



e.comotti 

FORNITURA E POSA DI STRUTTURE E COPERTURE IN LEGNO



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, X-Lam.

E. Comotti è associata a Fedecomlegno e Promolegno, 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.



promo legno
Partner



Oggi E. Comotti Spa ha un organico di 25 persone e opera su tre linee:



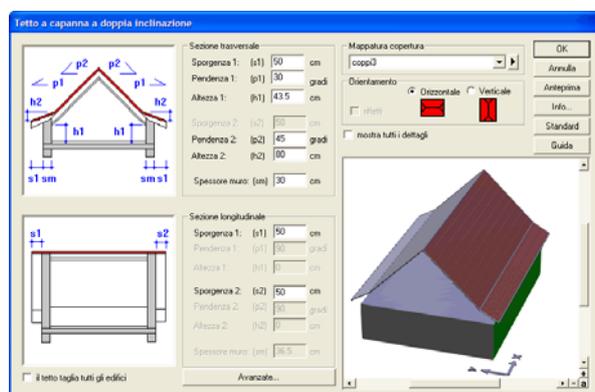
- la distribuzione di un'ampia gamma di **legnami da costruzione** e di altri materiali per l'edilizia, nei nostri magazzini di 11.000 m².

Dedichiamo da sempre un'attenzione particolare alla tutela della salute e della sicurezza del nostro personale, grazie al nostro sistema interno di gestione e controllo delle varie fasi produttive.



- la **fornitura e posa in opera di strutture e coperture in legno** - realizzate con moderni macchinari di taglio a controllo numerico - completabili con trattamenti, impregnazioni e lavorazioni di carpenteria a scelta del cliente.

Operiamo sia nel settore residenziale che commerciale e abbiamo realizzato vari lavori anche in ambito alberghiero e sportivo.



- la **progettazione di coperture e strutture in legno** - tramite la struttura interna Promo Tetto srl - in grado di risolvere problematiche tecniche di elevata complessità e di offrire soluzioni strutturali ed architettoniche ad hoc sia all'impresa che al professionista.

LO STUDIO DI PROGETTAZIONE INTERNO

Promo Tetto è la struttura interna di E. Comotti che si occupa della progettazione delle coperture e di tutti i servizi ad essa correlati. Ha nel suo staff ingegneri e professionisti qualificati e nasce dall'esigenza del mercato di una struttura di elevata specializzazione nel legno ad uso strutturale, alla luce dell'entrata in vigore del DM 14.01.08 (Norme Tecniche per le Costruzioni): Promo Tetto, infatti, offre un servizio integrato di consulenza che inizia dalla realizzazione dei calcoli e dei progetti delle strutture fino alla consegna agli Organi competenti di tutta la documentazione necessaria per la chiusura della Pratica Edile.



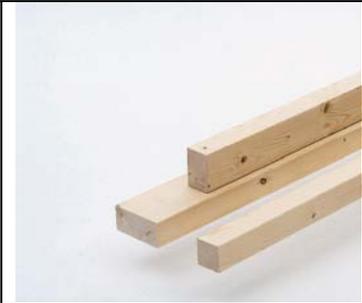
La gamma di soluzioni strutturali “ chiavi in mano “ che Promo Tetto può offrire a imprese e professionisti comprende, oltre ovviamente alle coperture in legno di qualunque forma e dimensione, anche capriate, abbaini, solai in legno e collaboranti, per arrivare - in linea con le più recenti tendenze del mercato edile - anche alle abitazioni a uno o più piani realizzabili con le tecnologie innovative del legno, quali ad esempio l'X-Lam o il Platform Frame.

Ma non solo: il progettista che ha sempre optato per altri materiali da costruzione e che desidera oggi ampliare le proprie competenze anche al legno per uso strutturale secondo il DM 14.01.08, potrà trovare in Promo Tetto un partner affidabile in grado di erogare, se richiesto, il solo servizio di consulenza progettuale completa, svincolato cioè dalla fornitura del materiale.

In sintesi, i servizi di Promo Tetto sono i seguenti:

PROGETTAZIONE STATICA (obbligatoria secondo il DM 14.01.08)	Calcolo per dimensionamento degli elementi strutturali e dei nodi di connessione, sulla base dei disegni forniti dal cliente.
AUTOCAD	Elaborazione grafica della struttura progettata, completa di particolari
ELABORAZIONE A DIETRICH	Elaborazione della copertura visualizzata in 3D con sistemi Cad Cam e visualizzazione con render in Virtual Tour
TRASFERIMENTO DATI A MACCHINA CNC	Creazione di un file - macchina per la produzione della struttura in legno
PROGETTAZIONE FERRAMENTA (obbligatoria secondo il DM 14.01.08)	Legata alla statica, da consegnare in Comune
RELAZIONE DI CALCOLO (obbligatoria secondo il DM 14.01.08)	Verifica da parte di professionista qualificato dei valori di statica, da consegnare al Comune
MANUALE DI MANUTENZIONE (obbligatorio secondo il DM 14.01.08)	Obbligatorio, da consegnare al committente e firmato da professionista. Illustra le modalità per mantenere in efficienza nel tempo la copertura
RILIEVO ESECUTIVO	Misurazione della struttura portante su cui verrà appoggiata la copertura
POS	Manuale di sicurezza, obbligatorio nel caso di tetti posati, per il coordinatore della sicurezza
CERTIFICATO TERMICO	Verifica di pacchetti e/o stratigrafie con relativa certificazione
CERTIFICATO ACUSTICO	Verifica di pacchetti e/o stratigrafie con relativa certificazione

LEGNAME PER EDILIZIA

<p>LISTONI, LISTELLI E MORALI</p>		<p>SOTTOMISURE IN ABETE PRISMATE</p>	
<p>PERLINE</p>		<p>TAVOLE DA COSTRUZIONE</p>	
<p>TRAVI USO TRIESTE</p>		<p>TAVOLE REGGIATE</p>	
<p>TRAVI USO FIUME</p>		<p>PANNELLI "GIALLI " PER ARMATURA</p>	
<p>SOTTOMISURE</p>		<p>TRAVI AD H</p>	

<p>PUNTELLI SENZA PUNTA</p>		<p>PUNTELLI TORNITI CON PUNTA</p>	
<p>OSB</p>		<p>ASSITI</p>	

Sono sempre disponibili a magazzino le seguenti sezioni di travi in legno lamellare, con lunghezza 13,60 mt.

10 x 12, 10 x 16, 10 x 20, 10 x 24, 10 x 28, 12 x 12, 12 x 16, 12 x 20, 12 x 24, 12 x 28, 14 x 20, 14 x 24, 14 x 28, 16 x 16, 16 x 32, 18 x 36, 20 x 20, 20 x 40, 20 x 44, 20 x 48, 24 x 44, 24 x 48, 24 x 52.

Sono disponibili fuori listino, su richiesta, i seguenti prodotti:

- travi in legno lamellare in ulteriori misure
- travi in legno massello grezzo o piallato (per orditura tetti) con misure a libera scelta del cliente entro limiti dimensionali da verificare
- travi in legno massello KVH giuntato essiccato
- travi BILAMA (legno lamellare con due lamelle tra loro incollate)



Trattiamo inoltre

MATERIALI ISOLANTI

- Pannelli Celenit in lana di legno
- Pannelli in fibra di legno
- Pannelli in fibra naturale di kenaf e canapa

FERRAMENTA PER CARPENTERIA IN LEGNO

TELI SOTTOTETTO CERTIFICATI



LE COPERTURE CHE POSSIAMO FORNIRE



In base agli accordi con il cliente, la copertura che forniamo può essere:

◇ **PROGETTATA:** quando il cliente ci chiede la progettazione, fino al passaggio dei dati alla macchina CNC per il taglio della copertura

◇ **NON PROGETTATA:** quando il cliente fornisce direttamente il progetto esecutivo strutturale come richiesto dal D.M. del 14.01.2008

◇ **CON POSA:** il cliente richiede che la posa del tetto sia effettuata da ns. personale

◇ **SENZA POSA:** la posa viene realizzata a cura del cliente

◇ **PRETAGLIATA:** a controllo numerico dal ns. stabilimento (= risparmio di tempo di posa)

◇ **NON PRETAGLIATA:** con lavorazioni semplici (ad. es. barbacani su travi ecc...)

◇ **IN LEGNO LAMELLARE:** con il legno lamellare è possibile realizzare strutture di grandi dimensioni. È la soluzione più diffusa.

◇ **IN LEGNO MASSELLO:** più economico rispetto al lamellare, ma maggiormente soggetto a modifiche di tipo estetico (ad es. crepe, fessurazioni ecc.)

IL CENTRO TAGLIO K2 HUNDEGGER



Il centro taglio utilizza la macchina a controllo numerico K2 Hundegger, azienda leader mondiale nel suo settore. K2 è una macchina robotizzata che lavora con precisione millimetrica anche le configurazioni più complesse, e che prepara le travature per la posa in opera. Consente di realizzare i tagli, gli incastri, le sagomature e le forature, con sezioni max. di 24 x 62 cm, lavora su 5 assi e viene gestita dal software Dietrich's. Utilizziamo invece la macchina da taglio **Schneider** per tagliare tetti e coperture con caratteristiche architettoniche più semplici.

FORNITURA DI TETTI PRETAGLIATI

A seconda delle scelte del cliente, possiamo produrre e consegnare legname a distinta, oppure fornire tetti con progettazione e taglio, completi del pacchetto di copertura, eventualmente del manto e dei prodotti di lattoneria. Una copertura in legno segue alcune fasi di realizzazione ben definite:

■ nella prima fase, il nostro studio di progettazione Promo Tetto analizza il lavoro con il committente, valutando eventuali soluzioni migliorative per ottimizzare il risultato tecnico finale dal punto di vista dei tempi e dei costi, stabilendo l'orditura del tetto e la composizione del pacchetto di copertura

■ dopo la stesura e l'approvazione del preventivo, seguite dalla firma del contratto, viene passata in produzione la distinta materiale, e vengono quindi tagliate le travi.

■ in seguito, si procede alla piallatura ed eventuale spazzolatura per poi effettuare le teste, i vari incastri e tagli a misura. Una volta preparati, i pezzi vengono trattati con fungicida-antitarlo e sottoposti a verniciatura.

A completamento della commessa, forniamo la ferramenta e i materiali isolanti.



MONTAGGIO DI TETTI E COPERTURE

Per la posa in opera dei tetti e delle coperture, collaboriamo con carpentieri di elevata specializzazione, affidabilità ed esperienza, che installano in tempi brevi le travature necessarie a regola d'arte, seguendo la numerazione riportata su ciascun pezzo.

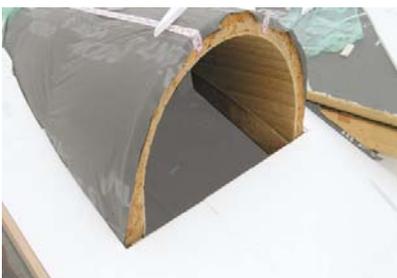
La posa dei tetti con il sistema pretagliato garantisce:

- ▶ una costruzione di precisione assoluta
- ▶ un utilizzo ridotto di personale
- ▶ una richiesta di assistenza limitata al solo operatore gru
- ▶ una elevata rapidità di esecuzione, rispetto ad una costruzione effettuata in cantiere, dato che si evita l'esecuzione di lavorazioni particolari sul posto.



ABBAINI

Progettiamo e installiamo abbaini, raccordati ai tetti e coperture, per incrementare aria e luminosità di sottotetti e mansarde, o per agevolare l'accesso al tetto. Gli abbaini inoltre creano architettonicamente un'interruzione nella regolarità della falda del tetto e possono essere realizzati in varie tipologie strutturali (ad esempio standard o tondi).



CONNESSIONI IN ACCIAIO

Promo Tetto studia le connessioni legno con legno (ad es. code di rondine, incastri) oppure utilizzando piastre metalliche. La prima soluzione evita corpi estranei nel legno, ma ha dei limiti di applicazione in base alle tipologie disponibili e ai livelli di carico sopportabili. Nel secondo caso è possibile realizzare qualsiasi tipo di collegamento con altri tipi di materiali (murature in mattoni, cemento armato, strutture in ferro), si ottengono resistenze maggiori e si hanno svariate configurazioni diverse.

Realizziamo anche connessioni con colle epossidiche in collaborazione con piastre metalliche.

Data l'importanza strutturale della carpenteria, spesso l'incidenza è rilevante sul costo totale della fornitura.

Va tenuto presente che, quando non vi sono esigenze di resistenza al fuoco, spesso si mantiene a vista la carpenteria per controllarne più agevolmente il suo stato di manutenzione. Inoltre si possono realizzare fresate nel legno per limitare l'impatto visivo di tali collegamenti, che possono risultare completamente a scomparsa.



SOLAI COLLABORANTI LEGNO-CALCESTRUZZO

Il "solaio collaborante" è un solaio che utilizza la struttura mista legno-calcestruzzo, soluzione oggi diffusa sia nelle nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni, o negli interventi di conservazione del vecchio patrimonio edilizio nei centri storici.

Spesso è necessario rinforzare solai costruiti in passato, dato che essi sono stati progettati per sopportare carichi non elevati, mentre i solai più recenti devono essere realizzati con sezioni di ampio spessore per essere in linea con le normative oggi in vigore.

E' quindi possibile realizzare una piccola soletta in calcestruzzo armato, che "collabora" con la struttura in legno sottostante, e può incrementare in ultima analisi la resistenza dei solai esistenti o risparmiare sulle sezioni strutturali (spessore delle travature) nelle nuove edificazioni.



L'impiego di questa soluzione integra i valori estetici del legno con la proprietà strutturale del calcestruzzo.

L'unione strutturale tra legno e calcestruzzo richiede l'adozione di ferramenta specifica per la trasmissione degli sforzi tra i due materiali.

Il solaio collaborante, rispetto a quello in solo legno, ha caratteristiche migliori in termini di rigidità e di isolamento acustico.

TELAI AD IMBOTTE CMT PER LUCERNARI

Oltre alle coperture, forniamo anche le finestre per lucernari (ad esempio Velux e Fakro) e in abbinamento ad esse, proponiamo ed installiamo una linea di telai, brevettati e realizzati su misura **in base allo spessore del pacchetto di copertura**, con questi vantaggi:

- consentono di installare il lucernario più velocemente
- facilitano la capacità impermeabilizzante della copertura
- ottime prestazioni dal punto di vista estetico e funzionale



STRUTTURE CON IL SISTEMA X - LAM

Possiamo progettare e realizzare strutture e costruzioni con il sistema “ X-Lam “ (pannelli di legno massiccio a strati incrociati), un materiale relativamente nuovo che si sta diffondendo rapidamente nell’edilizia costituito dal 99,4 % di legno e per lo 0,6 % da colla ad emissione zero, priva di formaldeide, utilizzato a titolo esemplificativo per le costruzioni realizzate dopo il terremoto in Abruzzo. Questi sono alcuni tra gli innumerevoli vantaggi del sistema X-Lam:

☐ 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. 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, dato che questo materiale è mediamente tre volte più leggero rispetto ad uno in laterizio

☐ 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 (dal 2-3% fino al 7-8%) rispetto alle soluzioni in muratura

☐ Sicurezza dei costi e dei tempi di consegna dell’edificio, e quindi eliminazione dei rischi e degli imprevisti in fase di costruzione

☐ Diminuzione dei costi di stoccaggio dei materiali in cantiere

☐ Possibilità di movimentazione dei pannelli tramite autogru anziché con la gru tradizionale

☐ Buon isolante termico, elettrico, acustico e ottima resistenza al fuoco



SISTEMI ANTICADUTA

I sistemi anticaduta che possiamo fornire insieme al tetto sono dei dispositivi di ancoraggio, realizzati specificatamente per ogni commessa, che consentono, in caso di caduta dall'alto, di ridurre al minimo la sollecitazione prodotta sul lavoratore e rispettare la portata, misurata in kN ai sensi della UNI EN 795.

Il principio di un sistema anticaduta efficace si basa su un effettivo controllo della sollecitazione che si viene a creare in caso di caduta dall'alto. Tale sistema deve essere in grado di assorbire le forze dinamiche che si creano durante la caduta.



IL DECRETO MINISTERIALE 14.01.08 (NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI)



In base al 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

STRATIGRAFIA DEI TETTI IN LEGNO

Il pacchetto di copertura di un tetto si compone di vari elementi, definiti in genere a livello di capitolato dal termotecnico del cliente. In assenza di indicazioni, possiamo offrire dei pacchetti di copertura certificati (con l'esclusione del pacchetto base) per quanto riguarda la trasmittanza al DLGS 311/06, e per quanto riguarda l'acustica alla normativa UNI 140/3: 2006.

TETTO BASE, SENZA ISOLAMENTO	
LISTELLO REGGITEGOLA	Abete mm.30x50
LISTELLO SCORRIMENTO ACQUA	Abete mm.25x50
1° TELO	Delta Fol Pve - Freno a vapore - valore Sdm = ca. 3
1° STRATO A VISTA	Perlina mm.21

TETTO SEMIVENTILATO - CON CERTIFICAZIONE	
LISTELLO REGGITEGOLA	Abete mm.30x50
2° TELO	Delta Vent S altamente traspirante - valore Sdm = 0,02
LISTELLO DI VENTILAZIONE	Abete con altezza generalmente di mm.40 x 80, posato ad interasse travetti
STRATO ISOLANTE	Pannelli di fibra di legno, spessore mm. 19 - densità 250 kg /mc -
STRATO ISOLANTE	Pannelli Isolkenaf in fibra naturale di canapa - spessore mm. 50 + 50 - densità ca. 100 kg/mc - Euroclasse F di reazione al fuoco
1° TELO	Delta Fol Pve - Freno a vapore - valore Sdm = ca. 3
1° STRATO A VISTA	Perlina mm 21

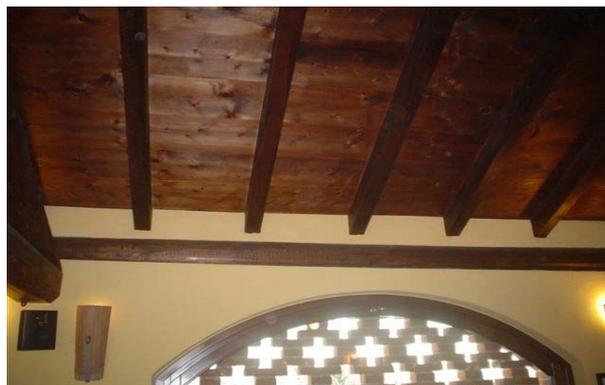
TETTO VENTILATO con ASSITO - CON CERTIFICAZIONE	
LISTELLO REGGITEGOLA	Abete mm.30x50
LISTELLO SCORRIMENTO ACQUA	Abete mm.25x50
2° TAVOLATO	ASSITO mm. 20
2° TELO	Delta Vent S altamente traspirante - valore Sdm = 0,02
LISTELLO DI VENTILAZIONE	Abete con altezza generalmente di mm.40 x 80, posato ad interasse travetti
STRATO ISOLANTE	Pannelli di fibra di legno, spessore mm 19 - densità 250 kg /mc -
STRATO ISOLANTE	Pannelli Isolkenaf in fibra naturale di canapa - spessore mm. 50 + 50 - densità ca. 100 kg/mc - Euroclasse F di reazione al fuoco
1° TELO	Delta Fol Pve - Freno a vapore - valore Sdm = ca. 3
1° STRATO A VISTA	Perlina mm 21

TETTO VENTILATO con OSB - CON CERTIFICAZIONE	
LISTELLO REGGITEGOLA	Abete mm.30x50
LISTELLO SCORRIMENTO ACQUA	Abete mm. 25x50
2° TAVOLATO	OSB mm. 15 -18
2° TELO	Delta Vent S altamente traspirante - valore Sdm = 0,02
LISTELLO DI VENTILAZIONE	Abete con altezza generalmente di mm.40 x 80, posato ad interasse travetti
STRATO ISOLANTE	Pannelli di fibra di legno, spessore mm 19 - densità 250 kg /mc -
STRATO ISOLANTE	Pannelli Isolkenaf in fibra naturale di canapa - spessore mm. 50 + 50 - densità ca. 100 kg/mc - Euroclasse F di reazione al fuoco
1° TELO	Delta Fol Pve - Freno a vapore - valore Sdm = ca. 3
1° STRATO A VISTA	Perlina mm. 21

..... ALCUNE REALIZZAZIONI



STRUTTURA PER REALIZZAZIONE DI UN LOFT



RECUPERO DI CASCINALE PER AGRITURISMO



**REALIZZAZIONE DI STRUTTURA A 4 FALDE CON
ABBAINI TONDI**



**COPERTURA DI IMPIANTO SPORTIVO ADIBITO
A CAMPO DA TENNIS**



**COPERTURA DELLA PISCINA COMUNALE DI
BRESSO (MI)**



**REALIZZAZIONE DI SOPRALZO A GINOCCHIO
PER AMPLIAMENTO DEL VOLUME**