

Caratterizzazione meccanica del legname di castagno Uso Fiume per impieghi strutturali

Michele Brunetti



COLLABORAZIONI

- UniFI, UniTO, UniVT
- CIS Madeira, Università Lugo (Spagna)
- CIRAD (Francia)
- MiCROTEC

OBIETTIVI

- Definire i valori caratteristici per impiego strutturale
- Completare la procedura CUAP per la marcatura CE tramite ETA
- Verificare la possibilità di classificazione a macchina

MATERIALE

- 5 provenienze italiane (2 Lazio, Calabria, 2 Piemonte)
- 5 provenienze francesi (Picardie, 2 Ile de France, 2 Rhône Alpes)
- sezioni da 100x100 a 190x190 mm





ATTIVITÀ

- Classificazione a vista e a macchina
- Rilevazione con scanner delle sezioni reali
- Prove a flessione conformi a EN 408
- Elaborazione dei risultati conformemente a EN 384
- Definizione delle classi di resistenza EN 338



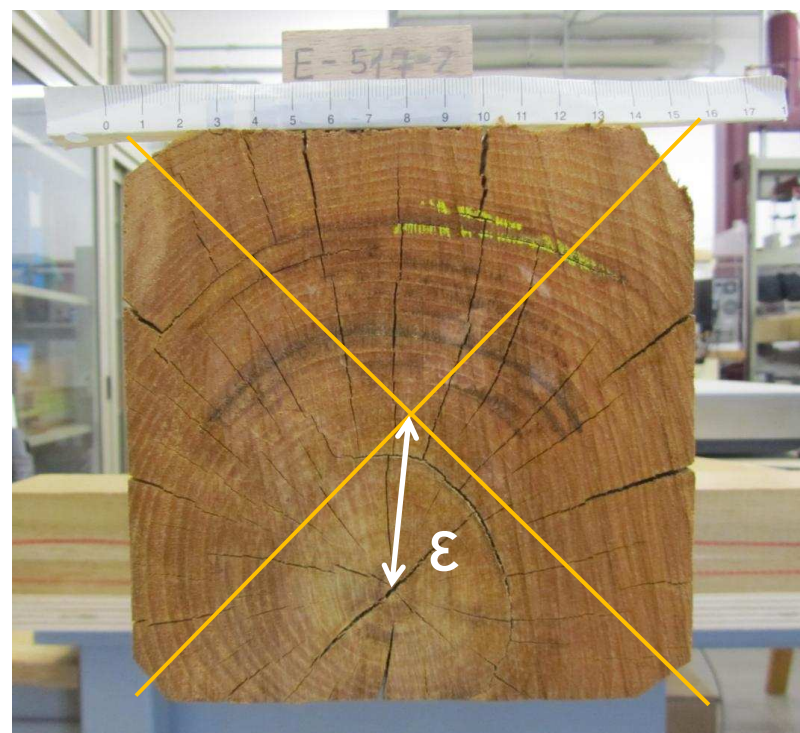
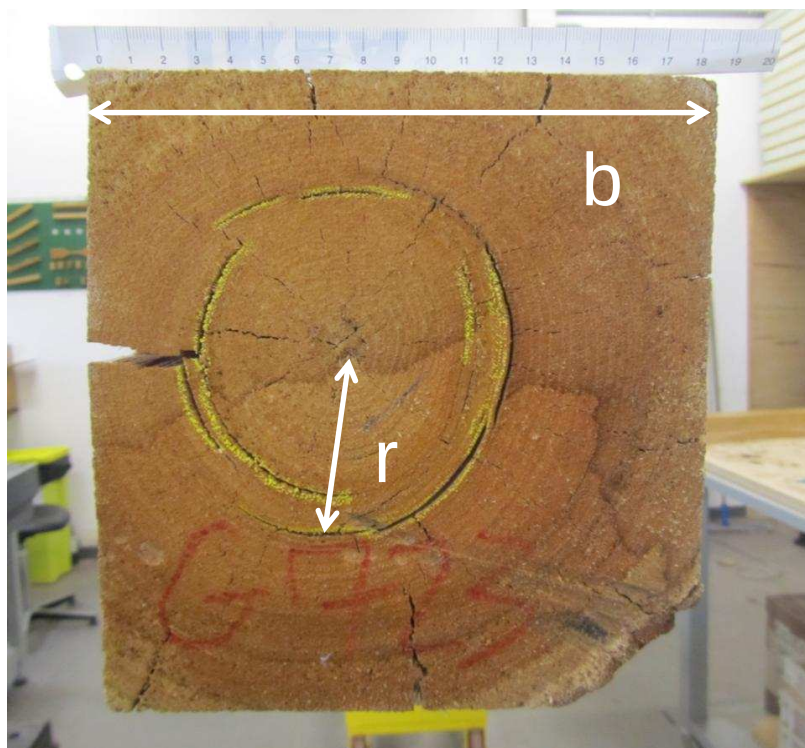
N campioni	642
Volume TOT	60 m ³
Peso TOT	44 141 kg

Classificazione a vista

Criteri per la classificazione	Categoria
	C
Smusso ¹⁾	$1/3 > s \leq 9/10$
Nodi singoli ²⁾	$A \leq 2/5$; $d \leq 70$ mm; $D \leq 120$ mm
Nodi raggruppati ³⁾	$A_g \leq 1/2$ e comunque $t \leq 70$ mm
Ampiezza anelli	nessuna limitazione
Inclinazione fibratura	$\leq 1:6$ (16.5%)
Fessurazioni	
- da ritiro	ammesse con limitazioni ⁴⁾
- cipollatura	ammessa con limitazioni ⁵⁾
- da fulmine, gelo, lesioni	non ammesse
Degrado da funghi:	
- carie brune e bianca	non ammessa
Midollo eccentrico	senza limitazioni
Doppio midollo	non ammesso
Differenza lato maggiore – lato minore della sezione	< 2 cm
Legno di reazione	senza limitazioni
Attacchi di insetti	ammessi con limitazioni ⁶⁾
Vischio	non ammesso
Deformazioni:	
- arcuatura, falcatura	8 mm ogni 2 m di lunghezza
- svergolamento	1 mm ogni 25 mm di larghezza
Rastremazione	non ammessa



Classificazione a vista





Classificazione a vista: risultati

Campione	Sezione [mm]	Provenienza	C	R	tot
A	120 x 120	Lazio	47	36	83
B	150 x 150	Lazio	46	32	78
C	120 x 120	Calabria	47	11	58
D	100 x 100	Piemonte	40	16	56
E	150 x 150	Piemonte	52	9	61
F	150 x 150	Ile de France	46	23	69
G	190 x 190	Rhone Alpes	42	18	60
H	190 x 190	Picardie	47	12	59
I	180 x 180	Rhone Alpes	44	15	59
			411	172	583

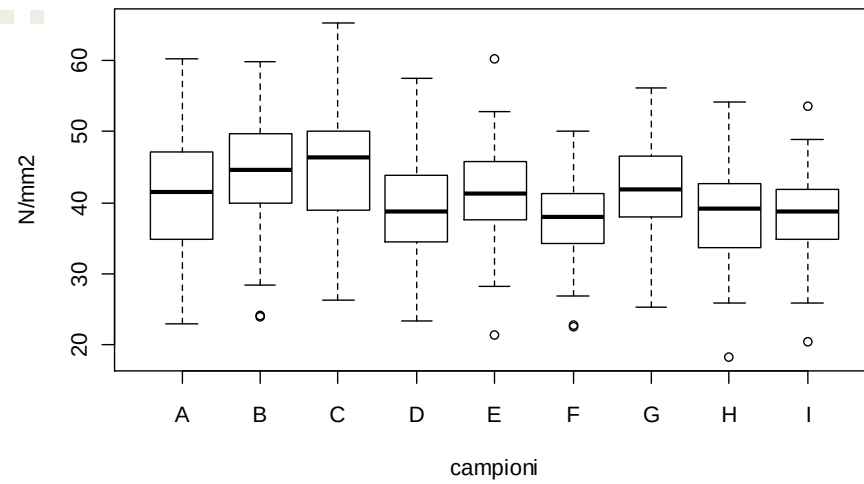
Caratterizzazione meccanica: risultati

Campione	Provenienza	Sezione [mm]	$F_{m0.05}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	$\rho_{0.05}$ [kg/m ³]
A	Lazio	120 x 120	27,3	12200	491
B	Lazio	150 x 150	31,1	11900	521
C	Calabria	120 x 120	29,9	12700	527
D	Piemonte	100 x 100	28,6	11400	501
E	Piemonte	150 x 150	30,3	10900	505
F	Ile de France	150 x 150	31,1	10100	495
G	Rhone Alpes	190 x 190	35,0	10400	496
H	Picardie	190 x 190	29,2	10900	505
I	Rhone Alpes	180 x 180	28,5	10400	486
M	Ile de France	180 x 180			

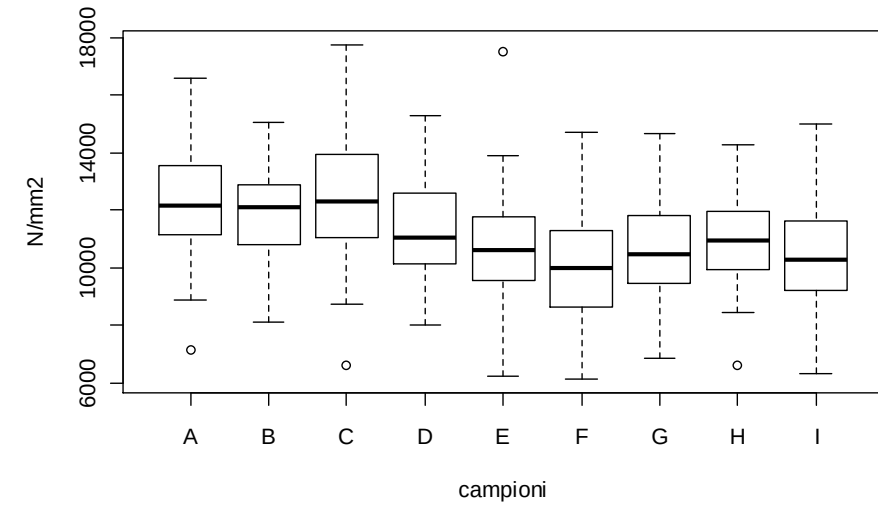
D 24
(EN 338)



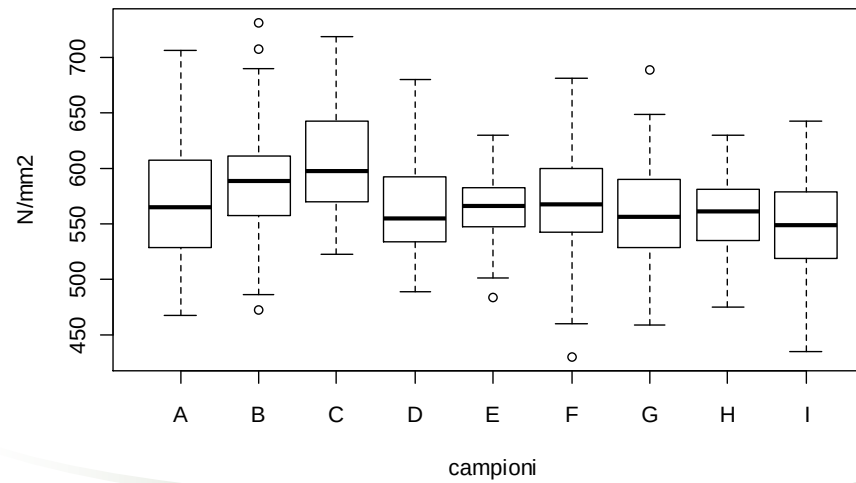
Resistenza



Modulo elastico



Massa volumica

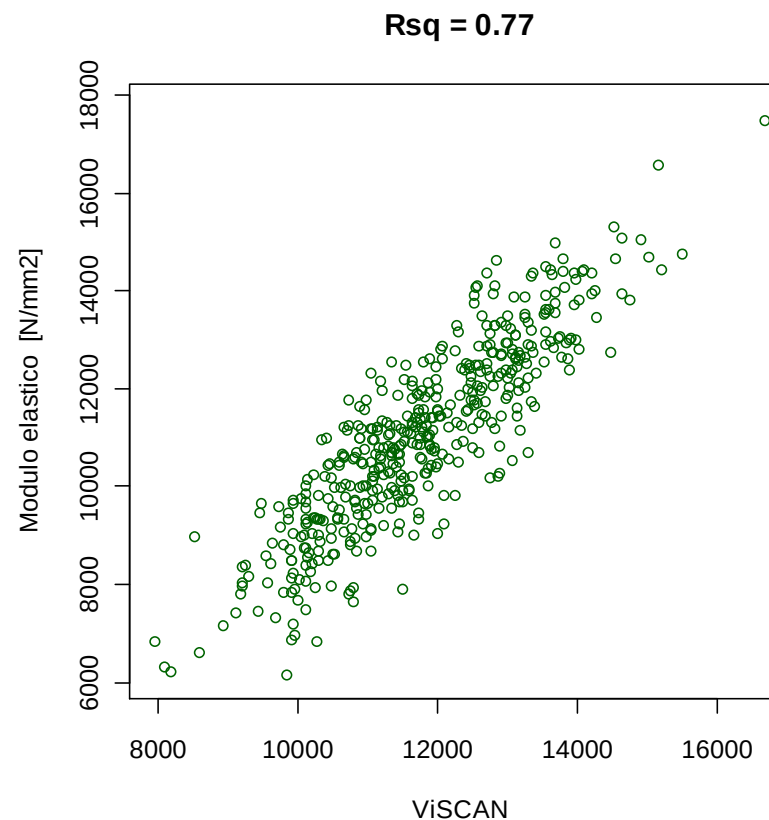


Classificazione a macchina

MiCROTEC
INNOVATING WOOD



Campioni: A,B,E,F,G,H,I



	ViSCAN	
	N	%
D30	93	20
D24	369	79
R	5	1
TOT	467	100



Hanno partecipato al lavoro:

CNR-IVALSA

Brunetti Michele
Burato Paolo
Di Gioia Francesco
Fusi Emanuele
Nocetti Michela
Pestelli Paolo
Sani Graziano
Scaletti Luciano

Università di Firenze
Togni Marco

Università di Torino
Cremonini Corrado
Negro Francesco
Zanuttini Roberto

Università di Viterbo
Romagnoli Manuela

Assolegno

Dezzutto Stefano
Luchetti Marco

Segheria Cervella (CN)
Chinucci Legnami (VT)
Ierace (VV)
Mamo Legnami (AT)
Palozzi Legnami (VT)
Piangoli Legno (VT)
Legnami Priola (CN)
Segheria Renzetti Saverio e F.lli (AR)
Segheria Valle Sacra (TO)

