



POLITECNICO
DI TORINO

Tesi meritoria

CORSO DI LAUREA
ARCHITETTURA PER IL PROGETTO SOSTENIBILE

Abstract

NUOVE FORME DI SOSTENIBILITÀ
il bambù come pannello prefabbricato di rivestimento

Relatore

Tulliani Jean Marc Christian

Candidato

Compitore Daniele

Sessione di laurea

Luglio 2016

Secondo la definizione di sostenibilità un'architettura sostenibile per essere considerata tale dovrebbe essere un " sistema in grado di mantenere costanti le proprie prestazioni nel tempo con un ridotto consumo energetico e di materiali ", mentre l'approccio Bioedile propone la riscoperta e la valorizzazione di materiali più naturali. Sulla base di queste premesse la tesi si pone come obiettivo la sperimentazione di nuovi pannelli in bambù per facciate ventilate in sostituzione a sistemi commerciali esistenti. Considerando il continuo sfruttamento delle terre e l'avanzamento del fenomeno della deforestazione che ogni anno porta via 13 milioni di ettari di foreste (rapporto FAO "State of the World's Forest") la scelta è ricaduta sul bambù, un materiale ancora da scoprire e implementare in molti aspetti dell'architettura e nel settore delle costruzioni.

L'ingegnerizzazione del bambù ha permesso di creare, come per le ceramiche, i laterizi, le pietre e i laminati metallici, una serie di pannelli adatti all'impiego edilizio. Ad oggi però non vengono indicate sperimentazioni su pannelli in bambù per rivestimenti esterni, ma unicamente pannelli ad uso interno per il rivestimento o per la creazione di mobili o manufatti di design. Vengono esclusivamente indicate come prodotti per il rivestimento di facciate ventilate, listelli in bambù di diverse lunghezze da agganciare a sottostrutture lignee. Tale riscontro ha dato l'input iniziale per lo svolgimento di una sperimentazione che riguardasse ulteriori campi di applicazione del bambù. La base su cui poggia la progettazione e sperimentazione del pannello si può per tanto indicare attraverso alcuni punti chiave di sostegno al progetto:

- Il bambù è un materiale ampiamente conosciuto e utilizzato da tempo in paesi dove è necessario impiegare materiali del luogo per la costruzione di infrastrutture ed edilizia a basso costo economico ed energetico.
- Tra gli approfondimenti e gli studi sulla pianta di bambù si è compreso come la sua resistenza, se esposto all'esterno, sia minima se non trattato con appositi processi addizionali. In particolare ,come visto nei paragrafi precedenti, il materiale ingegnerizzato viene sottoposto a trattamenti mirati al miglioramento della durabilità, della resistenza al fuoco e della durezza del prodotto finito. Nel 2014 l'azienda MOSO ha brevettato un innovativo sistema per potenziare la classe di durabilità del bambù fino alla classe 1, migliorare la resistenza contro la formazione di funghi sulla superficie, l'impronta di carbonio e la durezza del prodotto.

- Secondo recenti studi su pannelli con strisce di bambù o pannelli con fibre compresse di bambù il loro eco-costo è inferiore se confrontato con i principali pannelli di legno e può essere considerato una valida alternativa se confrontato con la produzione di pannelli metallici o sintetici.

Il progetto, il sistema costruttivo del pannello e la realizzazione

Il progetto si è sviluppato sulla base delle idee di partenza e in successione alla ricerca di un metodo di ancoraggio del pannello ad una sottostruttura disponibile in commercio e impiegata con altri materiali da rivestimento. Si è deciso di progettare e sperimentare un pannello listellare a tre strati seguendo la tecnologia delle strisce per la divisione del culmo e l'assemblaggio del pannello. Gli strati esterni sono disposti in senso orizzontale mentre gli strati interni in senso verticale per uno spessore di 25 mm.

