

PROGRAMMA E ATTI DEL
**1° CONGRESSO ITALIANO
SULLO STATO DELL'ARTE
DELLE COSTRUZIONI DI LEGNO**

Giovedì 26 ottobre 2017
(pomeriggio)

Venerdì 27 ottobre 2017
(intera giornata)

RIMINI
Ecoarea
via Rigardara, 39
CERASOLO
Superstrada
San Marino

obiettivi

È dimostrato che negli ultimi anni, per merito di alcuni imprenditori, professionisti e studiosi della materia, la fiducia nei confronti del legno, in ambito edilizio, sia notevolmente cresciuta.

Si sono realizzate opere architettoniche spettacolari e decisamente avanzate utilizzando questa risorsa. Ciò nonostante, non sembrano essere ancora sufficienti gli sforzi per vedere diffusa una vera e propria cultura delle costruzioni di legno; soprattutto rivolta ai tecnici di questo settore. Questi ultimi, infatti, si dimostrano spesso poco aggiornati e depositari di messaggi confusi se non contrastanti. A cercare di ovviare a questa situazione e certificare con serietà quanto di davvero importante è stato conseguito fino ad oggi in questo ambito tecnologico (incrociando esperienze, confrontando tecniche e analizzando i progressi a cui si è giunti nella corsa alle massime prestazioni energetiche) arriva oggi il Gruppo Qualità Legno: un team di esperti e professionisti del settore, di provata esperienza, che si sono uniti nella volontà di colmare il gap culturale nel settore delle costruzioni con il legno.

Con il primo Congresso italiano sullo stato dell'arte delle costruzioni di edifici di legno si intende esplicitare ed incanalare, in un processo virtuoso ed incisivo, le forze e le intenzioni di un radicale cambiamento nei confronti dell'attuale impiego del legno ad uso strutturale.

coordinamento operativo

Franco Laner, Almerico Ribera

con il patrocinio

Federlegno Arredo
Ordine Architetti di Rimini,
che concedono 8 CFP
Collegio dei geometri di Rimini,
che concedono 8 CFP

organizzazione

Ribera Formazione
www-riberaformazione.it
Percorsi, ente di Formazione,
www.percorsi-legno.it

iscrizioni entro martedì 24 ottobre 2017

È necessaria l'iscrizione con modulo di info@riberaformazione.it

progetto grafico

Dott.ssa Sabina Laner

PROGRAMMA DETTAGLIATO DEL CONGRESSO

26 ottobre 2017

ore 14.30

Incontro con i Relatori e workshop - visita mostra materiali, novità sulle costruzioni con il legno massiccio, legno kvh, legno lamellare, microlamellare, termotrattato, pannelli strutturali, compensati di legno massiccio Xlam, compensati fenolici, OSB oriented strand board, pannelli sandwich, pannelli di fibra, pannelli di cellulosa, pannelli di lana di legno, varie tipologie di connessioni con materiali metallici e a tutto legno, materiali complementari per il benessere ambientale (fonoisolanti, termoisolanti, permeabili al vapore), protettivi del legno, passivi ed attivi.

27 ottobre 2017

ore 8.30 **Accesso**

ore 09.00_12.30 | ore 14.30 _18.00 **Congresso**

ore 09.00

Apertura del Congresso Presidente **Emanuele Orsini**, Federlegno-arredo, Presidente di Assolegno **Marco Vidoni**, Presidenti Ordini professionali moderatore **Almerico Ribera**

PRIMO MODULO

ore 09.30

Formare per conoscere, conoscere per progettare, progettare per la durabilità
prof. arch. **Franco Laner**

ore 10.00

Il nodo di appoggio in fondazione delle strutture di legno per l'edilizia di civile abitazione
prof. arch. **Davide Maria Giachino**

ore 10.30

La durabilità degli edifici di legno e la progettazione architettonica
ing. **Alex Merotto**

Pausa caffè

SECONDO MODULO

ore 11.30

Oslo "Trekonstruksjonsdagene 2017"

ing. **Giorgio Bignotti**

ore 12.00

Progetto costruttivo e cantierizzazione
ing. **Attilio Marchetti Rossi**

Pausa pranzo

TERZO MODULO

ore 14.30

Considerazioni sulla quantificazione del coefficiente di struttura nelle strutture di legno
prof. ing. **Antonio Pantuso**

QUARTO MODULO

ore 15.00

Il gioco sapiente di peso e leggerezza nell'isolamento termo-acustico
arch. **Alessia Mora**

Pausa caffè

QUINTO MODULO

ore 16.00

Modellare l'astratto, modellare la materia: dal 3D progettuale al 3D del CNC
prof. **Felice Ragazzo**

ore 16.30

Dalle macchine cnc alla robotizzazione nel settore della costruzione di edifici di legno
dott. **Romano Ugolini**

SESTO MODULO

ore 17.00

Opportunità e prospettive della normativa europea
dott. **Marco Luchetti**

ore 17.30

Dibattito e termine dei lavori

INTRODUZIONE

Almerico Ribera

Quando la cultura è un optional

Il Gruppo Qualità Legno (GQL) nasce su iniziativa di un Gruppo di Professionisti che hanno compreso la necessità di fare cultura in un settore nel quale non circola informazione e la cultura è assente. Il legno paradossalmente è uno sconosciuto, estromesso dagli Istituti tecnici e dalla maggior parte delle Università italiane. Comunque qualche cosa si sta muovendo grazie alle Scuole superiori dei Geometri che dedicano un biennio all'impiego del legno in edilizia.

Succede questo forse perché il legno lo abbiamo tutto intorno a noi: nelle finestre e nelle porte, nei pavimenti, nei mobili, in natura e quindi supponiamo di conoscerlo. In realtà non esiste convinzione più errata.

Sappiamo inoltre che la mentalità dell'acquirente italiano è legata al prezzo. Chi compra non chiede quasi mai quanti e quali siano i requisiti tecnici di un edificio di legno o di muratura, ma quanto costa al metro quadro e, in base al prezzo, fa le sue valutazioni. Per l'ente pubblico, invece, conta soltanto la velocità di costruzione e, a questo proposito, ormai tutti ci rendiamo conto quali e quanti guai abbia provocato l'aberrante criterio del "massimo ribasso" causa di disastri dei quali nessun amministratore pubblico paga di tasca sua. La giustizia intanto indaga le aziende che abbassano la qualità per vincere le gare. Ma alla fine paga l'utente.

In aggiunta a tutto questo siamo invasi da costruttori esteri che ingannano il pubblico con edifici di legno a prezzi bassi, costruiti con materiali tenuti insieme con i chiodi, senza neppure una vite, la cui durabilità non supera gli 8 anni di vita. Andamento allegro, al quale si sono uniformati alcuni impresari improvvisati, provenienti da settori che con l'edilizia di legno non hanno nulla a che vedere e soprattutto da imprenditori che non sanno gestire il cantiere, quindi inclini a commettere errori irreparabili, condannando il settore del legno al soffocamento lento.

La sensibilità di alcuni professionisti legati al legno, alle sue caratteristiche, ai suoi pregi e ai suoi limiti, ha fatto scattare il senso di rivolta nei confronti di coloro costruiscono con il legno trattandolo al pari del laterizio e del cemento armato.

In una situazione così penosa il Gruppo Qualità Legno si rivolge al Professionista, sollecitando la sua sensibilità, proponendosi di diffondere la cultura del legno in edilizia ai livelli più elevati, vale a dire verso coloro che affiancano l'acquirente nella progettazione della propria casa, assumendosene la piena responsabilità; lo facciamo con difficoltà che ci auguriamo sia solo momentanea e di aver presto l'attenzione e collaborazione delle Istituzioni, in primis dell'Istruzione, degli Ordini professionali, Collegi dei geometri e delle Associazioni di categoria.

Nel manifesto del GQL, che pubblichiamo in fondo a questi atti, sottolineiamo che "il tema principe del fare cultura è la durabilità delle costruzioni di legno, sottovalutata, pur essendo la causa prima di insuccesso".

Ovviamente, questo è anche il senso del primo Congresso italiano sullo stato dell'arte delle costruzioni con il legno.

PRIMO MODULO

Franco Laner

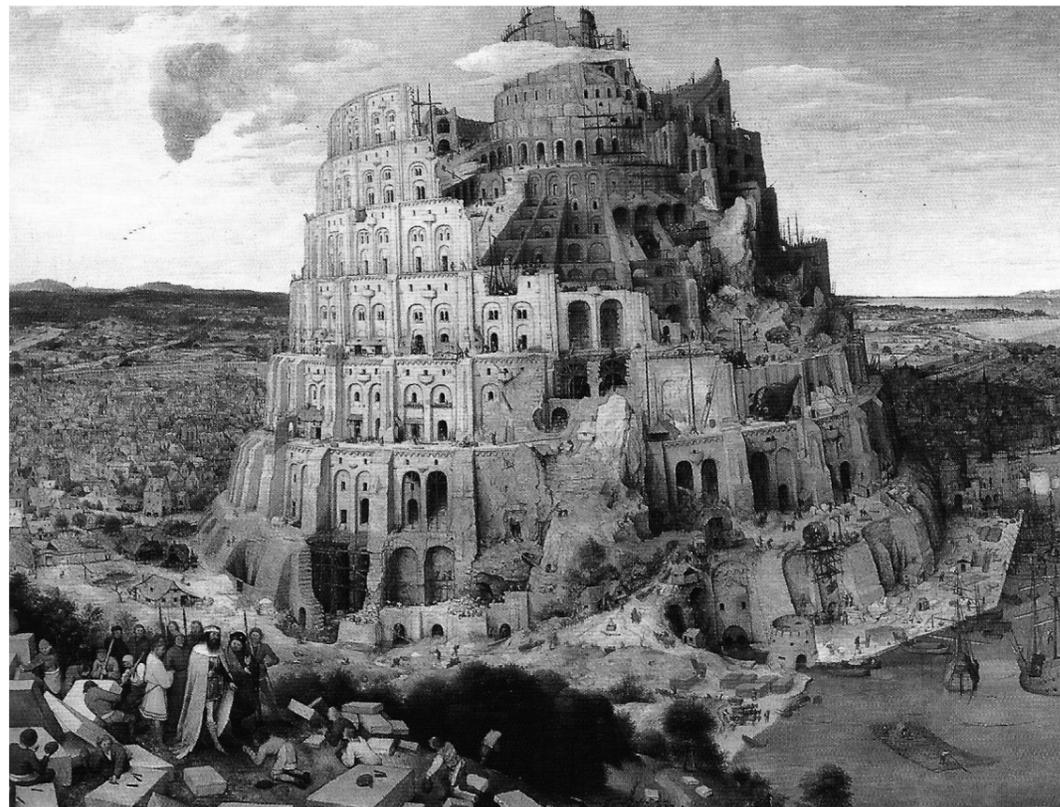
Formare per conoscere, conoscere per progettare, progettare per la durabilità

Imprescindibilità della conoscenza

Senza la conoscenza è impossibile progettare e costruire. L'ignoranza è foriera di guai e insuccessi.

L'esempio, con cui apro l'intervento, prende spunto dal dipinto della torre di Babele di Bruegel. Il quadro è pittoricamente gradevole, molto intenso e carico di episodi. Se ci fermassimo al giudizio immediato, ingenuo, potremmo tutt'al più dire mi piace, non mi piace e poco più. Se però vi prendessi per mano e vi spiegassi come Bruegel abbia reso eloquente la confusio linguarum rappresentando la disorganizzazione del cantiere,

i necessari complementi del cantiere, la città sullo sfondo, l'approvvigionamento dei materiali via acqua, la vista del committente, il ruolo dell'architetto, ecc. ecc. allora si potrebbe apprezzare il quadro, perché siamo stati educati (educere = condurre fuori), formati. Ora posso esprimere un giudizio critico e consapevole: mi piace, non mi piace e perché. Altro breve esempio: la venere di Urbino di Tiziano. Fuor di metafora: si può impiegare il legno, difonderlo, progettare e costruire senza la conoscenza delle proprietà del materiale e delle sue tecnologie?



Marcimento della base di una parete in Xlam di una scuola di 7 anni



Formazione dei protagonisti della filiera legno

_Commercianti e industriali. Il primo soggetto che deve conoscere il legno è chi lo commercializza. Oltretutto questa semplice osservazione è un obbligo legislativo (Direttore di produzione). Esempi di ignoranza, a meno di non pensare che vendere legno sia come vendere detersivi.

_Formazione dei progettisti

- a) mancano scuole ad ogni livello
- b) mancano docenti (spiegare le ragioni del disinteresse)
- c) ditte stanche di far supplenza con corsi e seminari
- e) Ordini professionali e CFP. Solo un affare per umili appetiti
- f) assenza associazioni di categoria
- g) cenno all'infima e banale pubblicità del legno

Formazione e ricerca

Altra lapalissiana constatazione: senza ricerca di base ed applicativa non è

pensabile né il progresso e ancor meno la permanenza sul mercato. Temi prioritari: durabilità, fuoco, sicurezza al vento e al sisma, risparmio energetico e sostenibilità. Se gli investimenti in S&R del nostro paese sono l'1,3% del Pil, fra i più bassi dei paesi industrializzati, nel settore legno scendono, penso, sotto lo 0,01%, come il tasso di interesse sui conti correnti delle banche. Si possono aspettare i risultati della ricerca straniera. Così facendo non ci accorgiamo di essere sempre più colonia, paese terzo, del mondo che conta.

Termino, come ho iniziato, con un altro bellissimo quadro - i pattinatori - di Bruegel. Il messaggio del pittore fiammingo è rivolto ai giovani indicando loro la fragilità della condizione umana. Il compito di educare sotteso nel dipinto spetta a me, vecchio e ad altri, di buona volontà.

Perciò mi auguro che il ns GQL trovi la forza e la giusta strada per questa vocazione.

Davide Maria Giachino

Il nodo di appoggio in fondazione delle strutture in legno per l'edilizia di civile abitazione

È necessaria una premessa. A quasi dieci anni dall'uscita in Italia delle Norme Tecniche per la Costruzioni D.M. 14 Gennaio 2008, l'architettura del legno ha compiuto un cammino inaspettato. Quando nel 2010 con la redazione della casa editrice Utet, si incominciò ad occuparsi della raccolta dei casi studio da pubblicare in un manuale sul legno, che volutamente fosse riferito a soli casi italiani, presto ci si rese conto che l'operazione era destinata ad arenarsi ancora prima di partire. Gli edifici interessanti ai fini della pubblicazione si contavano sulle dita di una mano. Il progetto venne così rinviato più volte, fino al 2013, anno di stampa del testo.

Questo aneddoto oggi fa sorridere, perché se si leggono i recentissimi dati forniti dal Centro Studi di Federlegno, nel 2014 gli edifici costruiti (in legno) in Italia sono stati 3.025, mentre nel 2015 sono passati a 3.200; 1 abitazione su 14 è stata realizzata in legno, l'incremento rispetto al 2014 è stato pari al +9,9%.

Ora la domanda nasce spontanea, le conoscenze per far fronte a tale implemento, si sono dimostrate adeguate? Tutta la

filiera dagli Istituti della conoscenza ai progettisti, dai committenti alle imprese, dagli uffici tecnici dei comuni ai legislatori, è stata all'altezza di questo incremento, che ha portato il mercato italiano al 4° posto in Europa nel 2015? La risposta purtroppo è negativa; non si passa dalla cultura del cemento a 360° a quella del legno in pochi anni senza inevitabili problematiche.

Per passare più concretamente al tema dell'intervento, il nodo di appoggio in fondazione delle strutture, è in generale uno dei punti nevralgici del sistema edilizio, ma lo diventa in modo molto più evidente in un edificio interamente in legno, questo perché entra in gioco il fattore durabilità.

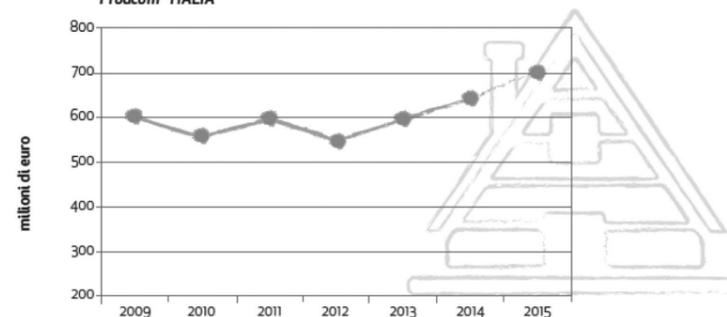
Il legno può competere ad armi pari con altri sistemi costruttivi, ma deve fare i conti con la sua natura biologica, questo è l'assioma.

In quest'ultima considerazione si cela la trappola. Le distorsioni del mercato del legno, che il GQL denuncia, stanno portando a conseguenze molto gravi. Per esempio si deve assistere alla demolizione di alcuni edifici realizzati in Cross

DATI PRODCOM PER CONFRONTO CON PAESI EUROPEI

I dati Prodcop⁷ mostrano un aumento della produzione di edifici in legno prefabbricati in Italia nel 2015 pari ad un **+9,9%** rispetto al 2014, sfiorando i **704 milioni di euro**.

Prodcop* ITALIA



*Codice Prodcop 16.23.20.00: Costruzioni prefabbricate in legno
FONTE: ELABORAZIONI CENTRO STUDI FEDERLENGO ARREDO EVENTI SPA SU DATI EUROSTAT

Laminated Timber (X-LAM) pochi anni fa, perché è stato ignorato il tema della durabilità.

Questi casi sono solo la punta dell'iceberg e rappresentano quello che fino ad ora è emerso, ma nei prossimi anni, ci si deve aspettare un panorama poco edificante e molto pericoloso per l'architettura del legno e non solo.



Biodegradamento per una sottovalutata progettazione della durabilità

Per entrare nello specifico, sul nodo di attacco in fondazione si può dire che si sono sviluppate diverse soluzioni nel corso degli anni, in parte derivate da altri sistemi costruttivi o da tecnologie ormai "obsolete".

Sono state relativamente poche le innovazioni tecnologiche in questo settore, questo per carenza di ricerca e di investimenti specifici, tipici delle politiche miopi del nostro Paese.

Alcune aziende del settore legno propongono metodologie che spesso vanno nella sola direzione di accelerare i lavori in cantiere e di ridurre quindi i co-

sti, sottovalutando in modo più o meno consapevole i rischi per le strutture. Si è dimostrato attraverso la lettura di alcune sentenze, che in alcuni casi gli errori sono stati compiuti più per ignoranza che per dolo, torna quindi il tema di fondo: la conoscenza. A questo si deve collegare il tema della formazione, che ad oggi è assolutamente insufficiente a tutti i livelli della filiera.

Le norme DIN tedesche hanno individuato una serie di nodi tecnologici e propongono delle soluzioni a seconda della tipologia di facciata (cappotto-ventilata) e del rapporto tra la quota di calpestio interna ed esterna e la finitura perimetrale delle pavimentazioni.

Non è facile e nemmeno corretto proporre proposte risolutive e standardizzate in grado di soddisfare qualsiasi progetto, perché non si deve ingabbiare l'architettura e le sue forme in schemi e ricette precostituite. È necessario recuperare la Tecnologia come Disciplina del fare secondo una regola, lavorare duramente per progettare di volta in volta il nodo tecnologico più idoneo per quella specifica architettura, ricordandosi che il legno non è il cemento armato e non è l'acciaio.

Nel corso dell'intervento verranno analizzate in sintesi alcune tipologie di nodo di attacco a terra, ritenute più idonee e frutto di un recente lavoro di ricerca attraverso la Tesi di Laurea dell'arch. Paolo Ferrero: Legno e durabilità in architettura. Ricerca e progetto dei nodi costruttivi per i sistemi a telaio e cross laminated timber (CLT).



Alex Merotto

La durabilità degli edifici di legno e la progettazione architettonica

L'inerzia riscontrata in questi anni nel settore della progettazione architettonica in Italia sta lasciando profondi solchi nel patrimonio edilizio di ultima generazione. Mentre il resto del mondo si trasforma e si innova a ritmi incalzanti, il nostro paese resta al palo, bloccato da una burocrazia cieca e asfissiante, incatenato dall'accidia e dalla pigrizia della classe dirigente.

A oltre 10 anni dall'inizio della diffusione su grande scala dell'edilizia di legno, nel nostro paese, rarissimi sono gli esempi di costruzioni pensati e ideati per essere realizzati con il legno. Mentre nel resto del mondo i progettisti pongono le basi per un nuovo codice di architettura del legno, in Italia, nella maggior parte dei casi ci si limita a camuffare gli edifici di legno da edifici tradizionali. Con tutto quello che questa presa di posizione comporta.

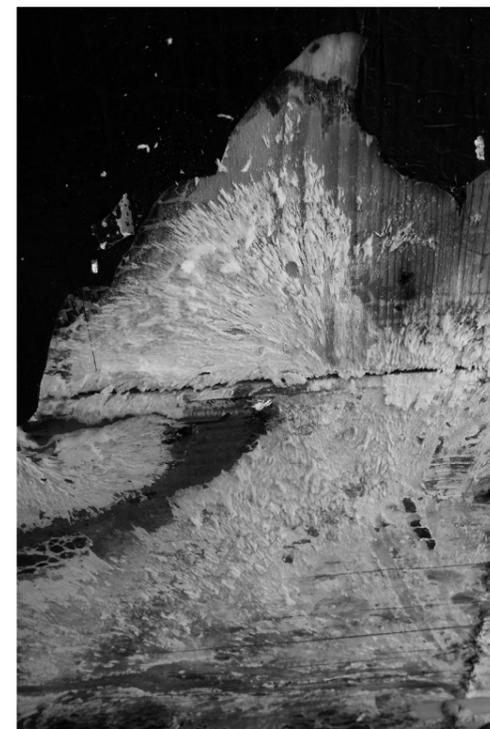


Pensare che un edificio di legno possa essere realizzato con le stesse forme, gli stessi nodi, gli stessi stilemi di un edificio tradizionale è un sogno ingenuo che ha buone probabilità di trasformarsi in un incubo per chi lo ha progettato.

Nonostante sia chiaro da anni, ormai, che il passaggio da un materiale ad un altro comporti una vera e propria rivoluzione nel concepire e progettare i manufatti come fu per l'introduzione del cemento armato, troppi sono purtroppo i progettisti che con leggerezza continuano a proporre gli stessi dettagli tecnici e le stesse forme che utilizzavano nel tradizionale anche nel legno.

Il vuoto lasciato dalle figure professionali viene colmato giocoforza dalle aziende costruttrici che si sono organizzate con uffici tecnici interni sempre più strutturati, lasciando alla figura del progettista il compito di agente commerciale e la responsabilità di firma su un manufatto di cui non ha il minimo controllo.

I numerosi casi sempre più recenti e drammaticamente più frequenti di degrado ad opera di marcescenze nelle strutture di legno denunciano chiaramente errori progettuali grossolani, leggerezze costruttive ed una cronica assenza dei professionisti dai cantieri. Oltre al futuro del legno strutturale stiamo mettendo a rischio anche il buon nome dei tecnici italiani.



Dal punto di vista sociale, oltre a centinaia di casi di abitazioni private sparse nel nord Italia, supera ormai la decina il numero di scuole e strutture pubbliche a struttura di legno compromesse. In alcuni casi irrimediabilmente, con conseguenze per la comunità drammatiche.

L'analisi di alcuni dei casi visti in questi anni, assieme agli esempi del passato, ci può dare un valido aiuto per iniziare un dibattito per porre le basi di un linguaggio comune. Un alfabeto condiviso con cui scrivere le prime righe dell'architettura del legno.

SECONDO MODULO

Giorgio Bignotti

Oslo “Trekonstruksjonsdagene 2017”

L'architettura del futuro protagonista

alle giornate delle costruzioni di legno tenutesi ad Oslo il 13 e 14 giugno 2017

20 Progetti: tante sono state le presentazioni di opere scelte per illustrare, in due giornate di convegno, lo stato dell'arte delle costruzioni di legno nel mondo occidentale. La formula di Oslo, già utilizzata con successo anche nel 2016, si basa sul coinvolgimento diretto degli architetti e degli ingegneri strutturisti, autori dei singoli progetti, che insieme sul palco, ognuno per le proprie competenze, hanno mostrato quanto si siano evolute le costruzioni di legno negli ultimi dieci anni. La capitale norvegese, attraverso le organizzazioni NITO (associazione ingegneri e tecnologi), l'Istituto



Sala del Congresso di Oslo

Norvegese di Tecnologia del legno e la FBA (comitato costruzioni), ha voluto sottolineare come le grandi strutture di legno si stiano sempre più affermando nei paesi scandinavi e come anche l'America del nord stia velocemente recuperando il gap che in passato l'ha resa poco presente nel settore delle costruzioni massive in legno.

Nei paesi ricchi di risorse forestali, ma non solo in quelli, sono sempre più frequenti e qualificate le proposte di chi vuole costruire le città del futuro con quanto le foreste stesse possono produrre in maniera sostenibile, contenendo al tempo stesso il consumo di suolo. Gli edifici alti in legno diventano così una scelta obbligata, l'unica opzione possibile in uno scenario futuro che vede sempre più la popolazione mondiale concentrarsi nelle città. Si calcola che nel 2050 il 66% degli abitanti del pianeta vivrà nei centri urbani, si tratta di circa Non a caso la prima giornata si è aperta con i progetti dello Studio LEVER di Portland (OR), la nuova capitale del “Mass Timber”, il legno massivo impiegato per realizzare edifici multipiano. Albina Yard è stato il primo modesto edificio in CLT costruito negli Stati Uniti pochi anni fa, ma Framework, un progetto molto più ambizioso ed innovativo che utilizza il sistema della post-tensione, ha ottenuto parere favorevole dalle autorità delle norme tecniche dell'Oregon e sarà realizzato a breve. In serata un Michael Green stanco per la trasvolata dal Canada è stato ugualmente capace di entusiasmare l'audience presentando i suoi progetti più noti: il Wood Innovation Design Center di Prince George e l'edificio

T3 di Minneapolis. Il motto di Michael Green è “wood will be the only structural material of the future”. Il day 2 ha visto la presentazione di progetti destinati a vari cantieri in Francia e Regno Unito ma a far da padroni sono stati la Scandinavia ed il Canada, paesi dove le autorità nazionali, consapevoli delle straordinarie risorse forestali a loro disposizione, promuovono la diffusione della cultura tecnica delle costruzioni di legno creando così le condizioni ottimali per lo sviluppo dell'industria dell'edilizia di settore.

Mjøstårnet, l'edificio multipiano in corso di realizzazione a Brumunddal, tra Oslo e Lillehammer, è stato tra i progetti protagonisti della seconda giornata. Il General Contractor norvegese HENT lo sta costruendo per conto di AB Invest subappaltando a Moelven la fornitura e la posa delle strutture in GLULAM, LVL e CLT. Il lamellare è utilizzato per i grandi reticolari verticali, il Kerto per i solai ed il CLT di Stora Enso per i vani scale e ascensori. L'architettura del futuro, sostengono i progettisti che si sono alternati sul palco del centro DOGA di Oslo, limiterà fortemente l'utilizzo del calcestruzzo e dell'acciaio, “mieterà” i tronchi da foreste gestite in maniera sostenibile per realizzare strutture di legno massive grazie alla diffusione delle conoscenze sui nuovi materiali di legno ingegnerizzato. Almeno nei paesi dove le condizioni ambientali lo permetteranno, si creerà sempre più una nuova sinergia tra centri urbani densamente abitati ed estese foreste salubri integrate con una moderna economia industriale basata sul legno. Le città diverranno virtuose e sequestreranno CO2 anziché produrla.

La cantierizzazione o del progetto costruttivo

La progettazione di edifici di legno si articola, nel rispetto dei vincoli esistenti preventivamente accertati e dei limiti di spesa prestabiliti, secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici:

1_preliminare

2_definitiva

3_esecutiva

per assicurare innanzitutto la qualità dell'opera e la rispondenza alle finalità relative e in secondo luogo la conformità alle norme ambientali e urbanistiche; infine al soddisfacimento dei requisiti essenziali definiti dal quadro normativo nazionale e comunitario.

La cantierizzazione è un termine ormai di uso comune di un edificio che non può consistere nel completamento del progetto esecutivo, il quale non deve risultare - in base alle norme - tale da rendere necessari ulteriori livelli progettuali in senso proprio e neppure implicare attività progettuale destinata a colmare lacune eventualmente presenti nel progetto esecutivo stesso. Deve, invece, intendersi come produzione di quella documentazione che l'esecutore elabora per tradurre le indicazioni e le scelte contenute nel progetto, in istruzioni e piani operativi. Vale a dire l'attività propria dell'impresa che ha piena competenza nel determinare l'organizzazione dei lavori.

Nella pratica ciò si verifica, per esempio, nel caso di impiego di manufatti prefabbricati. Infatti il progettista è responsabile essenzialmente dell'organico inserimento e della previsione di utilizzazione dei manufatti, mentre il relativo dimensionamento e calcolo rientra principalmente tra i compiti del produttore.

D'altra parte la scelta delle Aziende fornitrici dei prodotti prefabbricati deve essere riservata all'appaltatore e non può essere predefinita se non violando le norme di mercato. Gli elaborati redatti in

ragione delle caratteristiche specifiche del prodotto prefabbricato - sovente soggetto ad omologazione - sono appunto il frutto di attività di "cantierizzazione".

Pertanto è da ritenere che la cantierizzazione costituisca la redazione degli eventuali documenti di interfaccia tra il progetto e l'esecuzione consentendo di coniugare le esigenze progettuali con quelle di realizzazione delle opere:

1_adequamento alle dimensioni di produzione

2_adequamento tipologico nodi di carpenteria metallica

3_progetto di produzione (holz-liste e distinte officina).

4_piano di carico e di trasporto.

5_progetto di montaggio.

6_piano di manutenzione-As Built

La progettazione e la programmazione del cantiere costituiscono la base per un corretto montaggio. Le operazioni di montaggio vengono anticipate da una serie di verifiche in cantiere e dalla consegna del piano operativo di sicurezza.

Briefing di cantiere

Vi partecipano: il direttore di cantiere, il capo cantiere, il direttore di montaggio e il capo squadra montatori. I temi da affrontare in questa sede riguardano essenzialmente l'organizzazione della logistica, la verifica delle norme infortunistiche, la definizione del programma dei lavori, e il controllo dei mezzi necessari per seguire l'intervento (gru, piattaforme e ponteggi).

Tracciamento

Lo scopo principale di questa fase è la verifica della rispondenza del progetto esecutivo con la geometria plano-altimetrica del cantiere. Vanno verificate tutte le quote primarie, le contropiastre e ogni sistema di connessione con le strutture murarie.

Follow-up

Scarico materiali in zone individuate nella visita preliminare o nel progetto di cantiere. Il montaggio ed il pre-assemblaggio della struttura deve seguire le indicazioni del progetto costruttivo e di montaggio, dove sono definite le posizioni di ogni elemento ligneo e metallico. Gli elementi dovranno essere messi in sicurezza mediante l'utilizzo di stralli di acciaio e tirfort fissati a punti inamovibili.



TERZO MODULO

Antonio Pantuso

Considerazioni sulla quantificazione del coefficiente di struttura q nelle strutture di legno

I sistemi costruttivi di legno destinati principalmente all'edilizia scolastica e residenziale, nonché alle costruzioni di nuove cellule residenziali nei crateri colpiti dal sisma stanno avendo sempre più crescente diffusione.

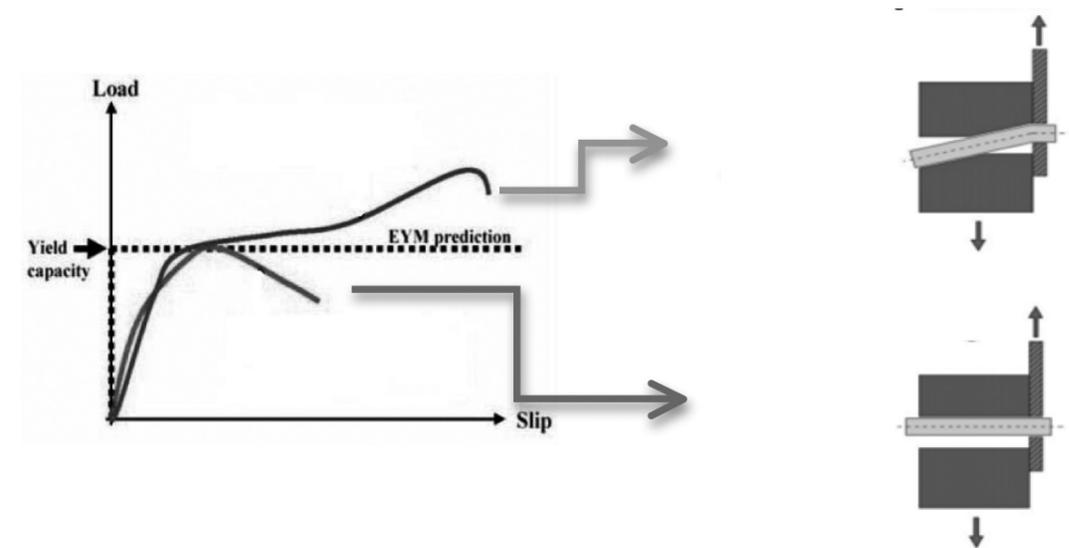
Tanto è senz'altro dovuto ai temi della rapidità e semplicità dei processi costruttivi ed a quelli della sostenibilità e dell'efficienza energetica. Altro aspetto importante è il generale miglior comportamento sismico di tali edifici se paragonati a strutture similari realizzate in calcestruzzo armato od in muratura.

Tanto è dovuto, oltre che alla riduzione delle masse, soprattutto al maggior periodo proprio di vibrazione, a cui competono valori minori dell'accelerazione dello spettro di risposta elastico.

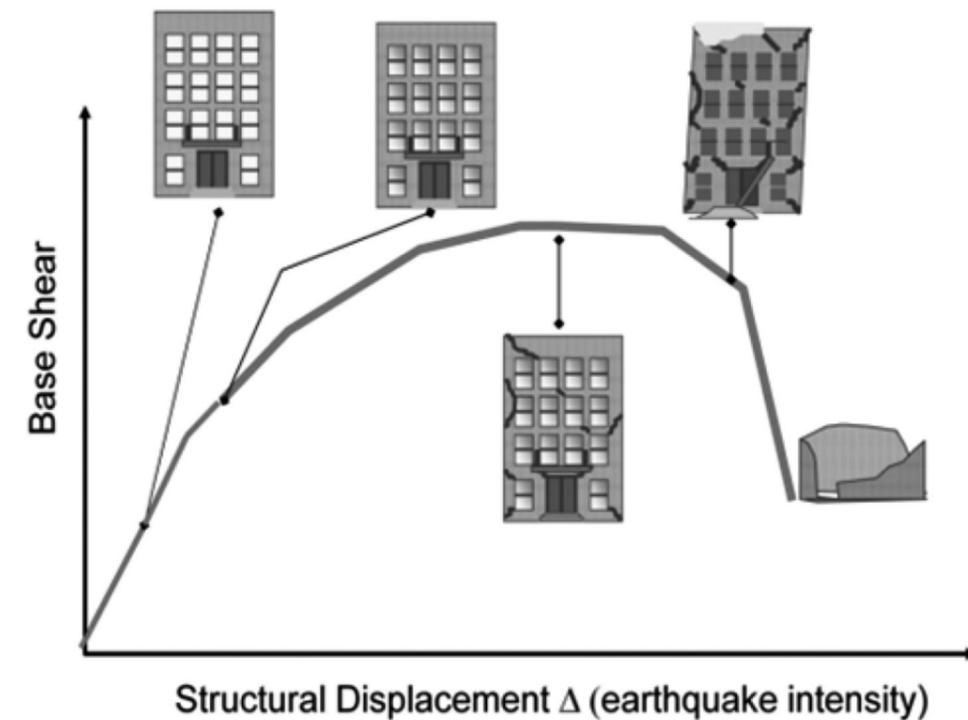
Tuttavia, nell'ambito della progettazione antisismica, l'attuale normativa sulle strutture di legno pone maggiore attenzione alla salvaguardia della vita, ma meno agli altri due aspetti della progettazione antisismica, quali il contenimento dei danni ed il mantenimento della funzionalità delle opere strategiche e rilevanti.

Proprio in merito a tali due aspetti della progettazione occorre porre particolare attenzione, visto il comportamento fragile del legno, alla progettazione degli elementi di collegamento affinché siano in grado di dissipare energia e conferire all'intera struttura un comportamento duttile; ovvero, progettare secondo la capacità, come definito nell'Eurocodice 8. Il presente lavoro pone l'attenzione all'aspetto operativo della progettazione delle strutture di legno dove, dopo avere definito il "sistema strutturale", si associa in maniera quasi automatica e banale il "fattore di struttura q ", tralasciando gli aspetti essenziali ed importanti dei dettagli costruttivi e della Capacity Design, entrambi strettamente correlati alla progettazione e disposizione delle connessioni.

L'attuale normativa, frutto della carenza sperimentazione sul tema, manifesta delle criticità in tale ambito contenendo ancora delle regole di carattere "prescrittivo" e non "prestazionale", proprio in disaccordo con la filosofia degli Eurocodici.



Meccanismi di collasso dissipativi e non dissipativi



Progettazione a domanda di spostamento "Performance Based Design"

Alessia Mora

Il gioco sapiente di peso e leggerezza nell'isolamento termo-acustico

Gli edifici in legno si caratterizzano oggi per l'elevata efficienza energetica, raggiunta anche con spessori ridotti delle partizioni che costituiscono l'involucro, aspetto di fondamentale importanza in quanto permette l'aumento delle superfici utili e quindi maggiore spazio abitabile. Diventa a questo punto di primaria importanza la progettazione dell'involucro dal punto di vista fisico tecnico per garantire elevata efficienza energetica che rispetti da un lato le normative vigenti, ma che metta in primo piano l'utente finale e la garanzia di comfort durabile, ovvero che garantisca le prestazioni iniziali nel tempo.

La scelta dell'isolante termico o dei materiali isolanti – visto che si parla sempre di "stratigrafie" – deve essere perciò effettuata con la consapevolezza dei requisiti

che tale materiale deve avere per consentire il raggiungimento del comfort. Un comfort che sia a 360° e che quindi consideri nello stesso tempo performance in regime invernale ma soprattutto estivo, isolamento acustico, traspirabilità, stabilità statica, durabilità e protezione al fuoco può essere garantito da pannelli a base di legno e cemento.

Non ultimo, è necessaria la massima attenzione all'ambiente, con la valutazione degli aspetti di sostenibilità dei singoli materiali e della loro filiera di produzione. Così inquadrata la questione della fisica tecnica nelle costruzioni di legno, la relazione indugia sull'aspetto acustico, facendo particolare stazione sulle criticità di alcuni dettagli nelle costruzioni di legno, sia per i rumori di calpestio, sia su quelli aerei.



QUINTO MODULO

Felice Ragazzo

Modellare l'astratto, modellare la materia: dal 3D progettuale al 3D del CNC

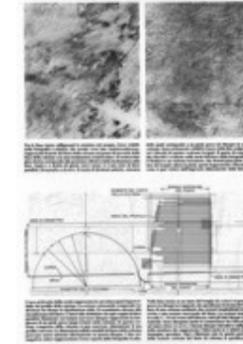
Intanto, imparare dal già esistito e dal già fatto.

Anche facendo riferimento al legno, l'evoluzione del costruito, a partire da quella del pensiero scientifico, rappresentano un bacino immenso di esperienze – le quali in gran parte si apprendono –, ma poi piano piano svaniscono dalla mente sotto la pressione del quotidiano. Un segno al riguardo è l'affievolimento a cui già sembra andare incontro la figura del grande Giordano. All'introduzione di una più aggiornata tecnica, supportata da nuovi strumenti, può succedere che si scompagini quell'unità del sapere (e di senso comune) a fondamento di un operare ordinato e stabilizzato; oltre al fatto che la nuova soppianti la vecchia mettendo in ombra obsoleti armamentari. Può succedere, pertanto, che il vantaggio tecnico alla fin fine vada a discapito della regola d'arte. L'esempio più significativo in tal senso è dato da un nuovo attacco a terra con materiali innovativi, ma indifferente a quelle precauzioni atte a preservare l'integrità del legno. Ecco una clamorosa discrasia tra nuova tecnica ed esito insensato. Sono tanti gli argomenti per stabilire un nuovo da capo, frutto di una particolare innovazione capace di ringiovanire (e non frustrare) quell'unità del sapere che abbiamo sempre il dovere di rincorrere. L'argomento qui prescelto riguarda la relazione tra progetto e tecno-fattura. Ciò sotto l'angolazione di come si impara ad elaborare e redigere progetti, a fronte di come si impara a scomporli e processarli al fine di produrre manufatti. Il tutto, naturalmente, alla luce del digitale che oramai pervade stabilmente ogni ganglio del fare.

Se guardassimo un po' indietro, potrem-

mo prendere atto che, o si costruiva (progettava) senza disegno, altrimenti, da qualche tempo in qua, il prezzo sarebbe stato l'abbandono di una disciplina impervia, difficile da imparare e da applicare. La ragione naturalmente c'era, ed era solida: appiattare il corporeo 3D in un astratto (e astruso) 2D, ma necessario per minimizzare il volume materiale della memoria. Un foglio di carta piegato occupa meno spazio di un plastico! Leon Battista Alberti, quando le discipline proiettive erano appena agli albori, propugnava la fattura di modelli a garanzia di una similitudine tra progetto ed edificio. Cosa che venne presto messa in crisi a causa di due diverse ragioni: l'insorgere a breve, appunto, della geometria descrittiva e proiettiva, ma soprattutto dal pugno sul tavolo di Galileo che, per ragioni statiche, scoprì che non vale la proporzione lineare tra piccolo e grande. Facciamo un passo indietro nella Grecia ellenistica (334 a.C.): col tempio di Apollo a Didime, si viene a scoprire che si progettava al vero, in cantiere! All'incirca un secolo prima, Archita di Taranto, intersecando un cilindro, una ciambella e un cono riuscì a trovare il modo di duplicare il cubo (radice terza di due!). Io col mio 3D ho ripetuto l'operazione in soli dodici click e sono qui sgomento a domandarmi come si fosse potuto fare allora. Nel rapporto tra spazio e numeri, c'è anche da domandarsi cosa vagasse nella mente di quel Dante Alighieri persiano che fu Omar Kayyam poco più di un millennio dopo, il quale seppe muoversi con levità tra astronomia, algebra e poesia. Tutte cose che rappresentano una sintesi sublime tra pensare e fare!

Veniamo al nostro ieri: mio padre, e tanti



Nelle due foto si scorgono i segni di progetto direttamente sulle pareti del Tempio. Lothar Haselberger – Le Scienze, n° 210, febbraio 1986.

come lui, dai tetti, ai serramenti, ai carri, alle bigonce, ai mobili, faceva tutto senza disegno (in effetti disponeva di molte dime). Talvolta, poteva ricorrere a scarse tracce su compensato. I suoi progetti spaziavano nella sua mente in tutta la loro concreta fisicità, per cui progettare e fare si riduceva ad un tutt'uno interiore. È chiaro che così non va se l'oggetto è un edificio. Tant'è che: Li Jie in Cina (XII sec.); i giapponesi a seguire; Lopez de Arena in Spagna (XVII sec.); i Compagnon du Devoir (più vicini a noi) in Francia; trovarono ciascuno i loro modi analogici per formalizzare i numerosi e complessi passaggi tecnici che traducono in sicurezza un'astrazione in un manufatto.

E noi oggi?

Noi oggi disponiamo di software 3D e di CNC che possiamo interpretare come nuova matita e nuovo scalpello. Possiamo fare in un attimo ciò che una volta ci voleva una vita e uno stuolo di schiavi. Ma questa nei fatti è per lo più una chimera, poiché con la nuova tecnica si persevera alle vecchie maniere. Il passo avanti lo si fatica a fare. Questa nuova unità del sapere, tra concepire e fare, levatrice di un nuovo autentico la si stenta a guada-

gnare. Il problema si pone già in radice, poiché in molti corsi di alta scuola si persevera a formare i progettisti con software 2D, favorendo in tal modo una visione essenzialmente lessicale del progetto, a discapito di una visione sostanziale. Non a caso, per ovviare all'alto rischio di errori che si verificano nelle pratiche 2D, occorre rifarsi al BIM, il quale, in senso geometrico, guarda caso opera come modellatore 3D. Una visione sostanziale del progetto presuppone molte doti, alcune anche di carattere divinatorio, ma di una davvero non si può proprio fare a meno: l'attitudine a non dimenticare o non banalizzare, anzi valorizzare in continuo, il ricco tessuto cognitivo di geometria, topologia, logica e matematica, oggi incamerato nei software e nei computer. Non è necessario conoscere tutto sugli Elementi di Euclide, basta rammentare circa la miniera che sono. E in miniera si va per scavare! Non è necessario citare a memoria Eulero, Lagrange, Galois, Abel, Cauchy e poi Felix Klein col suo Programma di Erlangen, basta avere chiara l'idea che modellare in 3D per progettare e poi simulare le lavorazioni prima di accendere il CNC è tutto un rivoltarsi di Gruppi di Trasformazione; i quali poi sono gli stessi che governano

gli elettro-mandrini. Ma sono poi anche quelli che regolano i processi di robotizzazione. Non è necessario citare a memoria il Giordano, basta sapere che è esistito e che nel dopoguerra ha fatto grande il legno. Tutto questo fuori dalla gabbia del ristretto specialismo, quindi a mente aperta, con ampia maturità cognitiva, con piena libertà di dialogo in tutte le direzioni. Ciò onde scongiurare che magari a un mese dalla laurea in Design qualcuno non possieda la nozione di bisettrice... Oppure, onde prevenire che le geometrie raggiate nei diedri concavi di un pannello X-Lam non siano poi squadrate manualmente a motosega e scalpello, ma direttamente a bordo macchina...

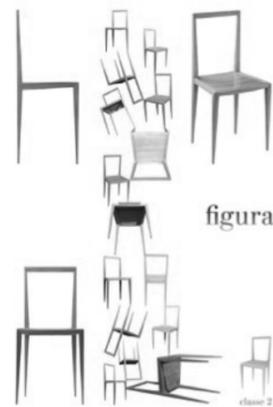
Spostandosi sul versante operativo, analogo ragionamento vale per i conducenti di CNC, quelli che insieme alla tastiera schiacciano bottoni, montano pezzi di legno e girano interruttori. Non è un buon segno che per lo più si tratti di operai un po' addestrati al digitale. No! Occorre che anche questa categoria, oggi davvero strategica e scarna negli organici, sia portata a respirare a pieni polmoni un profilo culturale alto, a partire tra legno e geometria. Solo in questo modo si può superare la sostanziale incomunicabilità - divenuta ovvia e inevitabile - tra la sfera alta dell'elaborare-rappresentare e quella bassa del processare-realizzare. Solo in questo modo la nuova tecnica può aprire a nuovi contenuti, a nuovo sapere, a nuovo senso comune. Solo così si può superare il dilemma tra astrazione e concretezza, tra sapere e non saper fare o vice versa.

Nuove frontiere per la stereotomia lignea

La stereotomia lignea, in parallelo a quella lapidea, ha un lungo vissuto evolutivo, tuttavia segnato da una costante: l'angolosità delle giunzioni. Per ogni materiale ciò non è un bene, ma per il legno a causa della sua struttura fibrosa è particolarmente un male. Oggi - in una logica scevra dall'assillo deformante del risultato economico immediato - si potrebbe fare un'essenziale passo avanti: si potrebbero lisciare le giunzioni! Ciò utilizzando una tecnologia che oramai, tra modellazione 3D e stereotomia computerizzata a mezzo CNC, è perfettamente assestata. Grazie ad essa si potrebbero fare cose che non hanno mai avuto eguali e tutte a favore del legno. Se poi il prodotto tra tecnica nuova e nuovo progetto si sposassero con i traguardi che sta raggiungendo la robotizzazione in riferimento ai montaggi, sia in officina, sia in cantiere, si capirebbe quanto sia irrinunciabile la nuova sfida.

Modello digitale 3D, esploso.

Sedia progettata in collaborazione tra Felice Ragazzo; Felice Patacca (ArchDelta); Giuseppe Ragosta architetto. Nel gruppo è stata dominante l'idea di estremizzare la forma riducendo ai minimi termini la materia (circa 2 kg di legno di media densità), scommettendo sul vantaggio che poteva essere derivato applicando giunzioni di tipo "a-poliedrico" in un materiale sostanzialmente elastico.



Romano Ugolini

Dalle macchine a controllo numerico alla robotizzazione nell'edilizia lignea

Non è facile immaginare gli scenari che si apriranno dopo il rinnovato interesse dell'impiego del legno nelle costruzioni, specie in questo periodo di perdurante crisi economica.

Cionondimeno, per il breve periodo, il legno e tutti i suoi derivati continueranno a godere dell'attenzione favorevole del mercato indirizzato verso materiali, prodotti e sistemi sostenibili, ecologici, sani e non inquinanti.

Sul fronte delle tecnologie costruttive avanzamenti promettenti fanno sempre più riferimento agli ambienti di lavoro dove il CNC è protagonista.

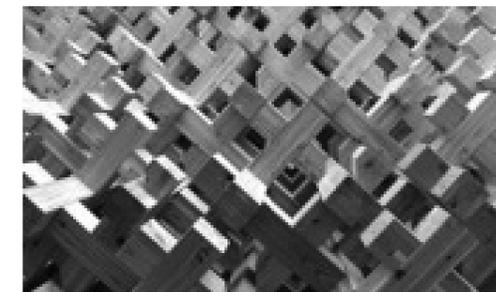
L'industria del legno per le costruzioni se ne serve oggi quasi esclusivamente per velocizzare il lavoro ordinario. Per fare tre tetti in una settimana anziché uno, per intenderci.

Ma il vero impiego sarà quando il pro-

gettista imparerà a far entrare il CNC come condizione progettuale ed esso sarà piegato al progetto.

Diversi sono i filoni di ricerca attivati. L'obiettivo di fondo è l'impiego del legno col legno, ovvero soluzioni strutturali col legno, massiccio o ricomposto, con minimo ricorso ad altri materiali nella confezione dei nodi strutturali di interfaccia, come unioni, giunzioni, confluenza di aste, puntoni e tiranti. Gli strumenti principe per queste soluzioni sono il cavicchio, il cuneo ed ovviamente la precisione offerta dai centri di lavoro a controllo numerico (CNC).

Ora il tema di maggior coinvolgimento è la durabilità delle opere di legno ed anche in questo settore possiamo ben affermare che proposizioni di frontiera sono possibili con l'impiego mirato del CNC.



Due immagini della lavorazione degli elementi massicci di larice per lo stand giapponese all'Expo 2015 (Galoppini Legnami, Borgosesia)

Opportunità e prospettive della normativa europea
dott. **Marco Luchetti**

Il testo sarà distribuito ai Congressisti all'atto di registrazione al congresso.

NOTE BIOGRAFICHE DEI RELATORI

Giorgio Bignotti

Giorgio Bignotti si laurea in ingegneria civile, indirizzo strutturale, al Politecnico di Milano nel gennaio del 1987. Dopo pochi mesi approda all'ufficio tecnico della Holzbau Spa di Bressanone dove scopre il legno lamellare e se ne innamora. Vi rimane per 10 anni, progettando un gran numero di strutture per poi passare alla azienda sorella Holzbau Sud Spa con sede a Calitri (AV). Nei 19 anni di presenza al sud contribuisce fortemente al rilancio dell'azienda irpina creandone la struttura tecnica e commerciale. Dal 2016 è dirigente alla Sistem Costruzioni di Solignano (MO). Da sempre segue con interesse l'evoluzione del settore delle costruzioni di legno in Italia e nel mondo.

Davide Maria Giachino

Davide Maria Giachino, architetto, eco-designer, diversamente carpentiere, fonda nel 2003 lo studio ELEMENT, legato ai principi fondamentali della materia: terra, acqua, aria e fuoco. Specializzato nei sistemi costruttivi a ridotto impatto ambientale, nei sistemi costruttivi "a secco" in particolare quelli in legno e in pietra, e nelle coperture vegetali-orti urbani, sperimenta in prima persona l'auto costruzione di oggetti e manufatti, (es. case su alberi) presso il proprio laboratorio di falegnameria, progetta edifici eco-innovativi, sia nel settore terziario che residenziale, integrando sempre le due attività. Negli ultimi anni si è concentrato sui sistemi costruttivi in legno ingegnerizzato a rapido montaggio. Parallelamente all'attività professionale, svolge dal 2008 attività di docenza presso il DAD (Politecnico di Torino).

Franco Laner

Architetto, è professore ordinario di Tecnologia dell'architettura ed ha insegnato presso l'Università luav di Venezia. La sua attività di ricerca riguarda la storia della tecnologia, sistemi costruttivi antisismici, sperimentazione di materiali edili, in particolare legno e laterizio, in quanto è stato sperimentatore del Labo-

ratorio Ufficiale prove dell'luav.

In quarant'anni di attività di ricerca, ha pubblicato memorie ed articoli, più di 400, fra cui diversi libri, una trentina, sull'impiego del laterizio, calcestruzzo e legno. Con quest'ultimo materiale ha progettato e calcolato impegnative strutture, in parte riportate nel suo libro "Il legno lamellare, il progetto", sia di nuova concezione, sia di ristrutturazione, come il Teatro "la Fenice" di Venezia. Ha in corso ricerche sul patrimonio archeologico dell'età nuragica in Sardegna.

Marco Lucchetti

Dottore forestale. Responsabile Ufficio normative Area legno di Federlegno-Arredo. Delegato italiano ai principali Gruppi europei di Normazione.

Attilio Marchetti Rossi

Ingegnere civile strutturista, svolge la propria attività libero professionista nel campo della progettazione statica di strutture di legno ininterrottamente dal 1981. Dopo la laurea e l'abilitazione conseguita presso l'Università di Bologna, l'Ing. Marchetti Rossi si specializza in "Timber Engineering" all'Università di Toronto in Canada. Ha al suo attivo oltre 4000 progetti in struttura di legno. È stato membro della Commissione CEN /TC 250 SC5 per la redazione dell'EUROCODICE 5 e ha partecipato al gruppo di lavoro per le istruzioni CNR-DT 206/2007, i principali strumenti normativi per le costruzioni di legno. È relatore in diversi convegni in Italia e all'Estero riguardanti le tematiche dell'uso strutturale del legno in edilizia.

Alex Merotto

Ingegnere edile specializzato in strutture lignee. È titolare di Woodlab, studio di ingegneria per il legno, che si occupa di progettazione strutturale per opere in legno, direzione lavori, ricerca e sviluppo nuovi prodotti e formazione. Cura gli articoli del blog di woodlab.info in cui settimanalmente contribuisce a diffondere la cultura del buon costruire in legno.

Alessia Mora

Nata a Castelfranco Veneto. Frequenta l'luav di Venezia e nel 2006 si laurea in Scienze dell'architettura e nel 2009 consegue la laurea specialistica in Architettura per la Sostenibilità. Dopo l'abilitazione professionale ed alcune esperienze lavorative entra far parte nel 2010 nello staff tecnico di Celenit inizialmente coordinando l'attività di assistenza tecnica rivolta ad imprese e progettisti e successivamente approfondendo l'attività di sviluppo e ricerca di prodotto e delle applicazioni nel campo dell'isolamento termo-acustico in collaborazione con il Dipartimento di Fisica tecnica dell'Università di Padova e con l'luav.. Dal 2011 inizia a svolgere il ruolo di relatrice in attività di formazione presso le Scuole superiori e di specializzazione, master, seminari e convegni organizzati da aziende partner, quali Anit, Percorsi-legno, Edicom. Dal 2013 ricopre anche il ruolo di responsabile della comunicazione aziendale di Celenit SpA.

Antonio Pantuso

Antonio Pantuso è ingegnere strutturale, dottore di ricerca in Tecnologie Chimiche e Nuovi Materiali. I temi di ricerca svolti durante il dottorato hanno riguardato la caratterizzazione meccanica dei materiali compositi fibro rinforzati a matrice polimerica presso l'Istituto BMB Università di Braunschweig, Germania e presso la West Virginia University, USA. È autore di diverse pubblicazioni su atti di convegni nazionali ed internazionali e riviste scientifiche. Dal 1993 ha svolto attività di ricerca, presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università della Calabria e presso l'Università luav di Venezia, nell'ambito del rinforzo strutturale di strutture esistenti mediante materiali compositi. Dal 2005 ha incarico di docenza del corso di Meccanica Strutturale e del corso di Modellazione Strutturale presso l'Università luav di Venezia. Svolge altresì, dal 2007, attività professionale ed è cofondatore degli Stu-

di Arka Associati ed H&A Associati srl, dove opera tra l'altro nella progettazione e nella diagnostica delle strutture di legno massiccio e ricomposto.

Felice Ragazzo

Felice Ragazzo, padre, nonno, fratelli e nipoti, sono stati e sono artigiani del legno; oggi elabora e sperimenta tecniche lignee innovative in chiave "digitale-fabbrile", specialmente su di una traccia di giunzioni lontane da quelle di tipo poliedrico. Ha operato presso qualificate industrie. È attivo con pubblicazioni su legno, geometria e design. Il suo impegno più assiduo e recente è presso il CdL in Disegno Industriale – Sapienza Università di Roma (docenza per "alta formazione"). Sviluppa altresì collaborazioni con l'Università di Roma Tre e Tor Vergata. Nel biennio 2009/2010, su indicazione del COSMOB di Pesaro ha operato come esperto di legno e design nel "Progetto Rede" – stati di Amazonas e Parà in Brasile.

Almerico Ribera

Ha pubblicato PROGETTOLEGNO rivista di architettura del legno, MONDOLEGNO, rivista dei prodotti industriali di legno, SERRAMENTI&FALEGNAERIA, rivista dedicata alla serramentistica di legno. Ha Organizzato DOMUSLEGNO, fiera dedicata alle costruzioni con il legno. Attualmente si occupa di formazione che svolge in sedi fisse in Italia.

Romano Ugolini

È stato General Manager della filiale USA del Gruppo SCM, Direttore Commerciale Estero della Survey gmbh azienda tedesca ideatrice di Fiere di successo quali ZOW, Fokus Kitchen & Bath, Forum Maschinenbau. Ha organizzato DOMUSLEGNO, fiera dedicata alle costruzioni con il legno. Attualmente organizza Fiere quali Condominioeco, IDEA Fiera e gestisce il progetto Ecoarea Better Living www.ecoarea.eu. Risiede in Germania dove opera come consulente alla ditta Koch Technology. www.kochtechnology.de

MANIFESTO

del buon costruire col legno



Sono ormai troppe le aspettative suscitate da un'enfasi del costruire col legno che, alla prova dei fatti, si stanno dimostrando effimere, fragili ed illusorie.

Il millennio si era aperto con interessanti prospettive di sviluppo della cultura materiale, tecnologica e di base, finalizzata alle costruzioni di legno. Sembrava infatti maturo un nuovo modello, o una nuova visione, a sostegno dell'impiego costruttivo della filiera legno, in competizione ad altri materiali.

A partire dall'ultimo quarto del secolo scorso, il legno strutturale si è riproposto nel nostro Paese, anche grazie alle nuove tecnologie produttive di ricomposizione del legno, come il lamellare, xlam, bi e trilama, parallam, microlam, OSB, ecc., oltre a nuove tipologie del massiccio.

Per merito di pochi imprenditori, professionisti e studiosi, i quali si sono prodigati per il rilancio della risorsa legno, si è accresciuta nei suoi confronti la fiducia, sia tecnico-strutturale, sia di mercato. Si sono così realizzate opere lignee spettacolari e decisamente avanzate, in virtù delle quali era lecito aspettarsi un consolidamento delle specifiche basi scientifiche, tecniche e soprattutto culturali.

Un segnale di corrispondenza, per quanto unico e per quanto passibile di revisioni e miglioramenti, si è manifestato con l'emanazione delle NTC del DM 14 gennaio 2008 che finalmente hanno legittimato il legno massiccio e ricomposto come materiale strutturale.

Sicuri dell'automatico progredire ed affermarsi del legno come alternativa costruttiva, spesso confondendo moda con cultura, si sono sottovalutate affermazioni di vago e generico ecologismo, precipitando così in un travisamento delle condivise virtù del legno, peraltro sostenute da un crescente consumo. Il tranquillo sonno che si è venuto ad ingenerare ha offuscato i segnali negativi, relegando così gli insuccessi ad episodi di fisiologica e insignificante statistica.

Pertanto, ad una attenta analisi dello stato dell'arte del costruire col legno, si evidenziano nel presente fraintendimenti e discrepanze, annunciando un incerto futuro.

La cultura del legno, sempre più evocata, ma sempre meno praticata, a cominciare, quale primo e chiaro segnale, dall'irresponsabile mancanza di insegnamento diffuso. Ed anche laddove si esercitano gli specialismi, se ne intravedono i segni di un languido deperimento.

Il tema principe - la durabilità delle costruzioni di legno - il cui materiale è organico e perciò fisiologicamente vulnerabile e degradabile, è molto sottovalutato, pur essendo essa la causa prima di insuccessi, anche disastrosi. Una casa non si costruisce con scarse aspettative di vita utile, specie in un Paese come il nostro, dove essa rappresenta un bene di carattere primario, identificativo e da trasmettere ai figli dei figli.

La mancanza di cultura tecnica si rivela pure nella scarsa attenzione al fuoco e al vento, seppure con meno drammaticità rispetto alla durabilità. Sullo stesso piano, le preoccupazioni per la sicurezza antisismica sono per lo più soddisfatte con risibili e generici slogan, travisando di fatto la pur giusta ragione che il legno rappresenti un eccellente materiale per progettare e costruire in zone sismiche.

Così come la corsa ai record, in particolare in altezza e numero di piani, va ottemperata con continuo riferimento alla qualità, di progetto ed esecutiva, che non ha come unità di misura la meraviglia o l'inusitato.

Non basta, ci sono altri aspetti che si possono considerare. Sul versante produttivo, non di rado si registrano comportamenti a dir poco discutibili. Ci sono casi in cui il principio

di valore viene fatto discendere più da forzose commercializzazioni, piuttosto che dalle qualità e dalle garanzie del bene venduto. In tale quadro, il legno è inteso per lo più come mero e acritico materiale d'uso, spogliato di quell'aura storica derivante dal lento accumulo di sempre sperimentati magisteri e codici, senza i quali non avrebbe forato la coltre dell'oblio dei secoli, acquisendo così tanta importanza nel panorama costruttivo. Non si fa un favore al legno se, nei vari modi e strumenti mediante i quali mediocrementemente lo si propaga, si dimentica quella sua natura - divina e sacrale - per essere stato essere vivente, prima di offrirsi come materiale. Tutto ciò con l'insufficiente attenzione delle Associazioni di categoria, spesso sorvolanti sulla missione di temperata e illuminata assistenza agli Associati.

Chi non è disposto ad assecondare tale deriva è stato assalito da una profonda inquietudine: da ciò la forza motrice per giungere alla costituzione del "Gruppo Qualità Legno" (GQL). Il Gruppo si è liberamente formato per contribuire alla promozione di una diversa visione dell'impiego del legno strutturale e intesa ad arginare la deriva di una preoccupante avventura che tutt'oggi lo investe, peraltro in un momento di grave difficoltà, anche a causa della perdurante crisi economica.

In seno al Gruppo ha preso avvio uno studio per elaborare idonei strumenti e attivare opportune iniziative. Il punto iniziale di interesse si ispira ai principi che sinteticamente il Manifesto adombra. Al tempo stesso è viva l'intenzione di mettere a servizio l'esperienza e la professionalità di ciascun aderente. Ciò nella convinzione che si possano attivare azioni significative ed incisive al fine di perseguire l'assunto che, senza cultura, scientifica ed umanistica, anche per il legno è precluso il futuro.

Per esplicitare ed incanalare in un processo virtuoso ed incisivo le forze e le intenzioni di radicale cambiamento nei confronti dell'attuale impiego del legno ad uso strutturale, viene convocata una assemblea dei Soci fondatori, aperta agli interessati, sabato 11 febbraio 2017 nell'ambito di L&E a Verona.

GQL

Sottoscritti presenti *

Marco Arata	Anna Bruzzone
Vincenzo Ciripino	Massimiliano Coni
Fabrizio Duglio	Davide Maria Giachino
Matteo Goggia	Franco Laner
Paolo Lanfranconi	Gianfranco Magri
Attilio Marchetti Rossi	Alex Merotto
Antonio Pantuso	Franco Piva
Felice Ragazzo	Almerico Ribera
Pietro Spampatti	Fabio Spera
Gerolamo Stagno	Romano Ugolini
Mario Viassolo	Andrea Zenari

Altavilla, 21 novembre 2016

*Il 26 ottobre 2017, in occasione del "1° Congresso italiano sullo stato dell'arte delle costruzioni di legno" di Rimini verrà ridiscusso il Manifesto, con la sottoscrizione dei nuovi componenti.

