



**SARDEGNA
RICERCHE**

PROGETTO CLUSTER TOP DOWN

PLES: Prodotti Locali per l'Edilizia Sostenibile

TITOLO DEL PROGETTO	Sviluppo di soluzioni costruttive ecosostenibili per pareti e solai energeticamente efficienti
SOGGETTO ATTUATORE	Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
PRESENTAZIONE	<p>Il progetto si propone di apportare un contributo all'orientamento dell'edilizia sarda verso l'attualissimo filone dell'edilizia sostenibile attraverso lo studio di soluzioni costruttive innovative che soddisfino i requisiti della sostenibilità.</p> <p>L'obiettivo è quello di mettere a sistema le diverse competenze sul territorio, al fine di connotare efficacemente l'edilizia isolana con le caratteristiche della sostenibilità in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none">• materiali, il più possibile naturali, riciclabili, localmente reperibili, energeticamente efficienti;• processi produttivi, il più possibile improntati alla logica della filiera corta. <p>Durante il progetto saranno sviluppate soluzioni costruttive per pareti e per solai costituite da pacchetti componibili multistrato che utilizzino unicamente materiali sostenibili e localmente reperibili, garantendo l'eco-sostenibilità delle stesse.</p> <p>Ci si propone dunque lo studio di elementi strutturalmente portanti comprendenti anche l'elemento isolante e integrabili con un elemento di finitura in grado di incrementare il comfort acustico ambientale e aggiungere valore estetico al pannello.</p> <p>Il pacchetto multistrato sarà costituito da elementi strutturali consistenti in pannelli in lamellare incollato incrociato (Cross Laminated Timber – CLT) di legno sardo e da elementi per l'isolamento termico ed acustico, tra i quali sughero, lana di pecora, terrapaglia, prodotti naturali a base vegetale. Per gli elementi di finitura saranno impiegati prodotti dell'artigianato tessile, intonaci di origine naturale, prodotti di origine vegetale.</p> <p>I sistemi costruttivi con pannelli in CLT stanno avendo un rapido sviluppo in tutta Europa grazie ai loro intrinseci vantaggi: la naturalità, la stabilità dimensionale, l'avanzato grado di prefabbricazione a livello produttivo, la rapidità di montaggio, le notevoli proprietà di resistenza e rigidità. Si tratta di pannelli portanti multistrato massicci ottenuti tramite sovrapposizione e incollaggio di strati incrociati di tavole, che possono essere usati sia come pareti sia come solai. Recentemente anche in Sardegna sono stati realizzati i primi edifici residenziali a struttura portante in CLT, utilizzando tuttavia legno di importazione, in particolare abete rosso proveniente da Austria o</p>



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA





SARDEGNA RICERCHE

Germania, con notevole aggravio di costo. Un punto determinante di questo progetto è la scelta di utilizzare legno di produzione locale, contribuendo in modo particolarmente vantaggioso al tema dello sviluppo sostenibile dell'edilizia in legno in Sardegna a chilometro zero.

Oltre al CLT, si analizzerà la prestazione dei materiali isolanti e coibenti naturali localmente reperibili applicati a elementi in muratura tradizionale (calcestruzzo e laterizio) - spesso oggetto di interventi di riqualificazione - al fine di inquadrare al meglio le prestazioni dei pacchetti a base legno e diversificare le possibilità di impiego dei materiali locali per l'isolamento termico e acustico.

Il progetto si svilupperà nell'arco di trenta mesi e si articolerà nelle seguenti attività di studio, analisi teorica e prove sperimentali:

- raccolta e analisi di dati relativi ai materiali da impiegare, al tessuto produttivo isolano in termini di imprese e processi produttivi, alle principali criticità esistenti
- formulazione di ipotesi di progetto relative alle possibili stratigrafie dei pannelli parete e solaio (conformazione del pannello CLT in termini di numero e spessore degli strati, scelta e posizionamento dei materiali isolanti nel pacchetto multistrato)
- definizione dei protocolli di prova ottimali (tipologia di prova, modalità esecutive, criticità operative, risultati attesi) per la valutazione delle prestazioni meccaniche e termo-acustiche dei pannelli
- predisposizione di modelli, anche parametrici in funzione delle possibili stratigrafie, per la simulazione numerica del comportamento strutturale ed energetico dei pannelli e per la futura estensione dei risultati conseguiti sui prototipi ad altre tipologie di pacchetto
- realizzazione dei prototipi dei pannelli sulla base delle ipotesi progettuali ed esecuzione delle prove sperimentali meccaniche e termo-acustiche identificate nel protocollo di prova
- analisi dei risultati e stesura di linee guida di progettazione
- applicazione a uno o due casi pilota rappresentati da ambienti o edifici nei quali saranno impiegate alcune delle soluzioni progettuali
- divulgazione dei risultati.

Le imprese saranno coinvolte nelle fasi progettuali precedentemente indicate attraverso diverse attività:

- incontri preliminari per la definizione e la condivisione dell'idea progettuale
- visite presso le sedi delle imprese al fine di conoscere i prodotti e i processi produttivi e di raccogliere il relativo materiale informativo

OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



POR FESR
SARDEGNA 2014-2020



SARDEGNA RICERCHE

- incontri periodici in itinere per pianificare le varie attività progettuali quali la selezione dei materiali da impiegare nei pannelli, la progettazione delle possibili stratigrafie dei pannelli, la loro corretta realizzazione
- presentazione e discussione delle prove sperimentali e dei loro risultati
- elaborazione di linee guida progettuali
- partecipazione attiva alle fasi di divulgazione dei risultati
- valutazione dell'impatto dei risultati sui processi produttivi delle imprese stesse.

Al fine di promuovere l'idea progettuale, e quindi di coinvolgere altri attori nello svolgimento del progetto, saranno organizzati in itinere seminari e incontri tecnici divulgativi aperti alle realtà produttive isolate, alle Pubbliche Amministrazioni e a tutti i soggetti privati interessati.

AZIENDE COINVOLTE

- Elighes S.r.l, Nuoro
- Brebey , Decimomannu (CA)
- Mariantonia Urru S.r.l , Samugheo (SS)
- Giorgio Addis, Luras (OT)
- Fratelli Serra, Usellus (OR)
- Laterizi Impredil , San Sperate
- Elettrobiotech, Dolianova (CA)
- Costanzo Salis, Sassari
- Secured Solutions, Cagliari
- Artware, Selargius (CA)
- Studio Callioni, Monserrato (CA)
- Ichnos 19, Cagliari
- Verde Vivo Società, Villagrande Strisaili (NU)

CONTATTI Responsabile Scientifico

Giovanna Cocu
070 6755415
Email: gconcu@unica.it

CONTATTI Sardegna Ricerche

Graziana Frogheri
Tel: 070 9243 2813
Email: graziana.frogheri@sardegna ricerche.it