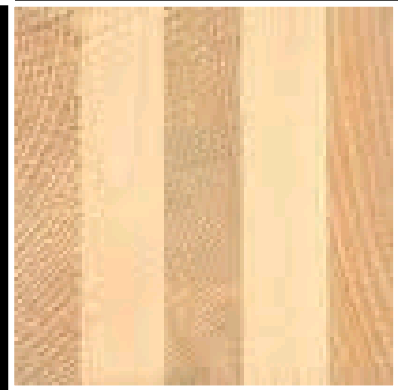
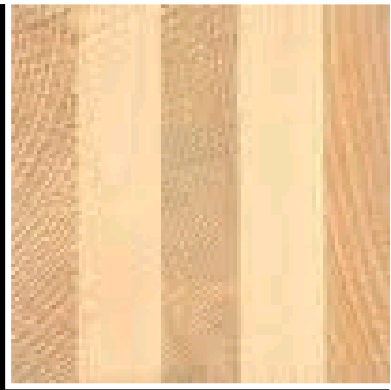
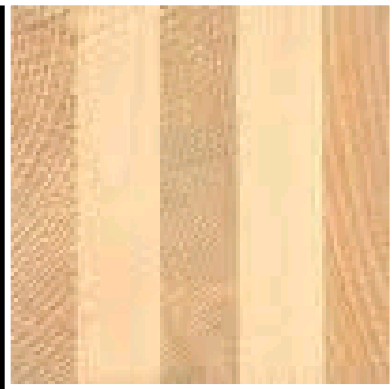
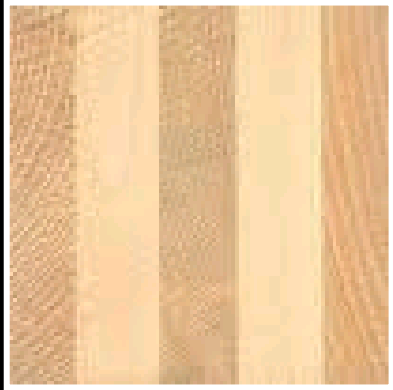


e.comotti 



X-LAM

E. Comotti Spa è stata fondata nel 1920 come azienda distributrice di legname da imballaggio, falegnameria e costruzione. Successivamente si specializza nel commercio di materiale per l'edilizia, trattando vari tipi di legname: dal massello di abete, al larice fino ai nuovi materiali strutturali come KVH, Bilam, Lamellare.



Alla tradizionale attività di commercializzazione di legname e di altri tipi di materiale per l'edilizia, si è affiancata da diversi anni la consulenza, progettazione e realizzazione e posa in opera di strutture e coperture in legno.

E. Comotti oggi opera nel settore residenziale, commerciale, alberghiero, sportivo ed è in grado di realizzare qualunque tipo di soluzione architettonica in legno lamellare o massello.

E. Comotti è associata a Fedecomlegno e Promolegno, due associazioni di categoria che hanno l'obiettivo di favorire la crescita economica del settore e la diffusione di una corretta coscienza e conoscenza delle qualità della materia prima legno, oltre a partecipare, in qualità di Socio sostenitore del Consorzio Vero Legno, alla difesa del consumatore e alla tutela del legno.



Come previsto dal D.M. 14 Gennaio 2008, il legno è equiparato a tutti gli effetti a materiali strutturali come Calcestruzzo e Acciaio.

La lavorazione e la trasformazione del legno sono quindi oggi soggette a normative e leggi ben precise che rendono obbligatoria la Qualifica Ministeriale.

E. Comotti, grazie alla sua consolidata esperienza nel settore, ha ottenuto, da parte del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, la qualifica di Trasformatore di:

- Elementi strutturali in legno massiccio
- Elementi strutturali in legno lamellare

La Qualifica Ministeriale, soggetta a revisione annuale, comporta per E. Comotti vari adempimenti, tra i quali :

- La presenza di un Direttore Tecnico di Produzione che è responsabile del prodotto finito
- L'utilizzo di legname ad uso strutturale dotato delle certificazioni di legge per parametri quali, ad esempio, resistenza meccanica, al fuoco, alla flessione, ecc. e la messa in atto di severi controlli di qualità sul materiale in entrata e di procedure di tracciabilità delle relative lavorazioni.
- La progettazione delle strutture in legno secondo quanto prescritto dal DM 14.01.08, effettuata tramite la propria struttura interna Promo Tetto.

IL LEGNO NELL'EDILIZIA: I PERCHE' DI UNA CRESCITA.....

In sintesi il legno :

- offre una **migliore resistenza sismica**, grazie alla sua naturale elasticità;
- è un materiale traspirante e isolante, ed essendo un cattivo conduttore **non crea ponti termici** tra l'esterno e l'interno (a differenza del calcestruzzo che favorisce la formazione di muffe e ristagno di umidità). Inoltre un edificio in legno garantisce un **ottimo isolamento acustico** dai rumori provenienti dall'interno o dall'esterno.
- è un **materiale leggero e resistente**. Il suo peso specifico, è circa 500 kg/mc, contro i 2500 kg/mc del calcestruzzo; il suo rapporto resistenza/peso è pari a quello dell'acciaio ed è 5 volte quello del calcestruzzo, rispetto al quale però resiste anche a trazione;
- **ha tempi minori di realizzazione**, in quanto la posa richiede tempi che sono circa un quarto rispetto al calcestruzzo, e non necessita di tempi di asciugatura e maturazione;
- ha una **durata pressoché illimitata nel tempo**: le costruzioni in legno possono infatti durare secoli



- **il legno lamellare** si presta alla realizzazione di **grandi strutture** di qualunque geometria e dimensione, con realizzazioni che raggiungono anche i 100 m di luce libera. Infatti questo materiale viene spesso utilizzato per realizzare impianti sportivi, piscine e centri commerciali, cioè strutture che necessitano di ampie luci e allo stesso tempo di un profilo architettonico ed estetico importante. Grazie alla sua leggerezza, il legno lamellare viene spesso utilizzato per creare ampliamenti e sopraelevazioni di edifici già esistenti senza necessità di rinforzare la struttura sottostante.
- ha un miglior **comportamento al fuoco** e non emette fumi tossici. Infatti la sua capacità portante permane anche quando acciaio e calcestruzzo collassano già sotto il proprio peso e consente quindi agli abitanti di mettersi in salvo.
- Dal punto di vista dei **consumi energetici**, la costruzione in legno di un magazzino di 2000 m² alto 7 metri comporta un consumo di circa 220 barili di petrolio contro i 600 barili necessari per realizzare la stessa costruzione in muratura.
- Infine, dal punto di vista **ecologico / bioedilizia** il legno, anche quando viene utilizzato per costruire edifici o coperture, consente di ridurre le emissioni di CO₂: un metro cubo di legno assorbe infatti ben 0,9 tonnellate di CO₂.

SINTESI DELLE CARATTERISTICHE GENERALI DELL' X-LAM

Una nota particolare merita il sistema ' X-Lam " (pannelli di legno massiccio a strati incrociati), conosciuto anche come "pannello multistrato di legno massiccio", oppure "Cross Laminated Timber", o "pannello compensato di tavole" , ecc.

Questo nuovo materiale strutturale si sta diffondendo rapidamente, tanto che la capacità produttiva in Europa raggiunge il mezzo milione di metri cubi l'anno. Tra i maggiori produttori di pannelli in X-Lam ci sono la Germania e l'Austria.

Si tratta di un materiale monolitico costituito dal 99,4 % di legno e per lo 0,6 % da colla ad emissione zero, priva di formaldeide. Grazie all'incollaggio a pressione degli strati longitudinali con quelli trasversali, è possibile ridurre al minimo il "movimento" del legno, ottenendo così una notevole rigidità, stabilità dimensionale e resistenza strutturale ed evitando fenomeni di rigonfiamento e ritiro del materiale.



Il legno X-Lam nasce indicativamente nella seconda metà degli anni '90, mentre la prima omologazione austriaca risale al 1998. Concettualmente l'idea non è nuova, visto che soluzioni tecniche basate sul principio di incollaggio di materiale ligneo risalgono a oltre cento anni fa. La vera novità consiste nelle dimensioni e nella capacità portante dei pannelli in X - Lam. Consentono di realizzare pareti portanti e non, e anche le aperture per porte e finestre possono essere realizzate in laboratorio. I vari elementi vengono poi assemblati in cantiere mediante idonei sistemi di fissaggio.

Con il sistema X-Lam - alternativo al tradizionale calcestruzzo, è possibile costruire non solo rialzi di abitazioni esistenti, ma anche case mono e bi-familiari, edifici commerciali, capannoni industriali.

Un esempio a tutti noto di costruzioni in X-Lam sono state le abitazioni realizzate di recente dopo il terremoto in Abruzzo. A Berlino è stata realizzata recentemente una casa di sette piani, e la tecnologia permette di ottenere quotidianamente nuovi sviluppi applicativi.



CARATTERISTICHE DEL PANNELLO: un pannello in X-Lam è costituito da più strati (3, 5, 7) di tavole di abete essiccate. Le dimensioni dei pannelli X Lam possono raggiungere i 18 metri di lunghezza per 3,50 metri di altezza.

A seconda dei produttori, sono disponibili vari livelli di " qualità " . Ad esempio: non a vista, a vista per il settore residenziale, a vista per il settore commerciale.

SPESSORE DEL PANNELLO: può variare tra i 5 e i 30 cm complessivi.

PESO SPECIFICO: 500 kg/mc contro i 2.000 - 2500 del cemento armato e 7.700 dell'acciaio

POSSIBILITÀ DI REALIZZAZIONE DI ELEMENTI CURVI con un raggio minimo di 8 metri

VANTAGGI DELL' X - LAM PER IL PROGETTISTA

■ Possibilità di realizzare moltissime tipologie di progetti: ad esempio nuove edificazioni, a uno o più piani e comunque di elevata complessità, oppure ampliamenti di costruzioni esistenti, con vantaggi non ottenibili da altri materiali.. Ad esempio, nel caso di una sopraelevazione, utilizzando l'X-Lam al posto di una normale soluzione in muratura, si evita di rinforzare a livello strutturale la parte sottostante, considerando che il sistema X-Lam è mediamente tre volte più leggero rispetto ad uno in muratura.

■ Le strutture in X-Lam soddisfano i requisiti delle norme in materia di costruzioni passive e a basso consumo d'energia con spessori strutturali ridotti, consentendo così una volumetria maggiore dei vari locali.

■ Semplicità e velocità delle fasi di progettazione e loro monitoraggio, grazie al sistema di prefabbricazione e alle ETA fornite dal singolo produttore riportante le caratteristiche meccaniche del prodotto X-Lam.

■ Buon isolante termico, elettrico, acustico

■ Buon materiale igroscopico, in grado di assorbire le variazioni di umidità dell'ambiente

■ Ottima resistenza al fuoco



■ Eccellenti prestazioni sia meccaniche che in termini di capacità di sopportare i carichi, che vengono ripartiti in più direzioni.

■ Stabilità dimensionale e rigidezza: è in grado di assorbire e di trasmettere alle fondamenta sollecitazioni e forze provenienti da ogni direzione (= particolarmente adatto nell'edilizia antisismica)

■ Capacità di abbinamento con acciaio, vetro e con altri materiali da costruzione

■ Possibilità di adattamento al contesto urbano circostante e ampia versatilità in termini di abbinamento della struttura alle finiture interne ed esterne

VANTAGGI DELL'X LAM PER L'IMPRESA COMMITTENTE.....



- ☑ Diminuzione dei costi di stoccaggio dei materiali in cantiere
- ☑ Possibilità di movimentazione dei pannelli tramite autogru anziché con la gru tradizionale
- ☑ Certezza dei tempi e dei costi di cantiere, e quindi eliminazione dei rischi e degli imprevisti in fase di costruzione

☑ Semplicità e velocità di esecuzione e di posa in opera - con riduzione dei tempi di realizzazione fino al 60/70% rispetto alle soluzioni tradizionali - grazie soprattutto alla prefabbricazione presso gli stabilimenti del produttore dei vari elementi e delle pareti che costituiscono il fabbricato.

☑ Costruzione a secco, senza l'ausilio di conglomerati in cemento, con vantaggi in termini di pulizia

☑ Tramite la predisposizione di appositi vani, l'installazione degli impianti idraulici ed elettrici viene realizzata evitando le consuete ed invasive "tracce".



VANTAGGI DELL'X-LAM PER IL CLIENTE FINALE

☐ Sicurezza dei costi e dei tempi di consegna dell'edificio.

☐ Guadagno di spazio calpestabile (dal 2-3% fino al 7-8%) rispetto alle soluzioni in muratura.
A titolo esemplificativo, su una superficie perimetrale di 50 mq, a parità di prestazioni termiche, si può ottenere un incremento di ben 6 mq di spazio calpestabile.

☐ Buon isolante termico, elettrico, acustico
(= ambiente caldo/fresco a seconda delle stagioni, isolato e silenzioso)

☐ Buon materiale igroscopico, in grado di assorbire le variazioni termiche e di umidità dell'ambiente grazie alla notevole massa legnosa

☐ Ottima resistenza al fuoco (= protezione antincendio REI 30-90)

☐ Risparmio sulle spese di riscaldamento

☐ Possibilità di accesso ai benefici fiscali per l'edilizia eco-sostenibile



☐ Resistenza alle intemperie ed elevata durata nel tempo della struttura

☐ Capacità di assorbire e compensare le vibrazioni

☐ In caso di terremoto o incendio, è più facile riparare un edificio in X-Lam: sostituendo le parti e le connessioni danneggiate, è spesso possibile recuperare la sua portanza e renderlo quindi nuovamente abitabile.

☐ Elimina quasi per intero le radiazioni ad alta frequenza della telefonia mobile.



REALIZZAZIONE DI UN SOPRALZO IN X-LAM

Qui di seguito descriviamo l'intervento di sopraelevazione realizzato su un edificio a due piani monofamiliare degli anni 50 nel comune di Cormano (MI).



STATO INIZIALE DELLA PALAZZINA

Dimensione dell'intervento

Stratigrafia

(interno ► esterno)

DOPO L' INTERVENTO DI SOPRAELEVAZIONE

Fornitura e posa di 92 mq di pareti verticali con funzione portante in X-Lam e di 131 mq di copertura in legno lamellare a due falde. Superficie calpestabile : 100 mq

- Pannello in X-Lam, spessore 83 mm
- Freno al vapore in PVE
- Primo strato di isolamento in fibra di legno, spessore 60 mm con interposti listoni in legno d'abete
- Secondo strato di Fibra di Legno per facciate con lavorazione maschio-femmina pronto per intonacatura .



La realizzazione della sopraelevazione in X-Lam, anziché con i materiali tradizionali, ha comportato i seguenti vantaggi per tutti gli operatori coinvolti:

- ☑ tempi di cantiere ridotti al minimo: 14 giorni dall'inizio alla fine dei lavori
- ☑ nessuna necessità di rinforzare la struttura sottostante
- ☑ solo 2 giorni di noleggio di un'autogru per la movimentazione delle strutture
- ☑ incremento della superficie calpestabile dell'8% (= a parità di prestazioni termiche, con pareti da 25 cm di spessore totale invece di 35 cm totali)

e.comotti



E. Comotti S.p.A.

Via Galileo Galilei, 43 - 20091 Bresso (MI)

Tel.: 02 61.00.831/2 Fax: 02 66.50.22.60

ufficiocommerciale@ecomotti.it

www.ecomotti.it

Cod. Fisc. e Partita IVA: 00695910158

R.I. Sez. Ord. MI 00695910158

Cap. Soc. Euro 760.000 i.v.