Prestazioni acustiche ai rumori aerei e impattivi di solai in legno tipo CLT

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
DI RICERCA INDUSTRIALE EDILIZIA E COSTRUZIONI

Per migliorare l'isolamento acustico e ridurre i rumori impattivi dei solai esistono stante soluzioni tecnologiche, la più diffusa è il massetto galleggiante, tuttuavia esistono pochi dati delle prestazioni acustiche di tali soluzioni se applicate su solai in CLT (Cross laminated timber). La ricerca ha avuto come fine la verifica sperimentale dell'isolamanto acustico e dell'attenuazione ai rumori al calpestio di differenti soluzioni costruttive sia tradizionali (massetti sabbia e cementi) sia a secco. E' stata inoltre valutata l'efficiacia dei controsoffititti per l'isolamento ai rumori impattivi in funzioni di differenti tecniche realizzative.

"Solai in CLT: riduzione dei rumori impattivi"

Laboratorio	CIRI EDILIZIA E COSTRUZIONI
Area di specializzazione	Edilizia e Costruzioni
Referenti	Luca Barbaresi
Keyword	Solaio in CLT, Attenuazione rumori impattivi, Isolamento acustico

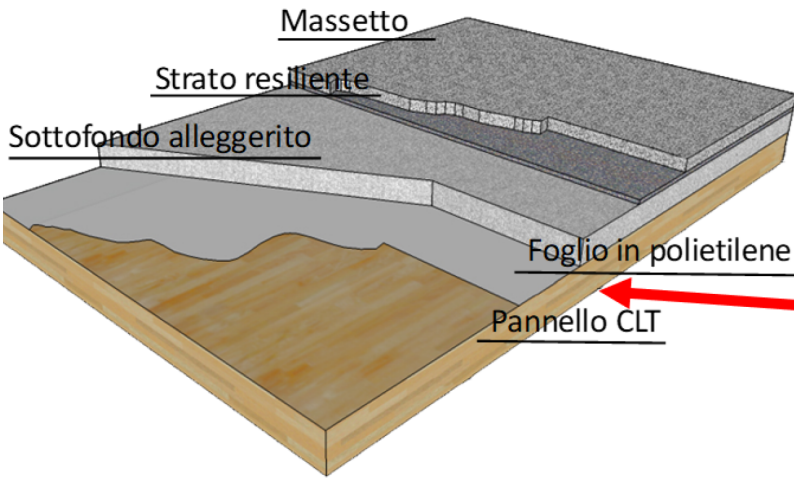


Fig. 1: Massetto gallegiante



Fig. 2: Solaio in CLT

Aspetti innovativi

L'aspetto innovativo del servizio offerto è dato dalla possibilità di testare e ottimizzare su solaio in CLT le soluzioni tecnologiche che normalmente sono sviluppate per solai in cemento armato o in laterocemento. Inoltre nel laboratorio è possibile caratterizzare sia acusticamente le soluzioni costruttive (massetto galleggiante, rivestimenti, controsoffitti) sia i singoli materiali che le costituiscono.

Descrizione

Presso il laboratorio di Acustica Edilizia è possibile caratterizzare le prestazioni acustiche dei rivestimenti di solai in CLT. Disponendo di due ambianti sovrapposti, oltre all'attenuzione dei rumori impattivi, può essere misurato l'incremento del potere fonisolante sia dei controsoffitti, sia dei massetti galleggianti.
Oltre alle proprietà acustiche di soluzioni costruttive di dimensioni reali (12m^2), vengono misurate le proprietà meccaniche richieste per il calcolo previsionale dell'isolamento acustico, quali rigidità dinamica, creep e resistività al flusso.
I servizi offerti dal laboratorio si rivolgono a tutti gli operatori nel campo dell'edilizia tradizionale e in legno.

Applicazioni

Il servizio trova la sua applicazione nella realizzazione e ottimizzazione di soluzioni per l'isolamento acustico e per la riduzione dela trasmissione del rumore degli edifici. Inoltre permette la formulazione di relazioni previsionali semiempiriche per la progettazione acustica degli edifici o dei lori componenti



Fig. 3: Esempio di massetto gallegiante a secco

Esempio di applicazione

Realizzazione di massetti galleggianti per l'isolamento acustico degli edifici

La ricerca ha permesso di valutare le prestazioni acustiche di 20 differenti combinazioni si rivestimenti per solaio, massetti galleggianti e controsoffitti, mettendo in evidenza il comportamento acustico e le peculiarità delle differenti tecnologie costruttive come i massetti a secco e quelli in sabbia e cemento o i vantaggi apportati dai controsoffitti sospesi rispetto a quelli fissati con listelli di legno

Partner coinvolti	La ricerca ha visto il coinvolgimento dell'azienda TopHaus AG
Tempi di realizzazione	3 mesi/persona
Livello di maturità tecnologica	TRL 8 - sistema completo e validato
Valorizzazione applicazione	Ricerca di partner aziendali per la sperimentazione di ulteriori combinazioni di materiali e soluzioni tecnologiche

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
DI RICERCA INDUSTRIALE EDILIZIA E COSTRUZIONI

CIRI EDILIZIA E COSTRUZIONI

Centro di ricerca industriale di edilizia e costruzioni



Il Centro Interdipartimentale per la Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni dell'Università di Bologna fornisce una risposta alla domanda di integrazione tra le istanze del mondo dell'impresa, della produzione e della ricerca, fornendo il supporto scientifico e tecnico per promuovere l'innovazione nel settore dell'edilizia e delle costruzioni.
Le competenze vanno dalla sicurezza strutturale e sismica, all'efficienza energetica, alle prestazioni acustiche, alla durabilità e sostenibilità dei materiali e delle tecnologie, alla valutazione dell'impatto di opere civili e idrauliche sul costruito esistente e sui beni culturali.
L'esperienza acquisita e la riconosciuta competenza su tutti gli aspetti della filiera dell'edilizia e delle costruzioni sono messe a disposizione di soggetti privati e pubblici per lo sviluppo di soluzioni tecniche innovative, l'ideazione e lo svolgimento di progetti nazionali e internazionali, convenzioni di ricerca ad alta innovazione e certificazioni di prodotti innovativi secondo linee guida.

Sito web	http://www.edilizia-costruzioni.unibo.it
Direttore	Marco Savoia
Data pubblicazione	29/12/2021