in conformità alle linee guida dell'amministrazione del Land.

Struttura standardizzata

Questi progetti si distinguono per il tipo di costruzione che prevede la realizzazione di una struttura portante modulare standardizzata in legno lamellare, adattabile con il minimo sforzo alle specifiche situazioni di sviluppo urbano e alle differenti disposizioni dei lotti edificabili. I palazzetti dello sport polifunzionali da 60 a 199 posti a sedere, con una superficie utile di 1.640 m² ciascuno, partono da un progetto di base perlopiù identico, che prevede tre distinte zone funzionali (palazzetto, sale attrezzi e locali secondari). Questa tipica ripetizione standard nel

Cifre (tutti i palazzetti) e fatti

Ultimazione lavori: 2022

Committente: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlino (DE)

Progetto architettonico: scholl architekten partnerschaft scholl.balbach.walker, Stoccarda (DE)

Progetto strutturale: Helber + Ruff, Ludwigsburg (DE)

Project management: DGI Bauwerk, Berlino (DE)

General contractor: Gustav Epple, Stoccarda (DE)

Legno lamellare: 1.060 m³

Elementi per tetti: 11.400 m²

Elementi per pareti: 8.500 m²

Facciate in legno e vetro: 5.500 m²

Foto: Hans Juergen Landes



La caratteristica principale della costruzione tipo è l'elevato grado di prefabbricazione ottenuto durante la produzione in Rubner.

Tutti gli elementi costruttivi in legno sono prodotti in stabilimento con la massima qualità esecutiva e preparati per il montaggio in un ordine definito, caricati e trasportati con camion con consegne just-in-time direttamente al rispettivo cantiere.



processo di produzione, lavorazione e costruzione consente di risparmiare tempo e denaro.

Dimensioni

I nove palazzetti dello sport di Berlino presentano dimensioni davvero impressionanti. Internamente misurano infatti 22 x 45 metri (luce libera interna, compresa la distanza di sicurezza), in modo che le aree dedicate allo sport possano essere suddivise in tre ambienti distinti di 22 x 15 metri ciascuno con l'uso di tende divisorie a due teli. L'altezza (libera) dei palazzetti utilizzabile per le attività sportive è di 7 metri mentre la superficie utile è pari a circa 1.640 m². La difficoltà maggiore, dal punto di vista strutturale, nella realizzazione di palazzetti di queste dimensioni è rappresentata dalle ampie

campate che si sviluppano al di sopra della aree di gioco, perché in questi ambienti non è possibile posare alcun pilastro. Per i palazzetti dello sport con 60 posti a sedere, la luce massima è pari a circa 26 metri, per quelli da 199 posti tale misura sale addirittura a quasi 34 metri.

Tempistiche strette

Grazie alla standardizzazione delle strutture, alla prefabbricazione in stabilimento e alla produzione in serie, è possibile ridurre i tempi di costruzione a piè d'opera e addirittura concludere i lavori prima delle scadenze programmate. Questo requisito è molto importante perché nei lavori di costruzione di impianti sportivi di scuole e associazioni sono abitualmente richiesti tempi di realizzazione molto stretti - lavori da

effettuare per lo più durante le vacanze estive per non interferire con le attività scolastiche. Per questo progetto Rubner è riuscita a costruire ciascun palazzetto in circa undici settimane, inclusa la costruzione e l'installazione della struttura portante in legno, degli elementi per pareti e tetti e del montaggio della facciata in legno e vetro.

„A differenza degli elementi costruttivi in calcestruzzo, gli elementi in legno giungono in cantiere con la superficie già trattata per cui non devono essere sottoposti a ulteriori lavorazioni a piè d'opera.“

Michael Walker

Studio di architettura associato scholl.balbach.walker



Roots. Crescita secondo i piani.

Una nuova dimensione della prefabbricazione: ogni 3 settimane viene ultimato ad Amburgo un nuovo piano di Roots, il grattacielo in legno più alto della Germania.

La struttura intelaiata e trasversale è stata ultimata e al momento si riesce a erigere un nuovo piano della "torre" ogni tre settimane. Alla fine, nella sola torre saranno stati montati oltre 1.200 elementi costruttivi in legno che porteranno il progetto di Garbe Immobilien-Projekte GmbH a un'altezza totale di 73 metri. Finora i lavori sono proseguiti in modo organizzato e senza ritardi grazie anche alla tecnica di prefabbricazione in stabilimento adottata da Rubner che crea una nuova dimensione e complessità nel processo di costruzione, comportando una serie di vantaggi e costi di realizzazione particolarmente contenuti, come ad esempio produzione indipendente dalle intemperie, tempi e processi affidabili, consegna degli elementi costruttivi preassemblati esattamente nel momento in cui sono richiesti, alta qualità di lavorazione e trasparenza dei costi. "A ciò si aggiungono tempi di costruzione in cantiere notevolmente ridotti grazie

all'elevato grado di prefabbricazione degli elementi costruttivi in legno", ha aggiunto Andreas Fischer, amministratore delegato della sede di Augusta. Nella realizzazione di Roots, la produzione in fabbrica delle pareti esterne portanti in legno con struttura a telaio è estremamente complessa. I componenti, lunghi fino a 14 metri, alti 3,2 metri e del peso, in alcuni casi, di oltre 6 tonnellate, sono prefabbricati non solo come elementi lineari ma anche come elementi tridimensionali. Ogni elemento è composto da più elementi singoli. Il componente finito, compresa la loggia incassata, caratterizza non solo la parete esterna del grattacielo in legno, ma svolge anche una funzione portante. L'ultimazione dei lavori del grattacielo in legno di Amburgo - su progetto dello studio di architettura Störmer Murphy and Partners e progetto strutturale di Assmann Beraten + Planen - è prevista entro il 2024.



Progetti in fase di costruzione e ultimazione.



Rubner è lieta di aver ricevuto l'incarico di realizzare gli involucri edilizi del complesso residenziale nella Birkenstraße a Penzberg, composto da sette strutture disposte su 4 file, realizzate con struttura ibrida ed ecologica, conforme allo standard di efficienza energetica KfW 55. Su una collina con vista sulle Alpi, stanno sorgendo 149 appartamenti in un quartiere pedonale, su una superficie lorda di circa 24.000 m².

Nel Ressourcenpark di Graz è possibile raccogliere, separare e riciclare oltre 80 tipi di rifiuti su un'area di circa 20.000 m². Per questo progetto Rubner ha installato 4.068 m² di elementi prefabbricati per tetti e 666 m³ di legno lamellare per realizzare la copertura in legno con impianto fotovoltaico integrato.



La struttura della nuova scuola elementare di Borgo Valsugana, con la sua facciata di grande impatto architettonico e ad elevata efficienza energetica, è realizzata interamente in legno. Per le pareti e i solai vengono utilizzati circa 1.310 m³ di legno lamellare/X-Lam mentre circa 130 m³ di legno lamellare sono previsti per la costruzione della copertura.

Dove trovare Rubner.



Italia

Rubner Holzbau Srl
Via Alfred Ammon, 12
39042 Bressanone (BZ)
t. +39 0472 822 666
holzbau.brixen@rubner.com

Germania

Rubner Holzbau GmbH
Am Mittleren Moos 53
86167 Augusta
t. +49 821 710 6410
holzbau.augsburg@rubner.com

Austria

Rubner Holzbau GmbH
Rennersdorf 62
3200 Ober-Grafendorf
t. +43 2747 2251-0
holzbau.obergrafendorf@rubner.com

Kanzianibergweg 14
9584 Finkenstein
am Faaker See/Villach
t. +43 4254 50 444-0
holzbau.villach@rubner.com

Francia

Rubner Construction Bois SAS
36 avenue des frères Montgolfier
69680 Chassieu/Lyon
t. +33 472 790 630
direction.france@rubner.com

Chemin des Marceaux
78710 Rosny-sur-Seine
t. +33 130 945 808
direction.france@rubner.com

