

Atti del convegno:

Case ed edifici in legno. Costruire nel nuovo, intervenire nell'esistente

Firenze, venerdì 20 marzo 2009

Costruire in legno in Toscana. Linee guida regionali ed esempi significativi

Arch. Pietro Novelli

Regione Toscana D.G. Presidenza

Settore Strumenti della Valutazione integrata e dello Sviluppo Sostenibile

Responsabile P.O. "Sostenibilità dello Sviluppo Locale"

Ing. Maurizio Follesa

Studio Tecnico Timber Engineering – www.timberengineering.it

StudioDEDA, sustainable design by networking, www.studiodeda.com

La Regione Toscana ha da alcuni anni dimostrato una particolare attenzione alle tematiche della sostenibilità in generale e in particolare della ecoefficienza delle costruzioni attraverso iniziative volte ad incentivare l'utilizzo di tecnologie e materiali naturali nell'edilizia residenziale e pubblica. Ne è esempio la istruzione tecnica prevista all'art.37 della Legge Regionale 1/2005 ed approvata con delibera n.322 del 28.02.2005 le *Linee Guida per l'edilizia sostenibile in Toscana* che è diventato uno strumento di lavoro di riferimento per tutti coloro, amministratori pubblici, tecnici e cittadini che da vari punti di vista si sono trovati ad affrontare il tema della progettazione di edifici che non 'pesino' ulteriormente sullo stato dell'ambiente curandone l'inserimento nel luogo e nella natura circostante ed integrando gli elementi biologici nella costruzione attraverso la scelta di materiali naturali.

Nell'ultimo capitolo delle Linee Guida, "I materiali edili", è presente un paragrafo intitolato "Tre buone ragioni per incrementare l'uso del legno dell'edilizia" che rappresenta l'ideale trait d'union con questo lavoro, che ha l'ambizione di costituire un utile riferimento per tutti coloro che intendano conoscere, capire e progettare con questo materiale da costruzione antico, in quanto è stato uno dei primi utilizzati dall'uomo, e al contempo nuovo in quanto possiede qualità e possibilità tecnologiche che meglio di qualsiasi altro materiale si sposano con concetti quali sviluppo sostenibile, risparmio ed efficienza energetica.

Le tre ragioni citate, ossia contrastare il cambiamento climatico, proteggere il bosco creando occupazione e risparmiare energia, potrebbero già di per sé rappresentare un motivo sufficiente per suggerire un cambiamento radicale rispetto alle tecniche costruttive tradizionalmente utilizzate nella nostra regione e nel nostro Paese, che per lungo tempo hanno portato a preferire, spesso a torto, l'utilizzo di materiali di origine industriale, ai materiali di origine naturale in virtù della loro supposta superiore durabilità e sicurezza.

Il valore del legno come materiale da costruzione dal punto di vista ecologico è facilmente comprensibile: proviene da una fonte, gli alberi, il cui rinnovamento e riproducibilità, sono determinati essenzialmente dall'unica sorgente energetica, ad oggi, definibile come illimitata: il sole. Come efficacemente affermato in "*Tackle*

Climate Change: Use Wood", documento realizzato da CEI-BOIS (www.cei-bois.org), il legno svolge un ruolo fondamentale nella lotta al cambiamento climatico; le foreste, producendo legno, riducono la quantità di anidride carbonica presente nell'atmosfera; inoltre, l'utilizzazione del legno genera meno emissioni di CO₂ rispetto a quelle causate utilizzando altri materiali. Ogni metro cubo di legname utilizzato permette di risparmiare emissioni per 1,1 tonnellate di CO₂. Il ruolo fondamentale del legno nella lotta al cambiamento climatico è riconosciuto anche nel Sesto Programma di azione ambientale dell'UE nel quale si afferma che *"l'uso del legno e dei prodotti derivati dovrebbe essere maggiormente sfruttato sia a livello domestico che industriale in virtù della capacità di questo materiale di assorbire il carbonio"*. Utilizzare il legname proveniente da boschi gestiti correttamente significa consentire lo sviluppo delle foreste e non la loro distruzione in quanto si arriva ad asportare una quantità di materiale legnoso inferiore rispetto a quella prodotta annualmente. Secondo il report sullo stato delle foreste nel mondo (FAO 2003), oggi in Europa viene tagliato soltanto il 65% dell'incremento annuale, il resto viene lasciato per lo sviluppo successivo. In questo contesto utilizzare il legno significa quindi creare un indubbio beneficio in termini di economie locali e di occupazione oltre che incentivare l'incremento delle zone boschive e quindi in sostanza salvaguardare il nostro pianeta per le generazioni future.

A livello regionale, cosa che molti non sanno, l'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio aggiornato al 2005 riporta che la Toscana è la regione d'Italia con la maggiore estensione di superficie boscata, seconda a livello nazionale se si considerano anche gli arbusteti.

In realtà, il processo di trasformazione edilizia del nostro paese verso una maggiore sostenibilità e un uso più equo delle risorse ambientali è già iniziato da qualche anno. E questo parallelamente allo sviluppo della tecnica delle costruzioni in legno e alla crescente diffusione che i sistemi edilizi in legno hanno avuto in tutto il continente europeo e in varie parti d'Italia. Sviluppo che è stato accompagnato da risultati di recenti esperienze tecnico-scientifiche che hanno dimostrato che il legno non è solo un materiale da costruzione naturale e rinnovabile, ma che prima di tutto è sicuro ed economico.

La problematica principale per le amministrazioni pubbliche, come anche per i costruttori privati, in tutti gli interventi di edilizia pubblica e residenziale, è avere garanzie e certezze sul rispetto dei tempi e dei costi. Le strutture di legno rappresentano la risposta ideale a questa esigenza: grazie ad un processo costruttivo relativamente facile ed estremamente veloce che, escluse le fondazioni, è interamente a secco e viene eseguito mediante l'utilizzo di semplice ferramenta metallica, e grazie alla leggerezza del materiale che ne facilita la movimentazione in cantiere, è possibile realizzare edifici anche di dimensioni ragguardevoli e con un elevato numero di piani che soddisfano pienamente i requisiti di sicurezza più severi.

Al contrario dell'opinione comunemente diffusa e a differenza di altri materiali, il legno ha un ottimo comportamento nei confronti del fuoco (brucia molto lentamente e con velocità nota), ed è scientificamente dimostrato che un edificio a struttura di legno non presenta un maggior rischio d'incendio rispetto ad una analoga realizzazione in cemento armato o muratura. Inoltre il comportamento

sismico delle strutture di legno, leggere, resistenti, flessibili e, grazie alla presenza di tanti elementi di connessione meccanica, è eccellente, come dimostrato anche dai risultati di sperimentazioni scientifiche che hanno portato alla realizzazione di prove sismiche su edifici interi fino a sette piani che hanno superato indenni e con danni facilmente riparabili la riproduzione di terremoti distruttivi, quali quello di Kobe del 1995.

Inoltre la recente approvazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 14/01/2008) e delle istruzioni CNR per la progettazione, l'esecuzione ed il controllo delle strutture di legno (CNR/DT 206: 2007) colmano un vuoto normativo che, nel nostro paese, durava da troppi anni. Nelle Norme Tecniche sono presenti ben tre paragrafi relativi alle strutture di legno, che, insieme alle altre normative di riferimento, forniscono al progettista italiano gli strumenti necessari per progettare con questo materiale con fiducia e tranquillità.

Per tutti i motivi sopra evidenziati la Regione Toscana ha deciso di affidare alla Università di Firenze facoltà di Ingegneria Civile ed ambientale con la collaborazione dell'Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree CNR-IVALSA la predisposizione delle "Linee Guida per l'edilizia in legno in Toscana"

L'ambizione di queste Linee Guida, redatte da un gruppo nutrito di autori provenienti dal mondo dell'università, della ricerca e della libera professione, è quella di costituire una sorta di manuale tecnico dal taglio più pratico che accademico, che contenga le nozioni essenziali che servono, al progettista, al costruttore al funzionario della pubblica amministrazione e a tutti coloro che sono interessati a capire non solo quale è lo stato dell'arte attuale, gli elementi necessari alla progettazione, i riferimenti normativi esistenti, i sistemi costruttivi, i materiali e le soluzioni impiantistiche applicabili, ma anche e soprattutto, quali sono i particolari costruttivi e gli elementi di tecnologia del legno utili per evitare errori ed utilizzare correttamente questo materiale straordinario ma per certi versi delicato. Senza avere la pretesa dell'eshaustività, nel testo sono presenti le informazioni essenziali e i necessari riferimenti bibliografici e normativi per approfondire le tematiche di maggiore interesse.

Utilizzare il legno significa rispettare la natura e quindi investire sul futuro. La speranza è che questo lavoro rappresenti un passo ulteriore verso un nuovo impulso al mercato edilizio che porti la nostra Regione e il nostro Paese ad essere all'avanguardia nei processi di sviluppo sostenibile del proprio territorio, recuperando e rinnovando quel patrimonio di conoscenze indispensabili su questo materiale, che un tempo facevano parte del nostro bagaglio culturale, come dimostrano gli splendidi esempi di coperture di chiese ed edifici monumentali, costruite spesso diversi secoli fa e ancora in eccellenti condizioni, di cui la Toscana è ricca.