

PROGETTO RECOFIT RETROFIT ECO COMPATIBILE PER EDIFICI ESISTENTI CON TECNOLOGIE IN LEGNO INGEGNERIZZATO (CUP F59I24001200004)

SCHEDA PROGETTO

DESCRIZIONE:

Il progetto è stato finanziato nell'ambito del Programma di ricerca dell'Ecosistema I-NEST – Interconnected Nord Est Innovation Ecosystem, a valere sulle risorse del Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza (PNRR), Investimento 1.5 Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione per la sostenibilità", finanziato dall'Unione Europea, NextGenerationEU.

Obiettivo generale del progetto è stato lo sviluppo di soluzioni innovative e sostenibili per il settore delle ristrutturazioni edilizie utilizzando materiali in legno ingegnerizzato. Gli obiettivi specifici principali hanno riguardato:

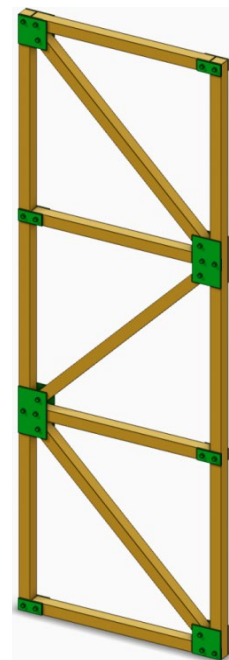
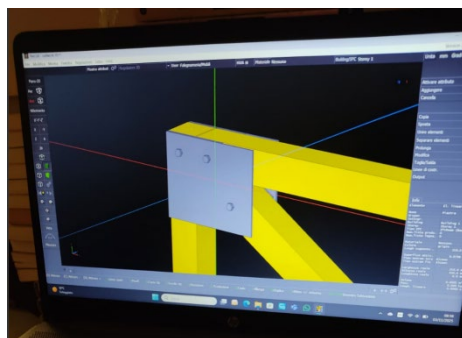
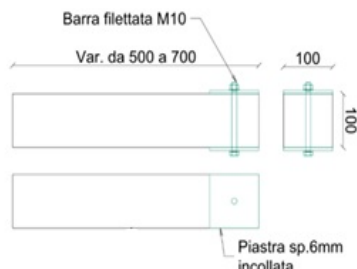
- lo sviluppo e la validazione di tecnologie costruttive innovative;
- la dimostrazione dell'efficacia di tali soluzioni attraverso progetti pilota su edifici esistenti;
- riduzione delle emissioni di CO2 e promozione dell'economia circolare attraverso l'uso di materiali rinnovabili e tecniche costruttive sostenibili.

Sviluppo e validazione tecnologia costruttiva

La tecnologia costruttiva sviluppata consiste in una struttura in legno leggera, modulare e flessibile dal punto di vista dimensionale così da poterla facilmente adattare a diversi scenari applicativi, nel campo delle ristrutturazioni. L'elemento costruttivo ha funzione strutturale nei confronti delle azioni orizzontali ovvero sisma e vento. Di fatto l'elemento costruttivo, opportunamente modulato parametricamente in altezza e larghezza in base alle esigenze del progetto specifico di recupero o retrofitting, va a costituire delle nuove pareti sismoresistenti che integrano o sostituiscono quelle esistenti non più in grado di soddisfare i requisiti normativi vigenti.

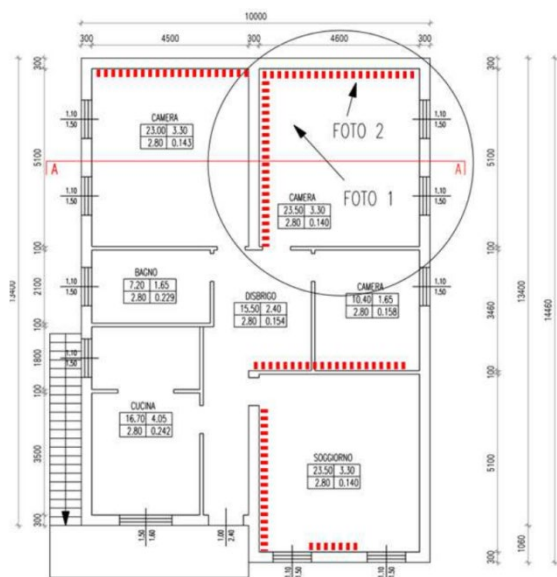
La struttura reticolare del sistema è tale per cui le pareti originarie non vengono completamente nascoste dall'elemento costruttivo, rendendo utile il suo impiego per il risanamento di chiese o edifici storici dove è essenziale preservare l'integrità delle pareti, spesso affrescate.

L'efficacia della tecnologia costruttiva è stata verificata sia attraverso test di laboratorio sulle connessioni degli elementi, sia mediante l'applicazione di un modello numerico tridimensionale che ha dimostrato l'efficacia del sistema per l'aumento della resistenza al sisma degli edifici oggetto di intervento.



Progetti pilota su edifici esistenti

L'efficacia del sistema è stata testata mediante installazione di un prototipo del sistema costruttivo su un edificio esistente. L'edificio oggetto di intervento è una bifamigliare degli anni '60 che presenta evidenti segni di ammaloramento. Il prototipo è stato installato in uno degli ambienti dell'abitazione.



Nel quadro dell'ecosistema iNEST il progetto, che utilizza il legno di pioppo per la costruzione degli elementi, valorizza l'uso di risorse rinnovabili, a rapido accrescimento e a bassa impronta di carbonio, già ampiamente disponibili, la cui coltivazione è già consolidata e anzi, attualmente in crescita, nell'area del Nord-Est.

Inoltre la produzione off-site degli elementi riduce sprechi di materiale, tempi di cantiere ed emissioni da trasporto, sostenendo in tal modo la transizione verso la decarbonizzazione ed allineandosi con le direttive comunitarie come il Green Deal Europeo, il New European Bauhaus e la Strategia europea per la bioeconomia, anche con riferimento alla possibilità di recupero e riutilizzo degli elementi edilizi a fine vita.

Tutti i dati i risultati e le informazioni sul progetto sono liberamente disponibili presso Biohabitat, dove è anche possibile visionare il prototipo dell'elemento costruttivo progettato.