

## “SVILUPPO DI EDIFICI SOSTENIBILI MEDIANTE L’USO DI LEGNO SARDO”

Il progetto di ricerca, che coinvolge le Università di Cagliari e di Sassari, l’Ente Foreste della Sardegna e l’Azienda Regionale Edilizia Abitativa, si propone di studiare l’utilizzo di legno locale sardo nella realizzazione di edifici. Il legno è noto come materiale naturale, sostenibile e di elevata resa estetica. E’ anche un materiale che possiede un elevato rapporto resistenza-peso, che consente la realizzazione di strutture estremamente leggere ed, in quanto tali, di rapida costruzione e di elevate prestazioni strutturali.

Fino ad ora, però, tale materiale è stato poco usato in Sardegna, praticamente solo nell’esecuzione di qualche solaio e copertura. Le ragioni di tale mancato utilizzo risiedono parte nella tradizione costruttiva sarda, basata sull’uso della muratura in pietra e, modernamente, del calcestruzzo, e parte sulla produzione limitata di legno strutturale in Sardegna, che impone l’importazione del materiale dal continente con conseguente aumento del costo dovuto al trasporto. La Sardegna ha però un’importante tradizione forestale, che ha portato nei secoli scorsi ad un uso estensivo delle sue foreste per la realizzazione di navi e di traversine ferroviarie fino alla quasi totale deforestazione. Modernamente c’è la volontà di aumentare la superficie ricoperta da foreste nell’isola. Una grande opportunità economica che un processo di riforestazione può portare è la produzione di legno per uso strutturale.

Il presente progetto di ricerca vuole investigare le possibilità offerte dal legno sardo nelle costruzioni, sviluppando un sistema costruttivo che consideri le peculiarità del materiale locale e la percezione degli utenti, abituati a preferire le pareti solide e pesanti tipiche degli edifici in muratura ed in cemento armato. Un ottimo candidato sembra essere il sistema a pannelli in legno lamellare incrociato, sviluppato recentemente nell’Europa settentrionale ed in Trentino, basato sulla costruzione di intonaci e solai di piano di spessore elevato ottenuti collegando tavole di dimensioni relativamente piccole (Figure 1 e 2).



Figura 1: esempio di edificio a pannelli in legno lamellare incrociato in costruzione in Trentino

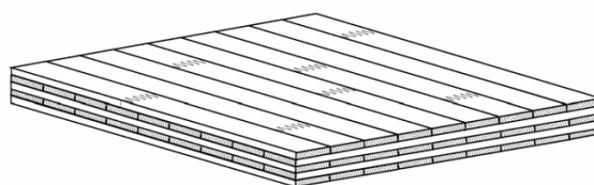


Figura 2: pannello in legno lamellare incrociato

Il programma sperimentale, attuato congiuntamente dalle Università di Cagliari e Sassari in collaborazione e su preciso indirizzo degli Enti finanziatori, garantirà la possibilità di costruire un primo prototipo di edificio di due o tre piani con struttura portante in legno sardo al termine di tre anni (anno 2011). Tale edificio avrà prestazioni strutturali equivalenti a quelle degli edifici realizzati con struttura tradizionale in muratura e cemento armato, con un numero di vantaggi che vengono riassunti di seguito:

- maggiore leggerezza, grazie all'elevato rapporto resistenza-peso posseduto dal legno, che consentirà minori oneri di fondazione per edifici nuovi e che si presterà bene ad essere usato anche per sopraelevazioni di edifici esistenti in struttura tradizionale;
- elevata prefabbricazione, con componenti strutturali (pareti, solai, colonne, travi) prefabbricati in segheria o in officine di assemblaggio, trasportati in cantiere e ivi collegati;
- come conseguenza dei precedenti punti, montaggio più rapido e, quindi, più economico, e maggiore controllo di qualità dei materiali grazie alla prefabbricazione;
- migliore resa estetica, grazie alla possibilità di decoro architettonico costituita dal legno a faccia-vista;
- maggiore isolamento termico, grazie alla minore conduttività termica del legno rispetto al calcestruzzo;
- migliore salubrità dell'ambiente abitativo, grazie ad un uso più estensivo di materiali naturali quali il legno, il sughero, ecc. rispetto a materiali artificiali quali il cemento armato, materiali plastici, ed isolanti artificiali come polistirolo, lana di roccia o vetro, ecc.;
- maggiore sostenibilità, grazie a: (a) minore spreco di risorse energetiche durante il processo di produzione e di montaggio dei componenti in legno rispetto agli altri materiali costruttivi, (b) ridotto ciclo di formazione del materiale legno da milioni di anni per i combustibili fossili quali carbone e petrolio, a 40-50 anni per la crescita di un albero, (c) immagazzinamento di anidride carbonica nell'edificio, grazie all'uso del legno, che contribuirà a bilanciare almeno in parte le emissioni di anidride carbonica, riducendo in questo modo lo squilibrio tra emissioni ed immagazzinamento, come richiesto dal protocollo di Kyoto, e (d) minore consumo di energia durante la vita tecnica dell'edificio, grazie al maggior potere isolante del legno;
- costi comparabili con quelli degli edifici in struttura tradizionale grazie all'utilizzo di legno di provenienza locale, che consentirà di limitare i costi di importazione di questo materiale che allo stato attuale delle cose, a causa anche dell'aumento del costo del petrolio, rendono di fatto antieconomico l'uso del legno di importazione in Sardegna.