

**5<sup>a</sup> Edizione  
2014/15**

**Ricercatori:**

**Maiello Giovanni**  
**Nato il: 07/04/1987**  
**Residente a:**  
**Tione di Trento (Tn)**  
**Titolo di studio:**  
**Laurea in**  
**Ingegneria Civile**

**Area tematica**  
**Ingegneria**

## **Sistema innovativo per pareti prefabbricate a telaio in legno di conifera locale**

### **Il progetto e gli obiettivi**

Lo scopo del progetto è stata la valutazione di un modello costruttivo innovativo in grado di coniugare prefabbricazione con prodotti tradizionali. In particolare, l'obiettivo è stato quello di proporre e analizzare una parete intelaiata che valorizzi l'impiego del legno di conifera locale ponendosi come alternativa agli attuali materiali utilizzati (materiali misti con resine e colle) che sono stati oggetto, pertanto, di un'analisi comparativa.

Comprendere appieno lo stato dell'arte si è reso necessario per acquisire informazioni utili allo sviluppo dell'idea progettuale e fornire, allo stesso tempo, un quadro esaustivo che potrebbe poi essere utilizzato per meglio strutturare le successive fasi legate all'organizzazione del lavoro e alla produzione vera e propria di questo innovativa tipologia di parete. Questo lavoro si colloca quindi entro uno studio preliminare, e va ad indagare in particolare la validità tecnologica della proposta in esame.

### **Fasi operative e metodologia**

Pareti tradizionali (parete a telaio leggero tradizionale e la parete in tecnologia Cross-Lam) e quella innovativa oggetto della proposta sono state esaminate sotto diversi punti di vista allo scopo di attuare un confronto fra le varie soluzioni.

Le caratteristiche delle pareti oggetto dell'analisi sono state assunte in modo da essere rappresentative della casistica in esame e da poter essere confrontabili tra loro. Sono state svolte analisi resistenziali, termiche, dei costi, di reperibilità delle risorse, di organizzazione della produzione e della sicurezza sul lavoro per cercare di cogliere tutti gli elementi necessari per poter valutare e comparare i prodotti. L'attenzione è stata posta, anche, al rispetto dell'ambiente e alla realizzazione di una parete che garantisca caratteristiche di salubrità al territorio cui è destinato.

Tutte le analisi sono state svolte basandosi su strumenti e mezzi normativi attuali e d'avanguardia.

Queste rilevazioni, inoltre, sono state affiancate dai risultati dei test di laboratorio su pareti a scala reale che sono state svolte presso il laboratorio prove e materiali del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica.

## Risultati, valutazione e prospettive

Il presente elaborato ha portato all'analisi delle potenzialità di un pannello innovativo prefabbricato per edifici in legno a telaio leggero in grado di valorizzare l'impiego del legno conifera locale, attualmente utilizzato in ambiti di scarso pregio.

La parete innovativa risulta conforme agli standard resistenziali e di prestazione termica di quelle attuali.

L'impatto ambientale della parete proposta è minore rispetto a quelle tradizionali, poiché è basata su lavorazioni energeticamente poco dispendiose e un processo produttivo relativamente semplice, la materia prima è disponibile entro brevi distanze tanto da favorire la creazione di una filiera corta e non si utilizzano resine e colle.

Tutti materiali che compongono la parete, inoltre, sono riutilizzabili, riciclabili o comunque riutilizzabili per altri scopi. Il costo dei materiali della parete proposta è comparabile con quella tradizionale, tuttavia si deve tener conto del fatto che viene valorizzato l'impiego del legno di conifera locale a discapito di altri materiali valorizzando, quindi, l'economia locale.

L'organizzazione della produzione dovrà necessariamente essere affrontata in maniera dettagliata e specifica, con la redazione di un piano di ottimizzazione del processo. Non di meno dovrà essere attentamente predisposto un efficiente piano di sicurezza sul lavoro a tutela dell'importanza delle risorse umane anche se è utile evidenziare che la prefabbricazione in stabilimento garantisce standard di sicurezza sul lavoro più elevati.

Si ritiene quindi perseguibile l'ipotesi di intraprendere la produzione di questa tipologia di parete, avendo riscontrato esiti positivi sotto ogni punto di vista della valutazione effettuata e considerando la disponibilità della materia prima sul territorio.

## Partner Territoriale

NICOLLI TECNO LEGNO



**NICOLLI TECNO LEGNO**  
**SEGHERIA LEGNAMI**