

## Scheda tecnica 1: *Introduzione alla classificazione di segati di Castagno di produzione locale in base all'aspetto*

### Finalità

Il presente documento è una proposta, a carattere sperimentale, per la classificazione di tavole di castagno non refilate di produzione locale e mostra i criteri fondamentali per la determinazione della qualità secondo l'aspetto. La classificazione qualitativa dei segati viene effettuata in base alle caratteristiche, ai difetti e/o alle anomalie che ne possono limitare i successivi impieghi come legname per falegnameria a uso generico. Tale selezione consente di assegnare i segati in 4 classi, scalate in base alla qualità e denominate A, B, C e D così descritte in modo sintetico:

Classe A = segati di prima qualità, generalmente privi di nodi e cipollature, o con pochi nodi sani e aderenti, senza altri difetti o con difetti secondari che non ne pregiudicano l'uso, adatti per falegnameria fine;

Classe B = segati di qualità intermedia, con nodi sani e aderenti o con pochi nodi cadenti, cipollature di piccole dimensioni, e pochi altri difetti con un modesto effetto sull'impiego finale del legname;

Classe C = segati di qualità modesta, con nodi anche cadenti e marci, alcune cipollature e altri difetti che ne limitano parzialmente l'impiego nella falegnameria;

Classe D = segati di qualità scarsa, ricchi di nodi, con cipollature e altri difetti che ne limitano fortemente gli impieghi.

### Quali sono i limiti di applicabilità

La scheda non è idonea a classificare qualsiasi tipo di assortimento di segati di castagno, ma contiene gli elementi essenziali per l'avvio di una selezione dei segati, che con specifici adattamenti possono consentirne l'applicazione anche a casi differenti da quelli riportati nella scheda.

Il sistema di classificazione proposto nel presente documento non è utilizzabile per la selezione dei segati destinati all'impiego strutturale; per tale classificazione è necessario fare riferimento alla norma italiana UNI 11035 (richiamata nella Scheda tecnica 2).

Infine questo documento non è una norma di classificazione e come tale il suo impiego per accordi di carattere commerciale (ad esempio per capitolati di fornitura o per stipula di contratti) è di esclusiva responsabilità dei contraenti.

### A che tipo di materiale si riferisce

Nel documento si fa riferimento al legname di castagno, segato in tavole non refilate, con le facce allo stato grezzo o piallate. Le indicazioni riportate nella presente scheda si riferiscono al legname parzialmente stagionato, ovvero con una umidità compresa tra il 18% e il 25%<sup>1</sup>.

### A chi è rivolta

La scheda si rivolge a tutti gli operatori del settore che utilizzano, lavorano o commercializzano il legname di castagno (principalmente in forma di tavole), e che sono interessati a verificare la possibilità di impiego dei segati ricavati dal tondame proveniente dalla Provincia Spezzina, come legname da falegnameria.

L'uso di questo documento può essere di aiuto per avviare una preselezione del materiale e per introdurre gli operatori del settore ai principi che guidano la selezione qualitativa.

### Come consultare questa scheda

Il documento propone una serie di criteri per valutare in modo semplice la qualità del tavolame in base ai difetti presenti, valutati attraverso una classificazione visuale. Contiene alcune raffigurazioni dei principali difetti presi in considerazione allo scopo di fornire un esempio dimostrativo. Gli esempi, come tali, non possono essere considerati esaustivi e adattabili a qualsiasi circostanza.

Per completare la classificazione dei segati di castagno è necessario considerare anche altri aspetti quali: la geometria (dimensioni minime della sezione, tolleranze ammesse; eventuali deformazioni dei segati - arcuatura, falcatura, svergolamento); l'accrescimento (fibratura inclinata, midollo eccentrico ecc.), e tutti quegli aspetti che possono essere risultare influenti sulla qualità.

<sup>1</sup> Nel legname da lavoro la misura di umidità si riferisce sempre alla massa del legno senz'acqua (allo stato anidro)

## PROCEDURA PER LA CLASSIFICAZIONE

### Sequenza delle operazioni da effettuare:

- 1) Osservare le 2 facce della tavola;
- 2) individuare la faccia migliore;
- 3) classificarla seguendo le indicazioni e rispondendo alle domande, nell'ordine in cui sono riportate secondo i criteri I, II e III, determinando le classi attribuite sulla base delle risposte risultanti, riportate con il carattere di color verde;
- 4) comporre i risultati scegliendo la classe più bassa tra quelle determinate secondo i criteri I, II e III;
- 5) eventualmente rettificarla secondo i difetti riportati dai criteri indicati in IV e V.

### ==CRITERIO I - NODI==



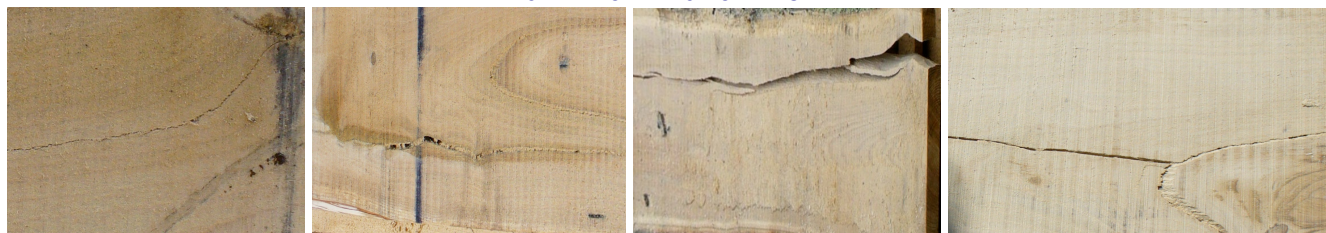
nodo sano e aderente

nodo cadente

nodo cadente e marcio

<b>NODI SULLA FACCIA?</b>		
Si, più di 3 su 2m → B, C, D	<b>DI CUI NODI CADENTI O MARCI?</b>	
	Si, più di 3 su 2m → <b>classe D</b>	
	Si, meno di 3 su 2m → C, D	<b>NODI MARCI?</b>
	No → <b>classe B</b>	Si → <b>classe D</b> No → <b>classe C</b>
Si, meno di 3 su 2m → A, B, C	<b>DI CUI NODI CADENTI O MARCI?</b>	
	Si → B, C	
	No → <b>classe A</b>	<b>NODI MARCI?</b>
		Si → <b>classe C</b> No → <b>classe B</b>
No → <b>classe A</b>		
N.B. Non vengono conteggiati nodi a spillo di diametro inferiore a 5mm. I nodi vengono presi in considerazione solo per la loro presenza/assenza e non per le loro dimensioni.		

### ==CRITERIO II - CIPOLLATURE==



cip. appena accennata e ben visibile

cip. più tensione interna

fessurazione da ritiro e cipollatura

<b>CIPOLLATURE VISIBILI?</b>		
Si, sulla faccia → B, C, D	<b>NUMERO CIPOLLATURE?</b>	
	1 sola, lunga meno di 10 cm, segato stagionato → <b>classe B</b>	
	1 sola lunga meno di 40 cm, segato stagionato oppure 1 sola minore di 10 cm, segato fresco → <b>classe C</b>	
	più di una, somma delle lunghezze di ciascuna cipollatura minore di 40 cm, segato stagionato → <b>classe C</b>	
	1 o più, di lunghezze superiori a quelle indicate, → <b>classe D</b>	
Si, solo sulla testata, non tocca lo spigolo → <b>classe A</b>		
No → <b>classe A</b>		
N.B. La valutazione può essere effettuata a differenti condizioni di umidità media dei segati. In base all'umidità considerata può cambiare la qualità risultante, a causa dell'apertura di nuove cipollature. Questo fattore deve essere tenuto in considerazione in fase di classificazione.		

—== CRITERIO III - INCLUSIONI DI CORTECCIA, FERITE, CALLI CICATRIZIALI ECC.==—



inclusione di corteccia

cretto da gelo (sulla testata)

calli cicatriziali (sulla faccia e sulla testata)

<b>INCLUSIONI DI CORTECCIA, FERITE, CALLI CICATRIZIALI, CRETTI DA GELO VISIBILI?</b>	
Sì → B, C, D	<b>NUMERO DIFETTI?</b>
	1 solo, dimensione massima minore di 10 cm → <b>classe B</b>
	1 solo, dimensione massima minore di 40 cm → <b>classe C</b>
	più di uno → B, C, D
	somma dimensioni massime minore di 10 cm → <b>classe B</b>
	somma dimensioni massime minore di 40 cm → <b>classe C</b>
	tutti gli altri casi → <b>classe D</b>
No	→ <b>classe A</b>
N.B. Le dimensioni massime dei difetti indicati devono essere rilevate sulla faccia del segato scelta. La presenza del difetto solo sulla testata della tavola (seconda e quarta foto qui sopra) non è sufficiente a declassare il segato.	

—== CRITERIO IV - ATTACCHI BIOTICI ==—

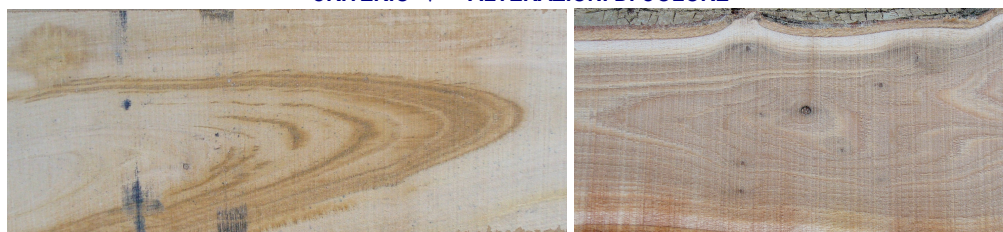


attacco di insetti

attacco fungino (carie in corrispondenza di una cipollatura)

<b>ATTACCHI BIOTICI PRESENTI?</b>	
Sì, solo sull'alburno →	superficie attaccata minore del 10% → <b>si mantiene la classe determinata</b>
	superficie attaccata tra il 10% e il 25% → <b>si riduce di una classe</b>
	superficie attaccata maggiore del 25% → <b>si riduce di due classi</b>
Sì, anche oltre l'alburno →	superficie attaccata minore del 10% → <b>si riduce di una classe</b>
	superficie attaccata tra il 10% e il 25% → <b>si riduce di due classi</b>
	superficie attaccata maggiore del 25% → <b>si riduce di tre classi</b>
No, nessun attacco	→ <b>si mantiene la classe determinata</b>
N.B. L'attacco del durame da parte di Insetti è possibile quando la duramificazione è insufficiente oppure quando il legno ha già subito parziale degradamento a causa di funghi. La classe minima attribuibile è la D	

—== CRITERIO V - ALTERAZIONI DI COLORE ==—



alterazione di colore (legno scuro)

legno più chiaro non dovuto ad alterazioni di colore

<b>ALTERAZIONI DI COLORE PRESENTI?</b>	
Sì, ma graduale, progressivo	→ <b>si mantiene la classe determinata</b>
No, con forti gradienti →	superficie alterata minore del 10% → <b>si mantiene la classe determinata</b>
	superficie alterata tra il 10% e il 25% → <b>si riduce di una classe</b>
	superficie alterata maggiore del 25% → <b>si riduce di due classi</b>
N.B. Differenze di colore anche forti (seconda foto qui sopra) possono essere dovute alla presenza dell'alburno o a differenze di umidità del legno. La classe minima attribuibile è la D.	



### Glossario dei termini tecnici impiegati nella scheda e ad essa riferiti

**Alburno:** Zona anulare esterna del legno di un albero. Nel Castagno l'alburno si presenta sottile, di colore più chiaro rispetto al durame. Non è durabile, quindi può subire attacchi biotici ed essere più facilmente oggetto di degrado.

**Arcuatura:** Curvatura di un elemento squadrato che tende ad uscire dal piano; tale curvatura è contenuta in un piano longitudinale, perpendicolare alla faccia della tavola (corrispondente alla maggiore dimensione in una sezione rettangolare). Può essere semplice se con una sola freccia, oppure multipla se caratterizzata da due o più curvature in direzioni opposte.

**Attacco biotico:** Degrado del legno a carico di organismi xilofagi che comporta alterazioni di colore (attacchi fungini), di consistenza (funghi agenti della carie del legno), la presenza di gallerie o fori di uscita (= sfarfallamento) nel caso degli insetti xilofagi.

**Callo cicatriziale:** Ricopertura di una ferita, di un nodo o altro da parte di tessuto legnoso. In corrispondenza del callo si può verificare un distacco del legno come una cipollatura.

**Cipollatura:** Fessurazione che segue l'andamento di uno o più anelli di accrescimento, decorrente in direzione longitudinale. Sulle testate dei segati assume forma di circonferenza (intera o parziale).

**Cretto da gelo:** Cretto parallelo alla fibratura del legno, indipendente da eventuali fessurazioni da ritiro, a cui corrisponde tipicamente un callo cicatriziale.

**Deformazione:** Variazione della forma geometrica di un elemento rispetto a quella ideale di prisma retto.

**Durabilità:** Capacità del legno di resistere ad attacchi di organismi distruttori del legno (principalmente Funghi e Insetti).

**Durame:** Zona interna del legno che si estende dal midollo all'alburno, da cui si distingue per il suo colore generalmente più scuro (nelle specie a durame differenziato). Nel Castagno il durame è sempre differenziato dall'alburno, contiene sostanze duramificanti (principalmente tannini) e si presenta di colore tendente al marrone. Tali estrattivi conferiscono al durame una buona durabilità naturale nei confronti degli attacchi biotici (e quindi resistenza agli agenti del biodegradamento).

**Falcatura:** Curvatura di un elemento ligneo che tende ad uscire dal piano; tale curvatura è contenuta in un piano longitudinale, perpendicolare al fianco della tavola non refilata (corrispondente alla minore dimensione in una sezione rettangolare).

**Fessurazione da ritiro:** Separazione longitudinale, parallela alla fibratura del legno, che si sviluppa con andamento radiale, dovuta al naturale ritiro del legno in seguito alla perdita di umidità.

**Fibratura:** Direzione o andamento generale delle fibre legnose. La direzione della fibratura è circa parallela all'asse longitudinale dell'elemento, eccetto che per deviazioni localizzate, in particolare presenti in prossimità dei nodi.

**Inclusione di corteccia:** Porzione di corteccia inclusa all'interno del legno, tipicamente ricoperta dal callo cicatriziale.

**Midollo:** Tessuto morbido situato entro il primo anello di accrescimento di un tronco (o di un ramo) di un albero.

**Nodo:** Porzione di un ramo inclusa nell'elemento ligneo.

**Nodo aderente:** Nodo che ha continuità con il legno della tavola in corrispondenza della sua superficie.

**Nodo cadente:** Nodo che non ha continuità con il legno della tavola. Può essere semplicemente discontinuo o vi si può interporre un sottile strato di corteccia.

**Nodo marcio:** Nodo, aderente oppure cadente, che è attaccato da funghi agenti della carie. Si può presentare più o meno scuro e/o inconsistente. Quando il degrado procede può rimanere solo la cavità.

**Rastremazione:** Graduale diminuzione della sezione di un elemento, procedendo nel senso della lunghezza.

**Tavola non refilata:** Tavola che presenta sui due bordi la forma curva originaria del tronco (con o senza corteccia).

**Testata:** Sezione trasversale di un segato.

**Smusso:** Superficie arrotondata che raccorda due facce tra loro perpendicolari dell'elemento. Tipicamente si tratta della superficie originale del tronco, con o senza corteccia, non toccata dalla lama della sega.

**Svergolamento:** Deformazione elicoidale longitudinale di un elemento.

**Venatura:** Traccia degli anelli di accrescimento, visibile in corrispondenza di una qualsiasi superficie lavorata.

### Riferimenti bibliografici e normativi essenziali

Bonamini G., Togni M., Pascucci R. – *Regole di classificazione per le travi di Castagno* – Edizioni C.L.U.T.– Torino, 1998.

Bonamini G., Noferi M., Togni M., Uzielli L. – *Manuale del legno strutturale – Vol. I – Ispezione diagnosi in opera* – Carlo Mancosu Editore, Roma, 2001

Giordano G. - *Tecnologia del legno* - UTET, 1981-88

Zanuttini R., Castro G., Berti S. – *Contributi Scientifico-Pratici per una migliore conoscenza ed utilizzazione del legno – Xiloglos: Glossario multilingue dei termini usati in tecnologia del legno*, CNR, Istituto per la Ricerca sul Legno, (40) 1998

UNI EN 1310:1999, *Legno tondo e segati - Metodo di misurazione delle caratteristiche*

UNI EN serie 844, *Legno tondo e segati – Terminologia* – [.....]