

LA CASA A IMPATTO ZERO: zero energia, zero emissioni

Patricia Malavolti



In apertura: l'interno della casa a impatto zero prodotta da Marlegno, azienda di Bolgare, in provincia di Bergamo. Si noti l'intradosso del solaio di legno che usa il sistema Tavego®, progettato da Marlegno, verniciato e protetto con un prodotto ecosostenibile della linea Lignovit di Adler.

Il mondo delle carpenterie del legno ha subito negli ultimi anni un cambiamento profondo, una rivoluzione: di mercato, di cliente di riferimento, di business.

Marlegno (fig. 1), azienda di Bolgare, in provincia di Bergamo, ne è un caso emblematico: fondata 15 anni fa come azienda specializzata nella realizzazione di strutture e carpenterie di legno, soprattutto tetti e solai, fino al 2008 l'attività principale era la subfornitura alle imprese. Con la crisi dell'edilizia e le competenze acquisite nei primi anni di attività, «L'orientamento dell'azienda è completamente cambiato – ci dice l'ingegner Angelo Luigi Marchetti (fig. 2), della famiglia proprietaria – sia per quanto riguarda il cliente che per come si è sviluppata

THE ZERO IMPACT HOME: zero energy, zero emissions

In recent years, there have been some significant changes in the woodworking world, a real revolution: in terms of the market, the referred customer, and business.

Marlegno (fig. 1), a company based in Bolgare, in the province of Bergamo (Italy), is quite a symbolic case: established 15 years ago as a company specialising in wood framework and constructions, and especially roofs and lofts, until 2008 the company mainly operated as a sub-supplier to building contractors. «When the crisis hit the building trade, thanks to the know-how acquired in the early years, the company's direction changed completely», says engineer Angelo Luigi Marchetti (fig. 2), from the family, who owns the company,

Opening picture: internal view of Zero Impact Home by Marlegno, in the province of Bergamo. Note the arch of the wooden loft which use Tavego® system, designed by Marlegno, coated and protected with an eco-friendly product of Adler Lignovit Collection



1 - La sede di Marlegno a Bolgare, in provincia di Bergamo.

Marlegno headquarter in Bolgare, in the province of Bergamo

2 - Angelo Luigi Marchetti, il secondo da sinistra, con Andrea Arnaldi (alla sua destra nella foto) area manager di Adler Italia, Roberto Cicchetti di Colorlegno (il primo a sinistra), rivenditore Adler e Cristian Dadda.

Angelo Luigi Marchetti, second from left, with Andrea Arnaldi (on his right in the picture) Adler Italia Area Manager, Roberto Cicchetti Colorlegno Adler seller (the first from the left) and Cristian Dadda



3 - Un pacchetto solaio - pareti - tetto con tecnologia costruttiva Tavego® a secco a basso impatto ambientale e zero emissioni.

Loft - walls - roof produced with Tavego®, ecofriendly dry technology and zero emissions

la stessa attività. Siamo orientati infatti a proporre soluzioni chiavi in mano a "impatto zero" (fig. 3).

«La crisi dell'attività edilizia – prosegue Marchetti – non è riconducibile, a mio parere, solo a questioni finanziarie ed economiche contingenti: in Italia si è costruito moltissimo negli anni novanta e nel primo decennio del nuovo secolo, al contrario la popolazione non è incrementata. Questa stasi di crescita demografica ha impedito il collocamento di milioni di unità abitative e appartamenti. Inoltre le imprese di costruzioni italiane sono rimaste troppo piccole per poter affrontare i mercati esteri; non potendo "esportare" il proprio lavoro sono diventate per noi clienti "difficili" perché poco evolute: difficilmente si riesce a proporre soluzioni progettate per dare un valore aggiunto alla costruzione, più spesso purtroppo si tratta di essere concorrenziali solo sul prezzo».

«both in terms of customers and in terms of how our business developed. Now in fact we offer turnkey "zero impact" solutions (fig. 3).

«The crisis in the building trade», continues Marchetti «wasn't in my opinion the result of merely fortuitous financial or economic factors: in Italy there was a lot of construction work in the 90's and the first decade of this century, but the population didn't grow. This stasis in terms of demographic growth made it impossible to sell millions of houses and apartments. Furthermore, Italian building contractors were too small to meet the challenge posed by foreign markets; as they couldn't "export" their work, for us they became "problematic" customers, because they couldn't change with the times: it's hard to propose design solutions adding value to a construction, when more often than not competition is just a question of price».

PROTEZIONE DELLE STRUTTURE A ZERO EMISSIONI

Per Marlegno è fondamentale il controllo sulla filiera produttiva per ottenere progetti di qualità: fa parte di questa filosofia l'aver scelto prodotti di protezione delle strutture lignee, cosa non comune, dato che normalmente la fase protettiva del legno per carpenteria è considerata secondaria se non inutile. «Il cambio del modello di business – puntualizza Marchetti – non è stato semplice: da un cliente fidelizzato e costante, quale è l'impresa, siamo passati al privato che, normalmente, lavora con noi per un unico progetto. Nella difficoltà di non avere più un cliente-partner abbiamo trovato lo stimolo per migliorarci e per offrire un servizio completo (fig. 4), anche se molto più complesso. Questo perché normalmente chi si rivolge a noi per costruire la propria casa (o il suo consulente, il progettista o l'architetto) è un cliente molto preparato, che sa quello che vuole. Noi quindi dobbiamo sapere cosa offrire, perché abbiamo di fronte un cliente evoluto, che ha le idee chiare. Il nostro elemento di distinzione – dice Marchetti – è dato dalle nostre competenze (fig. 5) e dal fatto che produciamo internamente (fig. 6) le varie componenti di legno. Oltre a distinguerci, ci consente di controllare tutta la filiera produttiva, e garantire al cliente finale un prodotto di qualità

4 - L'area espositiva dello showroom "didattico"

Training showroom



PROTECTION OF ZERO EMISSION CONSTRUCTIONS

For Marlegno having control of the production chain is essential for quality designs: choosing products that protect wood constructions, something that isn't that common, also plays a role in the same philosophy as protection of the woodwork is usually considered to be of secondary importance or of no use whatsoever. «When we changed our business model», continues Marchetti «it wasn't easy: we shifted from our loyal and constant building contractor customers to private customers, who will usually only contact us for a single job. But we saw this difficulty of no longer having a customer-partner as an opportunity and an incentive to improve and offer a full-ranging service (fig. 4), despite the fact it was a much more complex affair. This is because people who contact us to build their home (or their consultant, designer or architect) know what they're talking about and exactly what they want. So, we have to know what to offer, because we're dealing with a highly evolved customer, who has a very clear idea of what they want. What makes us stand out from the crowd», says Marchetti «is our professional competence (fig. 5) and the fact that we produce (fig. 6) the various wood components in-house. Making our company unique also



5 - Una serie di pacchetti costruttivi di pareti e solai senza utilizzo di colle.

A serie of constructive "packages" walls and lofts without using any glue

6 - Una fase produttiva interna di una grande trave lamellare. Caratteristica di Marlegno è la filiera produttiva completamente interna.

A productive phase of a large plywood beam. A peculiarity of Marlegno is the supply chain completely insourced



e con garanzie precise: la protezione delle strutture, ma anche le proposte di soluzioni estetiche alternative (come ad esempi la finitura sbiancata) fanno parte di questo progetto globale».

UN SERVIZIO EVOLUTO CHIAVI IN MANO

Abbiamo visto che Marlegno è passata da subfornitore a consulente e produttore di soluzioni per la costruzione. L'azienda ha proseguito in questo percorso, arrivando a proporre soluzioni evolute chiavi in mano (fig. 7), accompagnata da una attività tecnico-informativa molto specialistica (fig. 8), coinvolgendo formatori di alto profilo che informassero con incontri di elevata specializzazione gli operatori del settore, progettisti e architetti. Questo ulteriore passo nell'offerta ha portato l'azienda a concepire, progettare ed infine realizzare un edificio che fosse ad alta sostenibilità ambientale, la cosiddetta "casa a impatto zero" (fig. 9), offrendo le migliori prestazioni energetiche frut-

gives us control over the entire production chain, and ensures the final customer gets a product of quality with specific guarantees: protection of the construction is part of this all-inclusive design».

A HIGHLY EVOLVED TURNKEY SERVICE

From being a sub-supplier, we've seen how Marlegno became a consultant and a provider of building solutions. The company continued down the road it had chosen, proposing highly-evolved turnkey solutions (fig. 7), with a highly specialised technical information service (fig. 8), which included qualified instructors providing information in meetings, so that sector operators, designers and architects could now specialise in this new field. This further development in the company's offer meant it could develop, design and finally build a building of considerable environmental sustainability, the so-called "zero impact home" (fig. 9), offering the very best energy efficiency

7 - Una casa "a impatto zero" completamente progettata, prodotta e costruita dalla Marlegno.

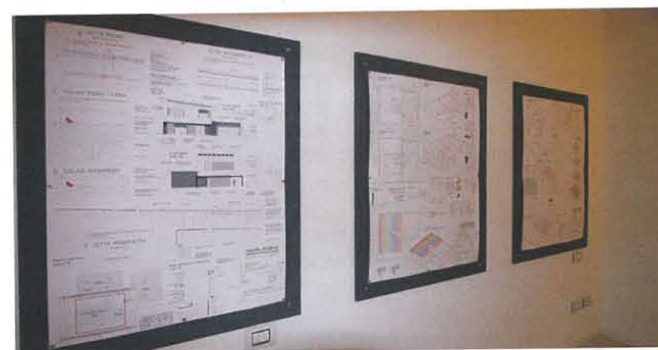
Zero impact home completely designed, manufactured and build by Marlegno

8 e 8a - L'attività informativa della Marlegno è impostata sulla diffusione di conoscenze altamente specialistiche.

The information work of Marlegno is set to the highly specialised knowledge diffusion.

9 - Le tabelle che descrivono tutti i materiali, gli impianti e le specifiche della casa a impatto zero

The tables describing all materials, equipment and specifications of the zero impact home



to della tecnologia disponibile con una attenzione particolare alle condizioni di benessere di chi vi abita.

«Il legno – ci dice Marchetti – grazie alle sue molteplici qualità, è certamente il materiale più adatto per costruire in modo ecosostenibile, nel pieno rispetto degli standard prestazionali imposti dalle vigenti normative europee. Possiede infatti robustezza (ha un alto rapporto resistenza/peso), è un isolante naturale, grazie all'aria intrappolata all'interno delle cellule cave; possiede una buona resistenza al fuoco, che può essere definita e determinata in fase progettuale; ha elevata durabilità, che noi implementiamo grazie all'utilizzo di adeguati prodotti protettivi».

Riconosciuta da studi dei principali istituti europei, la costruzione in legno permette di ridurre le emissioni di CO₂, sia in fase produttiva (durante la crescita di un metro cubo di legno si sottraggono all'ambiente circa 900 kg di CO₂), che durante l'utilizzo dato che, al contrario di altri materiali da costruzione, non emette CO₂.

SOLUZIONI DI ELEVATA SOSTENIBILITÀ

L'obiettivo dell'azienda è quindi proporre una costruzione che riduca le emissioni in tutte le fasi di vita: dalla fase di produzione, completamente interna, alla costruzione, curata nei dettagli, garantendo il semplice smantellamento dei componenti. Per sfruttare al meglio il grande vantaggio che offre questo materiale l'ufficio tecnico interno ha concepito, testato e prodotto un nuovo sistema costruttivo in legno portante, a marchio registrato, il Tavego® (fig. 10).

Il Tavego® è un sistema a secco che non prevede l'utilizzo di collanti sintetici, ma esclusivamente connessioni in legno o metalliche, prodotto con legno proveniente da foreste italiane certificate situate nel raggio di 300 km dall'azienda; grazie all'utilizzo di tecniche innovative, la stabilità strutturale degli elementi è conciliata con l'alta qualità estetica e il benessere ambientale, e le elevate caratteristi-

performance that current technology can guarantee with particular focus on the home-owners' well-being.

«Wood» says Marchetti, «thanks to its many qualities, is by far the most suitable material for building an environmentally-friendly home, in full compliance with the performance standards required by current European regulations. It is in fact strong (it has a high strength-to-weight ratio), it's a natural insulator, thanks to the air trapped inside the hollow cells; it has good fire resistance qualities, which can be defined and determined in the design stage; it is very long life, which we implement by using suitable protective products». Acknowledged by studies done by major European institutes, wood constructions help reduce CO₂ emissions, both in the production phase (each cubic metre of wood extracts approximately 900 kg of CO₂ from the atmosphere as it grows), as well as when used because, unlike other construction materials, it doesn't emit CO₂.

HIGHLY SUSTAINABLE SOLUTIONS

The company's goal is therefore to offer constructions that reduce emissions throughout all the phase of their life: during the production process, which is entirely in-house, and in construction during which meticulous attention is paid to details, guaranteeing simple waste disposal of the components. To make the most of the significant advantages this material offers, the company's technical office has drawn up, tested and produced a new load-bearing wood frame construction system called Tavego (fig. 10). Tavego(R) is a dry system in which no synthetic adhesives are used, but just wood or metal joints, produced using wood from certified Italian forests within a range of 300 km from the company; thanks to the use of innovative techniques, the structural stability of the elements is compatible with high aesthetic quality

10 - Il solaio costruito con la tecnologia Tavego (marchio registrato) frutto del progetto e delle competenze dell'ufficio tecnico di Marlegno, nel caso specifico trattato con prodotto della linea Lignovit di Adler Italia, in particolare Lignovit Deco FS.

The loft build through Tavego technology (patented brand) thanks to Marlegno technicals skills. In this case it is treated with a product of Adler Italia Lignovit Collection, in particular Lignovit Deco FS



che di riuso e riciclo a fine vita non vengono ridotte dall'uso di adeguati prodotti protettivi. Tra gli altri obiettivi, infatti, vi è quello di garantire il massimo confort per le persone che vivono all'interno della casa; uno dei fattori che viene controllato, a questo scopo, è la qualità dell'aria, sia attraverso sistemi adeguati di ventilazione, che con l'utilizzo di prodotti esenti da sostanze dannose per l'uomo, come Lignovit di Adler.

CONCLUSIONI

Marlegno è un'azienda in continua evoluzione, capace di rispondere ad un mercato esigente; per questo motivo il prossimo obiettivo sarà quello di abbracciare il concetto di *Smart City*: non solo la singola casa, ma un'intelligenza distribuita, condivisa, sociale, che favorisce la partecipazione dei cittadini, e l'organizzazione della città in un'ottica di ottimizzazione delle risorse energetiche ed economiche degli utenti che vi abitano.

➤ Segnare 14 su cartolina informazioni

and environmental well-being, and important reutilization and recycling characteristics at the end of the lifecycle are maintained thanks to the use of the right protective products. Apart from the other goals in fact, the aim is also to guarantee the greatest comfort for the people living in the home; for this purpose, one of the factors that is checked is the quality of the air, both by the use of suitable ventilation systems and products free of harmful substances.

CONCLUSIONS

Marlegno is a continuously evolving company, able to meet the requirements of an increasingly demanding market; for this reason its next goal is to embrace the concept of a *Smart City*: not just one single home, but a smart, well-distributed, shared and social system that favours the participation of citizens and the organisation of the city in terms of the optimisation of the energy and economic resources of the people living there.

➤ Mark 14 on information card