

La qualità del legno e le politiche per la sua valorizzazione

Luca Uzielli, Marco Fioravanti, Marco Togni



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

GESAAF

DIPARTIMENTO DI GESTIONE
DEI SISTEMI AGRARI,
ALIMENTARI E FORESTALI

Cosa vogliamo comunicarvi

- 1) Cosa intendiamo qui per qualità del legno, e perché valorizzarla
- 2) Alcuni esempi di valorizzazione dei legnami nazionali
- 3) Alcune questioni fondamentali che le politiche di valorizzazione dovrebbero tenere in considerazione

I Tecnici entrano in politica? *Unicuique suum...*

Dal nostro punto di vista di Tecnologi del legno formuliamo delle considerazioni circa il contesto e gli obiettivi che dovrebbero essere perseguiti da una politica o meglio “dalle tante politiche” miranti valorizzare i legnami prodotti in Italia.

Ad altri il complesso compito di idearle, determinarle, attuarle - caso per caso

Cosa è la qualità (del legno ...)?

Sono noti i parametri “tecnici” della qualità del legno:

- caratteristiche del “materiale legno” (fisiche, meccaniche, tecnologiche, chimiche, strutturali, ultrastrutturali ...)
- presenza di anomalie, difetti, alterazioni ...
- caratteristiche dimensionali e di forma dei tronchi
- ...

Più in generale, la qualità è l’attitudine a soddisfare una ben precisa esigenza (tecnica o altro);

Per una stessa materia prima, non esiste quindi una sola qualità da realizzare e promuovere, ma tante qualità quanti possono esserne gli impieghi.

Il concetto di qualità oggi si allarga ...

Rileviamo una tendenza (apprezzabile) a includere nella definizione di qualità ulteriori caratteri, non direttamente tecnologici:

p.es. notiamo i principi su cui si basa la certificazione BIOMASSPLUS di AIEL per il legno da ardere:

1. Tracciabilità e legalità (Regolamento EUTR 995/2010, “Timber Regulation”)
2. Sostenibilità ambientale del prodotto
3. Qualità del prodotto e del processo di produzione (controllata attraverso verifiche periodiche di un organismo di certificazione e attraverso un piano di controllo di qualità dei lotti interno all’azienda).

Perché valorizzare la qualità del legno ?

Il nostro obiettivo principale è promuovere la produzione, la commercializzazione e l'impiego dei legnami nazionali, in sintesi il loro mercato

Se non c'è la qualità, non vengono soddisfatte le esigenze dell'utente (sia egli operatore intermedio oppure utente finale)

Ma non basta avere legnami "di buona qualità"; occorre che esistano (vengano promosse) le condizioni perché esista e si sviluppi il mercato

La risorsa “legno” nazionale è pochissimo conosciuta e utilizzata dagli operatori italiani

In Italia lavoriamo grandi quantità di legno,
con ottime tecnologie di lavorazione,
e straordinario marketing anche internazionale dei prodotti
che però utilizzano prevalentemente legnami di origine non italiana

La risorsa di legno “da lavoro” in Italia esiste, ma per lo più è come se non ci fosse.

Per valorizzarla servono sia Invenzioni sia Innovazioni

Invenzione e Innovazione

Invenzioni: soluzioni scientifiche e tecniche per migliorare la qualità tecnica del legno e derivati (un “nuovo” prodotto)

Innovazione: sviluppo di un mercato sufficientemente ampio per questo nuovo prodotto

L'innovazione la fa il mercato (se non quello presente, quello che riusciremo a orientare)

“Innovation is commonly confused with invention and creativity. Creativity is the ability to generate original ideas, concepts and objects. It spurs invention, which is most evident in the areas of technology and business. Artists enjoy creativity, whereas engineers and scientists focus on inventions. But innovation demands a third ingredient: market success.”

*(Andrew Kusiak - Put innovation science at the heart of discovery –
18 FEBRUARY 2016, VOL 530, NATURE)*

Che fare per valorizzare i legnami nazionali?

il problema del mancato successo del legname italiano nel mercato italiano

non è tecnico e spesso neanche qualitativo

piuttosto è riferibile alle carenze (o eccessi): di informazione, comunicazione, organizzazione, marketing, normative tecniche, norme giuridiche ...

... e chi più ne ha più ne metta ...

Alcuni esempi virtuosi di valorizzazione

- **promo_legno**: “il progetto per la promozione della cultura del legno in Italia”
- **La valorizzazione del legname strutturale**: studi e ricerche grazie a cui esistono le norme UNI che consentono l’impiego (che altrimenti oggi sarebbe illegale) di legnami italiani nelle strutture portanti
- Un cenno sulla **integrazione della filiera** del Pioppo ... e esempi illustrati da altri Relatori in questo Convegno

promo_legno: una ben nota ed efficacissima iniziativa (di proHolz Austria + Associazioni di categoria italiane) per la promozione della materia prima legno ... e derivati ...
“indipendentemente dai paesi d’origine” ...

promo_legno

[Chi siamo](#) [Network](#) [News\(letter\)](#) [Press](#)

Google™ Ricerca personalizzata

Costruire con il legno **materialelegno** **Convegni e Corsi** **Calcolo Coperture** **promo_legno risponde** **Catalogo dataholz**
Progetti e Tecnologie Rivista Formazione Tool Online Consulenza tecnica Sistemi costruttivi

Chi siamo

promo_legno, il progetto per la promozione della cultura del legno in Italia, è un’iniziativa di **proHolz Austria** in collaborazione con le associazioni di categoria italiane.

Il legno non è un materiale qualsiasi: è il materiale che si contraddistingue per la sua duttilità di impiego sia nell’arredamento interno che nelle costruzioni. Radicato nella cultura degli uomini e nelle loro tradizioni, oggi è punto di partenza per nuove idee nel campo della ricerca, dello sviluppo e delle realizzazioni artigianali e industriali, grazie alla sua capacità, spesso dimenticata, di riprodursi naturalmente.

Per questo motivo progetto promo_legno ha come principale finalità la promozione della materia prima legno e dei prodotti da essa derivati, indipendentemente dai paesi d’origine e dalle aziende produttrici.

- [Obiettivi](#)
- [Attività](#)
- [Contatto](#)

- **Costruire con il legno:**
Progetti e Tecnologie
- **materialelegno:** Rivista
- **Convegni e Corsi:**
Formazione
- **Calcolo Coperture:**
Tool Online
- **promo_legno risponde:**
Consulenza tecnica
- **Catalogo dataholz:**
Sistemi costruttivi

promo_legno è un esempio, calzante ed esplicativo,
del motto

“Prodotto – comunicazione – servizi”

che si dovrebbe imparare ad applicare in vari contesti
per valorizzare i legnami italiani:

**per vendere un prodotto, non è sufficiente la sua
“buona qualità”**

**questa deve essere accompagnata da un’adeguata
politica di comunicazione**

**e il prodotto deve essere integrato in un adeguato
sistema di servizi**

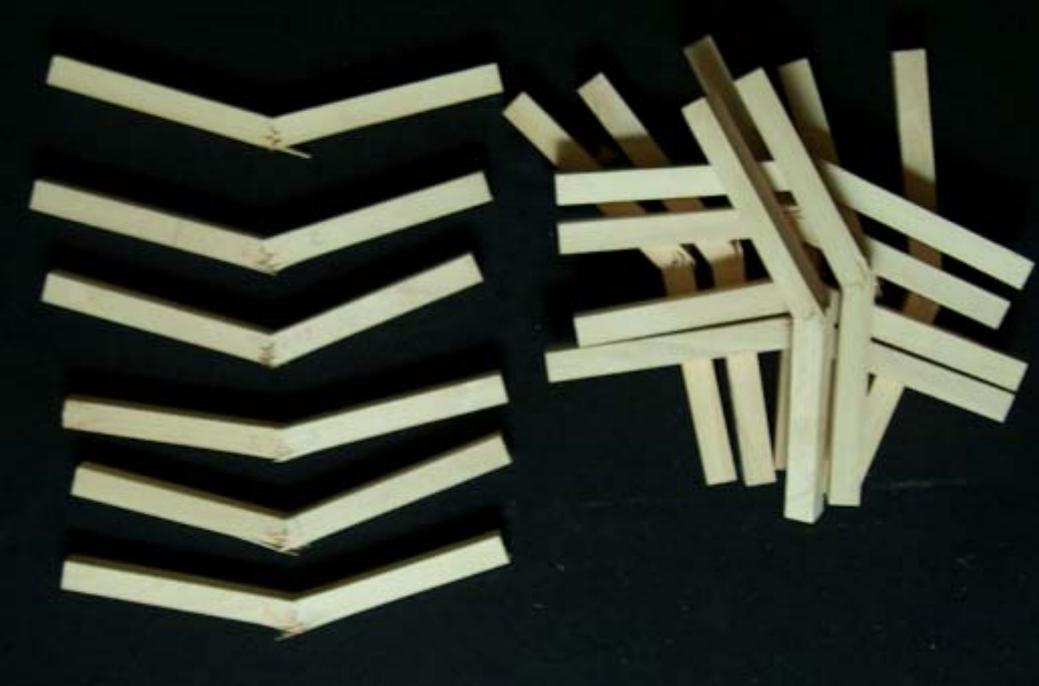
Valorizzazione come legname strutturale

Stanno sempre più diffondendosi le costruzioni con struttura portante di legno

Le strutture devono essere dimensionate e poi realizzate seguendo codici di calcolo e norme, aventi valore di legge, impiegando obbligatoriamente legname “strutturale”: cioè con valori “minimi garantiti” di resistenza e elasticità

Il legno è prodotto non dall'industria ma dagli alberi: in fase di “produzione” la sua variabilità può quindi essere “controllata” (ma soltanto parzialmente e molto lentamente), tramite provvedimenti selvicolturali

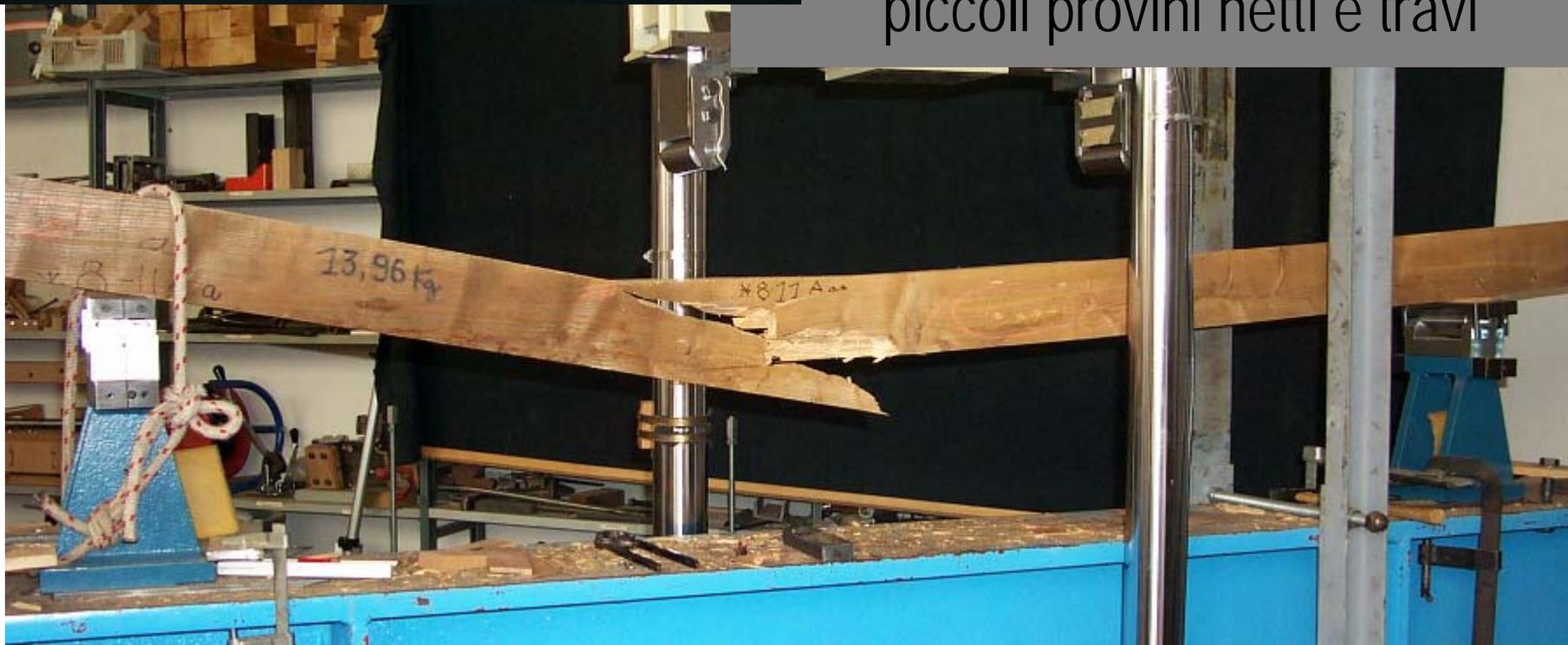
Dal prodotto naturale altamente variabile possono però mediante la classificazione essere selezionati “segati” rispondenti ai requisiti del legname strutturale



legno netto

elementi lignei in
dimensione d'uso

Differenza sostanziale di
comportamento meccanico tra
piccoli provini netti e travi



La classificazione del legname strutturale

Decenni di studi internazionali e prove su migliaia di pezzi in dimensione d'uso hanno portato a regole e procedure di classificazione, valide per singole specie e provenienze, che sono codificate in norme tecniche (nazionali ed europee) richiamate e convalidate dalle Direttive Europee e dalle Leggi nazionali

Legname troppo “difettoso” per certi usi (falegnameria) può offrire una “qualità resistente” anche ottima sia come legno massiccio, sia in compositi “ingegnerizzati”, p.es.

- LVL = Laminated Veneer Lumber
- LLI = Legno Lamellare Incollato (Glulam)
- X-lam = pannelli multistrato di tavole incrociate
(si legge “cross-lam”)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

GESAAF
DIPARTIMENTO DI GESTIONE
DEI SISTEMI AGRARI,
ALIMENTARI E FORESTALI

Il legno è tradizione!

Metropol Parasol

The waffle-like crown structure in **Seville, Spain** (completed in April '11). Located at Plaza de la Encarnacion, the stunning sequence of undulating parasols comprises the world's largest wooden structure. The Metropol Parasol project was designed by J. MAYER H. Architects, this project becomes the new icon for Seville.

Struttura realizzata in LVL
(laminated veneer lumber)

Firen

un omino



Legno strutturale a Milano

Il progetto di via Cenni a Milano
9 piani veri, tutti di cross-lam.





Legno strutturale - Che lunghezze!

*Ponte pedonale di legno lamellare incollato sul Fiume Marecchia a Rimini.
Luce coperta circa 90 m - a campata unica*



tre uomini



Impiego strutturale

⇒ Strutture portanti (travi, solai, tetti, grandi coperture di legno lamellare incollato, passerelle pedonali, ponti)

⇒ Edifici interi



Innovazione che non richiede invenzione

Le costruzioni in legno sono un esempio di “innovazione che (oggi, in Italia) non richiede invenzione”: il successo che sta avendo l'uso del legno nell'ambito delle costruzioni non poggia su nessuna particolare invenzione recente

(la più recente, il X-lam risale a oltre 20 anni fa) ma su altri fattori (p.es. maggior convenienza, maggior sensibilità ambientale, accettazione da parte del pubblico e dei professionisti, disponibilità di norme tecniche e codici di calcolo ...)

Ovviamente non facciamo qui riferimento alla progettazione, strutturale e architettonica: di cui ogni nuovo progetto è una creazione ...

Oggi soltanto 5 legnami nazionali (6 specie) sono legalmente utilizzabili nelle nuove strutture

- 1) Abete bianco e Abete rosso
- 2) Larice
- 3) Castagno
- 4) Pino laricio
- 5) Douglasia

In quanto nella Norma Tecnica UNI 11035, richiamata dalle NTC, ne sono stati pubblicati, conformemente alla normativa CE:

- Regole di classificazione
- Valori caratteristici

“Tutto il legno per impieghi strutturali deve essere classificato secondo la resistenza, prima della sua messa in opera”

NTC (Norme Tecniche per le Costruzioni), aventi valore di Legge, redatte dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, pubblicate nel 2008 e aggiornate nel 2014

La norma UNI 11035:2010

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma, **conformemente alla UNI EN 14081-1**, specifica terminologia e metodi

per la misurazione delle caratteristiche rilevanti ai fini della classificazione a vista secondo la resistenza meccanica di legname destinato all'uso in strutture portanti.

NORMA ITALIANA	<p>Legno strutturale Classificazione a vista dei legnami secondo la resistenza meccanica Parte 1: Terminologia e misurazione delle caratteristiche</p>	UNI 11035-1
		APRILE 2010
	<p>Structural timber Visual strength grading for structural timbers Part 1: Terminology and measurements of features</p> <p>La norma specifica terminologia e metodi per la misurazione delle caratteristiche rilevanti ai fini della classificazione a vista secondo la resistenza meccanica del legname destinato all'uso in strutture portanti.</p>	

NORMA ITALIANA	<p>Legno strutturale Classificazione a vista dei legnami secondo la resistenza meccanica Parte 2: Regole per la classificazione a vista secondo la resistenza meccanica e valori caratteristici per tipi di legname strutturale</p>	UNI 11035-2
		APRILE 2010

E' riconosciuta dalla UNI EN 1912:2012 "Legno strutturale - Classi di resistenza - Assegnazione delle categorie visuali e delle specie"

	<p>Legno strutturale Classificazione a vista dei legnami secondo la resistenza meccanica Parte 3: Travi Uso Fiume e Uso Trieste</p>	UNI 11035-3
--	---	-------------

UNI 11035: origine, limiti, prospettive

Basata su lavori condotti (1990-2008) da gruppi di ricerca facenti capo a Università di Firenze (Uzielli & Coll.), Università di Trento e CNR-IVALSA (Ceccotti & Coll.), col supporto di vari Enti fra cui: Min. Agricoltura e Foreste, ARSIA Regione Toscana, Provincia Autonoma di Trento, Federlegno-Arredo ...

Circa 4500 travi campionate, classificate e provate in laboratorio.

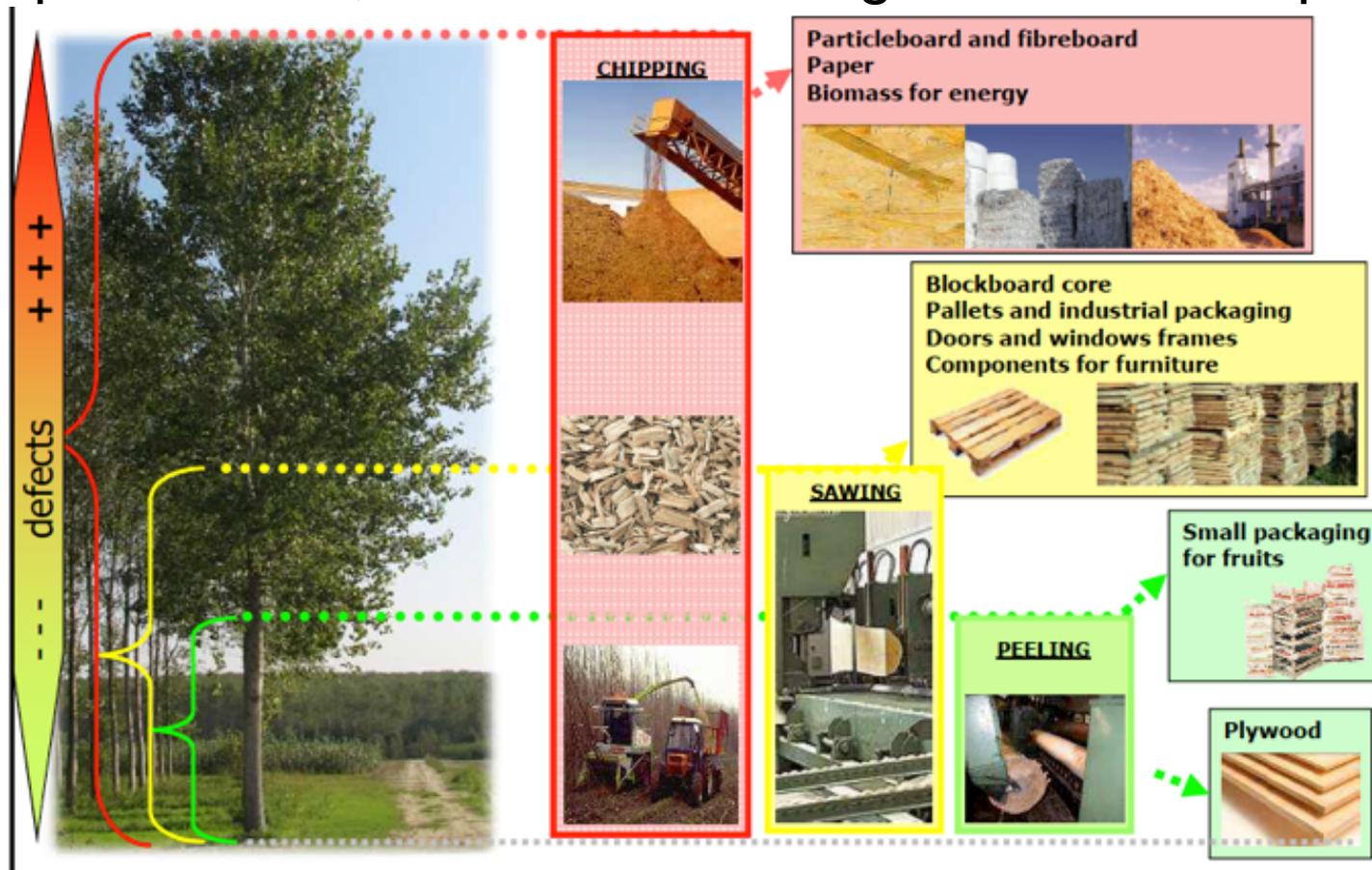
- Limiti:**
- Copre soltanto 6 specie (5 “tipi di legname”)
 - Spesso il legname è assegnato a categorie più basse di quanto meriterebbe, a causa della piccola numerosità dei campioni sottoposti a prova

Politica di valorizzazione: occorrono ulteriori campionamenti e prove in laboratorio, per valorizzare questi e altri legnami strutturali nazionali

Esempio virtuoso: Regione Calabria investe fondi europei, e affida alla Acc. It. Sc. Forestali ricerche per classificazione strutturale Abete bianco; prove svolte presso il laboratorio del GESAAF

Percorso ancora lungo, e i risultati dovranno essere fatti accettare in sede nazionale e poi europea

Un esempio virtuoso, si sfruttano al meglio le diverse “qualità”



Integrazione della filiera del Pioppo: particelle e pannelli, imballaggi, mobili, sfogliatura, compensati ...



Alcune politiche da sviluppare

Alcune politiche da sviluppare (sintesi)

- ✓ “Prodotto - comunicazione - servizi”
- ✓ Classificazione per uso strutturale dei legnami italiani
- Formazione di Progettisti e di Tecnici esperti nel legno (produzione, lavorazioni, commercio, manutenzione ...)
- “Tagliare un albero per usarne il legno **non** è un crimine”
- La normativa sulla gestione delle foreste deve agevolare le utilizzazioni produttive
- Organizzazione, formazione e marketing, per ovviare al frazionamento della proprietà forestale
- Disponibilità di legname “di qualità”, oggi e domani

Politica di formazione di Tecnici preparati ...

... a produrre, lavorare, classificare, mantenere,
legname e manufatti lignei, strutturali e non ...

... a impiegare i legnami nazionali ...

Formazione dei progettisti

Atenei (Ingegneria civile, Architettura) e altri Enti stanno
inserendo corsi di progettazione con il legno

Ma non sempre con le conoscenze di base necessarie.

Occorrono Docenti e infrastrutture per formare su:

- Costruzioni di legno (conoscenza della progettazione)
- Tecnologia del legno (conoscenza del materiale)

Formazione di Tecnici della produzione, delle lavorazioni e del commercio

Negli anni 2000 ai CL in Tecnologie del legno gli
studenti mancavano ... non si ambiva a diventare un
“Geppetto” ...

Nell'immaginario collettivo
tagliare un albero (una foresta?)
per usarne il legno
è ancor oggi considerato un “crimine”,
o quanto meno “un’azione disdicevole”

E' indispensabile sviluppare una politica
culturale ed educativa
(fin dalle scuole primarie)
(peraltro già avviata)
che ne evidenzi valori e utilità

La normativa giuridica – nazionale, regionale, locale – sulla gestione delle foreste deve agevolare le utilizzazioni produttive

(un esempio fra tanti possibili)

- il Castagno fornisce ottimo legname, per molti usi
- le Aziende trasformatrici preferiscono spesso approvvigionarsi dalla Francia
- la migliore “qualità” che invocano è soprattutto dimensionale
- (pur considerando difetti come la Cipollatura e questioni selvicolturali proprie delle situazione italiane)
- l’allungamento dei turni dovrebbe essere reso conveniente per i proprietari boschivi, fra l’altro garantendo loro la possibilità di modificare le loro scelte

La proprietà forestale italiana è molto frazionata

Organizzare e agevolare la compravendita

in modo che possano essere commercializzati a un
“giusto prezzo”, in base alla loro “qualità”,
anche piccoli o piccolissimi lotti di tondame

Formazione e informazione di proprietari e altri operatori

mediante marketing molto articolato, ben mirato ed
efficace (esempi in questo Convegno?)

Marketing appropriato dei prodotti destinati all’utente
finale: p.es. anche promuovere “filiera corte”, come per i
prodotti alimentari; qui la “qualità” può consistere anche
nell’essere un prodotto locale

Esiste a livello politico?

... una chiara volontà a che per il presente e per il futuro venga reso disponibile il prodotto “legno nazionale”? In quantità significative? Dei necessari livelli qualitativi?

... una VERA convinzione, reale, concreta, che l'impiego del legno in molti settori, al posto di altri materiali, possa portare molti benefici?

[ecologici, ambientali (a livello locale e mondiale), lavorativi (ricadute), economici (filiera) ...]

Oppure è soltanto una moda?



Grazie per la vostra attenzione !