

# La carpenteria in provincia di Trento

anno 2010-2012



LA CARPENTERIA IN PROVINCIA DI TRENTO



2010-2012



**2010-2012**

Ufficio Prodotti  
Camera di Commercio I.A.A. di Trento

# **LA CARPENTERIA IN PROVINCIA DI TRENTO**

Il legno è prezioso, il legno è naturale, il legno è tradizione e futuro.  
Da sempre il legno riveste un ruolo di fondamentale importanza per la vita dell'uomo.



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
TRENTO

Ufficio Prodotti - Osservatorio del Legno  
Camera di Commercio I.A.A. di Trento  
Via SS. Trinità, 24 - 38122 TRENTO  
Tel. 0461 887101, fax 0461 239853  
[progetto.legno@tn.camcom.it](mailto:progetto.legno@tn.camcom.it)

A cura di: Mauro Leveghi  
Autori: Maria Cristina Tomasi (Ufficio Prodotti) e Marco Donati (Studio Associato di Ingegneria Geminis, Trento)  
Hanno collaborato: Mauro Colaone, Adriano Zanotelli  
Copertina: Artimedia s.a.s. di Trentini Valentina e C., Trento  
Foto Copertina: Maso San Giorgio, Valle di Sella: struttura in legno di abete bianco proveniente dai boschi limitrofi. Foto di Carlo Anderle - Archivio PAT

La relazione è disponibile anche sul sito: [www.legnotrentino.it](http://www.legnotrentino.it)

Riproduzione, parziale o totale, e diffusione autorizzate con la citazione della fonte.

## SOMMARIO

PREMESSA .....	7
1. OBIETTIVI.....	9
2. METODOLOGIA DI INDAGINE. ....	12
3. ANALISI PRELIMINARE PER LA DEFINIZIONE DELLA POPOLAZIONE.....	12
4. STRUMENTI DI ANALISI .....	15
4.1 SCHEDA DI AUTOCOLLOCAMENTO .....	15
4.2 QUESTIONARIO QUANTITATIVO.....	15
4.3 DATI DI ADESIONE .....	16
4.4 INTERVISTE DIRETTE .....	23
5. MATERIALE DI APPROFONDIMENTO.....	23
6. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO DEL SETTORE DEL LEGNO .....	24
7. RISULTATI DELL'INDAGINE .....	32
7.1 FASI DI LAVORAZIONE .....	37
7.2 APPROVVIGIONAMENTO.....	41
7.3 PRODOTTI.....	52
7.4 CERTIFICAZIONI.....	58
8. ANALISI SWOT .....	62
8.1 PUNTI DI FORZA. ....	62
8.2 PUNTI DI DEBOLEZZA.....	64
8.3 OPPORTUNITA' .....	66
8.4 MINACCE .....	68
9. CONCLUSIONI E ALCUNE IPOTESI DI AZIONE.....	69
APPROFONDIMENTI .....	75
BOX 1 .....	77
BOX 2.....	78
BOX 3.....	80
BOX 4.....	81
BOX 5.....	82
BIBLIOGRAFIA.....	83

## INDICE DEI GRAFICI

Grafico 1	Superficie boscata del Trentino .....	26
Grafico 2	Prelievo legnoso nazionale .....	27
Grafico 3	Suddivisione per unità economiche fabbricazione di altri prodotti per carpenteria .....	30
Grafico 4	Suddivisione per numero di addetti fabbricazione di altri prodotti per carpenteria .....	31
Grafico 5	Suddivisione aziende rilevate per forma giuridica .....	33
Grafico 6	Suddivisione % delle aziende per forma giur. e fatturato.....	35
Grafico 7	Suddivisione aziende per forma giuridica e tipologia di lavoratori.....	36
Grafico 8	Quota % aziende che svolgono diverse attività .....	40
Grafico 9	Distribuzione % della tipologia di legname acquistato .....	42
Grafico 10	Ripartizione dei volumi di legname in mc per tipologia e provenienza .....	42
Grafico 11	Ripartizione del legname acquistato (mc) per tipologia di lavorazione prevalente e di legno .....	43
Grafico 12	Aziende di prima lavorazione: volume di legname acquistato per tipologia e provenienza .....	44
Grafico 13	Aziende di seconda lavorazione: volume di legname acquistato per tipologia e provenienza .....	45
Grafico 14	Correlazione tra legno acquistato e produzione .....	52
Grafico 15	Scarti.....	53
Grafico 16	Volume equivalente (mc) di prodotti finiti a seconda del tipo di lavorazione prevalente e della tipologia di legno impiegato ..	54
Grafico 17	Filiera foresta-legno-carpenteria.....	54
Grafico 18	Aziende di 1° lavorazione: ripartizione fatturato .....	57
Grafico 19	Aziende di 2° lavorazione: ripartizione fatturato .....	57
Grafico 20	Distribuzione delle aziende con certificazione di processo .....	59
Grafico 21	Tipologia di certificazione di processo suddivise per categoria produttiva .....	60
Grafico 22	Numero aziende che posseggono una certificazione di prodotto .....	61
Grafico 23	Numero certificazioni di prodotto possedute dalle aziende distinte per categoria produttiva .....	61

## INDICE DELLE TAVOLE

Tab. 1	Settore di selezione delle aziende in base ai cod. ISTAT .....	13
Tab. 2	Adesione all'indagine.....	18
Tab. 3	Utilizzazioni legnose in Italia per assortimento (migliaia di m <sup>3</sup> ) .....	28
Tab. 4	Unità economiche - fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia - Anno 2007 .....	30
Tab. 5	Numero di addetti delle unità economiche - fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia - Anno 2007 .....	31
Tab. 6	Suddivisione territoriale delle aziende coinvolte nell'indagine quantitativa .....	32
Tab. 7	Suddivisione aziende per forma giuridica .....	33
Tab. 8	Suddivisione aziende per classe di fatturato .....	34
Tab. 9	Totale addetti suddivisi per tipologia e forma giuridica .....	35
Tab. 10	Suddivisione aziende per classi di addetti e tipologia di lavoratori .....	36
Tab. 11	Numero medio individui per società .....	37
Tab. 12	Ripartizione aziende per area di attività .....	38
Tab. 13	Aziende ripartite a seconda del tempo dedicato a ciascuna attività .....	40
Tab. 14	Legno massiccio: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati .....	46
Tab. 15	Legno tondo: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza.....	46
Tab. 16	Legno tondo: ripartizione del volume lavorato per provenienza .....	46
Tab. 17	Legno massiccio: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati .....	47
Tab. 18	Legno massiccio: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza.....	47
Tab. 19	Legno massiccio: ripartizione del volume lavorato per provenienza.....	47
Tab. 20	Legno lamellare: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati .....	48
Tab. 21	Legno lamellare: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza.....	48
Tab. 22	Legno lamellare: ripartizione del volume lavorato per provenienza .....	48
Tab. 23	Pannelli: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati .....	49
Tab. 24	Pannelli: ripartizione del volume lavorato per provenienza.....	49
Tab. 25	Pannelli: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza .....	49
Tab. 26	Legno massiccio: ripartizione aziende e volumi utilizzati .....	50
Tab. 27	Legno massiccio: ripartizione del volume per provenienza e per tipologia di semilavorato.....	50
Tab. 28	Legno lamellare: ripartizione aziende e volumi utilizzati.....	51
Tab. 29	Legno lamellare: ripartizione del volume per provenienza e per tipologia di semilavorato .....	51
Tab. 30	Pannelli: ripartizione aziende e volumi utilizzati .....	51

Tab. 31	Pannelli: ripartizione del volume per provenienza e per tipologia di semilavorato .....	51
Tab. 32	Stima suddivisa per tipologia di legno e per destinazione .....	53
Tab. 33	Stima analitica per tipologia di legno e per destinazione .....	56
Tab. 34	Ripartizione delle aziende per quote ed aree di mercato .....	58
Tab. 35	Numerosità delle aziende con certificazione di prodotto .....	59
Tab. 36	Numero aziende che posseggono una certificazione di prodotto .....	60
Tab. 37	Quadro di sintesi dell'analisi SWOT .....	69

## **PREMESSA**

Con l'Accordo di programma, valevole per il periodo 2009-2013, tra Provincia autonoma di Trento e Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura, il comparto del legno trentino è stato individuato come uno dei settori produttivi da valorizzare, promuovere e comunicare. Le azioni preposte a ciò hanno l'obiettivo di garantire agli operatori pubblici e privati tempestive informazioni e valutazioni sulla situazione economica, di sviluppare il mercato del legno trentino e di promuovere le forme d'uso a carattere innovativo e la qualificazione dei prodotti, anche in rapporto all'adozione di sistemi di certificazione.

Tra le azioni specifiche previste dall'Accordo di programma c'è la gestione di un Osservatorio del Legno: una realtà che ha l'obiettivo di approfondire la conoscenza delle dinamiche interne alla filiera foresta-legno, verificarne le possibilità di sviluppo, raccogliere e elaborare dati, qualitativi o quantitativi, acquisiti direttamente o presso altri organismi pubblici e privati, provinciali ed extra-provinciali.

In questo contesto è emersa l'opportunità di realizzare un'indagine strutturale sulla filiera foresta-legno-carpenteria in Trentino, un settore ancora inesplorato, ma strategico per l'economia provinciale.

Una valorizzazione dell'intera filiera e un rafforzamento del legame tra i diversi segmenti che la compongono sono centrali per lo sviluppo del territorio. Una corretta gestione delle risorse forestali produce inoltre ricadute positive non solo a livello economico ed ambientale, ma anche sociale.

Nei paragrafi successivi si illustreranno le principali caratteristiche dell'indagine e gli strumenti adottati.



## 1. OBIETTIVI

Il legno è oggi uno dei materiali da costruzione più richiesti. Crea un'atmosfera calda e accogliente e soddisfa, inoltre, una delle esigenze più importanti dei nostri tempi: la voglia di una migliore qualità di vita e di un modo di vivere più naturale. Il legno è stato utilizzato nelle costruzioni sin dall'epoca antica. L'uso del legno come materiale strutturale era prassi consolidata fino alla fine dell'Ottocento. L'introduzione dell'acciaio e del cemento armato ne hanno segnato il progressivo regresso alla fine del XIX secolo, limitandone l'impiego a pochi campi come l'ingegneria naturalistica o ad applicazioni leggere come la serra o addirittura mortificandolo come cassaforma.

Tale declino è stato molto più marcato in Italia che nelle altre nazioni europee. In Scandinavia non è mai cessato, mentre nell'America settentrionale si è continuato ad utilizzarlo in maniera estensiva.

Solo il recente sviluppo della progettazione architettonica e di nuove tecniche costruttive, nonché l'approfondimento dell'analisi strutturale e della resistenza alla combustione del legno, unitamente all'introduzione di nuovi prodotti preservanti dal degrado e dagli insetti, ha consentito di riappropriarsi delle innumerevoli possibilità architettoniche, della straordinaria natura estetica e della totale compatibilità con i criteri dello sviluppo sostenibile che una struttura in legno può offrire.

Il crescente rispetto dell'ambiente ha contribuito notevolmente al fatto che il legno quale materiale edilizio naturale è nuovamente molto richiesto nell'ambito privato, nell'architettura industriale e per istituzioni pubbliche.

Una valorizzazione del settore della carpenteria in legno deve prendere le mosse da una conoscenza obiettiva e approfondita di questa realtà e delle dinamiche che la interessano.

Si tratta di un settore complesso ed eterogeneo, costituito per lo più da piccole aziende industriali o artigianali. Attualmente sono sempre più rare le aziende che svolgono tutte le attività e forniscono tutti i servizi necessari alla realizzazione di una struttura portante in legno, quindi, solo in rari casi, le imprese sono in grado di coprire l'intera filiera foresta-legno-carpenteria. In sostanza, la carpenteria è un'attività sempre più parcellizzata e i costruttori devono rivolgersi ad attori terzi per una serie di servizi che comprendono tra gli altri la fornitura di semilavorati, per lo più di origine estera, la progettazione e il montaggio.

Infatti, come è emerso da un'indagine del 2006 condotta dall'Ente camerale sul settore del legno, uno dei punti di debolezza della filiera è l'assenza, in provincia di Trento, di uno stretto legame tra la prima e la seconda lavorazione del legno. Di fatto, gran parte del semilavorato utilizzato in Trentino, oltre l'87%, viene acquistato all'estero, tendenza giustificata anche dall'assenza nella nostra provincia di aziende che fanno questo tipo di lavorazione. Inoltre, circa il 50% del legname grezzo lavorato in Trentino confluisce nel settore dei pallets, che appartiene in parte preponderante al contesto della prima lavorazione del legno, mentre l'altro 50% si spartisce su tutte le restanti tipologie di prodotto.

Va, infine, ricordato che nei boschi trentini non sono presenti tutte le essenze legnose, in particolare di latifoglie. Per rifornirsi di alcune specie legnose è pertanto indispensabile rivolgersi all'esterno del mercato locale.

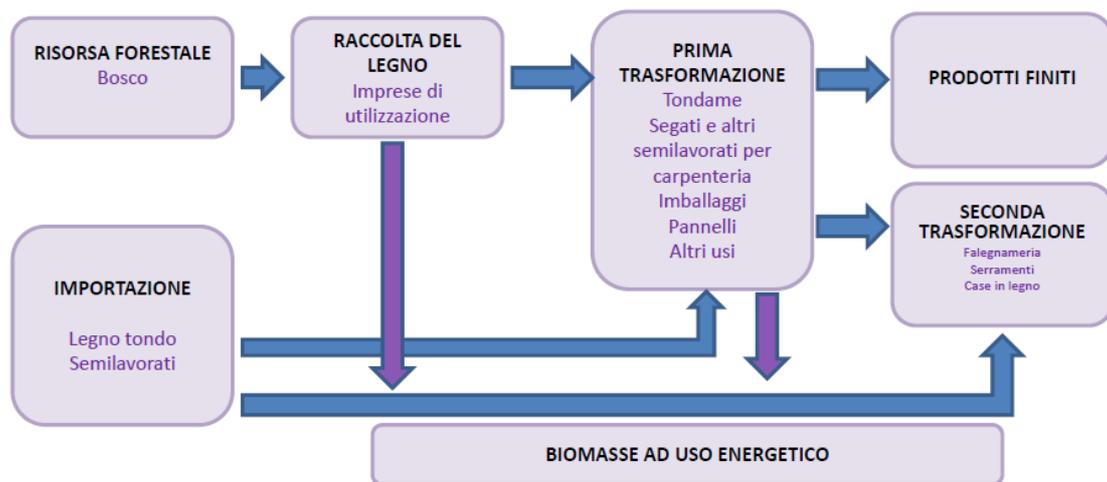
Partendo da queste premesse gli obiettivi fondamentali di questa indagine sono stati:

- rilevare la natura della produzione nel settore carpenteria;

- quantificare i flussi di materia prima in entrata distinti per provenienza geografica e per tipologia/assortimentazione;
- individuare e comprendere gli aspetti qualitativi ritenuti di maggiore importanza ai fini dell'approvvigionamento delle materie prime.

Le informazioni raccolte permetteranno di delineare un quadro conoscitivo completo del settore oggetto di studio, base per lo sviluppo di nuovi progetti di valorizzazione del legname trentino volti a migliorare le caratteristiche e l'offerta degli assortimenti locali, a ottimizzare i fattori produttivi esistenti e incentivare il dialogo tra i comparti della filiera.

### Filiera foresta-legno



La figura ricostruisce, in forma molto stilizzata, il diagramma di flusso delle transazioni produttive che legano tra loro i diversi comparti della filiera.

Per quanto attiene al legno, le fasi di prima lavorazione riguardano la trasformazione delle materie prime nei semilavorati che entrano nel processo di fabbricazione di mobili, prodotti per l'edilizia e imballaggi.

## **2. METODOLOGIA DI INDAGINE.**

Ai fini dell'indagine, è stato definito un piano di lavoro articolato su diversi livelli operativi, ciascuno caratterizzato da differenti fonti informative e strumenti di analisi.

Le attività si sono articolate in quattro fasi essenziali:

1. analisi preliminare per la definizione della popolazione di riferimento;
2. predisposizione e somministrazione del questionario quantitativo;
3. interviste dirette di approfondimento;
4. stesura del rapporto.

## **3. ANALISI PRELIMINARE PER LA DEFINIZIONE DELLA POPOLAZIONE**

Punto di partenza per l'avvio di un'indagine è stato quello di definire la popolazione di riferimento. Nel caso del settore della carpenteria in legno si sono riscontrate delle difficoltà nell'individuare con certezza e precisione tale universo. Questo è dovuto principalmente a due ragioni:

1. definire in modo univoco cosa si intende per carpenteria;
2. difficoltà nell'estrazione dal Registro Imprese (R.I.) di un elenco di soggetti che si occupano a tutti gli effetti di carpenteria in legno. Infatti, la descrizione dell'attività segnalata dall'azienda per l'iscrizione al R.I. non sempre corrisponde o è esaustiva dell'attività da essa effettivamente svolta (es.: codice ISTAT prevalente Ateco 2002: 20302<sup>1</sup>; descrizione dell'attività: lavori di falegnameria ed allestimento stand, installazione di impianti elettrici, impianti di riscaldamento e impianti idrosanitari). Non sempre è chiaro, inoltre, se un'azienda svolga prevalentemente o esclusivamente attività di prima o seconda trasformazione del legno e spesso si è in

presenza di aziende che pur rientrando nella filiera in realtà svolgono attività che le sono completamente estranee o viceversa (es. 1: codice ISTAT prevalente Ateco 2002: 20302; descrizione dell'attività: laboratorio di falegnameria, costruzione di mobili o arredamenti in legno; es. 2: codice ISTAT prevalente Ateco 2002: 45211<sup>2</sup>, descrizione dell'attività: impresa costruzioni edili, lavori di carpenteria in legno).

Per quanto riguarda la definizione di carpenteria, se ne è adottata una abbastanza generale che va ad abbracciare un ampio spettro di attività nell'ambito della filiera foresta-legno-carpenteria, dalla segheria al prodotto finito, andando ben oltre l'accezione, piuttosto comune, di semplice montaggio e finitura del tetto e della casa in legno.

Per quanto riguarda l'individuazione della popolazione, si è pensato di estrarre dal R.I. le aziende attive del settore legno che, per attività prevalente o secondaria, sono registrate con un codice ISTAT che risulta essere rilevante per l'indagine e afferente al settore della carpenteria in legno (816 imprese). Si è voluto integrare l'elenco con le aziende che, pur presentando un codice ISTAT prevalente legato al settore dell'edilizia, nella descrizione dichiarano di occuparsi anche di carpenteria in legno e costruzione di case in legno (212 imprese). Si è così ottenuta una popolazione teorica di 1.028 unità.

**Tab.1 - Settore di selezione delle aziende in base ai cod. ISTAT**

	N. AZIENDE
SETTORE LEGNO	816
SETTORE EDILE	212
TOTALE	1028

Fonte: R.I., Ateco 2007, Giugno 2010

<sup>1</sup> Ateco 2002, cod. ISTAT 20302: Fabbricazione di altri elementi di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia.

<sup>2</sup> Ateco 2002, cod. ISTAT 45211: Lavori generali di costruzione di edifici.

A fronte di tali difficoltà di ottenere una precisa indicazione della popolazione delle imprese di carpenteria in legno attive sul territorio provinciale, la ricerca si è articolata nelle seguenti tre fasi.

➤ La **prima fase** della ricerca ha avuto l'obiettivo di individuare, partendo dalla popolazione teorica di riferimento di 1.028 unità, la popolazione reale di imprese che praticano l'attività di carpenteria in legno. In fase di progettazione si è stabilito che nella popolazione delle aziende dovessero rientrare tutte le aziende produttrici di semilavorati per carpenteria, di strutture portanti quali tetti, soffitti, soppalchi, tettoie e di balconi con struttura portante. Sono state escluse le aziende produttrici esclusivamente di case in legno e che effettuano solo operazioni di montaggio. Per ottenere ciò, è stata inviata a tutte le imprese una lettera in cui è stata presentata la ricerca.

Con la stessa comunicazione è stata recapitata alle aziende una scheda in cui è stato loro richiesto di autocollocarsi nel contesto della filiera foresta–legno-carpenteria in modo da permettere di delineare uno schema del comparto.

Sono state escluse da questa indagine esplorativa le aziende industriali e artigiane già coinvolte in altri studi a cura dell'Ente camerale e di cui si conoscevano già le caratteristiche.

➤ La **seconda fase** dell'indagine ha visto il contatto diretto con le aziende che si occupano di carpenteria in legno, attraverso personale appositamente preparato per somministrare un questionario strutturato utile ad approfondire determinate questioni legate all'approvvigionamento e alla produzione nel settore carpenteria in legno.

➤ La **terza fase** ha visto alcune interviste più approfondite che hanno preso come base di partenza i risultati della fase quantitativa.

## 4. STRUMENTI DI ANALISI

Nella conduzione dell'indagine si sono utilizzati alcuni strumenti di ricerca.

### 4.1 SCHEDA DI AUTOCOLLOCAMENTO

Nella prima fase ci si è avvalsi del supporto di una **scheda di autocollocamento** per definire la popolazione reale d'interesse. Le sezioni che la componevano avevano l'obiettivo di fornire dati riguardo l'anagrafica aziendale, anche in prospettiva di un futuro contatto, e le tipologie di lavorazione e prodotto finito offerte dall'impresa.

Tale rilevazione ha permesso di escludere dall'indagine le aziende che pur avendo inserito nelle visure camerali i codici Ateco relativi alle lavorazioni di carpenteria in legno, di fatto nella loro attività aziendale non veniva eseguita alcuna lavorazione di questo comparto.

### 4.2 QUESTIONARIO QUANTITATIVO

Nella seconda fase si sono approfondite le questioni di interesse inerenti il settore della carpenteria in legno attraverso un **questionario quantitativo**, sviluppato tenendo conto di diverse aree tematiche di rilievo al fine di definire un quadro informativo completo sulle finalità dell'indagine.

Nello specifico la **prima sezione** del questionario è stata predisposta per raccogliere informazioni generali sull'impresa, sulle sue attività, servizi e produzione, presentando uno schema volto a capire le principali tipologie di lavorazione e di prodotto finito eseguite dalle aziende oggetto d'indagine e il loro peso percentuale sul fatturato.

La **seconda sezione** si è proposta di indagare le tipologie, la quantità e la provenienza degli assortimenti utilizzati dall'azienda. Si è approfondito il tema della ripartizione delle materie prime legnose tra le diverse tipologie di prodotti, tra cui il settore della carpenteria in legno. Si sono, inoltre, raccolte le valutazioni dei produttori trentini sull'offerta di legname trentino rispetto all'offerta analoga di legname estero.

La **terza sezione** ha avuto l'obiettivo di raccogliere informazioni di carattere economico tra cui: le certificazioni di processo e prodotto per constatare il livello tecnico delle aziende del settore, la ripartizione delle vendite per area, la classe di fatturato in cui si collocano, la struttura dell'occupazione.

Nell'**ultima sezione** si sono, infine, chieste indicazioni sui programmi aziendali in merito alla produzione ed alle risorse umane.

In ultima battuta si sono lasciate libere le imprese, qualora lo ritenessero necessario, di fornire commenti, considerazioni e suggerimenti come utile punto di partenza per una più approfondita riflessione sul settore della carpenteria in legno in Trentino.

Tutte le domande proposte sono state articolate in maniera da permettere risposte a scelta multipla, pressoché eliminando le domande aperte. Tale scelta è derivata dalla volontà di mettere le aziende nelle condizioni di rispondere con facilità e nel minor tempo possibile, rinviando al momento delle interviste ogni possibile approfondimento.

#### **4.3 DATI DI ADESIONE**

Nell'autunno 2010 sono state inviate le schede di autocollocamento tramite le quale è stato possibile l'effettiva appartenenza al settore della carpenteria.

## “Indagine sulle caratteristiche della filiera foresta-legno in provincia di Trento” Settore Carpenteria in legno

a cura di  
Osservatorio delle produzioni trentine - CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI TRENTO  
Servizio Fauna e Foreste - PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Ufficio incaricato della rilevazione dei dati:  
Camera di Commercio I.A.A. di Trento – Osservatorio delle  
produzioni trentine, Palazzo Roccabruna - Via S.S. Trinità 24  
38122 TRENTO – Tel. 0461/887104-6, Fax 0461/239853

A cura dell'Ufficio :

REA n. \_\_\_\_\_

COD. Q. \_\_\_\_\_

### Anagrafica aziendale

Denominazione Ditta : \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Comune: \_\_\_\_\_

CAP: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Indicare con una X le tipologie di lavorazione e di prodotti finiti eseguite nella Sua azienda  
(sono possibili risposte multiple):

<b>TIPOLOGIE DI LAVORAZIONI PER LA CARPENTERIA</b>	
<input type="checkbox"/>	CENTRO TAGLIO
<input type="checkbox"/>	FABBRICAZIONE DI ELEMENTI DI CARPENTERIA IN LEGNO E FALEGNAMERIA PER L'EDILIZIA
<input type="checkbox"/>	PROGETTAZIONE
<input type="checkbox"/>	MONTAGGIO
<input type="checkbox"/>	COSTRUZIONE E CONTROLLO DELL'ESECUZIONE
<input type="checkbox"/>	LAVORI DI COMPLETAMENTO E FINITURA
<input type="checkbox"/>	RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE
<input type="checkbox"/>	RESTAURO DI TETTI, SOLAI E STRUTTURE PORTANTI IN LEGNO
<input type="checkbox"/>	NESSUNA DELLE TIPOLOGIE SOPRA INDICATE

<b>TIPOLOGIE PRODOTTI FINITI DI CARPENTERIA</b>	
EDILIZIA:	<input type="checkbox"/> COPERTURE E TETTI IN LEGNO
	<input type="checkbox"/> CASE IN LEGNO
	<input type="checkbox"/> SOLAI IN LEGNO
	<input type="checkbox"/> STRUTTURE INDUSTRIALI IN LEGNO
	<input type="checkbox"/> ALTRO (SPECIFICARE): _____
ALTRE STRUTTURE PORTANTI IN LEGNO:	<input type="checkbox"/> SCALE
	<input type="checkbox"/> BALCONI
	<input type="checkbox"/> ALTRO (SPECIFICARE): _____
<input type="checkbox"/>	NESSUNA DELLE TIPOLOGIE SOPRA INDICATE

Dichiaro di aver preso visione della nota informativa allegata e di dare il consenso alla Camera di Commercio I.A.A. di Trento al trattamento dei dati raccolti nel rispetto delle norme vigenti sulla tutela dei dati personali.

Data \_\_\_\_\_

Timbro e firma \_\_\_\_\_

A conclusione della fase esplorativa la popolazione di partenza si è ridotta a 257 aziende. Si è successivamente proceduto, tramite intervistatori, con telefonate e verifiche dirette, ad intervistare le aziende che non avevano aderito alla fase esplorativa.

Al termine della rilevazione la popolazione appartenente al settore carpenteria è risultato essere di 142 aziende. Il 21,08% di queste non sono state trovate o, nel frattempo, avevano cessato o sospeso l'attività; il 13,99% si sono rifiutate di rispondere e il 64,34% hanno compilato il questionario.

**Tab. 2 – Adesione all'indagine**

Aziende	N.	%
NON APPARTENENTI AL SETTORE	115	
ATTIVITA' SOSPESA	1	0,7
CESSATA ATTIVITA'	2	1,4
INTROVABILI	27	18,88
RIFIUTI	20	13,99
QUESTIONARI FATTI	92	64,34



## scheda statistica Settore Carpenteria in legno

*a cura di*  
Osservatorio del Legno, Ufficio Prodotti - CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI TRENTO

Ufficio incaricato della rilevazione dei dati:  
Camera di Commercio I.A.A. di Trento  
Osservatorio del Legno – Ufficio Prodotti  
Palazzo Roccabruna - Via S.S. Trinità 24  
38122 TRENTO – Tel. 0461/887136-106, Fax 0461/239853

### Anagrafica aziendale

REA n. \_\_\_\_\_

Rag. / Den. / Ditta : \_\_\_\_\_

### 1. Attività e servizi

	SI	NO	Incidenza % sul totale ore lavorate
CENTRO TAGLIO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
CENTRO TAGLIO e PROGETTAZIONE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
COMMERCIO LEGNAME	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
MONTAGGIO COPERTURE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ALTRO: (Spec.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			100%

### 2. Produzione

		% sul fatturato	
PRODOTTI FINITI	CARPENTERIA	COPERTURE E TETTI IN LEGNO	
		CASE e SOLAI IN LEGNO	
		STRUTTURE INDUSTRIALI IN LEGNO (es. capannoni)	
		ALTRE STRUTTURE PORTANTI - ES. SOPPALCHI, PONTI...(Spec):	
	ALTRI PRODOTTI FINITI (Spec):		
SEMILAVORATI			
COMMERCIO			
ALTRI PRODOTTI IN LEGNO (Spec):			
		100%	

### 3. Approvvigionamento: SETTORE CARPENTERIA

Tipologia di materiale legnoso acquistato (solo essenze resinose)	Volume acquistato in MC	Provenienza in %			Spessore pannelli
		TN	ITALIA	ESTERO	
<b>LEGNO TONDO</b>					
1.1 TOTALE					
LEGNO MASSICCIO	PERLINE E TAVOLAME FINITO PER RIVESTIMENTI E COPERTURE				
	LISTELLI, LISTONI E CANTINELLE				
	MORALI, MORALETTI, ECC.				
	TRAVETTI				
	TRAVATURA A SPIGOLO VIVO, GREZZA, PIALLATA, USC Fiume o TRIESTE				
ALTRO (Spec.):					
1.2 TOTALE					
LEGNO LAMELLARE	TAVOLATE IN LEGNO COMPOSITO (LISTELLE/LAMELLARE) E GIUNTATI				
	TRAVATURA IN LAMELLARE				
	ALTRA TRAVATURA (BI-, TRILAMA, ECC.)				
	ALTRO (Spec.):				
1.3 TOTALE					
PANNELLI	PANNELLI XLAM				
	PANNELLI IN LEGNO MASSICCIO, MULTISTRATO, LAMELLARE, COMPENSATI, ECC.				
	PANNELLI IN LEGNO RICOSTRUITO (TRUCIOLARE, MDF, OSB, ECC.)				
	PANNELLI IN LEGNO ISOLANTE				
	ALTRO (Spec.):				
1.4 TOTALE					
ALTRO LEGNAME (specificare l'essenza se diversa da resinose)					
1.5 TOTALE					

### 4. Prodotto/i

Tipologie di materie prime	MC totali	Prodotti finiti: indicare la % di ripartizione del legname impiegato						
		SEMILAVORATI	Carpenteria in legno					ALTRI PRODOTTI IN LEGNO
			COPERTURE E TETTI	CASE IN LEGNO	SOLAI IN LEGNO	STRUTTURE INDUSTRIALI	ALTRE STRUTTURE PORTANTI	
LEGNO TONDO (da TOT. 1.1)								
LEGNO MASSICCIO (da TOT. 1.2)								
LEGNO LAMELLARE (da TOT. 1.3)								
PANNELLI (da TOT. 1.4)								
ALTRO LEGNAME (da TOT. 1.5)								
COMMERCIO LEGNAME								
SCARTI DI LAVORAZIONE								
TOTALE								

### 5. Certificazioni di processo in possesso dell'azienda

<input type="checkbox"/> ISO 9001
<input type="checkbox"/> EMAS 14001
<input type="checkbox"/> PEFC: CATENA DI CUSTODIA
<input type="checkbox"/> FSC
<input type="checkbox"/> AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE PER IL TAGLIO E LA LAVORAZIONE
<input type="checkbox"/> ALTRO (SPEC.):

### 6. Certificazioni di prodotto in possesso dell'azienda

<input type="checkbox"/> MARCATURA CE PER IL LEGNO LAMELLARE
<input type="checkbox"/> MARCATURA CE PER IL LEGNO MASSICCIO
<input type="checkbox"/> ALTRO (SPEC.):

### 7. Ripartizione Vendite per area:

provinciale ..... %  
nazionale ..... %  
internazionale ..... %  
**TOTALE** ..... **100** %

### 8. Classe di fatturato

Indicare il volume d'affari complessivo in € a fine 2010: \_\_\_\_\_ o in alternativa  
indicare con una X la classe di fatturato nella quale la Vs. azienda rientra:

<input type="checkbox"/> meno di € 100.000	<input type="checkbox"/> tra € 2.500.001 e € 5.000.000
<input type="checkbox"/> da € 100.001 a € 250.000	<input type="checkbox"/> tra € 5.000.001 e € 10.000.000
<input type="checkbox"/> da € 250.001 a € 500.000	<input type="checkbox"/> tra € 10.000.001 e € 25.000.000
<input type="checkbox"/> tra € 500.001 e € 1.000.000	<input type="checkbox"/> oltre € 25.000.000
<input type="checkbox"/> tra € 1.000.001 e € 2.500.000	<input type="checkbox"/> "non dichiarata"

### 9. Addetti: struttura dell'occupazione a fine 2010

		FISSI	STAGIONALI
ADDETTI	TITOLARI, CONTITOLARI		
	FAMIGLIARI COLLABORATORI		
DIPENDENTI	DIRIGENTI		
	IMPIEGATI		
	OPERAI		
	APPRENDISTI		
	ALTRI COLLABORATORI (EV.)		
TOTALE			

### 10. Programmi di sviluppo aziendali (anni 2011-2013)

- 10.1 In merito agli investimenti in impianti ed in macchinari, l'azienda ha in programma di:
- 10.1.1 aumentare la capacità produttiva con nuovi impianti/macchin .....
  - 10.1.2 sostituire soltanto gli impianti o macchinari obsoleti (ordinaria manutenzione) .....
  - 10.1.3 ridurre la capacità produttiva con dismissione di impianti/macchinari .....



#### **4.4 INTERVISTE DIRETTE**

I risultati quantitativi hanno rappresentato la base di partenza per la conduzione di interviste presso alcune aziende appartenenti alla popolazione. Sono state selezionate 10 aziende di 3 comparti della carpenteria in legno:

- n. 3 segherie, che producono prevalentemente legno strutturale massiccio e che effettuano progettazioni con legno lamellare;
- n. 5 centri taglio, dedicati al taglio del legno per strutture di copertura e che, in parte, seguono tutto il processo dall'approvvigionamento, alla progettazione, al taglio e montaggio e, in parte, solo alcune fasi;
- n. 2 carpenterie, che hanno esternalizzato il taglio e si occupano della fase di progettazione e montaggio.

#### **5. MATERIALE DI APPROFONDIMENTO**

Al fine di completare l'indagine, ma anche di verificare l'attendibilità dei dati raccolti, si è cercato di ricorrere alla consultazione di ulteriori fonti. E' molto ricca la bibliografica riguardante il legno strutturale. Si trovano monografie dedicate ai software applicativi e ai macchinari che tagliano il legno (riviste di settore: Il legno, Sherwood, siti dedicati); sono disponibili molti approfondimenti riguardanti l'ingegneria del legno. Manca, invece, una bibliografia attinente al settore di indagini e studi a carattere più statistico-economico analoga allo studio da noi condotto.

L'analisi iniziale del settore carpenteria in legno è resa problematica dalla mancanza di fonti statistiche affidabili. Occorre perciò strutturare la base di dati con un lavoro che parta da un'analisi esplorativa che non si basa sulle sole interviste. A tali strumenti di indagine spesso molte aziende non rispondono o

rispondono in modo approssimativo, con il rischio di ottenere un quadro errato dei fenomeni da analizzare.

Indubbiamente, una volta costruito un sistema di analisi e di misurazione, successivi studi offriranno diversi vantaggi: consentiranno di perfezionare il sistema di misurazione, riducendone i costi, permetteranno di misurare *ex-post* le valutazioni fatte in precedenza, correggendone gli errori, e consentiranno di creare serie storiche.

In questo caso, trattandosi di un'analisi preliminare, occorre avere ben presente che i risultati offrono, come detto, "ordini di grandezza", più che misure precise.

## **6. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO DEL SETTORE DEL LEGNO**

Secondo le più recenti stime UNECE/FAO la superficie forestale<sup>3</sup> italiana ammonta complessivamente a 10.467.533 ha, corrispondente al 34,7% della superficie territoriale. Il bosco rappresenta l'83,7% della superficie forestale complessiva, le altre terre boscate il 16,3%. I distretti territoriali con la maggiore percentuale di superficie forestale sono Alto Adige, Trentino, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Umbria, Abruzzo, Calabria e Sardegna.

Il bosco, con una estensione stimata pari a 8.759.200 ha, copre il 29,1% dell'intero territorio nazionale. I distretti più densamente boscati sono la Liguria e il Trentino, con un grado di copertura percentuale rispettivamente di 62,6 e 60,5%, mentre le regioni meno ricche di boschi risultano essere la Puglia (7,5%) e la Sicilia (10,0%).

---

<sup>3</sup> L'inventario forestale nazionale costituisce un importante sistema di monitoraggio del patrimonio forestale e come tale va periodicamente aggiornato. È considerato un banco di prova scientifico ed una valida base decisionale per le politiche forestali ed ambientali del Paese. In primo luogo vanno ricordati gli impegni politici internazionali in tema di controllo delle emissioni di gas a effetto serra che l'Italia ha assunto con la ratifica del Protocollo di Kyoto, entrato definitivamente in vigore il 16 febbraio 2005.

Circa il 60% dei boschi italiani appartiene a proprietari privati (superficie media: 3,5 ha), il restante 40% è ripartito tra Comuni (circa 28%), Stato, Regioni e altri enti.

Con riferimento al Trentino la superficie forestale risulta complessivamente di 375.402 ha, di cui il 72,27% sono boschi di conifera.

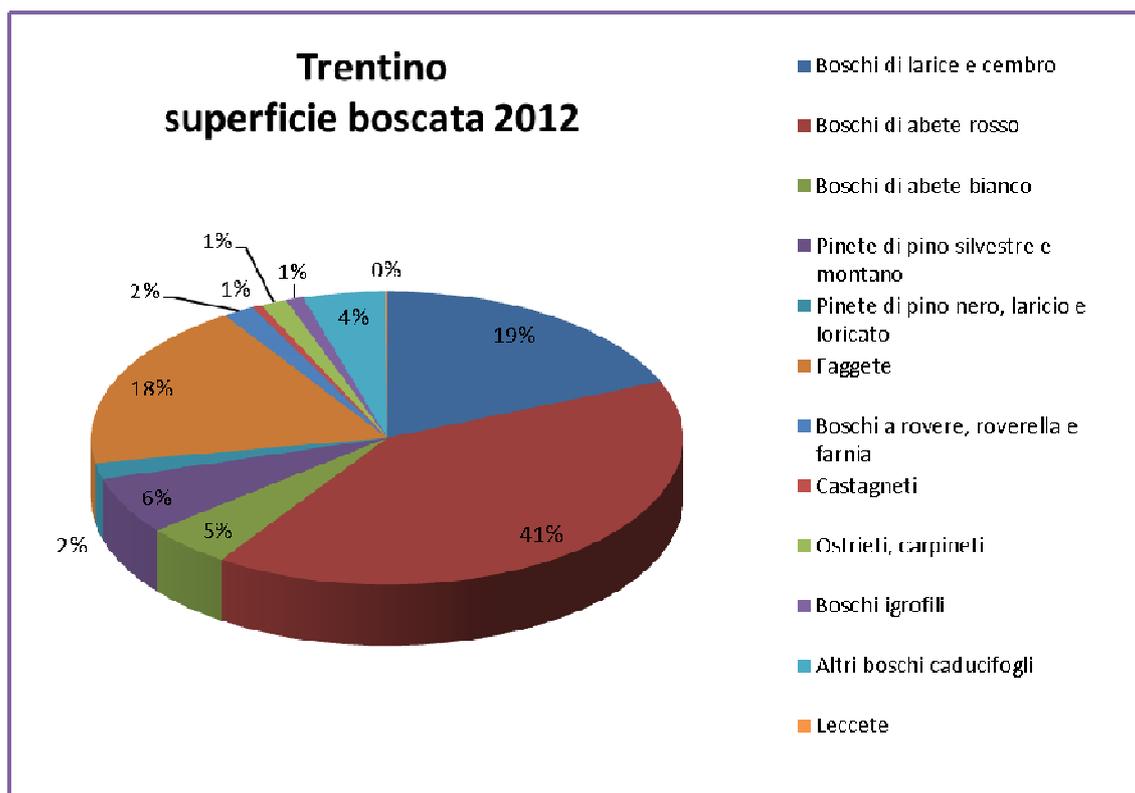
La proprietà forestale nel Trentino, invece, è prevalentemente pubblica o collettiva (76%) e, all'interno di questa, la quota maggiore è rappresentata dai Comuni. Fra le proprietà pubbliche assumono rilevanza per gli aspetti organizzativi e gestionali 4 enti particolari: la Magnifica Comunità di Fiemme (11.800 ha), l'Agenzia delle foreste demaniali della Provincia di Trento (7.300 ha), l'Azienda Forestale di Trento e ASUC Sopramonte (4.940 ha) e la Comunità delle Regole di Spinale e Manez (2.000 ha), che hanno dimensioni e struttura di vere aziende forestali. Per le proprietà comunali la situazione è molto diversa, dai 5.700 ha di Canal San Bovo alle molte proprietà marginali, anche inferiori a 100 ha. Complessivamente comunque la dimensione media è ragguardevole (950 ha).

La proprietà forestale privata costituisce circa il 24% della superficie forestale provinciale (82.126 ha); prevalentemente di ridotte dimensioni è generalmente localizzata nei fondovalle, nei pressi dei centri abitati e nelle aree in passato coltivate o destinate al pascolo. Generalmente si tratta di boschi giovani, formatesi a seguito dell'abbandono delle attività agricole nel secondo dopoguerra, ma non mancano proprietà interessanti anche dal punto di vista economico. I boschi privati sono per la maggior parte di superficie inferiore all'ettaro e vengono saltuariamente utilizzati per la produzione di legna da ardere ad uso domestico. L'utilizzazione di legname da opera è occasionale ma crescente.

Attualmente si stima che nelle attività connesse alla filiera del legno (dalla produzione, alla trasformazione industriale in prodotti

semilavorati e finiti, fino alla commercializzazione - mobili, impieghi strutturali, carta, cartone, pasta di cellulosa e legno per fini energetici), siano coinvolte circa 80.000 imprese, per oltre 500.000 unità lavorative.

**Grafico 1- Superficie boscata del Trentino**



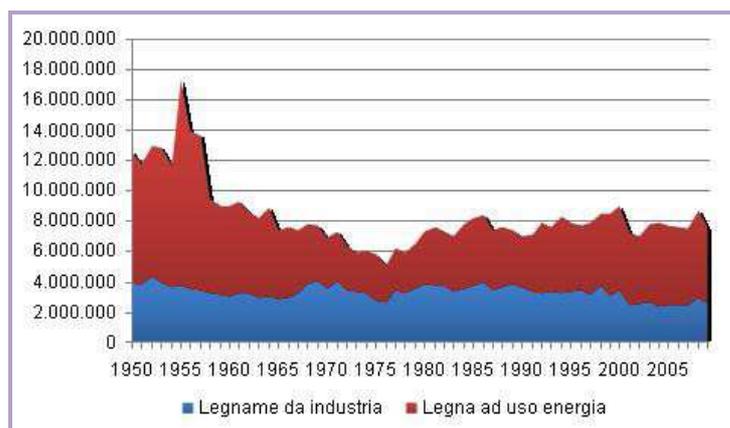
Fonte: Inventario forestale nazionale, anno 2012

La filiera produttiva nazionale risulta però dipendente dall'estero per l'approvvigionamento della materia prima e più dei 2/3 del suo fabbisogno viene coperto dalle importazioni.

Nonostante più di un terzo della superficie nazionale sia ricoperta da boschi e nell'ultimo secolo si sia assistito ad un aumento della superficie e della provvigione legnosa, non si è registrato un adeguato incremento della gestione, delle utilizzazioni e degli investimenti produttivi. Infatti, il prelievo legnoso nazionale

nell'ultimo decennio, di poco superiore agli 8 milioni di metri cubi annui (dati ISTAT), è equivalente a poco meno del 25% dell'incremento annuo (di questo il 66% risulta costituito da legna da ardere), contro il 65% della media europea.

## Grafico 2 – Prelievo legnoso nazionale



Fonte: Elaborazioni su dati Istat ed Eurostat (Pettinella, 2011)

Dal punto di vista quantitativo, il livello di prelievo delle foreste italiane risulta comunque uno dei più bassi dell'UE, con un ammontare dei prelievi annui pari alla metà di quello di Francia, Spagna e Portogallo (4 m<sup>3</sup>/ettaro/annui) e notevolmente inferiore rispetto a Germania e Gran Bretagna (5,6 e 5,4 m<sup>3</sup>/ettaro/annui).

In questo caso la situazione trentina non si differenzia molto da quella nazionale: infatti i prelievi legnosi sono pari a 2,4 m<sup>3</sup>/ettaro/annui, poco più della metà dell'incremento di volume annuo, che comunque rappresentano il 20% del legname da lavoro di conifera annualmente tagliato in Italia.

Le industrie italiane del legno contavano nel 2001, secondo gli ultimi dati di Censimento disponibili, circa 87.800 imprese, corrispondenti a oltre 387.000 addetti distribuiti tra 92.000 stabilimenti. Quasi un quarto di questa occupazione (23,5%) risulta dedicata alla fabbricazione di elementi di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia.

Il valore della produzione dei soli settori del legno e dell'arredamento (macchine escluse) ha superato nel 2001 i 42,2 miliardi di euro, un quarto della quale (10,2 miliardi) ha trovato sbocco sui mercati esteri.

Sul piano territoriale, l'offerta risulta distribuita prevalentemente nelle regioni settentrionali (64% del totale; 38% nel solo Nord Est) e centrali (20%). Le regioni del Nord Est coprono la quota maggiore dell'occupazione in tutti i comparti della filiera fuorché nella produzione di fogli da impiallacciatura e pannelli (in cui prevale il Nord Ovest); quelle del Nord Ovest seguono in tutti i comparti fuorché nelle cucine (in cui al secondo posto compare il Centro).

**Tab. 3 - Utilizzazioni legnose in Italia per assortimento (migliaia di m<sup>3</sup>)**

	2009	2010	Var % 2010/2009
<b>UTILIZZAZIONI PER USO ENERGETICO</b>			
<b>Totale legna da ardere</b>	4.981	4.839	-2,8
resinose	556	546	-1,9
latifoglie	4.424	4.293	-3
<b>UTILIZZAZIONI PER USI INDUSTRIALI</b>			
<b>Legname da trancia e da sega</b>	1.110	1.374	23,8
resinose	530	748	41,2
latifoglie	580	626	7,8
<b>Legname per paste compresi residui e ramaglie</b>	544	369	-32,2
resinose	356	147	-58,7
latifoglie	188	222	18
<b>Altro legname per uso industriale</b>	946	672	-29
resinose	483	381	-21,1
latifoglie	463	291	-37,2
<b>Totale legname per usi industriali</b>	2.600	2.415	-7,1
resinose	1.369	1.277	-6,7
latifoglie	1.232	1.138	-7,6
<b>TOTALE UTILIZZAZIONI</b>			
<b>Legname per usi energetici + usi industriali</b>	7.581	7.254	-4,3
Resinose	1.925	1.822	-5,4
Latifoglie	5.656	5.431	-4,0

Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat (Cesare, 2011)

Il settore del legno in Trentino risulta costituito da circa 900 imprese impegnate nel settore delle utilizzazioni forestali, della prima lavorazione (segherie) e della seconda lavorazione (falegnamerie industriali, carpenterie in legno, falegnamerie per l'edilizia, mobili, etc.) con quasi 4.500 addetti e un fatturato di oltre 450 milioni di Euro, la cui catena di valore aggiunto è pari al 32,7% del fatturato per le imprese boschive, al 41,2% per quelle di prima lavorazione e al 53,6% per quelle di seconda lavorazione<sup>4</sup>. La filiera trentina presenta forti legami tra foresta locale e settori industriali delle utilizzazioni e della prima lavorazione del legname: si riscontra infatti una buona integrazione verticale tra produzione forestale locale e aziende di utilizzazione e di prima lavorazione. Infatti quasi tutta la produzione locale di legname tondo (il 90%) viene assorbita dalle segherie trentine che hanno una capacità effettiva di lavorazione di oltre 740mila mc di tondo, a cui si devono aggiungere altri 280mila mc di semilavorati per l'88% di origine extra-provinciale, per la maggior parte estera (origine estera il 38% e nazionale per il 14%). Anello debole di questa integrazione foresta-legno in Trentino rimane il settore della seconda lavorazione che acquista solo l'11% del semilavorato di prodotti in Trentino, preferendo l'importazione dall'estero (74%) per le ragioni che vedremo anche nel corso della nostra trattazione.

I dati relativi alle carpenterie in legno sono tutt'altro che facili da valutare. Infatti l'Istat riporta una classe *ad hoc* nei censimenti e in altri rilevamenti produttivi, tuttavia, come capita spesso nella valutazione dei dati Istat (e questo avviene anche in molti altri paesi), la voce riportata appare lontana dalla realtà. In particolare perché la voce comprende anche "falegnameria per l'edilizia" che si presta a molte interpretazioni.

---

<sup>4</sup> Dati estratti dall'indagine sulla filiera foresta-legno condotta nel 2007 dalla C.C.I.A.A. di Trento.

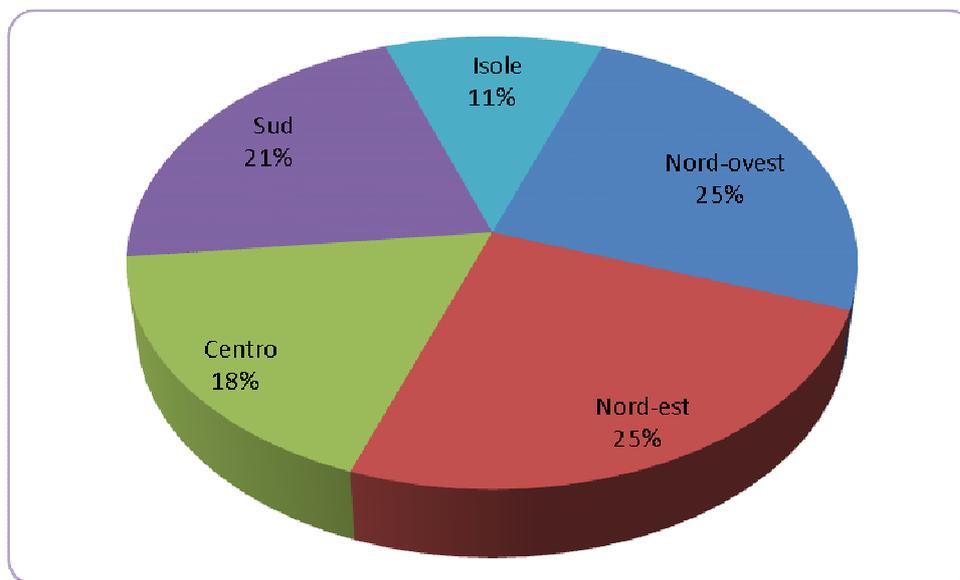
Secondo l'Istat ad esempio nel 2007 ci sarebbero state in Trentino 498 carpenterie e falegnamerie per l'edilizia con 2.146 addetti.

**Tab. 4 - Unità economiche - fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia - Anno 2007**

Territorio	ditta individuale	società di persone	società di capitali	società cooperative	consorzi	totale
Nord-ovest	3.418	1.721	387	12	1	5.580
Nord-est	3.005	1.958	588	18	2	5.628
<i>Provincia Autonoma Bolzano</i>	283	187	44	2	1	528
<i>Provincia Autonoma Trento</i>	284	161	48	1	1	498
Centro	2.433	1.143	376	19	1	4.016
Sud	3.577	780	386	22	..	4.802
Isole	1.921	396	108	26	3	2.472
Italia	14.354	5.998	1.845	97	7	22.498

Fonte: Istat

**Grafico 3 – Suddivisione per unità economiche fabbricazione di altri prodotti per carpenteria**



Fonte: Istat

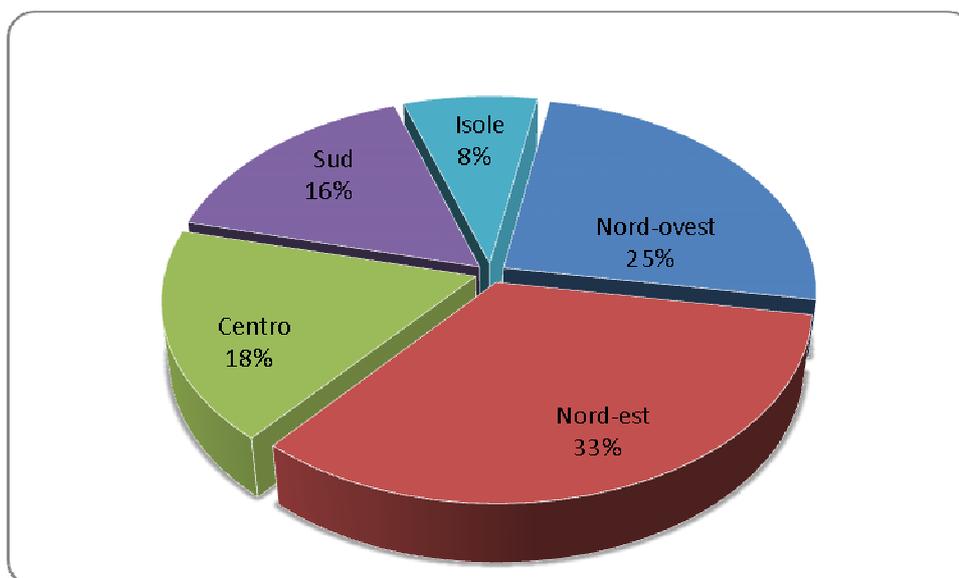
Tale difformità è dovuta molto probabilmente anche alla diversa definizione di "carpenteria" attribuita nel nostro studio: sono

state escluse quelle aziende che, pur rientrando nel codice 16.23 (Ateco 2007), a seguito delle nostre verifiche hanno dichiarato di svolgere attività di mero montaggio di tetti (senza nessuna lavorazione) o di effettuare lavorazioni o produzione di strutture in legno in forma sporadica.

**Tab. 5 - Numero di addetti delle unità economiche - fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia - Anno 2007**

Territorio	ditte individuali	società di persone	società di capitali	società cooperative	consorzi	totale
Nord-ovest	6.447	8.399	5.879	296	7	21.029
Nord-est	6.338	10.407	9.883	1.728	6	28.364
<i>Provincia Autonoma Bolzano</i>	887	1.380	1.386	21	1	3.675
<i>Provincia Autonoma Trento</i>	540	916	670	16	5	2.146
Centro	4.819	5.145	4.826	196	6	14.993
Sud	6.333	3.098	4.014	145	..	13.591
Isole	3.528	1.678	1.180	216	15	6.617
Italia	27.465	28.729	25.782	2.581	34	84.595

**Grafico 4 – Suddivisione per numero di addetti fabbricazione di altri prodotti per carpenteria**



Fonte: Istat

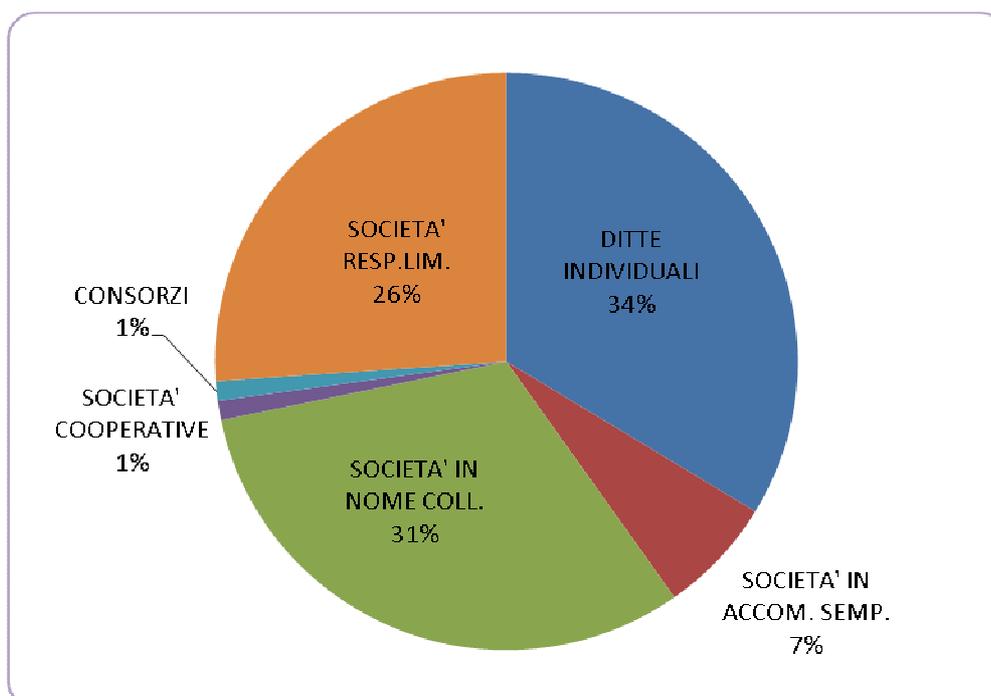


Per quanto riguarda la forma giuridica si registra una ripartizione piuttosto omogenea tra ditte individuali, società di persone e società di capitali. Nella tabella e nel grafico sottostante emerge, infatti, che un terzo delle aziende sono ditte individuali, il 38% sono società di persone e la restante parte società di capitali.

**Tab. 7 – Suddivisione aziende rilevate per forma giuridica**

Forma giuridica	N° aziende rispondenti	Composizione %
DITTE INDIVIDUALI	31	33,7
SOCIETA' IN ACCOM. SEMP.	6	6,5
SOCIETA' IN NOME COLL.	29	31,5
SOCIETA' COOPERATIVE	1	1,1
CONSORZI	1	1,1
SOCIETA' RESP.LIM.	24	26,1
totale	92	100

**Grafico 5 – Suddivisione aziende rilevate per forma giuridica**



Per quanto concerne la parte di questionario relativa alle caratteristiche economiche del comparto, si precisa che si sono registrati due questionari non compilati. Delle n. 90 aziende rispondenti, n. 6 non hanno dichiarato il fatturato.

La ripartizione delle aziende per fatturato è rappresentata nella tab. n. 8.

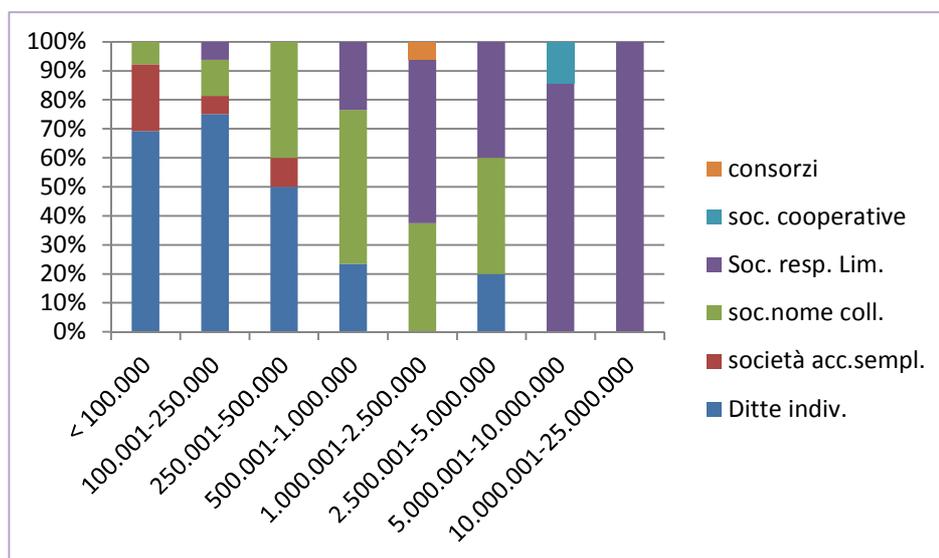
**Tab. 8 – Suddivisione aziende rilevate per classe di fatturato**

<b>Classe di fatturato</b>	<b>Frequenza</b>
< € 100.000	9
100.001 - 250.000	16
250.001 - 500.000	10
500.001 - 1.000.000	18
1.000.001 - 2.500.000	16
2.500.001 - 5.000.000	6
5.000.001 - 10.000.000	7
10.000.001 - 25.000.000	2
Non voluto dichiarare	6
Non rispondenti	2
<b>totale</b>	<b>92</b>

Mentre le ditte individuali si raggruppano prevalentemente nella classe di fatturato compresa tra i 100.000 e i 250.000 Euro, le società sia di persone che di capitali sono inserite nelle classi di maggiore fatturato.

In esse operano 782 addetti (145 titolari e 8 familiari fissi), 629 dipendenti (6 dirigenti, 124 impiegati, 458 operai, 36 apprendisti e 5 altri collaboratori), a cui si aggiungono 32 dipendenti stagionali (1 impiegato, 24 operai e 7 apprendisti).

**Grafico 6 – Suddivisione % delle aziende per forma giuridica e fatturato**



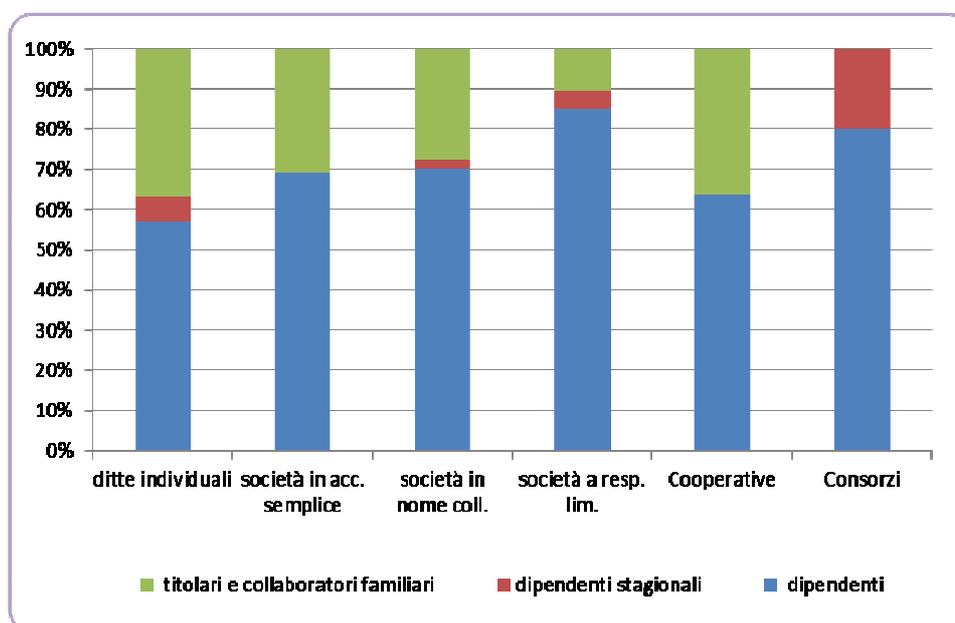
**Tabella 9 – Totale addetti suddivisi tra dipendenti e autonomi e forma giuridica**

	dipendenti		titolari e collaboratori familiari
	dipendenti	stagionali	
ditte individuali	63	7	41
società in acc. semplice	20	0	9
società in nome coll.	136	4	54
società a resp. lim.	367	20	45
cooperative	7	0	4
consorzi	4	1	0
<b>Totale complessivo</b>	<b>597</b>	<b>32</b>	<b>153</b>

Nella successiva tabella è riportata la suddivisione in base alla forma giuridica ed alla tipologia di lavoratori.

La rappresentazione grafica rispecchia le normali dinamiche aziendali: gestione prevalentemente familiare nelle ditte individuali e nelle società di persone; prevalenza di personale alle dipendenze nelle società di capitali.

**Grafico 7 – Suddivisione addetti per forma giuridica e tipologia di lavoratori**



Nella tabella che segue, invece, vi è una suddivisione per classe dimensionale delle società. Ciascuna colonna va letta individualmente, quindi per fare un esempio: 3 aziende non hanno amministratori, 18 non hanno dipendenti; 14 hanno tra i 6 e i 10 dipendenti; una sola azienda risulta avere oltre 50 dipendenti.

**Tab. 10 – Suddivisione aziende per classi di addetti e tipologia di lavoratori**

N° addetti	tipologia di lavoratori			
	titolari, contitolari	dirigenti	operai	stagionali
0	3	39	18	76
1	36	18	9	7
2	36	20	11	4
3	10	9	10	1
4	4	3	7	
5	1	1	2	
6-10			14	2
11-25			13	
26-50			5	
51 e oltre			1	

**Tab. 11 – Numero medio di addetti per azienda**

fatturato	tipologia di lavoratori			
	titolari, contitolari	dirigenti	operai	stagionali
< 1 milione €	1,6	1	2,3	0,2
> 1 milione €	2	1,4	14,5	0,7

\*n. 6 aziende non hanno dichiarato il fatturato

Per quanto concerne l'attività prevalente si ha una netta preponderanza di aziende che operano nella seconda lavorazione del legno (64 aziende, ovvero il 70%), le restanti si concentrano sulla prima lavorazione e una dichiara di svolgere prevalentemente attività commerciali.

## 7.1 FASI DI LAVORAZIONE

Nel settore della carpenteria in legno le principali attività svolte dalle aziende possono essere ricondotte a tre ambiti: la progettazione, la produzione e la posa in opera. Le aziende, normalmente, possono sia occuparsi di tutte le fasi produttive, sia, come succede in alcuni casi, svolgere solo una parte di esse, esternalizzando a terzi parte dei processi, anche in relazione al comparto in cui le aziende si trovano ad operare (segherie o carpenterie).

Si riporta, per i non addetti ai lavori, la descrizione delle tre macro aree di attività inerenti il settore della carpenteria.

**Progettazione:** pur trattandosi di una fase prevista prevalentemente per le carpenterie (seconda lavorazione), vi sono diverse segherie che, partendo dal legno tondo, offrono questo servizio direttamente alla loro clientela. La presente fase consiste nel partire dalle esigenze

del committente sviluppando la progettazione tecnologica del tetto, attraverso la definizione della tipologia di copertura e la scelta dei materiali costituenti il manto. Studiando la statica dell'opera si esegue il progetto strutturale dell'intervento con l'ausilio di appositi software, con definizione dello schema del tetto, dimensionamento degli elementi portanti e delle connessioni. Si esegue successivamente il rilievo architettonico dell'opera con strumentazione digitale (stazione totale), e si fornisce la rappresentazione grafica tridimensionale del progetto esecutivo, con pianta di progetto e quote degli appoggi da realizzare in cantiere. Pur essendo questa una fase esternalizzabile ad un professionista, si è riscontrato che molte aziende preferiscono seguire direttamente la progettazione, disponendo di personale tecnico specializzato.

**Produzione (centro taglio):** viene eseguita in segheria con macchinari a controllo numerico. Il modello informatico del progetto esecutivo viene trasferito direttamente all'azienda, che provvede a tagliare a misura gli elementi ed a realizzare tagli, incastri, innesti e tutte quelle lavorazioni necessarie per permettere le successive operazioni di montaggio ad incastro degli elementi portanti della copertura senza necessità di eseguire alcun ulteriore tipo di taglio o di aggiustamento. Se, da un lato, questa è una fase che può essere eseguita direttamente dalle aziende che posseggono un "centro taglio" (vedi approfondimento Box 1), dall'altro le carpenterie di piccole dimensioni esternalizzano queste lavorazioni affidando al fornitore anche l'approvvigionamento della materia prima. E' una fase che riguarda sia aziende che lavorano il legno massiccio, che soggetti che progettano coperture e strutture in lamellare.

**Posa e montaggio:** si concretizza nell'attività che va dall'allestimento del cantiere e delle opere provvisorie, al trasporto e sollevamento del materiale. La posa in opera della copertura avviene utilizzando

legname pretagliato in segheria, secondo un piano di montaggio che prevede la numerazione di tutti gli elementi e la verifica dei piani di appoggio, senza bisogno teoricamente di effettuare tagli e modifiche in cantiere. Anche in questo caso si tratta di una fase eventuale, che spesso viene preferibilmente affidata ai numerosi artigiani montatori, non considerati nella presente indagine. Considerando le attività svolte dalle aziende trentine (secondo gli elementi raccolti tramite intervista), si osserva che l'area di business più importante è la ristrutturazione edilizia (su 91 rispondenti, solo 37 non la riconoscono come propria attività); quelle meno comuni sono la progettazione e la commercializzazione (attività non conseguita rispettivamente da 55 e 57 aziende).

**Tab. 12 – Ripartizione delle aziende per area di attività**

Svolge di questi servizi:	Centro taglio	Progettazione	Montaggio	Commercio legname	Ristrutturazione	Altro
SI	49	37	49	35	55	48
NO	43	55	43	57	37	44

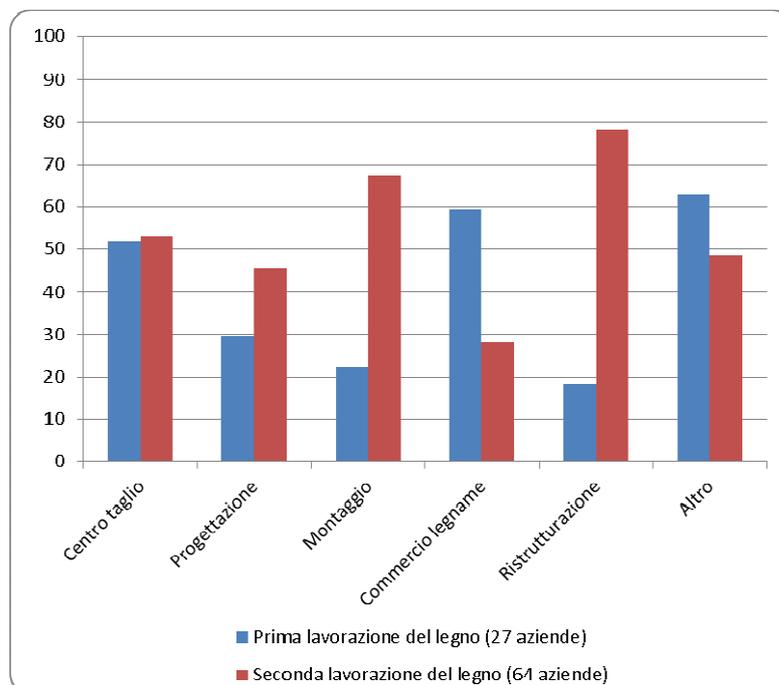
Nella tabella successiva possiamo vedere la quota parte di incidenza percentuale sul totale ore lavorate per le diverse attività: il 43% delle aziende non dedicano ore all'attività di centro taglio, il 28% dedicano fino ad un terzo del proprio tempo lavorativo, 13 ne dedicano dal 33% al 66%, 4 dal 66% al 99% e 3 si occupano esclusivamente di centro taglio.

**Tab. 13 – Aziende ripartite a seconda del tempo dedicato a ciascuna attività**

Svolge di questi servizi:	Centro taglio	Progettazione	Montaggio	Commercio legname	Ristrutturazione	Altro
0	43	55	43	57	37	44
fino a 33%	28	28	22	30	37	20
da 33% fino a 66%	13	6	20	5	12	4
da 66% fino a 99%	4	1	6		5	15
100%	3	1			1	8
Non rispondenti	1	1	1			1

Come si evince dalle tabelle precedenti, i dati sono elaborati in base a 6 aree possibili di attività. Ben 14 aziende hanno dichiarato di svolgere almeno 5 delle 6 attività; 42 aziende si sono riconosciute solo in una o due attività al massimo.

**Grafico 8 – Quota percentuale aziende che svolgono diverse attività**



Suddividendo, infine, le aziende a seconda del tipo di attività prevalente, si osserva che quelle che si dedicano alla seconda

lavorazione del legno si occupano generalmente di molti più processi produttivi rispetto a quelle che appartenenti alla prima lavorazione.

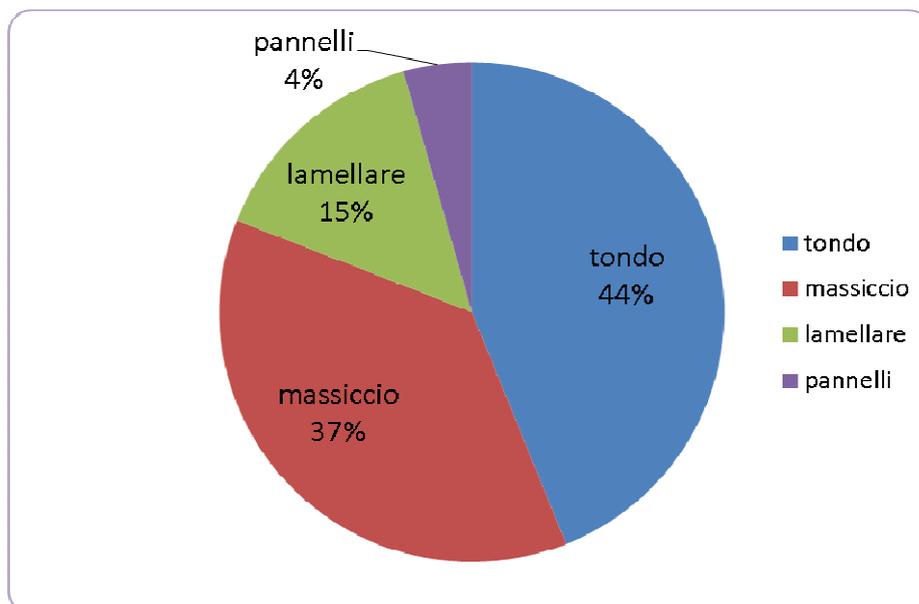
## **7.2 APPROVVIGIONAMENTO**

Prima di analizzare i dati emersi dal questionario si segnala che sei aziende non acquistano in proprio materia prima legnosa e nemmeno la trasformano. Si tratta di aziende che hanno preferito associarsi ad un consorzio al fine di spuntare condizioni economiche più vantaggiose. A queste se ne aggiunge una che, pur dichiarando di immettere sul mercato prodotti per 18.000 mc di materia prima equivalente, non riporta la ripartizione del materiale legnoso in entrata, evidenziando un possibile errore di compilazione del questionario. In totale le aziende rispondenti a questa sezione sono state 90.

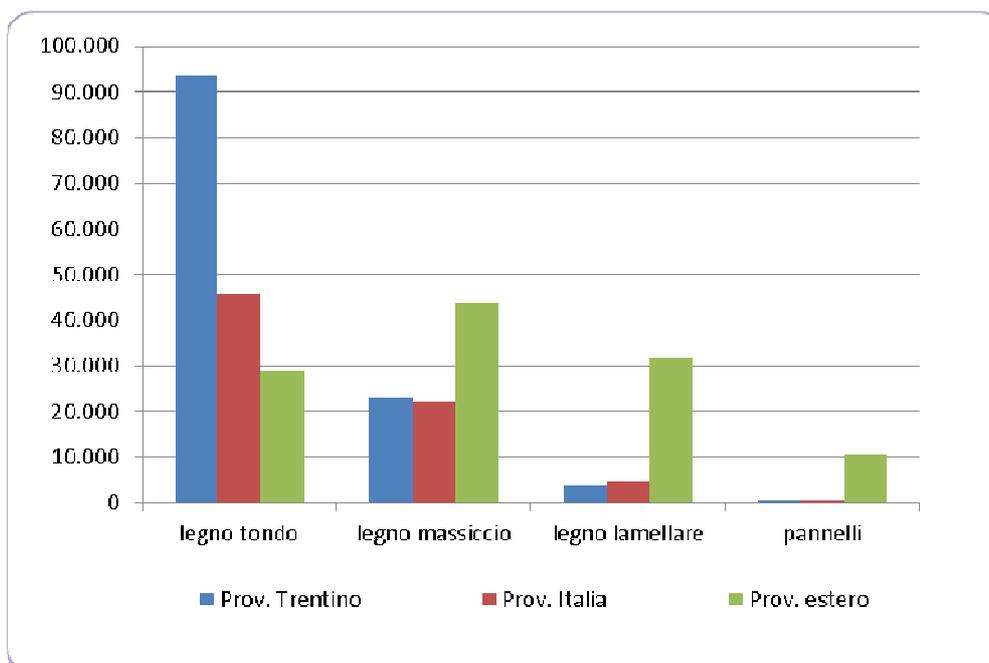
Nel corso del 2010 le aziende trentine hanno immesso nei processi di lavorazione **308.004** mc di legname. Si tratta in prevalenza di legno tondo (54,5%) o tondame grezzo, seguito dal semilavorato in legno massiccio per un 28,8% (per approfondimenti riguardanti le descrizioni delle tipologie di legname, cfr. box n. 2 e 3, in allegato alla presente pubblicazione).

Quasi il 40% del suddetto materiale proviene dal territorio provinciale; il 37% è di origine estera e il 23% proviene da altre zone del territorio nazionale.

**Grafico 9 – Distribuzione % della tipologia di legname acquistato**



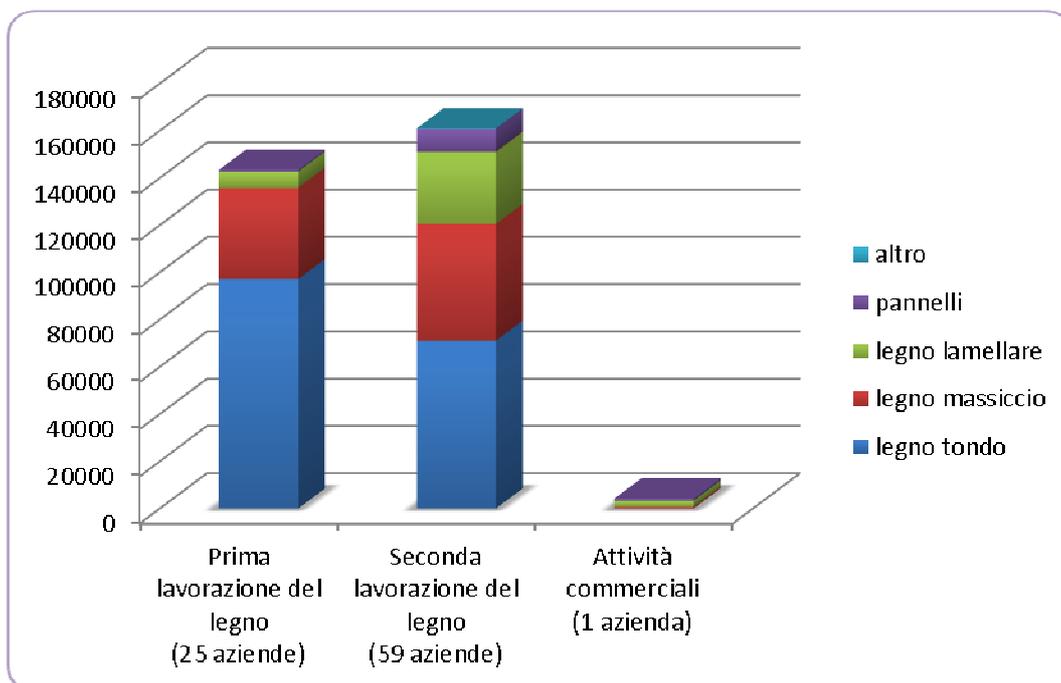
**Grafico 10 – Ripartizione dei volumi di legname in mc per tipologia e provenienza**



Come già sottolineato in precedenza, le aziende trentine del settore si approvvigionano in aree geografiche diverse a seconda del tipo di materiale di cui necessitano. Per il tonname si riforniscono prevalentemente in provincia (55,5%); si rivolgono al mercato estero per circa la metà del legno massiccio e la quasi totalità del legno lamellare e dei pannelli (rispettivamente 49,0%, 78,9% e 93,6%).

Oltre alla metà (52,2%) del legname è acquistato dalle società di seconda lavorazione del legno (che lo ricordiamo, sono il 70% delle rispondenti), che come è ovvio abbisognano, in proporzione, meno di materia prima rispetto alle segherie<sup>5</sup>.

**Grafico 11 – Ripartizione del legname acquistato (mc) per tipologie di lavorazione prevalente e di legno**

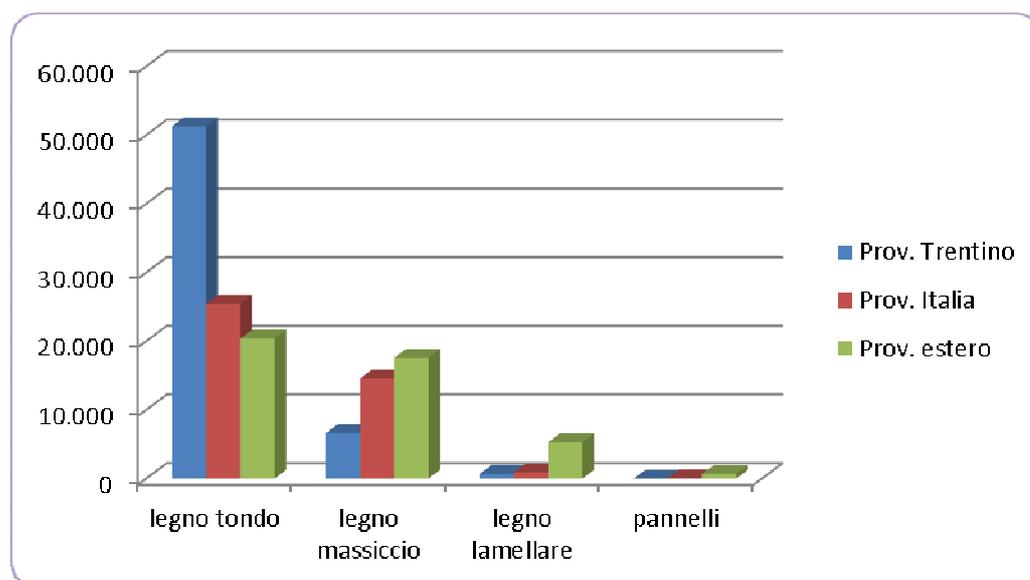


<sup>5</sup> Nel 2010 le società che rientrano nel settore della prima lavorazione del legno hanno acquistato in media 5.738 mc di legname ciascuna (e sono per lo più distribuite tra i 953 mc e i 13.234 mc) le società che effettuano prevalentemente seconda lavorazione hanno approvvigionato mediamente 2.729 mc di legname ciascuno (con un'ampia variabilità dai 28 mc ed i 6.626 mc).

Mentre le aziende della prima lavorazione del legno utilizzano in nettissima prevalenza il legno tondo (si tratta quasi del 70% del totale immesso in lavorazione), il fabbisogno delle aziende della seconda lavorazione del legno si distribuisce su tutte le tipologie di legname (oltre il 40% per il tondame, per circa un 30% di massiccio, per un 20% circa di lamellare ed un 6% di pannelli).

Procedendo ad un'analisi più approfondita degli elementi conoscitivi rilevati, è possibile costruire un quadro maggiormente preciso dell'utilizzo da parte delle aziende delle varie tipologie di legno e della relativa provenienza.

**Grafico 12 – Aziende della prima lavorazione: volume di legname acquistato per tipologia e per provenienza**

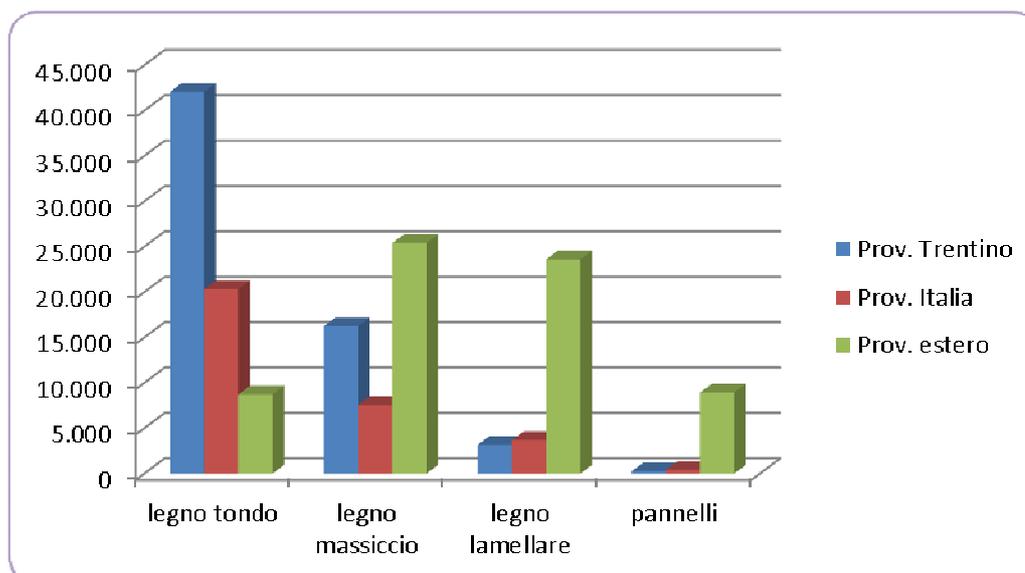


Nel settore della prima lavorazione si sono lavorati complessivamente 97.102 mc di tondame, di cui il 52,80% proveniente dalla provincia di Trento, il 26,21% acquisito sul mercato italiano e la rimanente parte importata dal mercato estero.

Il legno massiccio viene invece acquistato in prevalenza dal mercato estero (45,35%) e italiano (37,58%). I pannelli vengono invece acquistati per un 76,92% all'estero.

Qui di seguito possiamo invece osservare i quantitativi di legname acquistati dalle aziende della seconda lavorazione. In questo settore la maggior parte degli approvvigionamenti di massiccio e lamellare vengono fatti sul mercato estero (rispettivamente 51,64% e 71,64%).

**Grafico 13 – Aziende della seconda lavorazione: volume di legname acquistato per tipologia e per provenienza**



Di seguito si espongono analiticamente i dati suddivisi per tipologia di legname.

Relativamente al legno tondo (o tondame grezzo), ben 59 delle 92 aziende rilevate non ne lavorano; n. 18 aziende ne lavorano quantitativi inferiori ai 5.000 mc; n. 13 aziende acquistano oltre 5.000 mc.

La descrizione della ripartizione dei volumi lavorati per le 31 aziende che acquistano legno tondo è riportata nelle tabelle seguenti.

**Tab. 14 – Legno tondo: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati**

Legno tondo	N° aziende	mc
0 mc	59	0
Fino a 4.999 mc	18	20.350
5.000 – 9.999 mc	7	42.840
10.000 mc e oltre	5	105.000
non dichiara la quantità	1	n.d
<b>Totale</b>	<b>90</b>	<b>168.190</b>

**Tab. 15 – Legno tondo: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza**

Classe di quota parte di provenienza di legname	N° aziende		
	Trentino	Italia	Estero
0	7	17	17
fino a 33%	2	6	9
da 33% a 66%	3	4	3
da 66% a 99%	7	2	2
100%	12	2	0

**Tab. 16 – Legno tondo: ripartizione del volume lavorato per provenienza**

	Volume (mc)		
	Trentino	Italia	Estero
Legno tondo	93.327,00	45.769,90	29.093,10

\* si ricorda che 1 società segnala la distr % ma non il totale MC.

La descrizione della ripartizione dei volumi lavorati per le 75 aziende che acquistano legno massiccio è riportata nelle tabelle seguenti.

**Tab. 17 – Legno massiccio: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati**

Legno massiccio	N° aziende	mc
0 mc	15	0
Fino a 4.999 mc	66	21.596
5.000 – 9.999 mc	4	23.444
10.000 mc e oltre	2	43.775
non dichiara la quantità	3	n.d.
<b>Totale</b>	<b>90</b>	<b>88.815</b>

**Tab. 18 – Legno massiccio: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza**

Classe di quota parte di provenienza di legname	N° aziende		
	Trentino	Italia	Estero
0	23	58	45
fino a 33%	8	3	5
da 33% a 66%	5	2	5
da 33% a 99%	3	4	6
100%	35	7	13
non dichiara la quantità	1	1	1

**Tab.19 – Legno massiccio: ripartizione del volume lavorato per provenienza**

	Volume (mc)		
	Trentino	Italia	Estero
Legno massiccio	22.844,40	22.111,60	43.678,00

La descrizione della ripartizione dei volumi lavorati per le 67 aziende che acquistano legno lamellare è riportata nelle tabelle seguenti.

**Tab. 20 - Legno lamellare: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati**

Totale legno lamellare	N° aziende	mc
0	23	0
Fino a 4.999	65	29.875
5.000 – 9.999	0	0
10.000 e oltre	1	10.164
non dichiara la quantità	1	n.d.
<b>totale</b>	<b>90</b>	<b>40.039</b>

**Tab. 21 - Legno lamellare: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza**

Classe di quota parte di provenienza di legname	N° aziende		
	Trentino	Italia	Estero
0	45	54	14
fino a 33%	4	3	4
da 33% a 66%	5	4	7
da 66% a 99%	2	2	6
100%	10	3	35
Non dichiarato	1	1	1

**Tab. 22 – Legno lamellare: ripartizione del volume lavorato per provenienza**

	Volume (mc)		
	Trentino	Italia	Estero
Legno lamellare	3.854,60	4.571,15	31.492,25

La descrizione della ripartizione dei volumi lavorati per le 49 aziende che acquistano pannelli è riportata nelle tabelle seguenti.

**Tab. 23 – Pannelli: numero di aziende per classi di volume e volumi lavorati**

Pannelli	N° aziende	mc
0 mc	41	0
Fino a 4.999 mc	48	11.538
5.000 – 9.999 mc	0	0
10.000 mc e oltre	0	0
non dichiara la quantità	1	n.d.
<b>Totale</b>	<b>90</b>	<b>11.538</b>

**Tab. 24 – Pannelli: ripartizione del volume lavorato per provenienza**

Pannelli	Volume (mc)		
	Trentino	Italia	Eestero
	251,95	467,28	10542,77

**Tab. 25 - Pannelli: ripartizione delle aziende per quota parte di provenienza**

Classe di quota parte di provenienza di legname	N° aziende		
	Trentino	Italia	Eestero
0 %	31	36	14
fino a 33%	2	4	1
da 33% a 66%	1	1	2
da 66% a 99%	1	1	3
100%	10	3	25
non dichiara	4	4	4

Infine 11 società indicano di utilizzare altri tipi di materiali legnosi per un totale di 140 mc; di queste 4 non indicano la distribuzione percentuale.

Si sottolinea che nel questionario si è anche richiesto, per ciascuna delle tipologie legno massiccio, lamellare e pannelli, un dettaglio riguardante il tipo di semilavorato utilizzato. Spesso le aziende hanno fornito i volumi totali approvvigionati, senza ripartire i dati medesimi nel dettaglio richiesto per tipo di semilavorato. Nelle

tabelle successive, pertanto, i dati riportati potranno non corrispondere esattamente ai valori precedentemente riportati.

Entrando nel dettaglio della ripartizione del tipo di semilavorato acquistato, si osserva che oltre alla metà del legno massiccio utilizzato è tavolame o materiale analogo; per il 21% del volume del materiale lavorato si tratta di perline e per il 16% di listelli, listoni e cantinelle.

Il legno lamellare utilizzato è per il 76% di travatura e per il 23% di altra travatura (travetti).

I pannelli sono principalmente di tipo X-Lam (60%); altrimenti si tratta sono pannelli in legno isolante per un 17% o in legno massiccio per un 15%.

**Tab. 26 – Legno massiccio: ripartizione aziende e volumi utilizzati**

Legno massiccio	N° aziende					
	Perline	Listelli	Morali	Travetti	Travatura	altro
Non utilizzano	59	70	75	83	83	66
Utilizzano ed indicano i mc	30	20	15	7	7	24
Utilizzano ma non indicano i mc	1	0	0	0	0	0
<b>Totale mc acquistati</b>	<b>18.775</b>	<b>13.986</b>	<b>3.854</b>	<b>437</b>	<b>2.215</b>	<b>50.529</b>

**Tab. 27 – Legno massiccio: ripartizione del volume per provenienza e per tipologia di semilavorato**

Provenienza	Volume (mc)					
	Perline	Listelli	Morali	Travetti	Travatura	altro
Trentino	6.304,1	668,6	421,0	417,0	717,0	6.004,3
Italia	2.030,6	2.552,2	1.160,3	20,0	385,2	13.687,4
Estero	10.168,3	10.730,2	2.264,7	0,0	1.112,8	12.821,3
Non dichiarato	272,0	35,0	8,0	0,0	0,0	18.016,0

**Tab. 28 – Legno lamellare: ripartizione aziende e volumi utilizzati**

Legno lamellare	N° azienda			
	Tavolame	Travatura	Altra travatura	Altro
Non utilizzano	84	67	76	85
Utilizzano ed indicano i mc	6	23	14	5
Utilizzano ma non indicano i mc	0	0	0	0
<b>Totale mc acquistati</b>	<b>165</b>	<b>18.172</b>	<b>5.571</b>	<b>90</b>

**Tab. 29 – Legno lamellare: ripartizione del volume per provenienza e per tipologia di semilavorato**

Provenienza	Volume (mc)			
	Tavolame	Travatura	Altra travatura	Altro
Trentino	9,0	1.120,9	351,9	30,0
Italia	27,1	2.529,8	602,6	0,0
Estero	124,9	14.454,3	4.565,6	30,0
Non dichiarato	4,0	67,0	51,0	0,0

**Tab. 30 – Pannelli: ripartizione aziende e volumi utilizzati**

Pannelli	N° azienda				
	Xlam	Massiccio	Ricostruito	Isolante	Altro
Non utilizzano	82	71	70	83	88
Utilizzano ed indicano i mc	7	18	19	6	2
Utilizzano ma non indicano i mc	1	1	1	1	0
<b>Totale mc acquistati</b>	<b>3.943</b>	<b>1.022</b>	<b>744</b>	<b>1.199</b>	<b>16</b>

**Tab. 31 – Pannelli: ripartizione del volume per provenienza e per tipologia di semilavorato**

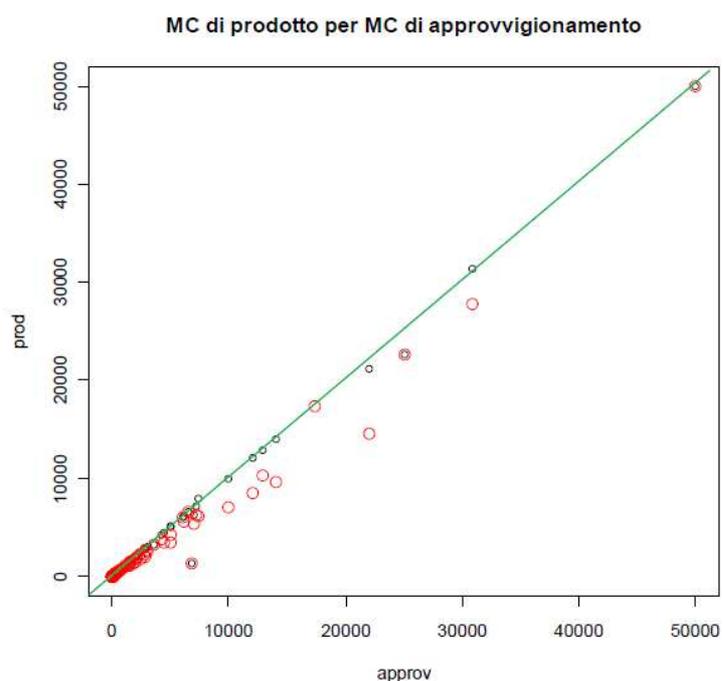
Provenienza	Volume (mc)				
	Xlam	Massiccio	Ricostruito	Isolante	Altro
Trentino	5,0	18,0	141,3	0,0	14,0
Italia	90,0	190,8	112,4	16,4	0,0
Estero	3.840,0	793,2	446,3	982,7	2,0
Non dichiarato	8,0	20,0	44,0	200,0	0,0
<b>Totale mc acquistati</b>	<b>3.943,0</b>	<b>1.022,0</b>	<b>744,0</b>	<b>1.199,0</b>	<b>16,0</b>

### 7.3 PRODOTTI

Nel 2010 le aziende trentine considerate nell'indagine hanno lavorato 308.004 mc di legname relativo a legno tondo, massiccio, lamellare, pannelli e altro legname. Nel medesimo periodo hanno realizzato prodotti di carpenteria per 253.433 mc equivalenti (considerati scarti di lavorazione per 46.159 mc).

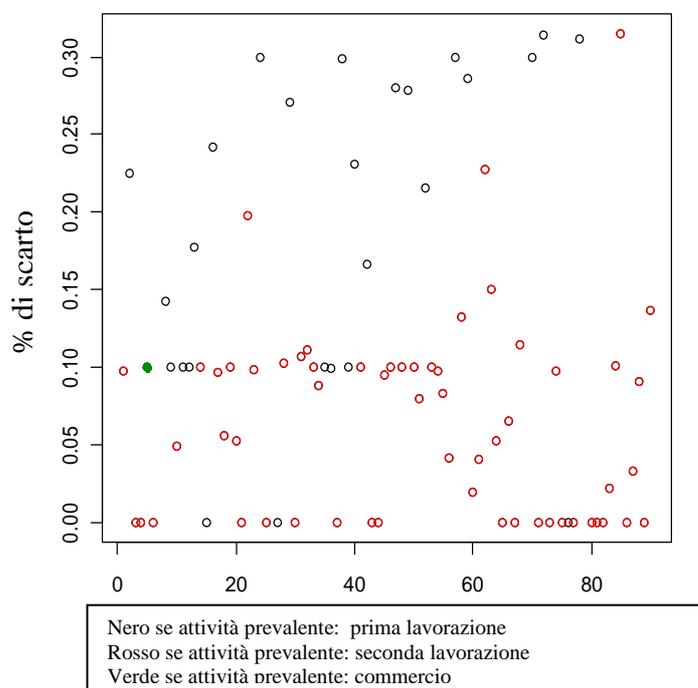
Nel grafico successivo possiamo osservare la relazione tra mc di legname acquistati e mc di prodotti realizzati (nei prodotti si è escluso il commercio) è molto forte.

**Grafico 14 - Correlazione tra legno acquistato e produzione**



Gli scarti di lavorazione (considerati complessivamente per tutte le tipologie di semilavorato) si assestano mediamente intorno al 10%, con valori più alti per la lavorazione del tondame grezzo.

## Grafico 15 - Scarti



In relazione all'attività prevalente svolta dalle aziende considerate nella presente indagine si denota quanto segue.

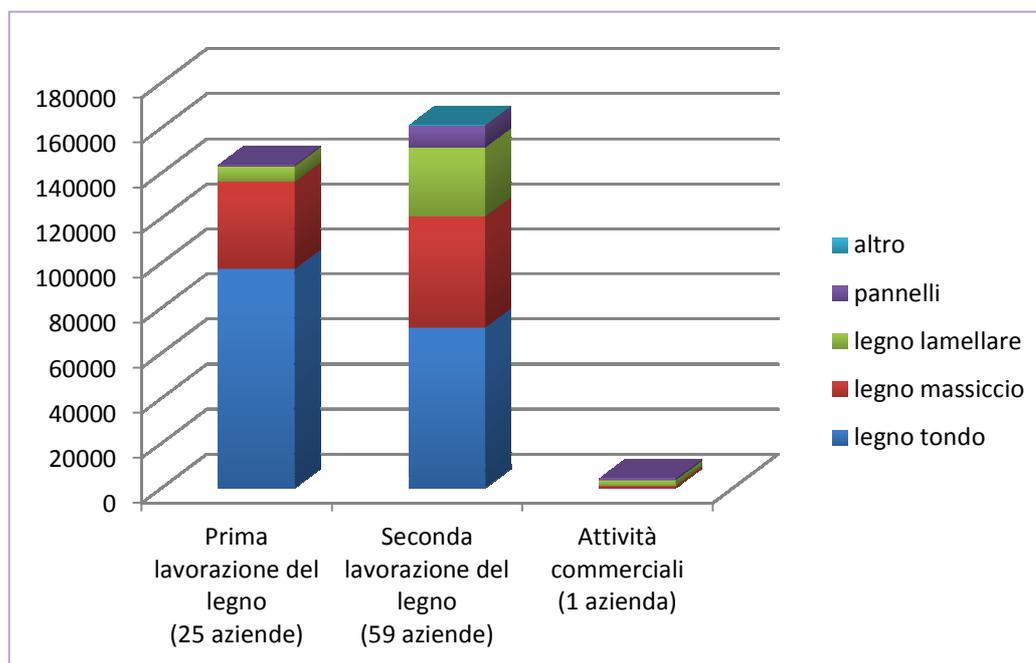
In primo luogo l'effettuazione di attività commerciale è segnalata per lo più da chi si colloca nella seconda lavorazione del legno. In secondo luogo si evidenzia che lo scarto risulta essere molto più consistente tra le aziende della prima lavorazione rispetto a quelle che si collocano nella seconda lavorazione.

**Tab. 32 – Stima suddivisa per tipologia di legno e per destinazione**

Destinazione	Volume (mc)*					
	Legno tondo	Massiccio	Legno lamellare	Pannelli	Altro	commercio
Semilavorati	62.812	3.500	52	1	0	25.857
Carpenteria	34.258	61.637	36.844	9.915	124	0
Altri prod. in legno	14.121	6.444	177	1.067	9	0

\*I valori delle tabelle non coincidono in modo perfetto perché talvolta le società non segnalano la distribuzione per tipo di prodotto.

**Grafico 16 – Volume equivalente (mc) di prodotti finiti a seconda del tipo di lavorazione prevalente e della tipologia di legno impiegato**

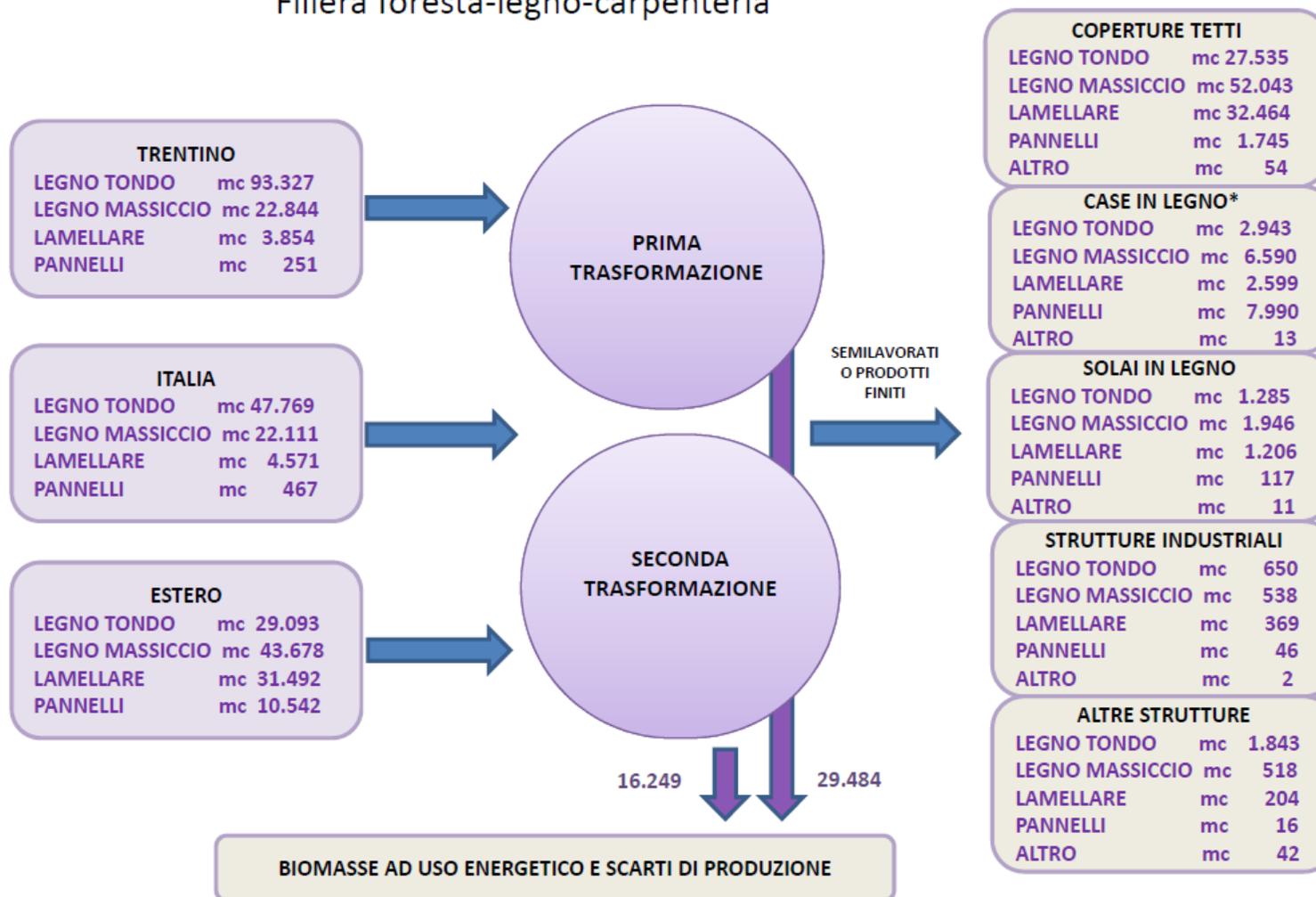


**Tab. 33 – Stima analitica per tipologia di legno e per destinazione**

Destinazione	Volume (mc)*					
	Legno tondo	Massiccio	Legno lamellare	Pannelli	Altro	commercio
Coperture tetti	27.535,0	52.043,5	32.464,4	1.745,3	54,1	-
Case legno	2.943,4	6.590,5	2.599,3	7.989,6	13,7	-
Solai in legno	1.285,2	1.946,0	1.206,4	117,7	11,4	-
Strutture industriali	650,3	538,7	369,8	46,1	2,8	-
Altre strutture	1.843,8	518,6	204,0	16,6	42,4	-

Concentrandosi su quella quota di legname che concorre a realizzare manufatti per la carpenteria si osserva che il legno tondo, massiccio o lamellare vengono quasi esclusivamente utilizzati per realizzare coperture di tetti; i pannelli sono impiegati, invece, per realizzare le case in legno.

## Filiera foresta-legno-carpenteria



\* I quantitativi di output si basano sul dichiarato delle aziende

Nelle tabelle seguenti è rappresentata la distribuzione delle aziende per mercato di riferimento (aree Trentino, Italia - escluso il Trentino - ed estero). Le rispondenti sono state 84; si registrano n. 8 risposte mancate.

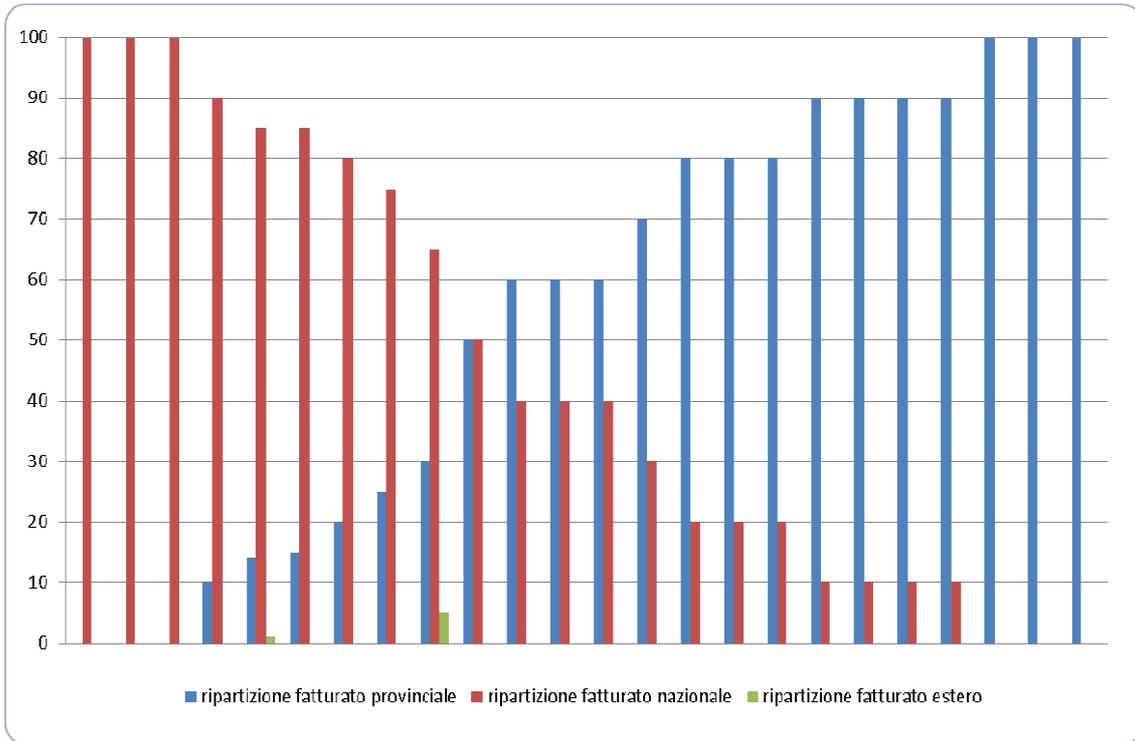
**Tab. 34 – Ripartizione delle aziende per quote ed aree di mercato**

quota di vendita	N° aziende		
	Provincia	Italia	Estero
0%	5	25	80
fino a 33%	11	31	4
da 33% a 66%	12	13	-
da 66% a 99%	31	10	-
100%	25	5	-
Non rispondenti	8	8	8

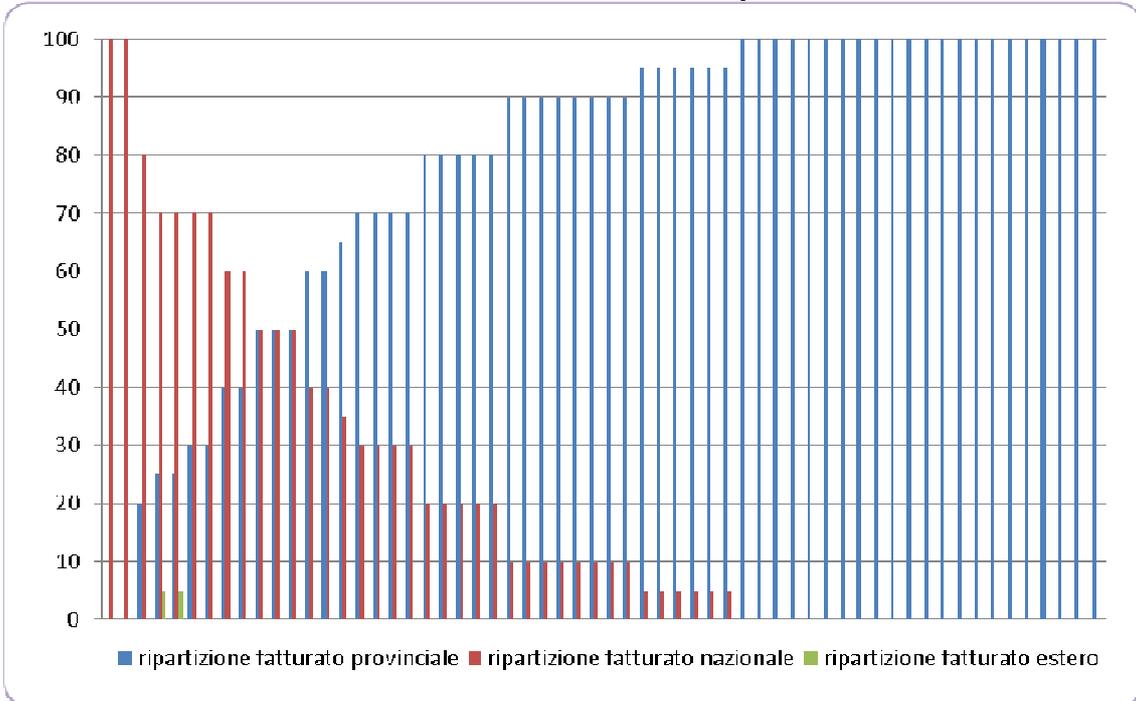
Nel suo complesso il mercato di riferimento per le aziende trentine risulta essere principalmente quello provinciale o nazionale; il mercato estero è molto marginale: solo 4 aziende hanno rapporti di moderata importanza, con vendite all'estero che non superano mai il 33% del fatturato totale.

Nei grafici successivi è riportata graficamente la distribuzione delle fatturato per le aziende rispettivamente della prima e della seconda lavorazione. Si denota che il mercato estero è poco presente nelle rappresentazioni di entrambe le categorie aziendali; si registra un'accentuazione per il settore della prima lavorazione, in particolare per le aziende più presenti sul mercato italiano.

**Grafico 18 – Aziende di prima lavorazione: ripartizione del fatturato**



**Grafico 19 – Aziende di seconda lavorazione: ripartizione del fatturato**



## 7.4 CERTIFICAZIONI

Nell'indagine si è dedicato un congruo spazio al tema delle certificazioni, suddividendo tra certificazioni aziendali e certificazioni di prodotto. Rappresentano una garanzia del costante impegno profuso dall'azienda per il raggiungimento degli obiettivi di qualità e la ricerca della reciproca soddisfazione nei rapporti con clienti e fornitori.

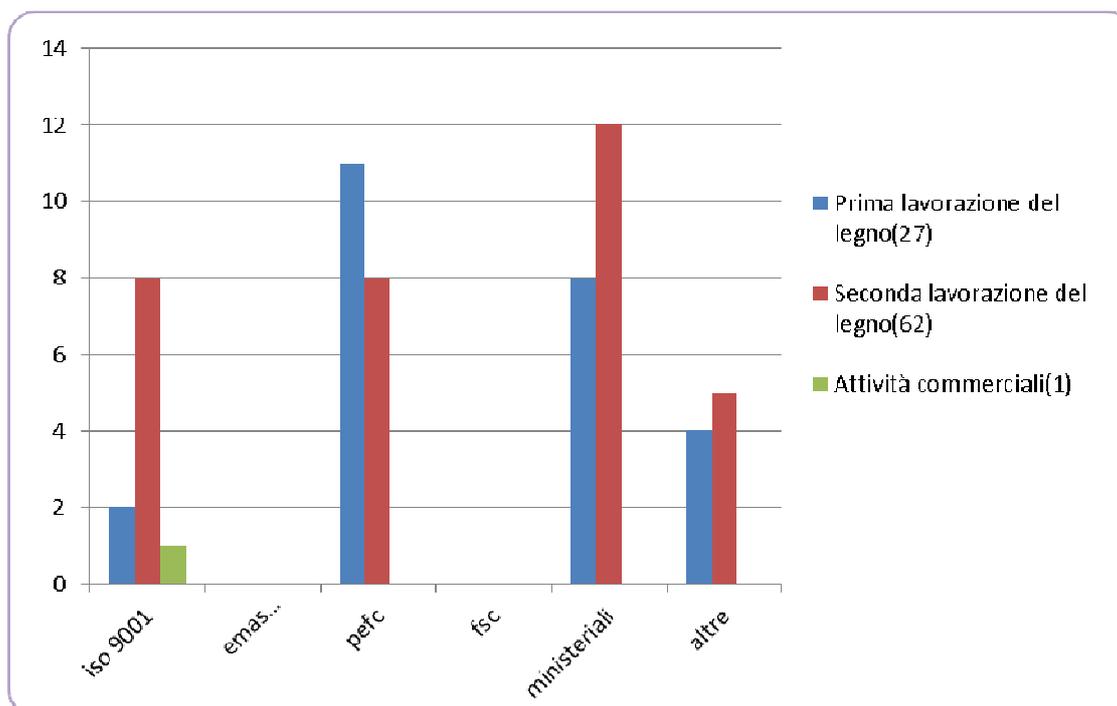
Qui di seguito possiamo notare quali sono le certificazioni possedute principalmente dalle aziende suddivise sia per tipologia che per numerosità. I due terzi delle aziende facenti parte della prima lavorazione possiede almeno una certificazione; normalmente si tratta della PEFC (per la catena di custodia) e di quella ministeriale.

Nella seconda lavorazione abbiamo invece una situazione invertita: solo 52 aziende (47%) ha almeno una certificazione; si tratta principalmente di quella ministeriale, seguita dalla PEFC e dalla ISO 9001.

**Tabella 35 – Numerosità delle aziende con certificazione di processo**

Settore	certificazioni					
	iso 9001	emas 14001	pefc	fsc	ministeriali	altre
Prima lavorazione del legno(27)	2	-	11	-	8	4
Seconda lavorazione del legno(62)	8	-	8	-	12	5
Attività commerciali(1)	1	-	0	-	0	0

**Grafico 20 – Distribuzione delle aziende con certificazione di processo<sup>6</sup>**



La propensione delle aziende trentine a certificarsi appare elevata, avendone compreso l'importanza per affrontare i mercati non locali ovvero per migliorare il proprio posizionamento sui mercati nuovi, specie se esteri.

La certificazione consente, inoltre, la partecipazione a gare d'appalto per le quali molte volte la certificazione stessa diventa sempre più un requisito essenziale.

Nei grafici che seguono viene rappresentata l'ampiezza del fenomeno.

<sup>6</sup> Nella tipologia residuale "altre" sono contenute:

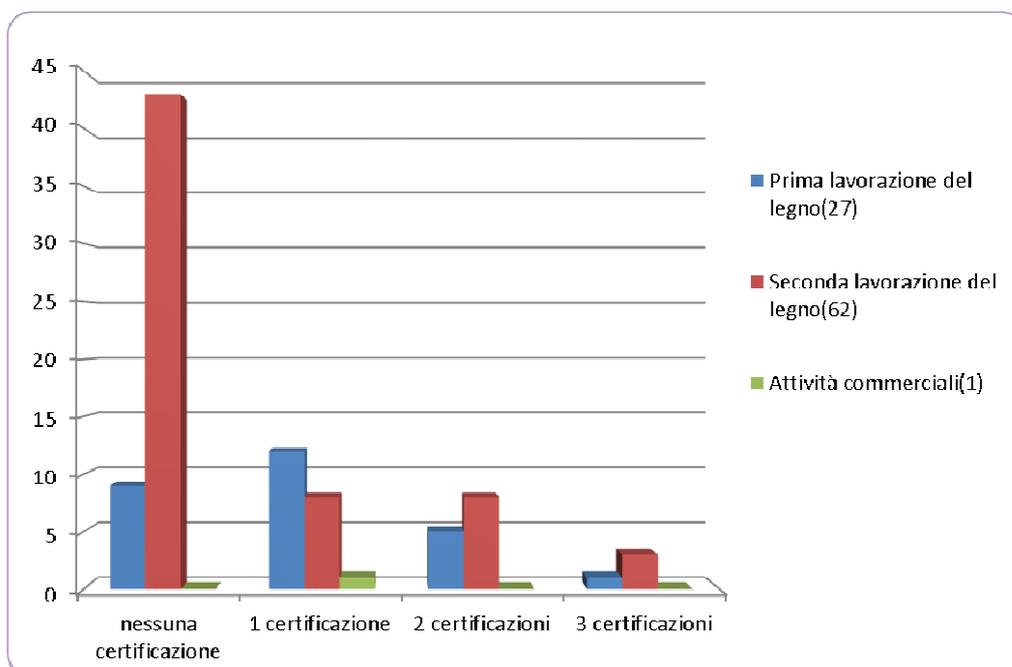
Per la prima lavorazione del legno:

n.1 SOA:0532 (CL. 4°) /056 (CL. 3°); n.1 CONTROLLO PROCESSO DI FABBRICA EN 14081-1:2005

Per la seconda lavorazione del legno:

n. 1 attestato di denuncia attività lav. elementi strutturali; n. 2 CE; n. 2 SOA; n. 1 SOA, Arca, Casa Clima

**Grafico 21 – Tipologia di certificazione di processo suddivise per categoria produttiva**

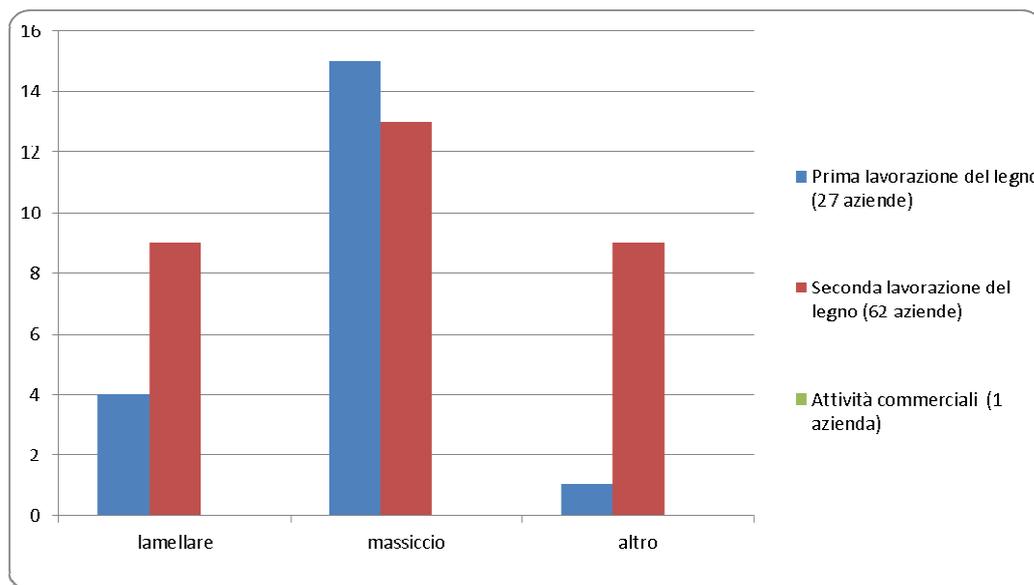


Nell'indagine sono state, inoltre, anche verificate le certificazioni di prodotto, relative alla tipologia di semilavorati prodotti e ne è emerso che 53 aziende posseggono almeno una certificazione di prodotto prevalentemente per la produzione di legno massiccio.

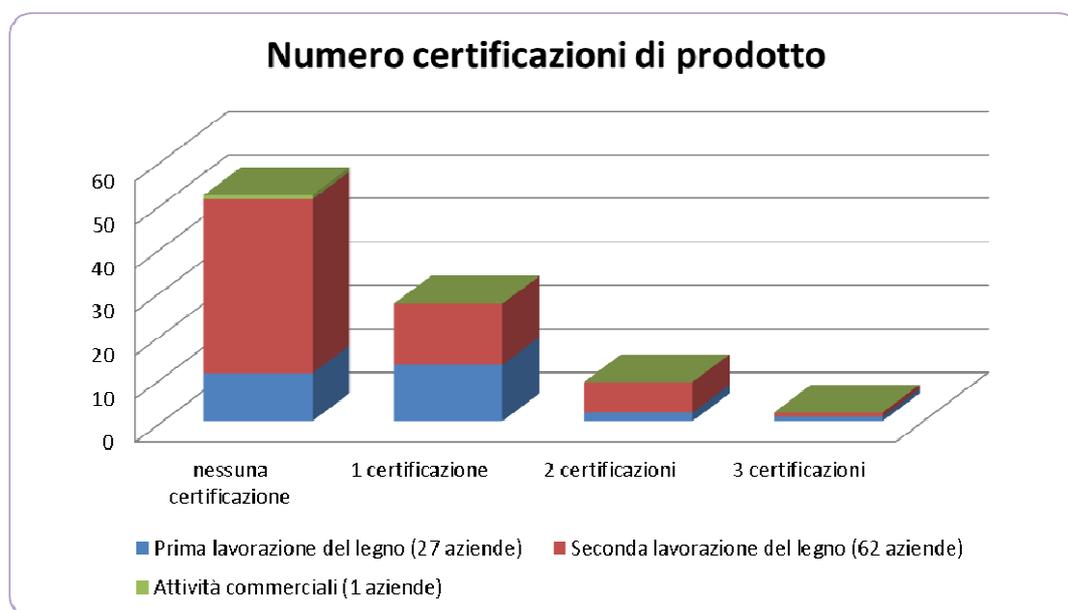
**Tabella 36 - Numero società che posseggono una certificazione di prodotto**

	lamellare	massiccio	altro
Prima lavorazione del legno (27 aziende)	4	15	1
Seconda lavorazione del legno (62 aziende)	9	13	9
Attività commerciali (1 azienda)	0	0	0

**Grafico 22- Numero società che posseggono una certificazione di prodotto<sup>7</sup>**



**Grafico 23 - Numero certificazioni di prodotto possedute dalle aziende distinte per categoria produttiva**



<sup>7</sup> Nella tipologia residuale "altre" sono contenute:  
 Per la prima lavorazione del legno: n.1 per centro di trasformazione  
 Per la seconda lavorazione del legno: n.1 attestato di denuncia attività lav.elementi strutturali, n. 5 CE serramenti, n.1 CE balconi e rivestimenti, n.1 CE case, n. 1 Pefc

## **8. ANALISI SWOT**

Sulla base dei risultati esposti nel capitolo precedente ed a seguito alle interviste condotte è stato possibile costruire una matrice SWOT<sup>8</sup> sui punti di forza e di debolezza, su eventuali opportunità e/o minacce presenti nel settore interessato dalla ricerca, così da delineare un quadro preciso della situazione del comparto analizzato.

### **8.1 PUNTI DI FORZA**

#### **Tradizione e radicamento sul territorio**

Le imprese che operano nel settore del legno strutturale nella provincia di Trento sono in prevalenza il frutto di una tradizione artigianale antica caratterizzata dalla compresenza di imprese legate fra loro da un complesso sistema di competizione e cooperazione, specializzate in un certo tipo di produzione, nelle quali potenzialmente la relazione tra il passato e la dinamicità dei nuovi e giovani imprenditori potrebbe creare le condizioni per un salto di qualità decisivo. Il radicamento sul territorio rappresenta un aspetto essenziale per creare sinergie ed alleanze tra imprese che sono in grado di innescare economie di scala e processi di specializzazione particolarmente attivi.

#### **Flessibilità**

La dimensione media delle imprese intervistate risulta inferiore alla soglia dei 5 addetti. Si tratta di strutture che potrebbero essere veloci e versatili che già in alcune occasioni hanno saputo mettere in luce capacità di adattamento cambiando negli anni il tipo di

---

<sup>8</sup> L'analisi SWOT, conosciuta anche come Matrice SWOT, è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (Strengths), debolezza (Weaknesses), le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats) di un progetto o in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un'organizzazione o un individuo deve prendere una decisione per raggiungere un obiettivo. L'analisi può riguardare l'ambiente interno o esterno di un'organizzazione. La tecnica è attribuita a Albert Humphrey, che ha guidato un progetto di ricerca alla Università di Stanford fra gli anni sessanta e settanta.

produzione o introducendone di nuovi per potersi adeguare alle variazioni dei mercati e dell'economia internazionale.

Le tecnologie in uso, fatta eccezione per i centri taglio, sono semplici e solitamente in grado di effettuare molteplici tipi di lavorazioni accanto a quella del legno strutturale.

### **Ubicazione geografica**

La posizione geografica del territorio, al Nord ed a ridosso del confine con l'Austria, si mostra strategica in relazione alle necessità di approvvigionamento delle materie prime legnose e del semilavorato. Con Austria e Germania il territorio ha stabilito un forte legame commerciale. Collocato tra Nord e Sud il Trentino vede il resto d'Italia come mercato potenziale di estremo interesse e con grandi margini di crescita.

### **Risorse umane e risorse naturali**

In Trentino esiste una lunga tradizione, cultura e competenza nel settore del legno strutturale massiccio. Quest'ultimo rappresenta un'importante base di partenza per il rilancio dell'intero sistema.

Positivo è sicuramente anche il fatto che il Trentino conti numerose scuole del legno dove i giovani possono intraprendere questa professione. Naturalmente poi diviene importante il passaggio dalla scuola al lavoro, che fa acquisire loro ulteriori competenze.

Le risorse naturali potrebbero invece essere sfruttate maggiormente e in modo più flessibile. Molte aziende sarebbero disposte ad acquistare legname trentino per realizzare opere su misura che si discostano dalle misure standard, ma l'attuale sistema di vendita e commercializzazione e non favorisce tali acquisti che devono rivolgersi al mercato estero.

Esistono poi scelte obbligate relativamente alla risorsa disponibile a livello locale: molte zone producono un legno qualitativamente adatto per essere utilizzato come legno strutturale, ma esistono anche alcune zone della nostra provincia dove la qualità è minore

e la risorsa legnosa può essere impiegata solo per la produzione di bancali. Fatta eccezione per le gare organizzate dall'Ente camerale, succede spesso che le vendite di legname organizzate dagli enti proprietari non vengano adeguatamente pubblicizzate, rendendo difficile l'acquisto da parte delle imprese trentine, costrette, a questo punto, a ricorrere all'importazione.

La realizzazione di un piano di valorizzazione di tali risorse implica una collaborazione paritaria tra i diversi attori della filiera foresta-legno ed i diversi soggetti pubblici e privati.

### **Presenza su mercati nazionali**

La maggior parte delle aziende coinvolte nell'indagine opera sul mercato locale e nazionale, con scarsi contatti all'estero.

I principali *competitor* vengono visti nelle aziende locali e nelle aziende del vicino Alto Adige, dove, a detta di qualcuno, la qualità è analoga a quella trentina ma si è riusciti maggiormente a sfruttare l'immagine del brand altoatesino.

Positivo è, comunque, il cambiamento della cultura del legno: la scoperta del legno come materiale da costruzione è stata lenta e graduale nel nostro paese. Secondo una ricerca del 2011 commissionata da Promolegno, nel 2005 si contavano in Italia solo mille abitazioni in legno, diventate poi 5 mila nel 2010, per lo più dislocate al Nord.

## **8.2 PUNTI DI DEBOLEZZA**

### **Aziende di piccole dimensioni**

Le imprese trentine che operano nel settore del legno strutturale, mostrano dimensioni medie molto contenute, spesso con conduzione prettamente familiare. Se questo può essere un elemento che le rende maggiormente elastiche, può divenire anche un limite nel momento in cui si hanno ridotti limiti in termini di capacità di investimento e di peso contrattuale sul mercato,

determinando maggiori difficoltà a mettere in atto economie di scala che sono più facili da raggiungere da imprese di maggiori dimensioni. Il problema potrebbe essere attenuato se ci fosse una maggiore collaborazione tra le imprese.

Non è tuttavia semplice per le aziende trentine realizzare tale obiettivo. Da tempo le imprese trentine faticano ad aprirsi all'esperienza della "coopetition", magari in una fase di un cambio generazionale.

### **Incapacità di fare sistema**

L'atteggiamento generalmente è diffidente rispetto alla possibilità di fare rete in affari su progetti complessi ed ad alta densità di investimento: entrare nelle logiche sistemiche distrettuali è un passaggio culturale, prima che imprenditoriale<sup>9</sup>.

Un primo esperimento ben riuscito è rappresentato dal Consorzio Siltec che, in Val di Non, cura la progettazione, l'approvvigionamento e il taglio del materiale per una decina di imprese di piccole dimensioni; alcune di queste si appoggiano allo stesso Consorzio per la sola fase di progettazione, operando direttamente il montaggio di tetti. Si può citare, inoltre, il gruppo di imprese "Uso Fiume e Uso Trieste" che ha lavorato per la certificazione di questo tipo di lavorazione del legno massiccio. Nel nostro percorso sono state però incontrate anche aziende che, pur a conoscenza di queste iniziative e pur considerandone i vantaggi, vedono in esse una minaccia competitiva.

### **Ricambio generazionale**

Molte imprese conservano il carattere familiare e sono giunte al primo o al secondo ricambio generazionale.

---

<sup>9</sup> Tratto da Uno, nessuno, centomila – Indagine sulle caratteristiche della Filiera foresta-legno in Trentino, Oficina d'Impresa, 2008

## **Manodopera specializzata**

Il settore necessita di manodopera altamente specializzata. Per poter utilizzare sistemi e tecnologie a controllo numerico computerizzato (centri taglio) l'azienda necessita di professionalità che è difficile trovare sia nelle maestranze più anziane, come anche nei giovani neo-diplomati. Questi ultimi fanno spesso molta fatica ad avviarsi al lavoro nel settore della carpenteria, se non dopo un periodo di affiancamento.

Spesso è necessario ricorrere al mercato della manodopera estera, che, adeguatamente preparata attraverso specifici corsi di formazione, è comunque in grado di supplire alla mancanza di manodopera italiana.



### **8.3 OPPORTUNITA'**

#### **Brand Trentino**

Positiva è l'immagine che nel resto d'Italia è riuscito a conquistarsi il brand "Trentino". Ciò si ripercuote positivamente sulle commesse delle nostre aziende provinciali, le quali hanno comunque saputo negli ultimi anni farsi apprezzare specialmente nelle costruzioni in legno a L'Aquila e nel recente terremoto dell'Emilia.

Al Trentino vengono riconosciuti alcuni asset valoriali:

- riconosciuta salubrità ambientale;
- affidabilità e integrità nelle relazioni;
- spiccato senso di appartenenza al territori e alla comunità locale;
- elevata qualità della vita;
- forte senso di solidarismo nel vivere sociale;
- capacità di adattare selettivamente gli stimoli della modernità delle proprie tradizioni.

Pertanto il brand "TRENTINO" nell'immaginario dei consumatori italiani costituisce un importante valore aggiunto, tanto che si è pronti a riconoscerlo maggiormente in un prodotto proveniente dal territorio provinciale.

### **Sinergie interaziendali**

Si è già detto in precedenza della scarsa propensione "a fare sistema"; nella fase esecutiva della ricerca si sono tuttavia registrate positive esperienze di collaborazione tra più imprese.

"Fare sistema" non significa, dunque, rinunciare alla propria autonomia o vedere minacciata la propria capacità di stare sul mercato. Si tratta, anzi, di cogliere opportunità per unire forze e mezzi finalizzati al raggiungimento più efficacemente di obiettivi comuni.

Operare in sinergia potrebbe rivelarsi positivo anche nella prospettiva della promozione di un comparto produttivo quale è il legno strutturale a forte connotazione territoriale.

Positiva è senz'altro l'esperienza del gruppo che si è costituito tra cinque aziende trentine e altrettante altoatesine sulla produzione di travi "Uso Fiume": facendo un'alleanza ed avviando un contratto di rete, sono riuscite ad ottenere il certificato CE per i loro prodotti.

### **Reti territoriali e collaborazioni**

Pur essendo il Trentino un territorio marginale rispetto alle forti aree industriali dell'area padana, si presenta estremamente ricco di attori istituzionali in grado di avere un ruolo determinante nello sviluppo del settore della carpenteria (Università, Ivalsa-Cnr, Servizio Foreste e Fauna della PAT, Trentino Sviluppo). Trovare una giusta combinazione dei contributi in termini di ricerca tecnico-scientifica ed economica da parte degli enti di ricerca con l'apporto dell'esperienza delle aziende, di competenza e di capacità organizzativa da parte delle organizzazioni di categoria, sarebbe

vantaggioso in quanto ogni soggetto potrebbe fornire il proprio contributo e beneficiare degli apporti altrui.

## **8.4 MINACCE**

### **Concorrenza straniera**

Una delle possibili minacce potrebbe essere la concorrenza della aziende non solo del vicino Alto Adige, ma anche dell'Austria e della Germania che vedono l'Italia, assieme alla Spagna, come uno dei paesi con potenzialità di espansione dei propri mercati.

A questo va poi aggiunta la propensione del consumatore di scegliere in base al prezzo (e non in base all'origine nazionale del prodotto).

### **Incapacità di progettazione**

Anche se negli ultimi anni sono stati organizzati numerosi corsi di progettazione di case e strutture in legno, sono ancora pochi i professionisti che propongono questa materia prima come materiale da costruzione. Pochi di essi promuovono l'utilizzo del legno massiccio prodotto da aziende trentine e di provenienza autoctona, preferendo il legno lamellare di prevalente origine estera; ciò per una maggiore facilità di progettazione e di lavorazione. Sono loro in realtà coloro che dovrebbero iniziare ad apprezzare il legno e proporlo alla clientela, sia per le eccellenti caratteristiche prestazionali e di risparmio energetico, sia sotto il profilo della sostenibilità ambientale.

### **Nuovi orientamenti del mercato**

Sempre più il consumatore si rivela attento e sensibile, oltre alla qualità dei prodotti, al comportamento delle aziende della filiera foresta-legno nella scelta di materiali sostenibili, per il rispetto le condizioni di salute e sicurezza del capitale umano, oppure per gli impatti ambientali determinati dalla deforestazione non controllata. Sotto questi aspetti diventa fondamentale per le aziende garantire

un'immagine positiva, applicando le migliori pratiche per minimizzare gli impatti negativi per la propria attività. Diventa fondamentale l'adozione di schemi di certificazione forestale, che dimostrino un serio impegno dell'azienda nella sostenibilità ambientale.

### Situazione economica

La fase di recessione in cui sta vivendo il Paese e il contesto di forte incertezza dei mercati non contribuiscono sicuramente a migliorare la situazione economica delle imprese della filiera. Nell'ultimo anno in particolare anche le aziende trentine hanno visto una forte contrazione delle commesse, tanto da determinare una situazione di rallentamento dell'intera filiera.

**Tabella 37 – Quadro di sintesi dell'analisi SWOT**

<b>MATRICE SWOT</b>	
<p><b>Punti di forza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tradizione e radicamento sul territorio</li> <li>- Flessibilità</li> <li>- Ubicazione geografica</li> <li>- Risorse umane e naturali</li> <li>- Presenza su mercati</li> </ul>	<p><b>Punti di debolezza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aziende di piccole dimensioni</li> <li>- Incapacità di fare sistema</li> <li>- Incapacità di fare sistema</li> <li>- ricambio generazionale</li> <li>- Mancanza di manodopera specializzata</li> </ul>
<p><b>Opportunità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brand Trentino</li> <li>- Reti territoriali e collaborazioni</li> </ul>	<p><b>Minacce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concorrenza straniera</li> <li>- Incapacità di progettazione</li> <li>- Nuovi orientamenti del mercato</li> <li>- Situazione economica</li> </ul>

## 9. CONCLUSIONI E ALCUNE IPOTESI DI AZIONE.

La ricerca si è limitata ad analizzare quella parte della filiera, che produce elementi strutturali in legno (segherie) e le aziende che progettano ed assemblano travatura in legno.

Il comparto del legno in Trentino ha tradizionalmente un ruolo di primaria importanza nell'economia locale (rappresenta il 5% del P.i.l. provinciale) e nella gestione del territorio poiché, rispetto ad altre regioni, qui si è realizzata una filiera che lega i proprietari forestali alle imprese che svolgono attività di utilizzazione e lavorazione del legno: questa si è gradualmente modificata per seguire le evoluzioni del mercato e si è dotata di nuove tecnologie.

Il sistema economico di questo comparto si colloca in posizione di primo piano all'interno del quadro competitivo nazionale, ma la costante pressione dei costi e la forte concorrenza estera su alcuni prodotti standardizzati influenzano profondamente il processo industriale di trasformazione.

La ricerca è stata effettuata nel corso del biennio 2010 - 2012, periodo caratterizzato da una forte discontinuità del mercato: il 2012 verrà ricordato come anno di forte incertezza dovuto alla crisi economica internazionale e alla situazione di recessione che colpisce il Paese. Anche l'apparato produttivo del settore del legno della provincia di Trento ha risentito di questa situazione, soprattutto per quanto riguarda gli ordinativi e più in generale generando un senso di insicurezza che ha limitato gli investimenti aziendali.

L'indagine condotta dall'Osservatorio del legno dell'Ente camerale sul comparto della carpenteria in legno a livello provinciale, rappresenta una novità nel campo degli studi sulla filiera foresta-legno. Non esistono, infatti, in questo campo indagini e ricerche di carattere statistico-economico, mentre invece sono numerose quelle che si occupano degli aspetti strutturali e ingegneristici relativi all'uso del legno. Ciò, tuttavia, implica un certo grado di difficoltà non trascurabile, ovvero quello di non poter fare affidamento su dati di raffronto riferiti ad altre realtà territoriali. Gli stessi dati ISTAT relativi al settore carpenteria

sono tutt'altro che facili da valutare e, comunque, non servono molto per avere un quadro aderente alla realtà.

Da quanto sopra deriva una prima conclusione: la presente indagine rappresenta un'importante e originale ricerca sulle caratteristiche della carpenteria in legno nell'ambito della filiera foresta-legno trentina. Occorre tuttavia sottolineare che i dati raccolti possono avere solo un valore indicativo come "ordine di grandezza", di "trend" e non quello di indicare un quadro statistico preciso e reale.

Raffrontando i dati della presente indagine con quelli dell'indagine dell'Osservatorio del legno sulla filiera foresta-legno in trentino (2006), risulta che il settore della carpenteria:

- rappresenta il 19% di tutte le aziende di prima e seconda lavorazione della filiera trentina (142 sul totale di 731 aziende) e assorbe il 22% di tutti gli addetti (901 su un totale di 4.036);
- consuma circa il 30% di tutto il legname annualmente lavorato in Trentino (circa 300.000 mc su un totale di un milione), con una quota significativa di legname tondo di sicura origine trentina (90.000 mc su un totale di circa 330.000, pari al 27%).

I dati indicano che sia per numero di aziende che di addetti, sia per consumo di legno e, in particolare, di legname grezzo di origine provinciale, il comparto della carpenteria in legno si colloca al secondo posto della filiera foresta-legno trentina, dopo il comparto degli imballaggi in legno. Si tratta, dunque, di un settore importante e tale da meritare una particolare attenzione nell'azione di valorizzazione della filiera foresta-legno trentina e anche per la valorizzazione del legno trentino.

Sulla base dell'analisi SWOT svolta nell'indagine si possono ricavare alcune linee di indirizzo volte a rafforzare il settore della carpenteria in legno al fine di renderlo più competitivo, tenendo presenti

soprattutto alcuni aspetti di criticità che emergono nelle diverse fasi in cui esso si articola.

### **Fase di approvvigionamento**

Considerato che una quota considerevole del legname consumato dal settore è di origine trentina, appare opportuno promuovere ed incentivare:

- un'azione di informazione e divulgazione indirizzata a valorizzare l'uso di legname trentino nel settore della carpenteria, facendo conoscere le sue eccellenti caratteristiche tecnologiche superiori a quelle del legname di importazione. Infatti, il legname trentino proviene da foreste coltivate con criteri "naturali" e non "artificiali" e ha caratteristiche migliori (resistenza alla flessibilità e alla compressione), come hanno dimostrato apposite ricerche condotte da Ivalsa-CNR di S. Michele all'Adige. In questo senso va utilizzato il fatto che gran parte dei boschi trentini è gestito con criteri sostenibili (certificazione Pefc);
- un deciso miglioramento della viabilità forestale, in particolare dei raggi di curvatura laddove possibile, per consentire il trasporto a piazzale di un maggior quantitativo di assortimenti lunghi (> a 8 metri) richiesti dal settore;
- migliori forme di commercializzazione, simili a quelle praticate in Austria (assortimenti, consegne);
- un incremento di semilavorati prodotti in Trentino, soprattutto per quanto riguarda il legno lamellare e il legno massiccio giuntato.

### **Fase di lavorazione**

Due sono gli aspetti su cui è opportuno concentrare l'attenzione:

- il primo riguarda la scarsa disponibilità di manodopera specializzata in grado di utilizzare al meglio la tecnologia usata nel settore (centri a controllo numerico, sistemi di progettazione);

- il secondo la necessità di promuovere forme consortili, sull'esempio del Consorzio Siltec della Val di Non, in grado di attenuare le debolezze del settore derivanti dalla forte presenza di micro-imprese.

### **Fase di prodotto**

Fermi restando gli attuali indirizzi produttivi (tetti in legno, sistemi portanti, manufatti in legno, ecc.), in Trentino potrebbe essere incentivato un settore specializzato di nicchia come quello della carpenteria in legno per interventi di restauro e/o manutenzione di edifici storici o tradizionali, dove spesso le strutture portanti di copertura sono realizzate con manufatti di grosse dimensioni.

A questo fine si tenga presente che i boschi trentini, a differenza di quelli alpini e austriaci, hanno una presenza elevata di piante di grosso diametro (> a 50 cm), da cui è possibile ricavare assortimenti di grosse dimensioni.



## **SCHEDE DI APPROFONDIMENTO**



## BOX 1

### CENTRI TAGLIO

Il centro di taglio è una macchina utensile usata per il taglio e la lavorazione in forme complesse di parti in legno, marmo, granito o di altri materiali. Spesso viene chiamata anche impropriamente fresa, un termine che indicherebbe solo gli utensili da utilizzare su questo tipo di macchine.

Il centro di taglio negli ultimi anni ha subito una vera e propria trasformazione, ora i centri di taglio sono sempre più automatizzati e grazie all'utilizzo del controllo numerico sono divenuti sempre più veloci e versatili.

Con l' utilizzo di un centro di taglio moderno si possono eseguire lavorazioni molto complesse in maniera semplice e completamente automatica.

I centri di taglio possono lavorare manualmente o con sistemi computerizzati: in questo caso la macchina viene definita "a controllo numerico", o "CNC" (computer numerical control).

I centri di taglio CNC più moderni sono dotati di sistemi automatici per la sostituzione degli utensili, in grado di rendere interamente automatizzato il processo produttivo: questo permette partendo dal materiale grezzo di arrivare ad un pezzo finito anche senza intervento umano, rendendo le lavorazioni più veloci ed economiche.

Il pregio principale dei centri di taglio è di avere pochissimi limiti di forme realizzabili nelle lavorazioni e di poter svolgere con un solo programma di lavoro diverse operazioni complesse comprendenti forature, rettifiche, tagli, arrotondamenti ....

Gli studi tecnici utilizzando software specifici per la progettazione disegnano il tetto in tre dimensioni permettendo di individuare immediatamente i possibili problemi connessi ad ogni singola copertura, e di intervenire già in fase progettuale in modo da risolverli al meglio.

Il centro taglio a controllo numerico, collegato con il software progettuale dell'ufficio tecnico è in grado, di realizzare in stabilimento, con altissima precisione, la totalità dei tagli e di accorciare notevolmente i tempi di posa consegnando in cantiere il kit di montaggio pre-tagliato.

I centri taglio sono in grado di eseguire sulle singole travi molteplici lavorazioni, a partire dal semplice taglio fino ad eseguire lavorazioni ed incastri di svariato tipo e difficoltà.



## BOX 2

### LEGNO MASSICCIO

Il legno è un materiale durevole e affidabile che si presta a moltissimi impieghi tra cui le lavorazioni edili e la costruzione di tetti e sottotetti.

Per legno massiccio s'intendono quei prodotti di legno la cui struttura e composizione hanno subito, rispetto alla materia prima "legno tondo", soltanto leggere modifiche, a differenza degli altri prodotti cosiddetti a base di legno. Generalmente si procede solo alle fasi di lavorazione, segagione e stagionatura naturale oppure segagione, essiccazione, piallatura e, in casi specifici, incollaggio. Il legno massiccio garantisce elevate caratteristiche estetiche, meccaniche e di durabilità naturale anche se sottoposto a condizioni ambientali critiche anche grazie all'essiccazione che permette di dare una superiore stabilità ed indeformabilità alle travi.

Esistono svariate tipologie di legno massiccio e molteplici possibilità di squadrature e lavorazioni accessorie al fine di poter soddisfare le innumerevoli esigenze estetiche e strutturali di tutti i clienti, anche i più esigenti.

Alcuni tipi di lavorazione sono:

#### **Legno massiccio a spigolo vivo**

Le travi "Spigolo Vivo" possono essere a sezione quadrata o rettangolare. Quando le sezioni richieste lo permettono, è possibile segare le travi con cuore spaccato o fuori cuore: questo consente di contenerne le fessurazioni derivanti dal ritiro naturale del legno.

Le travi "Spigolo Vivo" possono subire lavorazioni accessorie quali asciugatura, piallatura, spazzolatura, impregnazione, lavorazione di sagome, tagli in pendenza

#### **Legno massiccio con smusso**

##### **- Travi Uso Trieste**

Il tronco, scortecciato, viene lavorato con squadratura continua su quattro lati. Questa lavorazione, con smussi su tutta la lunghezza seguendo la conicità del fusto (max 6 mm/ml), intacca solo superficialmente la fibra del legno, determinando così una resistenza meccanica più elevata rispetto a quella delle travi segate. Gli smussi possono essere piallati ottenendo migliori risultati estetici, ad esempio per coperture a vista. Questo prodotto è adatto a lavori di carpenteria ed utilizzato per la costruzione di tetti e coperture. Viene utilizzata prevalentemente in lavori di restauro e laddove siano richiesti risultati estetici particolari. Ideale per la regolarità geometrica, dal momento che le superfici già piallate danno un prodotto finito con dimensioni reali. Consigliata per costruzioni in zone sismiche.



##### **- Travi Uso Fiume**

Le travature uso Fiume sono caratterizzate da squadratura continua con ascia utilizzato in passato) o mezzo meccanico sulle quattro facce, dal calcio (base) fino alla punta, con smusso per tutta la lunghezza.



La squadratura intacca solo superficialmente le fibre, determinando una più elevata resistenza meccanica.

Viene utilizzato solamente legno resinoso di conifera, abete rosso e bianco, con conicità non accentuata, 5-6 mm/ml., le travi sono prodotte per una lunghezza da 3 a 12 mtl. e a richiesta anche oltre.

continua pagina succ. >>

<< continua da pagina precedente

La sezione seguendo la rastremazione naturale del tronco tende a ridursi, le dimensioni disponibili partono da basi 8x8 cm fino a 45x45 cm.

La funzione per cui storicamente è nata la necessità di utilizzo di questo prodotto è quella per copertura e quindi per la messa in opera di travi sia portanti che non, sia per solai che per tetti; oggi utilizzata per la realizzazione di nuovi solai o nelle ristrutturazioni di case in centri storici, qualora sia adottata la tecnologia del legno.

Consigliata per costruzioni in zone sismiche.

Per armature: se ne è fatto grande consumo soprattutto negli anni della massima ricostruzione dopo il secondo conflitto mondiale, dal '47 in avanti e per tutti gli anni '50 e '60; oggi utilizzata per armature esterne ed interne, soprattutto nelle sezioni più sottili e prevalentemente per merce in lunghezze corte.

### **Legno massiccio bilama e trilama**

Le travi bilama e trilama sono costituite da due o tre elementi di legno squadrato, essiccati artificialmente, classificati secondo la resistenza e successivamente incollati sui lati lunghi. Da questo procedimento risulta un legno massiccio dalle caratteristiche tecniche ben definite, di ottima qualità e con una ridotta tendenza a fessurarsi. I singoli elementi possono essere giuntati longitudinalmente tramite giunti a pettine. Vengono prodotte di regola da legno di abete rosso. È tuttavia possibile utilizzare anche altre conifere come il pino, l'abete bianco e il larice.



Le lunghezze disponibili dipendono dalla sezione e possono raggiungere i 18 m, superando i limiti dimensionali del legno massiccio.

### **Legno massiccio giuntato: Kvh-Mh**

Si tratta di legno massiccio scelto, essiccato tecnicamente e piallato, che, grazie alle giunzioni a pettine, può essere prodotto praticamente in ogni lunghezza. Per le sue buone caratteristiche termoisolanti il legno massiccio per l'edilizia è un componente importante nelle costruzioni in legno, nella realizzazione di opere durature, ecologiche ed efficienti dal punto di vista energetico.



Essendo prodotto con una materia prima rinnovabile, il legno, può inoltre vantarsi di un eccellente bilancio ecologico. Materiali edili naturali e non nocivi per la salute sono un importante prerequisito per le moderne opere edili.

Il legno massiccio per l'edilizia viene essiccato fino a una ridotta percentuale di umidità e ha la capacità di assorbire umidità dall'aria ambiente, contribuendo quindi a un sano clima ambientale. Il prodotto è caratterizzato da una elevata stabilità di forma e dimensionale grazie al taglio a cuore spaccato e all'essiccazione. Per la bassa umidità del legno di norma non è necessaria alcuna protezione chimica dello stesso. La qualità è garantita. L'intero processo di produzione è sottoposto a controlli interni ed esterni da parte di Istituti di controllo indipendenti. Il legno massiccio per l'edilizia è piallato e smussato su tutti i lati.

### **Legno tondo**

Il tronco viene scortecciato, piallato al conico. la lavorazione intacca solo superficialmente la fibra legnosa, conservando inalterata la resistenza meccanica del tronco, ottima portata e maggiore resistenza al fuoco.

## BOX 3

### LEGNO LAMELLARE

L'impiego del legno lamellare, come materiale ed elemento strutturale, trova sempre più spazio e credito nel settore costruttivo offrendo possibilità alternative e concorrenziali, soprattutto nel settore di strutture a grandi luci e dimensioni e in quello della ristrutturazione.

Dal punto di vista storico il legno lamellare nasce col fine di superare i limiti dimensionali del tondame dal quale si ricavano le travature; inoltre il portamento tipico dei fusti non consente di ottenere travi curve, o della curvatura voluta, di sezione sufficiente.

In Italia, l'introduzione del legno lamellare come sistema costruttivo alternativo è storia recente e ha avuto inizio nella regione alpina che per tradizione storica possiede una solida cultura del legno, in Alto Adige.

E' soprattutto in Val Pusteria, intorno al 1960, che il lamellare, importato dalla vicina Austria, fa la sua prima comparsa. Viene utilizzato soprattutto nella ricostruzione dei fienili dove è impiegato per sostituire le grandi travi di colmo, introvabili, sul mercato, in legno massello.



Foto: Tomasi

Fu così, che nel 1970, la ditta Holzbau impiantò a Bressanone uno stabilimento, per non dover ricorrere all'importazione, e iniziò per prima la produzione del legno lamellare nel nostro paese.

Questa moderna tecnologia di utilizzo del legno, consiste nella divisione del tronco in tavole, essiccate ed assortite in qualità, giuntate di testa a formare le "lamelle" calibrate in spessore (di norma intorno ai 33 mm). Infine, disposte a pacchi e tra loro incollate a formare le travi, elementi strutturali composti di dimensioni, sezione e caratteristiche geometriche svincolate dalla geometria iniziale del tronco.

Le caratteristiche di resistenza meccanica sono superiori a quelle del legno massiccio da cui provengono, grazie alla scelta delle tavole ed alle eliminazioni di tutti quei difetti non compatibili con l'uso strutturale, nonché all'uso di collanti sintetici ad elevata resistenza, sia meccanica che nel tempo.

Affinché si possa parlare di travi in legno lamellare, si deve essere in presenza di più di due tavole incollate tra loro, lo spessore delle lamelle di regola non dovrebbe superare i 40 mm e la larghezza i 220 mm.

La possibilità di curvare il lamellare con raggi di curvatura intorno ai cinque metri per normale lavorazione era impensabile con il legno tradizionale. Tale possibilità consente non solo di aumentare le tipologie strutturali, ma soprattutto di adattare gli elementi strutturali a prefissate esigenze. Il tutto con crescente automazione degli impianti ed una sempre maggiore filosofia della prefabbricazione. Senza fare violenza al materiale legno e senza snaturarlo è quindi possibile produrre travature nelle dimensioni e forme volute, tali da rendere agevole ed economica la realizzazione dei più svariati sistemi statici.

## BOX 4

### CERTIFICAZIONI di PRODOTTO

#### LEGNO MASSICCIO

##### Legno massiccio con sezioni rettangolari

Tutti gli elementi strutturali in legno massiccio, già lavorati fino alle dimensioni d'uso, devono essere classificati secondo la resistenza, prima della loro messa in opera, sulla base delle specifiche normative di settore, "a vista" o "a macchina", al fine di assegnare al materiale una classe di resistenza attraverso la definizione di un profilo resistente. Per la definizione delle classi di resistenza e dei profili resistenti unificati a livello europeo, si può fare utile riferimento alla norma europea UNI EN 338:2004. 339

Per tipi di legname non inclusi in normative applicabili (europee o nazionali), e per i quali sono disponibili dati ricavati su provini piccoli e netti, è ammissibile la determinazione dei parametri di cui sopra sulla base di confronti con specie legnose incluse in tali normative, in conformità al § 6 della UNI EN 338:2004.

##### Legno massiccio con sezioni irregolari

In aggiunta a quanto prescritto per il legno massiccio, per quanto applicabile, le travi con forme di lavorazione irregolari che comportino smussi o sezioni diverse lungo l'asse longitudinale dell'elemento, devono essere lavorate e classificate in base alla resistenza, in conformità a specifiche normative di comprovata validità. In assenza di specifiche prescrizioni, per quanto riguarda la classificazione del materiale, si potrà fare riferimento a quanto previsto per gli elementi a sezione rettangolare, senza considerare le prescrizioni sugli smussi e sulla variazione della sezione trasversale, purché nel calcolo si tenga conto dell'effettiva geometria delle sezioni trasversali.

##### Lavorazioni Uso Fiume e Uso Trieste

La nuova normativa che regola questo tipo di lavorazioni (UNI 11035-3:2010), oltre ai criteri per il segato come nodi, fessurazioni, ecc. aggiunge tre importanti caratteristiche: il rapporto tra la lunghezza e l'altezza, l'eccentricità del centro geometrico con il centro del tronco e lo smusso massimo ammesso, inoltre lo smusso effettuato con qualsiasi tipo di strumento meccanico non deve essere lavorato più di 5 mm in profondità. Quest'ultima regola permette di conservare la quantità adeguata di fibra di legno tardivo nella sezione trasversale escludendo la possibilità di realizzare uno smusso "artificiale" delle sezioni del segato lavorandolo successivamente<sup>10</sup>.

#### LEGNO STRUTTURALE CON GIUNTI A DITA

Gli elementi strutturali in legno massiccio, utilizzati come trave inflessa, ottenuti per incollaggio nel senso longitudinale di due o tre elementi, ognuno dei quali eventualmente giuntato con giunti a dita e che presentano, a differenza di quanto avviene per il lamellare, il piano di laminazione parallelo al piano di sollecitazione, devono essere conformi alle UNI EN 385:2003 e UNI EN 338:2004. Elementi in legno strutturale massiccio con giunti a dita "a tutta sezione" non possono essere usati per opere in Classe di servizio 3.

#### LEGNO LAMELLARE INCOLLATO

Per quanto riguarda i giunti a dita "a tutta sezione" tra due elementi si potrà fare utile riferimento alla norma UNI EN 387:2003 "Legno lamellare incollato - Giunti a dita a tutta sezione - Requisiti prestazionali e requisiti minimi di produzione". Gli elementi strutturali realizzati come sopra non possono essere usati per opere in Classe di servizio 3, quando la direzione della fibratura cambi in corrispondenza del giunto.

---

<sup>10</sup> La certificazione per le travi "Uso Fiume" e "Uso Trieste" è frutto di un lavoro svolto da dieci aziende italiane (prevalentemente trentine e altoatesine) del settore del legno strutturale che grazie alla consulenza legale di Assoimprenditori Alto Adige, il supporto organizzativo del Cluster "Legno & Tecnica" del TIS di Bolzano e le verifiche strutturali avvenute presso l'Istituto CNR-Ivalsa di San Michele a/A (Trento), sono riuscite ad elaborare i principi per la norma italiana di classificazione UNI 11035-3. Il progetto di ricerca che ha preceduto è servito non solo ad elaborare la normativa, ma anche ad individuare nuove caratteristiche riguardo alle travi "Uso Fiume" e "Uso Trieste".

## BOX 5

### CERTIFICAZIONE PEFC <sup>11</sup>



La definizione corrente di gestione forestale sostenibile, adottata nel 1993 dalla Conferenza Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa, è: "la gestione e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e ad un tasso di utilizzo che consentano di mantenerne la biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e potenzialità di adempiere, ora e nel futuro, a rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi".

#### **CERTIFICAZIONE DI GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE**

La certificazione di Gestione Forestale Sostenibile è l'attestazione fornita da un Organismo indipendente ad un proprietario/gestore forestale che dichiara che la gestione delle foreste controllate è conforme ad una norma riconosciuta a livello internazionale: tale standard di certificazione contiene le linee guida e gli indicatori per definire "sostenibile" la conduzione delle attività di gestione forestale. In Italia, tale standard si chiama ITA 1000, che insieme ai documenti ITA 1001-1 e ITA 1001-2 costituisce lo schema di certificazione di GFS PEFC in Italia.

La certificazione di GFS garantisce al consumatore finale che i prodotti di origine forestale (il legno o un suo derivato, come la cellulosa, ma anche i prodotti forestali non legnosi, come funghi, tartufi, frutti di bosco, castagne, ecc.) derivano da foreste gestite in maniera legale e sostenibile, quindi che non provengano da tagli illegali o da interventi irresponsabili, che possono portare all'impoverimento o alla distruzione delle risorse forestali.

Il legname o la fibra che deriva da tali boschi può essere marchiato per poter rimanere rintracciabile nelle varie fasi delle successive lavorazioni, sino al prodotto finito ed è quindi commerciabile come proveniente da boschi gestiti in maniera corretta. Questo secondo tipo di certificazione viene denominato "catena di custodia" (Chain of Custody - CoC). Se il manufatto rispetta le condizioni della chain of custody, anch'esso sarà riconoscibile dal consumatore finale attraverso uno specifico marchio.

#### **CATENA DI CUSTODIA**

La Catena di Custodia (in inglese CoC - Chain of Custody) è un sistema di tracciabilità a livello aziendale utilizzato per tutte le fasi di lavorazione e distribuzione del legno che attesta che il sistema di registrazione del flusso del legno applicato dall'impresa soddisfa i requisiti stabiliti dallo schema di certificazione ed esige che nessun legname proveniente da fonti controverse (es: abbattimento illegale o in aree protette) possa entrare nella catena dei prodotti certificati.

Il certificato di Catena di Custodia PEFC (che viene anche chiamata certificazione CoC) è la condizione essenziale per una azienda che vuole usare il logo PEFC sui propri prodotti realizzati con materia certificata PEFC.

In sintesi, garantisce che l'azienda possiede e utilizza i meccanismi di sicurezza necessari per tracciare i prodotti certificati all'interno del processo di produzione dell'azienda.

---

<sup>11</sup> Fonte [www.pefc.it](http://www.pefc.it)

## BIBLIOGRAFIA

L'ASSOCIAZIONISMO FORESTALE IN PROVINCIA DI TRENTO, di Francesco Dellagiacomà, Terra Trentina, n. 6/2006

ELEMENTI STRUTTURALI IN LEGNO TRAVI USO FIUME E USO TRIESTE – Tradizione e innovazione, di Tis Innovation park South Tyrol e Assoimprenditori Alto Adige, 2011

UNO, NESSUNO, CENTOMILA – Indagine sulle caratteristiche della Filiera foresta-legno in Trentino, di Oficina d'Impresa, 2008

STUDIO DELLA FILIERA FORESTA – LEGNO PER LA VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE LOCALI NELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, di Giovanni Giovannini, Tesi di Dottorato, gennaio 2009

IMPRESE DEL LEGNO: UNA STRUTTURA DI FILIERA, di Mauro Colaone, Terra Trentina, 2008

## SITOGRAFIA

(pdf) TENDENZE DI LUNGO PERIODO DELLA FILIERA LEGNO-ARREDAMENTO, di *Fabrizio Traù*, [www.confindustria.it](http://www.confindustria.it)  
[http://www.confindustria.it/studiric.nsf/a7bc0c94892d6d69422567d100489996/d4fcd95de87c83a1c1256db10036ce24/\\$FILE/35\\_Trau.pdf](http://www.confindustria.it/studiric.nsf/a7bc0c94892d6d69422567d100489996/d4fcd95de87c83a1c1256db10036ce24/$FILE/35_Trau.pdf)

(pdf) INDAGINE SULLE DINAMICHE DEL SETTORE LEGNO-ARREDAMENTO NEL VENETO, di *Laura Secco Davide Pettenella Mauro Masiero*, Dipartimento TesSAF, Università di Padova  
[http://www.galileopark.it/it/download-area/doc\\_download/39-indagine-sulle-dinamiche-del-settore-legno-arredamento-nel-veneto.html](http://www.galileopark.it/it/download-area/doc_download/39-indagine-sulle-dinamiche-del-settore-legno-arredamento-nel-veneto.html)

(pdf) PIANO DELLA FILIERA LEGNO 2012-14, Documento di sintesi Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali,  
[http://www.google.it/#hl=it&sclient=psy-ab&q=PIANO+DELLA+FILIERA+LEGNO+201214&oq=PIANO+DELLA+FILIERA+LEGNO+2012-14&gs\\_l=serp.12...176601.176601.0.177462.1.1.0.0.0.88.88.1.1.0...0.0...1c.1.7.psy-ab.iXSILi8Enxs&pbx=1&bav=on.2,or.r\\_qf.&fp=303290f6ed910d29&biw=1536&bih=786](http://www.google.it/#hl=it&sclient=psy-ab&q=PIANO+DELLA+FILIERA+LEGNO+201214&oq=PIANO+DELLA+FILIERA+LEGNO+2012-14&gs_l=serp.12...176601.176601.0.177462.1.1.0.0.0.88.88.1.1.0...0.0...1c.1.7.psy-ab.iXSILi8Enxs&pbx=1&bav=on.2,or.r_qf.&fp=303290f6ed910d29&biw=1536&bih=786)

[www.wikipedia.it](http://www.wikipedia.it)

[www.pecf.it](http://www.pecf.it)

[www.istat.it](http://www.istat.it)

#### **Informativa abbonati**

Ai sensi dell'articolo 13 del D.Lgs. 196 del 2003, La informiamo che i Suoi dati personali verranno trattati con modalità informatiche o manuali per provvedere alla spedizione della pubblicazione "La carpenteria in provincia di Trento". I suoi dati non verranno diffusi e potranno essere comunicati solo a terzi incaricati di svolgere o fornire specifici servizi strettamente funzionali agli scopi di cui sopra.

Per l'esercizio dei diritti di cui all'articolo 7 del D.Lgs. 196 del 2003 (richiesta di accesso, correzione, aggiornamento, cancellazione dei dati) può rivolgersi alla Camera di Commercio di Trento, Titolare del trattamento, scrivendo a Camera di Commercio I.A.A. di Trento -Via Calepina, 13 - 38122 Trento.

Stampato dall'Ufficio Economato della Camera di Commercio I.A.A. di  
Trento nel mese di aprile 2013