

Edilizia in legno nel Baltico

E' stato un grande passo verso il successo per l'azienda estone ARU Grupp passare dall'essere un costruttore tradizionale di porte, finestre e scale all'essere un'azienda innovativa dell'edilizia in legno. Un progetto che è costato fatica, coinvolgimento e il supporto di veri esperti.

testo originale a cura dell'ing. Markus Brunn
traduzione dal tedesco a cura dell'ing. Roberto del Mastro

Fra la capitale Tallin ed il confine russo si trova la sede della Aru, negli spazi una volta occupati da un Kolchoz, le fattorie dell'economia collettiva agricola tipiche del comunismo che ha attraversato queste terre. Dal 1993 qui vengono fabbricate finestre in legno, porte, scale e cassette per giardino, soprattutto per i mercati tedesco, inglese, russo e scandinavo.

Costruire case in legno è stato per molto tempo il sogno del titolare di Aru, Juhan Viise. Dopo una lunga fase di pianificazione ha finalmente osato il primo passo ed è riuscito ad ottenere un ordine per costruire 13 case per vacanze sulla costa norvegese.

Case "intelligenti"

Gli architetti fanno particolare attenzione alle specifiche costruttive delle seconde case, delle case utilizzate per le vacanze, spesso destinazione dell'edilizia in legno nel Nord Europa. I criteri sono molto severi, soprattutto per quello che riguarda la qualità costruttiva e la durata nel tempo. Deve essere possibile costruire queste case in posizioni non agevoli e consentire l'uso di apparecchi pesanti quali caldaie, elettrodomestici, e così via.

Allo stesso tempo le strade che costeggiano per esempio i fiordi norvegesi non sono adatte al trasporto con convogli eccezionali o a movimentare gru di notevoli dimensioni. Inoltre il cantiere deve essere

sviluppato in modo molto veloce, per raggiungere rapidamente un certo grado di indipendenza dal tempo meteorologico, vista la frequenza di precipitazione piovose e nevose. E queste specifiche valgono anche per il materiale di costruzione quali gru e mezzi di trasporto, che devono essere idonei ad affrontare il vento ed il carico nevoso tipici, per esempio, della Scandinavia. La soluzione è stata pensare e sviluppare un sistema di costruzione leggero e facile da trasportare, in cui i singoli elementi non superino i 100 Kg.

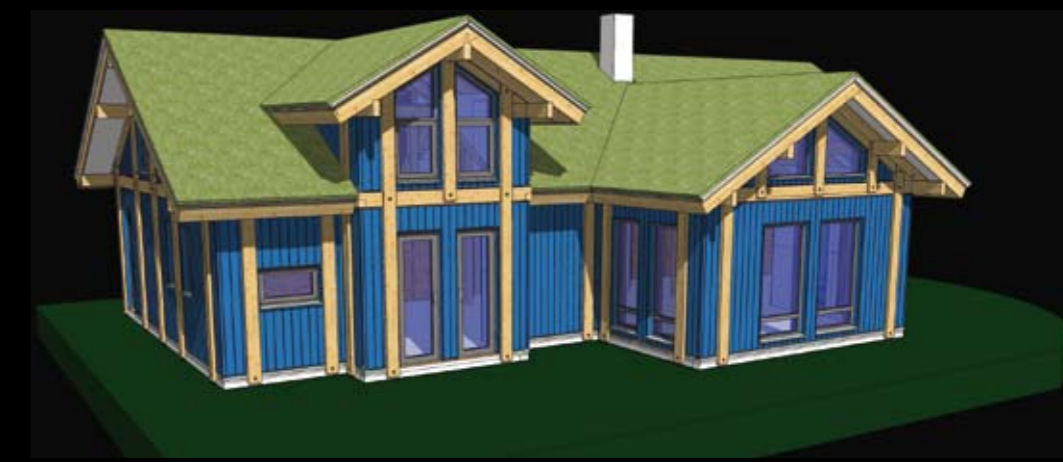
Le case Aru hanno una superficie abitabile di 145 m² su due piani, e vengono costruite direttamente sulla costa, sfruttando un terrazzamento.

Holzbau für den hohen Norden

Der erfolgreiche Schritt vom Fenster-, Türen- und Treppenhersteller zum Holzbauunternehmen gelang der estnischen Firma Aru Grupp mit viel Mut, Engagement und kompetenter Unterstützung.

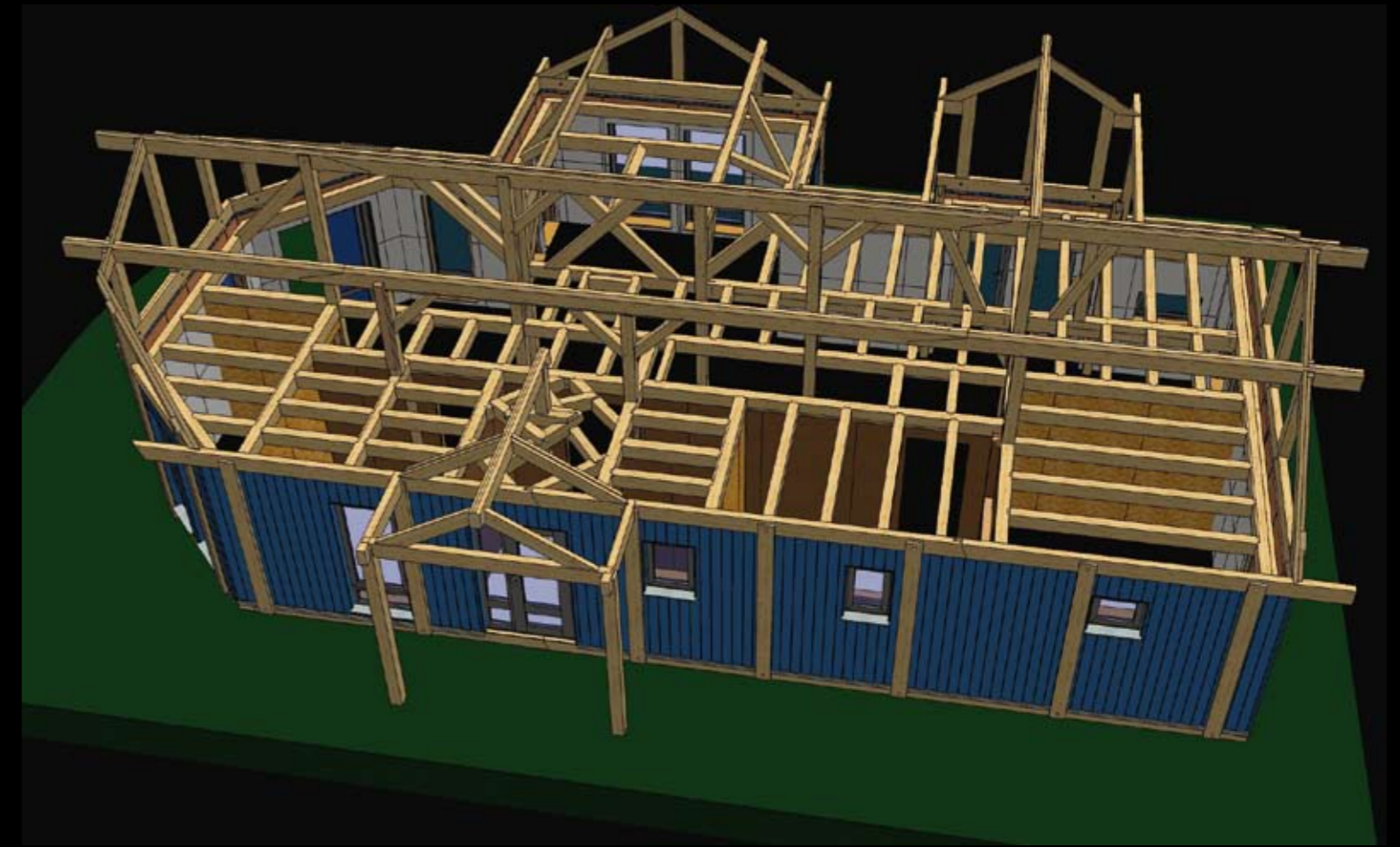
Zwischen der Hauptstadt Tallin und der russischen Grenze liegt der Firmensitz der Aru Grupp auf dem Gelände einer ehemaligen Kolchose. Seit 1993 werden hier Holzfenster, Türen, Treppen und Gartenhäuschen in Blockbauweise vorwiegend für Deutschland, Großbritannien, Russland und Skandinavien gebaut. Holzhäuser zu bauen war lange der Traum von Geschäftsführer Juhan Viise. Nach langer Planung wagte er endlich den Schritt und es gelang ihm, einen Auftrag für 13 Ferienhäuser an der norwegischen Küste an Land zu ziehen.

Häuser mit System
Die Architekten stellten besondere Anfor-





Gli architetti del gruppo Aru hanno studiato questo progetto con i consulenti della Ditec SpA (una consociata al 100% del gruppo bavarese Dietrich's, specializzata nella consulenza), ed hanno sviluppato un "raster", una griglia, a cui gli elementi costruttivi come per esempio muri e soffitto vengono agganciati. In pratica le case sono costruite sulla base di uno scheletro in legno, a cui vengono agganciati gli altri elementi. Gli elementi delle mura sono realizzati con un altissimo coefficiente di isolamento, e rispettano le più severe richieste in termini di parametri fisici costruttivi. Le travi del soffitto sono fissate con sicurezza allo scheletro costruttivo, e rimangono in vista. Il soffitto ecologico previsto viene poi fissato, ed arriva prefabbricato in cantiere. Le sezioni di arco, con apposite svasature, sono interrotte in prossimità dei lucernari e degli abbaini, in modo da elevare lo spazio libero in verticale. Per l'inizio di questa avventura nella produzione di case prefabbricate il gruppo Aru si è dotato di un nuovo impianto produttivo della ditta bavarese Hundegger, su cui è stato installato un apposito software di configurazione e progetto Dietrich's.



derungen an die Bauweise der Feriendomizile. Sie sollten europäischen Ansprüchen an Qualität und Nachhaltigkeit genügen. Zudem musste es möglich sein, die Häuser an schlecht zugänglichen Stellen ohne schweres Gerät aufzustellen. Die Straßen an den norwegischen Fjorden sind für tonnenschwere Tieflader und Kräne nicht geschaffen. Dennoch sollten die Bauwerke in kurzer Zeit wetterfest gemacht werden. Zudem müssen die Tragwerke den hohen Wind- und Schneelasten Norwegens standhalten. Die Lösung bestand in der Entwicklung eines Bausystems, das zerlegbar und leicht zu transportieren ist. Die Einzelelemente sollten nicht mehr als 100 kg wiegen und von zwei Männern zu bewegen sein. Die Häuser haben eine Wohnfläche von 145m² auf zwei Geschossen und werden auf eigens befestigten Terrassen direkt an der Küste gebaut. In Zusammenarbeit mit den Architekten und der Aru Gruppe entwickelten die Berater der DITEC AG (eine 100 %ige Tochterfirma der Dietrich's AG für Consulting) ein Raster, nach dem Wand, Dach und Decken als Elemente vorgefertigt werden konnten, welche die Beschränkungen in Größe und Gewicht einhalten. Die Häuser basieren





C'è stato un grande lavoro di collaborazione fra le equipe delle diverse Aziende, in modo da ottimizzare i risultati derivati dall'interfacciamento di diverse tecnologie ed esperienze. I consulenti DITEC hanno passo passo seguito la creazione degli elementi, con il supporto delle necessarie basi teoriche di Tecnica delle Costruzioni e di Fisica Statica.

La prima costruzione da testare è stata pronta dopo circa sei mesi. C'è stata una grande attesa e fibrillazione, e grande soddisfazione al momento in cui si era capito che tutti gli elementi del progetto avevano combaciato perfettamente. Subito dopo è iniziata la produzione ed il montaggio delle prime case dedicate al mercato norvegese.

Sviluppi futuri

Il primo passo è stato fatto.

Gli elementi necessari per il successo del primo progetto, dalla scelta dei materiali al loro posizionamento, e dalla progetta-

zione del software grazie all'esperienza di molti, non sono stati che il primo passo.

Ora la sfida è promuovere la costruzione di case in legno dall'Estonia, come un prodotto di altissima qualità, in cui lo startup è stato garantito dal miglior know-how tedesco. La Scandinavia, dopo gli altri paesi baltici come Lettonia e Lituania, sono i partner principali su cui continuare la sfida.

Ma le basi sono gettate, oggi è finalmente possibile costruire case in località difficili da raggiungere, con un risultato di grande qualità basato su un trasporto di elementi di massimo un quintale ciascuno.

Si ringrazia per la collaborazione l'azienda Dietrich's, l'ing. Markus Brunn, l'ing. Roberto del Mastro, la responsabile della comunicazione Karin Meyer

auf einer außen sichtbaren Holzskelett-Konstruktion, die mit Wandelementen in Holzrahmenbauweise hinterlegt wurde. Die geschlossenen Wandelemente sind hochgedämmt und entsprechen den strengen bauphysikalischen Anforderungen. Die Deckenbalken sind an das tragende Holzskelett angeschlossen und bleiben sichtbar. Auch das Dach ist vorgefertigt und wird nach der Fertigstellung mit einem Gründachaufbau versehen. Abgegratete Mittelpfetten sind im Bereich der Gauben unterbrochen und gekennt abgefangen, um die nötige Kopffreiheit zu gewährleisten. Für den Einstieg in die Fertighausproduktion wurde die Firma mit einer neuen Hundegger Abbundanlage und Planungssoftware von der Firma Dietrich's ausgerüstet. Die Fertigungsmannschaft konnte die Aru Grupp aus Mitarbeitern aus den eigenen Reihen zusammenstellen. Diese stammen vorwiegend aus der Blockhausfertigung, der Tischlerei und einigen Forstarbeitern. Sie wurden von den Beratern der DITEC angeleitet und schrittweise mit den Grundzügen der Konstruktion, Statik und Bauphysik vertraut gemacht. Nach einem halben Jahr harter Arbeit konnte das erste Haus zur Probe in den Betriebshallen aufgestellt werden. Die Erwartungen ans eigene Produkt waren hoch und entsprechend groß war die Erleichterung, als alles auf Anhieb passte. Gestärkt durch diese Erfahrung konnte die Montage der ersten Häuser in Norwegen angepackt werden.

Entwicklung für die Zukunft

Der erste Schritt in die Holzhausproduktion ist getan. Mit der geschulten Belegschaft, der Anlage, der Planungssoftware und den Erfahrungen aus dem ersten Projekt ist der Grundstein für eine eigenständige Weiterentwicklung gelegt. Hochwertiger Holzbau nach mitteleuropäischem Vorbild aus Estland. Das war das Ziel für Juhan Viise. Mit deutschem Know-How ist der Start gelungen. Skandinavien ist nach Lettland und Litauen der wichtigste Handelspartner des Baltikum-Staats. Nach der Aufnahme in die EU und Dank der großen Nachfrage nach solchen flexiblen Systemen, die auch in unzugänglichen Regionen ohne Kran aufgestellt werden können, haben DITEC und die Aru Grupp die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Zukunft geschaffen.

