Riqualificazione e Sopraelevazione di sottotetti: sfide, soluzioni e bonus fiscali

Andrea Canducci
Canducci Group Srl
Pesaro, Italy



Please leave this page empty!

Riqualificazione e Sopraelevazione di sottotetti: sfide, soluzioni e bonus fiscali

1. Prefazione

Stiamo assistendo con sempre maggior consapevolezza ad un cambio di atteggiamento da parte della società civile, nei confronti dell'ambiente e della qualità dei servizi legati alla vita quotidiana. Automobili più performanti ma meno inquinanti, cibo di alta qualità ma con filiera controllata, il benessere ma non più a scapito della sostenibilità.

Sotto questo profilo anche il settore delle costruzioni incontra sempre più spesso committenti devoluti all'utilizzo di sistemi tecnologicamente avanzati e performanti ma non solo: non devono alterare la salubrità dell'ambiente e devono poter salvaguardare i nostri fabbisogni energetici per decenni. Inoltre in Italia, con maggior accento per le zone che hanno conservato una memoria della pericolosità sismica, ed in questo senso anche gli ultimi sfortunosi eventi giocano la loro parte, il sistema costruttivo migliorativo può essere veicolo di importantissimi sgravi fiscali, i quali offrono ingenti recuperi di denaro sotto forma di mancata/ridotta tassazione per i 5-10 anni a seguito dell'investimento immobiliare (ristrutturazione con criteri di miglioramento sismico ed energetico). Per tutti questi punti brevemente accennati, le costruzioni in legno ingegnerizzato offrono concreti vantaggi e con maggiore facilità rispetto ai sistemi tradizionali rispondono egregiamente alle esigenze che la società odierna ricerca e che l'ambiente giustamente reclama.

Il tema del mio intervento riguarda una delle sfaccettature inerenti al panorama delle costruzioni in legno e si candida per essere una tipologia di attività edilizia piuttosto comune nel futuro, sebbene illustrerò nel seguito sia contornata di un buon numero di variabili da considerare e governare.



Figura 1:*esempi di interventi in sopraelevazione portati a termine dalla ditta Canducci Group Srl*

2. Le sopraelevazioni in campo edilizio

il panorama del costruito italiano è tanto inestimabile quanto precario sotto vari punti di vista. Dapprima quello della sicurezza sismica: come abbiamo potuto appurare nel recente passato, gli immobili la cui epoca di costruzione antecede gli anni '90 si dimostrano suscettibili a potenziali gravi danni da scossa verso i quali poi non riusciamo a reagire in maniera egregia. Di pari passo si presentano, il profilo energetico decisamene molto scarso

e lo stato di conservazione dei materiali edilizi che è precario per l'età vetusta degli edifici e per la mancata conoscenza all'epoca degli effetti degradanti.

Pertanto nel momento in cui l'utente si impossessa di un fabbricato esistente, al cospetto di tutte queste defaince è auspicabile che, sensibilizzato dai progettisti di fiducia, porti a compimento una riqualificazione in grado di migliorare tutti gli aspetti accennati. Normalmente questo approccio si dimostra più costoso di quanto atteso pertanto è necessario uno sforzo progettuale e imprenditoriale nel ricercare fattori che possano controbilanciare i maggiori investimenti. Tra questi possiamo contare su i cospicui **bonus fiscali**, ne esistono molteplici e tutti cumulabili e gli **strumenti urbanistici** che permettono di aumentare il valore dell'opera. Rimandando il discorso dei bonus fiscali nel seguito, a livello urbanistico architettonico rimane confermato negli anni il „**piano casa**" quale miglior strumento attuabile per creare volumetria e superficie commerciale in grado di aumentare il valore del fabbricato.

Ed è chiaro che per motivi funzionali, operativi e pratici molto spesso il volume aggiuntivo del piano casa (con aliquote dal 20% al 30 % *una tantum*) viene destinato alla riqualificazione del piano "sotto-tetto", di fatto centrando il tema della "**sopraelevazione**". Questa tendenza è in linea anche con i principi di sostenibilità e rispetto dell'ambiente grazie al **contenimento del consumo del suolo**.

Tuttavia per poter gestire a pieno un **intervento di sopraelevazione** bisogna dominare molto bene gli aspetti normativi di cui riporto solo quelli in ambito strutturale essendo quelli urbanistici strettamente legati al singolo contesto. (Rimane comunque utile sottolineare che per questo caso speciale di attività edilizia, va prima depositata una pratica all'Ufficio-Sismica - art. 90 DPR 380 - e poi si richiede un titolo edilizio)

Per prima cosa secondo le **Norme Tecniche delle Costruzioni (D.M. 17-01-2019)**, se ne occupa ampiamente il capitolo 8, "**Sopraelevare**" significa obbligatoriamente "**Adeguare sismicamente**" un intero fabbricato sino al sedime in fondazione, portando il livello di prestazione di tutti le strutture orizzontali e verticali esistenti al pari del "nuovo". Nella maggior parte dei casi questo si traduce con un sonoro diniego da parte del committente: possono essere molteplici le ragioni oltre agli esorbitanti costi economici, ad esempio l'impossibilità di intervenire al piano terra perché ricadente in un'altra proprietà. D'altronde il committente non parte mai con l'idea di dover recuperare tutta la sicurezza sismica mancante poiché non ne avrai mai completa consapevolezza ed il terremoto rimane comunque un evento probabilistico.

Per poter sopravanzare questa prima difficoltà (lungi da me l'idea che non sia auspicabile perseguire un adeguamento sismico) bisogna prospettare soluzioni di sopraelevazione che lambiscono i limiti della stessa normativa DM-18: **il paragrafo 8.4.3** (e C8.4.3 della relativa circolare esplicativa) offre un buon sostegno perché reputa al di fuori del campo delle sopraelevazioni ed ampliamento gli aumenti di volume che non producono aumenti di "**superficie abitabile**": pertanto si possono prospettare sopraelevazioni di coperture per "pura traslazione verticale", ammettendo anche cambi di pendenze di falde. In questa categoria di sopraelevazioni troviamo spesso e volentieri indirizzi di miglioramento sismico, che rappresentano comunque importanti occasioni per mettersi in sicurezza e sono tra l'altro strettamente intersecati con l'acquisizione del sismabonus. Attenzione che per non "aumentare la superficie abitabile" bisogna anche mantenere la classe d'uso del piano che si sta riqualificando.

Lo stesso paragrafo recita punti per i quali si ricade nell'ambito dell' "adeguamento sismico", che invito a ricordare tra cui compare un eventuale aumento dei carichi in fondazione maggiore del 10%. Da questo momento in poi iniziamo a parlare dei vantaggi derivanti dall'adottare un sistema costruttivo in legno ingegnerizzato nei confronti di un intervento di sopraelevazione

3. Le sopraelevazioni con tecniche in legno

La figura 2 riguarda uno dei molteplici interventi di sopraelevazione che la nostra società ha portato a termine e continua con successo a disseminare su tutto il suolo italiano. Dando un primo sguardo critico possiamo cogliere i primi elementi: certamente sono importanti le attività di preparazione e predisposizione dell'area, certamente il progetto architettonico deve prendere in considerazione delle condizioni al contorno come la suddivisione delle strutture ai livelli sottostanti ... ma dal punto di vista tecnico costruttivo lasciatemi provocatoriamente dire che si tratta di costruire una "casetta" di legno a un piano posata sull'ultimo orizzontamento esistente di un fabbricato.



Figura 2: *sopraelevazione di un fabbricato esistente tramite applicazione di pannelli CLT e copertura in lamellare*

Allora per quale motivo si parla di "**sfide**" nel titolo del mio intervento?
un intervento di sopraelevazione con adeguamento o miglioramento sismico racchiude molte sfide, e ancora più numerose sono le sfide per chi come me si definisce "protagonista" del settore del legno (nel senso che all'80% si occupa di progettazioni in legno). Mi spiego meglio:
le NTC-18 pongono l'accento sulla necessità di studiare in maniera accurata il fabbricato oggetto di ristrutturazione e che sarà provvisto di sopraelevazione. Questo sano principio deriva dall'osservazione degli effetti dei terremoti che si sono scaraventati sugli edifici rimaneggiati. E' stato ampiamente riconosciuto che l'ampliamento verticale volumetrico, effettuato in maniera poco governata abbia di norma aggravato le prestazioni degli immobili i quali abbiamo già detto essere di partenza molto problematici. Pertanto il normatore è categorico nel prescrivere un modello di calcolo che sia "**globale**" e quindi la presenza di un progettista che abbia ben chiaro il livello di sicurezza di tutti i "pezzi" del fabbricato prima e dopo l'intervento e che ne sia responsabile ad interim.

La sana abitudine degli operatori del settore del legno, parlando in maniera generalizzata, è quella "dello spezzatino", ad esempio: il progettista del legno che calcola la struttura di copertura isostatica e passa i dati al progettista delle opere sottostanti oppure il progettista del legno che calcola le struttura di un fabbricato in legno e passa le informazioni al collega che progetta le opere geotecniche.

Nel caso delle sopraelevazioni, dei miglioramenti e adeguamenti sismici, lo spezzatino non è più possibile e ne plausibile pertanto ecco la sfida servita sul piatto: dobbiamo decidere

se essere parte attiva o parte passiva di questo processo. Essere parte attiva vuole dire acquisire un linguaggio nuovo fatto di caratteri anche non di consueto impiego nel mondo del legno: analisi non lineari, analisi cinematiche, prove di caratterizzazione in situ, livelli di conoscenza, acquisizione di un archivio storico di tipologie costruttive nel campo della muratura e del calcestruzzo armato, la conoscenza dei materiali di rinforzo come FRP, FRCM, CRM .. etc etc.

Questo percorso può essere impegnativo ma aiuta a comprendere e a **massimizzare i vantaggi offerti dalla tecnologia costruttiva in legno**, prendiamo il caso illustrato nella figura 3 che si riferisce ad un intervento di sopraelevazione di fabbricato in muratura in Zona sismica II:

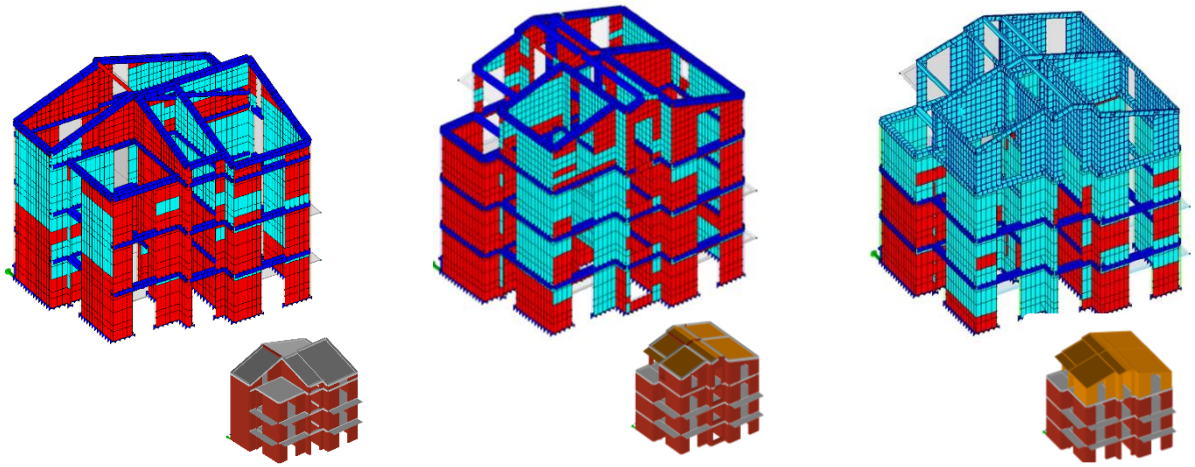


Figura 3: *miglioramento con sopraelevazione: stato di fatto; sopraelevato in muratura; sopraelevato in legno*

il primo schema a sinistra della figura 3 mostra quello che normalmente rappresenta il livello di prestazione analizzato di un fabbricato esistente, prima ancora che si faccia qualsiasi ampliamento: in "rosso" le porzioni di collasso secondo l'analisi sismica, in "azzurro" le porzioni meno sollecitate che in qualche modo rispondono positivamente alla normativa. Per arrivare a questi risultati si fanno le consuete prove di caratterizzazione in situ tramite laboratorio certificato e un'analisi storico-critica di rilievo architettonico. E' chiaro che non è sufficiente curare la realizzazione del nuovo volume di sopraelevazione disinteressandosi della precarietà dello stato attuale.
Il secondo e terzo schema si riferiscono allo stato di progetto, dapprima considerando la sopraelevazione in muratura e a destra pensando invece di costruire l'ampliamento in legno con **pannelli CLT** in sommità, al terzo livello fuori terra. La mappa cromatica che definisce in rosso lo stato di sofferenza del fabbricato determina, come facilmente attendibile che la sopraelevazione effettuata in legno è molto più serenamente accoglibile dalle strutture sottostanti di fatto non inficiando il loro livello di prestazione di partenza. Ma la cosa singolare è che se l'intervento fosse fatto in muratura, proseguendo la natura delle strutture esistenti, questo avrebbe seri problemi sismici. Infatti analizzando nel dettaglio le verifiche sismiche, la massa dell'ampliamento volumetrico in laterizio oltre ad aggravare lo stato sottostante è soggetta al quarto livello ad azioni inerziali importanti e priva di un carico sufficientemente stabilizzante (copertura) tenderebbe a ribaltare fuori-piano come se fosse una libreria impazzita durante un evento sismico.

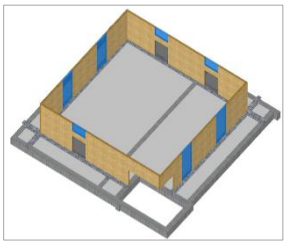
Pertanto in questo caso, come in tanti riscontrati, l'unico modo per procedere con un intervento efficace di sopraelevazione riguarderebbe l'impiego di **tecnologie leggere in legno ingegnerizzato** perché mantenendo l'approccio tradizionale non si avrebbero i livelli di prestazione richiesti dalla nuova normativa per il nuovo volume strutturale da costruire.

Il vantaggio di utilizzare un sistema strutturale in legno per sopraelevare un edificio non è solo quello noto della leggerezza ma anche la possibilità di agire con velocità: la **velocità**

di intervento è un fattore determinante per ridurre i costi ma anche per affrontare situazioni poco agevoli. Basti pensare alla ristrutturazione di immobili ricadenti in strade trafficate, ai potenziali danni metereologici nel momento in cui si scoperchia un edificio esistente e magari alcuni piani sottostanti rimangono funzionali durante i lavori.

In altri casi particolari la scelta di utilizzare l'**enorme potenzialità architettonica e geometrico-spaziale** delle strutture in legno ci ha permesso di effettuare degli interventi altrimenti impossibili, ne illustrerò due in particolare durante la conferenza:

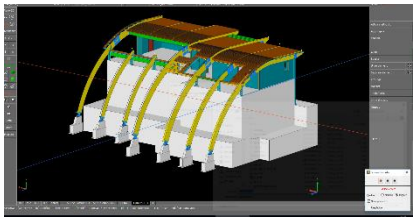
- **Ampliamento volumetrico con sagoma inscritta all'interno del solaio esistente**:



in questo intervento il progetto architettonico prevedeva la costruzione di un nuovo volume abitativo all'interno del perimetro portante del fabbricato esistente in muratura. Il solaio esistente non poteva accogliere la gravità di nuovi setti, pertanto la soluzione vincente è stata quella di creare dapprima una struttura basale rigida in travi di acciaio, sospesa di alcuni centimetri rispetto al solaio esistente e la posa di una "scatola" leggera in legno incernierata alla base.

- Ampliamento volumetrico sostenuto con opere strutturali esterne al fabbricato:





il questa applicazione il nuovo volume non poteva gravare sulle strutture esistenti pertanto la soluzione vincente è stata quella di creare un telaio tridimensionale che veicolasse i carichi al di fuori della sagoma esistente: sono stati progettati archi di grande luce in grado di "incapsulare" il nuovo volume abitativo creato all'ultimo piano.

Un'attività di sopraelevazione non necessariamente riguarda piccoli casi "comuni", con piacere menzionerò in questa parte finale due casi prestigiosi che la nostra società ha con successo portato a termine grazie all'impiego di strutture di legno: i numerosi vantaggi apportati dal sistema costruttivo hanno permesso in entrambi i casi di compiere l'attività edilizia sulle coperture esistenti senza interrompere il ciclo produttivo, pertanto apportando corposi vantaggi economici:

- **Sopraelevazione sopra impianto di produzione, riutilizzo superficie copertura:**






CANTINE FERRARI – TRENTO [TN] – *Costruzione nuovi ufficio in ampliamento sopra volume produttivo*

- **Sopraelevazione sopra impianto di produzione, riutilizzo superficie copertura**



MAGLIFICIO AMELIA – BISCEGLIE [BI] – *Costruzione nuovi ufficio in ampliamento sopra volume produttivo*

4. I bonus fiscali nel settore delle costruzioni

come anticipato in premessa a questo articolo, la necessità di "sistemare" il panorama del costruito in Italia, sotto molteplici profili, comporta in prima istanza un quantitativo di spesa non atteso nei piani di una normale committenza e tantomeno sostenibile se l'obbiettivo diventa quello di portare ai massimi livelli di prestazione edifici che partono molto problematici. Va rimarcato che la normativa cogente, sia energetica che sismica, ci impone di apportare delle migliorie in misura crescente confacente al quantitativo di opere che intendiamo eseguire:

Se da un lato il normatore pretende di migliorare notevolmente le prestazioni di un edificio, dall'altro mette a disposizione **importanti strumenti fiscali** per recuperare l'investimento fatto. In questo senso è facile dimostrare conti alla mano come in Italia torni favorevole investire sugli immobili esistenti purché l'intero processo venga sapientemente governato.

Spetta ai **progettisti** guidare il committente attraverso una **strategia mirata** e calibrata per singolo caso: un esempio ricorrente è quello di regolare i livelli di miglioramento anche in base al "**polmone fiscale**" del **soggetto investitore**. E' inutile apportare volontariamente un miglioramento del 100% sismico ed energetico pensando di recuperare la spesa tramite bonus fiscali se poi la tassazione dell'investitore su cui recuperare questi costi non è sufficiente a spalmare gli sgravi ottenuti.

Indirizzi specifici si trovano nelle guide messe a disposizione gratuitamente dall'agenzia dell'entrate in ogni caso è importante sapere che gli sgravi ottenibili migliorando le prestazioni di un edificio esistente si tramutano normalmente in ridotta tassazione nei 5 o 10 anni a seguire l'investimento. A questo principio si aggiunge il favorevole meccanismo della **cessione del bonus** che sfrutta il polmone fiscale di **imprese**, le quali acquisiscono il diritto di sgravio dal cittadino detentore dei **bonus.**
Correntemente esistono i seguenti bonus usufruibili, cumulabili tra loro:

Bonus Edilizio	***sgravio***	***misura temporale***	***massimale (x ogni sub)***
Sismabonus	70 – 85 %	5 anni	96.000 euro
Ecobonus	50 – 75%	10 anni	96.000 euro
Bonus Facciate	90%	10 anni	no-limite
Bonus Ristrutt.*	50%	10 anni	48.000 euro (50% di 96.000)
Bonus Mobili	50%	10 anni	5.000 euro (50% di 10.000)
Bonus Verde	36%	10 anni	1.800 euro (36% di 5.000)

** Bonus ristrutturazione non sommabile a Sismabonus*
*** Sismabonus e Ecobonus combinabili in unica formula: detrazione in 10 anni massimale 136.000 euro*
www.agenziaentrate.gov.it – agevolazioni

5. 110% - Decreto Rilancio

Con il Decreto Rilancio a partire a Maggio 2019 ma più propriamente da Gennaio 2021 in considerazione dei numerosi chiarimenti tecnici e circolari integrative fornite, Professionisti e Imprese possono guidare il Committente verso uno **sgravio fiscale potenziato pari al 110% delle spese sostenute**, pur sempre limitate da dei limiti economici massimali del tutto simili a quelli esistenti. L'aliquota del 110% è stata introdotta per favorire il meccanismo vantaggioso della cessione del credito, che rimane incentivata nei confronti di Istituti di credito e grossi attori del campo energetico a cavallo tra settore privato e pubblico: il 10% infatti è circa l'onere che serve per "passare" il proprio bonus in maniera anticipata, con la possibilità quindi di non incorrere nella richiesta di un mutuo o di richiederlo in forma ridotta.
Il meccanismo è del tutto simile alle procedure di recupero fiscale pre-esistenti ma essendo molto più remunerativo per le tasche del cittadino (si parla infatti di **SuperSismabonus e SuperEcobonus**) è soggetto a controlli più approfonditi e pertanto le figure che servono per tracciare la soluzione tecnico fiscale sono incrementate ed i tempi burocratici sono dilatati.
Va detto che rispetto alla percezione comune di poter "ristrutturare il proprio immobile a costo zero" la realtà è sicuramente un'altra: in ogni caso quando si centrano i requisiti oggettivi e soggettivi richiesti all'art.19, nei casi più fortunati si ottengono risparmi economici fino a qualche centinaio di migliaia di euro e senza forme di indebitamento nei confronti delle banche.
Pertanto a soli pochi mesi dallo sdoganamento tecnico della misura fiscale questa risulta già di forte impatto sul settore delle Costruzioni ed anche nel settore delle costruzioni in legno si possono osservare notevoli incrementi di volumi d'affari: in particolare modo grazie all'incentivazione delle operazioni di totale demolizione dei fabbricati obsoleti, una grande richiesta è per la ricostruzione di villette in legno, le quali grazie anche alla loro velocità di messa in opera garantiscono tempi di cantiere sicuri al cospetto di una scadenza comunque non troppo lontana delle opportunità di recupero fiscale (al momento fissate per Giugno 2022).
Per quanto riguarda i casi menzionati di recupero dei sottotetti, la misura del 110% spinge ulteriormente la riqualificazione di tali spazi in quanto grazie anche ai chiarimenti della Commissione Monitoraggio (specialmente quelli su interventi locali e aggregati di Luglio 2021) viene garantito l'accesso al SuperSismabonus anche in caso di verifiche localizzate e ripristino di porzioni non totali di fabbricati, senza sofisticazioni di calcoli e analisi di Vulnerabilità.
Mentre per quanto riguarda i casi di sopraelevazione, la norma rimane chiara nel non "risarcire" con recuperi fiscali le spese che sono sostenute per costruire nuovi volumi e che quindi non apportano un reale beneficio in termini di consumi energetici e/o di comportamento sismico: tuttavia nell'ottica della spesa di intervento globale, dove il tecnico comunque è chiamato a ristrutturare integralmente il fabbricato esistente, perseguendo gli obbiettivi di miglioramento sopra citati, l'accesso agli sgravi per le unità sottostanti è di forte impatto sull'economia del lavoro e porta il proprietario di casa ad incrementare il volume dei lavori, tra cui anche quelli di sopraelevazione.

6. Conclusioni

Gli interventi di sopraelevazione intercettano una pluralità di competenze ed una gestione multidisciplinare molto spesso non scorporabile in „camere stagne".

Le **tecnologie in legno ingegnerizzato** permettono di raggiungere traguardi non convenzionali grazie alla leggerezza, la precisione, la velocità di applicazione e la possibilità di creare geometrie complesse.

Eppure nell'ambito di un intervento edilizio la nostra tendenza, di imprese e professionisti legati al settore del legno, è da sempre quella di occuparci della sola "parte di nostra

competenza" avendo nozioni fortemente specializzate, dall'approvvigionamento alla progettazione al montaggio di questa tecnologia. Va inoltre detto che limitarsi ad un particolare aspetto della costruzione spesso e volentieri è fonte di creazione di rapporti e forti sinergie con gli altri attori complementari.

Sarà possibile mantenere questa formula per il particolare caso delle sopraelevazioni ?

- **il possibile punto di vista di un progettista** che non intende ampliare le proprie capacità: il suo lavoro può essere reso superfluo dalla normativa. Se continuerà a studiare il solo "corpo in legno" decontestualizzato dal resto della struttura non potrà cogliere le reali esigenze di progettazione trovandosi anche potenzialmente in disaccordo con il progettista strutturale globale dell'opera. Non potrà nemmeno proporsi per guidare il committente verso l'acquisizione dei bonus edilizi. D'altro canto il progettista globale parte avvantaggiato nella conoscenza dei materiali tradizionali, scoprirà che modellare con un software anche l'ultimo corpo in legno in sommità di una struttura non è così poi traumatico. Noi sappiamo bene che però il risultato in cantiere di un progetto non governato da un esperto conoscitore della tecnologia in legno risulterà modesto e con necessità di adattamento.

- **il possibile punto di vista di una azienda costruttrice** in legno: partendo da quanto scritto sopra, in futuro potrebbe ricevere progettazioni completamente eseguite da progettisti di materiali tradizionali e quindi dovrà con probabilità e in qualche modo rettificare i dettagli: le connessioni, il progetto di durabilità e di cantierizzazione per il trasporto e per il sollevamento. Le aziende che promuovono un servizio di consulenza abbinato alla fornitura e installazione dovranno fare il ragionamento di cui sopra ma se non amplieranno il loro linguaggio anche loro stesse potrebbero rimanere tagliate fuori da questa applicazione perdendo il vantaggio della consulenza.

Il mio punto di vista è che l'accrescimento delle competenze e conoscenze anche al di fuori delle tecnologie in legno accogliendo l'impiego di materiali tradizionali e mirando l'approccio alle costruzioni esistenti permette di apprendere tutte le vere potenzialità dell'utilizzo delle tecnologie in legno ingegnerizzato e permette di familiarizzare con gli aspetti burocratici e fiscali che sono delle armi importanti per distinguersi nel mercato.

l'auspicio è che questo articolo possa essere stimolante nei confronti di tutti gli attori appartenenti al mercato delle costruzioni in legno, avendo appurato da tempo che la consulenza multidisciplinare sia unico vero fattore di differenziazione a qualsiasi livello.

ing. Andrea Canducci