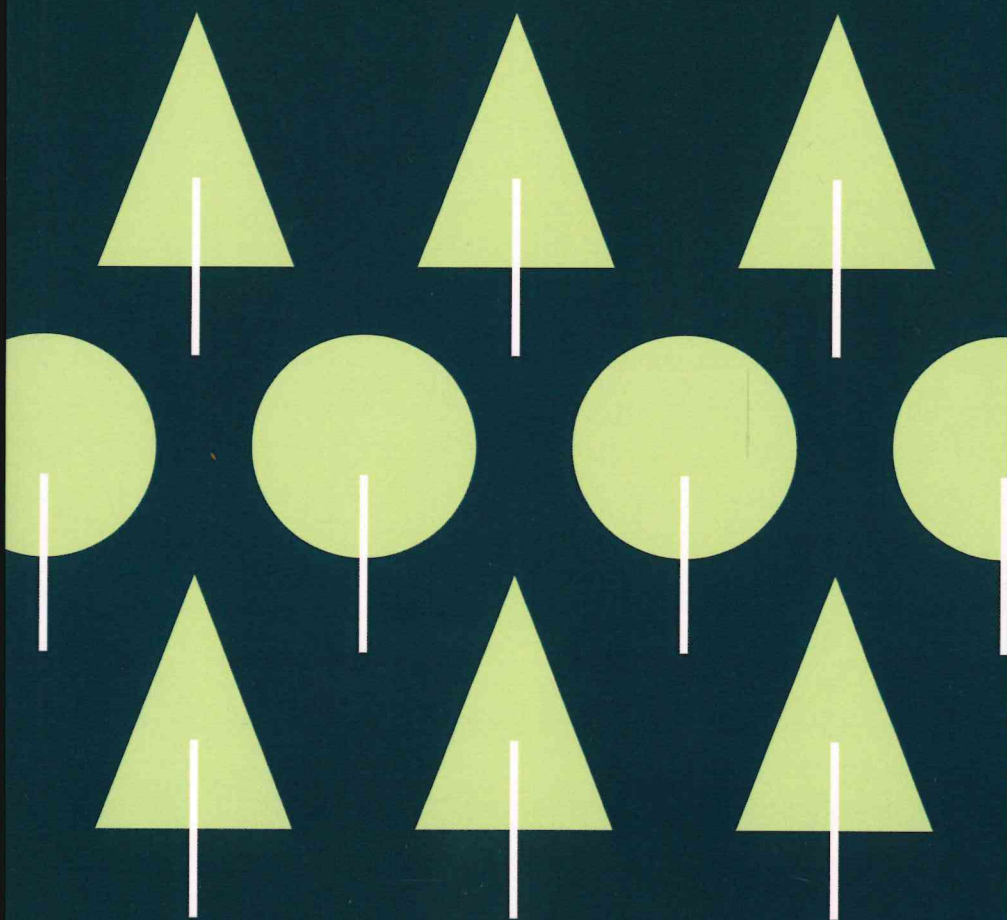


# FORESTE E SOCIETÀ

**Piccolo Dizionario di  
Gestione Forestale Sostenibile**

a cura di MARCO MARCHETTI



# LEGNO INNOVATIVO

di MARCO TOGNI

La scienza dei materiali è perennemente alla ricerca di innovazioni che rispondano alle sfide su prestazioni, sostenibilità della produzione, riuso, riciclo e smaltimento.

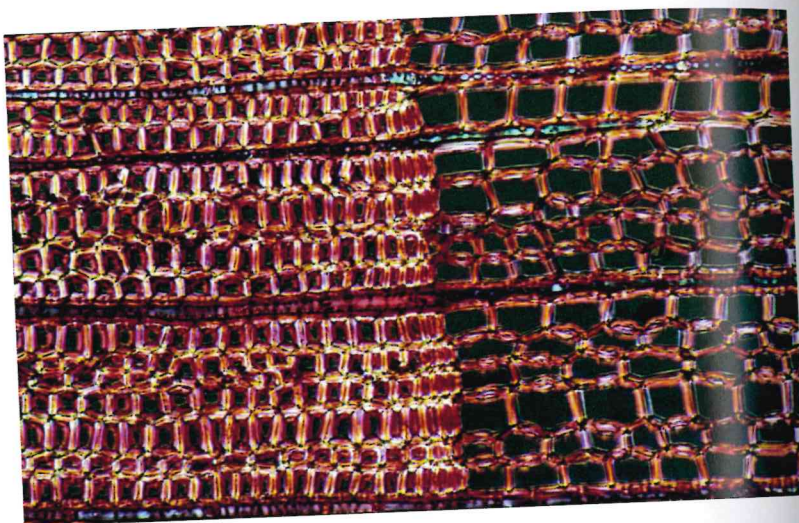
**Il legno, materiale tradizionale per eccellenza, risponde ampiamente a tutte le richieste rivolte ai nuovi, moderni e più avanzati materiali innovativi**, e come tale è utilizzabile per i più svariati prodotti<sup>[a]</sup>. Le ragioni che rendono il legno la più innovativa materia prima, derivano dall'insieme di questi fattori:

- › **inesauribile**: al contrario di tutte le materie prime di origine minerale o fossile, il legno ha origine biologica e, grazie a una gestione consapevole, può essere prodotto all'infinito. Inoltre, dove sono messe in atto tutte le tutele della foresta<sup>[b]</sup>, la produzione di legno fornisce un notevole contributo positivo alla conservazione dell'ambiente e alla biodiversità;
- › **sostenibile**: è possibile ottenere materia prima legno mantenendo un corretto equilibrio tra esigenze ambientali, economiche e sociali, soprattutto se prodotta in aree dotate di certificazione forestale;
- › **a basso consumo energetico di produzione e lavorazione**: le energie per la produzione sono incomparabilmente inferiori rispetto ad altri prodotti non naturali<sup>[c]</sup> ed è semplice da lavorare e da assemblare;
- › **deposito naturale di anidride carbonica**: come indicato già nel protocollo di Kyoto del 1997<sup>[d]</sup>, in qualsiasi forma di manufatto sia usato, è un *carbon sink*. Ogni chilogrammo di legno tiene segregati in sé circa 1.000 litri di gas CO<sub>2</sub> e come tale contribuisce a combattere la crisi climatica;
- › **dotato di ottima resistenza specifica**: con un rapporto elevato tra prestazioni meccaniche e massa volumica (es. resistenza in rapporto a densità), è assai migliore di molti prodotti artificiali<sup>[e]</sup>. Ciò giustifica la sua fama di materiale favorevole alla progettazione antisismica, in quanto leggero e resistente;
- › **naturalmente anisotropo**: le differenti caratteristiche meccaniche, secondo gli allineamenti naturali del materiale (nella direzione del fusto legnoso, longitudinale, o in quella trasversale) consentono di adattare il legno in base al tipo d'uso del manufatto. Si possono così ottenere prodotti molto flessibili, deformabili e "plastici" trasversalmente, oppure assai rigidi e resistenti, longitudinalmente;
- › **con ampia gamma di soluzioni in base alla specie legnosa**: in particolare, la densità del legno ha una variabilità eccezionale che oscilla dai 150 kg a m<sup>3</sup> della balsa agli oltre 1.300 dei cosiddetti "legni-ferro". Ciò consente di scegliere il legno adatto a ogni specifico uso<sup>[f]</sup>;
- › **non inquinante a fine vita**: di smaltimento assai agevole dopo l'impiego, sia attraverso il riciclo (per la produzione di pannelli di particelle) nonché

per la compostabilità;

- › **sicuro:** non presenta rischi per l'uomo (non a caso i giochi di pregio per bambini sono fatti di legno), ha un comportamento sicuro, anche in caso di incendio, non avendo emissioni venefiche come i materiali di sintesi, né cedimenti improvvisi come i prodotti strutturali di metallo o cemento armato;
- › **dotato di molte altre caratteristiche positive:** ottimo isolante termico ed elettrico, resistente agli ambienti chimicamente aggressivi, fonte di sostanze chimiche utili e pregiate (estrattivi), e di molecole per la chimica verde, protagonista dell'economia circolare e molto altro.

Questi fattori esortano l'uomo di domani a usi più estesi e maturi del legno, in sostituzione di molti altri materiali non più sostenibili sul piano ambientale e, spesso, su quello economico.



Abete bianco (*Abies alba* Mill.): legno in sezione trasversale sottile, colorato artificialmente e osservato al microscopio ottico in luce polarizzata.

## BIBLIOGRAFIA CITATA

[1] GIORDANO G., 1981 - Tecnologia del legno. 3 volumi 5 tomi, ed. UTET, Torino. Vol. 3

## SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

NEWOOD: <https://www.rivistasherwood.it/temi-trattati-su-newood>

Regolamento Europeo 2023/1115-EUDR: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1115>

QTA - Bauhaus, sostenibilità e misure per il settore del legno strutturale – Pag. 18 [https://www.federlegnoarredo.it/ContentsFiles/QT\\_Transizione%20ecologica\(1\).pdf](https://www.federlegnoarredo.it/ContentsFiles/QT_Transizione%20ecologica(1).pdf)

<https://www.reteclima.it/protocollo-di-kyoto/>

[http://www.materials.eng.cam.ac.uk/mpsite/interactive\\_charts/strength-density/NS6Chart.html](http://www.materials.eng.cam.ac.uk/mpsite/interactive_charts/strength-density/NS6Chart.html)

## EDITORE



Compagnia delle Foreste S.r.l.  
Via Pietro Aretino 8, 52100 Arezzo AR  
Tel. 0575.323504 - 0575.370846  
E-mail: [posta@compagniadelleforeste.it](mailto:posta@compagniadelleforeste.it)  
[www.compagniadelleforeste.it](http://www.compagniadelleforeste.it)

## REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI:



## CON IL PATROCINIO DI:



## A CURA DI

MARCO MARCHETTI - Professore ordinario di Selvicoltura, pianificazione ed ecologia forestale, Dipartimento di Architettura e Progetto, Sapienza Università di Roma

## COORDINAMENTO EDITORIALE

PAOLO MORI - Compagnia delle Foreste

## REVISIONE FORMALE

LEDA TIEZZI e LAURA MAZZI - Compagnia delle Foreste

## PROGETTO GRAFICO

CHIARA MORI - Compagnia delle Foreste

## IMPAGINAZIONE

CHIARA MORI e MARIA CRISTINA VIARA - Compagnia delle Foreste

ISBN 978-88-98850-50-1

Stampato da Fotolito Graphicolor S.n.c. - Settembre 2024

I Edizione - Settembre 2024

La squa  
studi e r  
che han  
scorso e  
sia da  
formati  
vato a l  
e di lav  
strettan  
dialog  
ghi, se  
ringra  
rispos  
all'Ac  
reste,  
il pat  
tener  
parti  
e le :  
mia  
E int  
fidu  
sop  
l'Eu  
futu