

Qualità del legno in opera e da mettere in opera

Gabriele Bonamini - Università di Firenze

1 "Legno strutturale" versus "legno nelle strutture"

In ambito CEN (Comitato Europeo di Normazione, cui aderisce anche l'UNI), si definisce "legno strutturale" il legno da impiegare nelle strutture portanti.

L'aggettivo "strutturale" si appone in quanto, nell'ambito di una costruzione, il legno corrisponde a funzioni di collegamento e sostegno.

Il legno strutturale costituisce pertanto un sottoinsieme del legno utilizzato per l'edilizia, e comprende tutti e soli quegli elementi lignei per i quali la corretta e più aggiornata pratica progettuale prescrive almeno la verifica della sicurezza statica.

Tale verifica consegue automaticamente il crisma della correttezza allorché i calcoli vengano condotti secondo le procedure contenute in un **codice strutturale di riconosciuta validità**.

Altrimenti (nei casi in cui ciò è consentito dalla legge) sarà compito del progettista convincere le autorità di sorveglianza sulle costruzioni, con buoni argomenti (e dati sperimentali), che le modalità di progettazione adottate assicurano un livello di sicurezza almeno pari a quello previsto dai codici strutturali.

Nel caso del legno, peraltro, si dichiara esplicitamente nella normativa tecnica (ad es. nella norma europea EN 384) che i **codici strutturali possono funzionare efficacemente** soltanto se esistono **metodi standardizzati per la determinazione delle proprietà fisiche e meccaniche**.

Ad esempio, l'applicazione delle regole contenute nell'Eurocodice 5 implica la disponibilità di **valori caratteristici** delle proprietà di resistenza, di rigidità e della massa volumica. Ma la determinazione di tali valori caratteristici **deve** essere eseguita applicando scrupolosamente **ben determinati metodi di prova** ed elaborando i risultati sperimentali secondo **ben determinati metodi statistici**, pena l'inutilizzabilità dei dati finali ottenuti.

In un sistema complesso di questo tipo *tout se tient*, non è possibile intervenire su un singolo aspetto senza influenzare pesante-

mente tutto il resto. Non esistono motivi ragionevoli per pensare che le cose vadano diversamente nel caso in cui il progettista desideri discostarsi dalla "strada maestra" e si voglia impegnare in una progettazione impostata su criteri personali. Per cui il progettista stesso dovrà giustificare non soltanto la validità e l'efficacia della procedura "alternativa", ma dovrà anche dimostrare *fra l'altro* la **coerenza fra regole di calcolo e valori utilizzati per le proprietà fisico-meccaniche del legno**. Ciò spesso richiederebbe una sperimentazione di vastità, rigore e costo paragonabile a quella già condotta (e in continuo progresso) nell'arco di decenni in campo internazionale! Allora, per dire esattamente **oggi** come stanno le cose, di fronte al progettista italiano alle prese con il legno strutturale si presentano solo due strade *agevolmente* percorribili:

la strada "nuova", indicata dall'Eurocodice 5, basata sul metodo degli stati limite (ultimo e di esercizio)

la strada "vecchia", indicata dai codici strutturali in vigore prima dell'avvento degli Eurocodici, basata sul metodo delle tensioni ammissibili.

Entrambi gli approcci sono corroborati da un robusto corredo di applicazioni pratiche: migliaia di costruzioni in Europa che hanno dimostrato oltre ogni ragionevole dubbio la possibilità, con tali strumenti, di progettare e realizzare strutture lignee portanti belle, efficienti e durevoli.

Pur non potendo ipotizzare il futuro ed escludere che si possa giungere prima o poi a metodi di calcolo strutturale diversi da quelli attualmente a disposizione, è ragionevole limitare la presente discussione a quanto già oggi è noto e utilizzabile.

Riassumendo:

- oggi si può costruire una struttura portante (di qualsiasi materiale) solo sulla base di un progetto che ne dimostri la sicurezza e l'affidabilità
- nel caso delle strutture in cui è presente del legno strutturale, il progetto può comodamente basarsi su dati relativi alle proprietà fisico-meccaniche reperibili nella