



**Politecnico
di Torino**

Tesi Meritoria

**Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile
Corso di Laurea in Architettura Costruzione e Città**

Abstract

**Hemp pavilion:
A study of a structural natural material building based on hempcrete**

Relatore

Andrea Bocco

Candidati

**Elena Tenca
Gustavo Zapponi**

Luglio 2022

Al giorno d'oggi si registra un notevole impegno globale per ridurre le emissioni di gas serra al fine di evitare i cambiamenti climatici. In questo scenario, l'industria edile è uno dei maggiori produttori di rifiuti e CO₂ al mondo, risulta quindi importante ripensare all' utilizzo dei materiali e prestare attenzione alle tipologie impiegate nella costruzione degli edifici. La calce canapa è un materiale naturale a base vegetale, con una quantità di carbonio incorporato molto bassa, addirittura negativa, e un'energia incorporata inferiore rispetto al cemento, materiale molto diffuso nel settore edile.

A differenza del cemento, la calce canapa viene impiegata come materiale isolante e di finitura, ma non come portante.

Nel 2009, presso l'Università di Cardiff, l'architetto David Lea ha costruito, durante un workshop di formazione, un prototipo a forma di arco realizzato interamente in calce canapa, per verificare le prestazioni del materiale utilizzato come portante.

Questa tesi consiste in un ulteriore sviluppo alla ricerca di David Lea analizzando anche il design del prototipo. Saranno indagate due fasi principali, il laboratorio, con l'analisi delle proprietà del materiale e la progettazione sia del prototipo della volta sia di un padiglione in calce canapa di 30 mq. Il progetto del padiglione rimane in fase preliminare in quanto sono necessari i risultati di resistenza del prototipo per procedere al livello di dettaglio esecutivo. Con il nostro studio, possiamo fornire materiale per lo sviluppo futuro del progetto, verificando le effettive capacità della calce canapa impiegata come materiale portante per piccoli edifici.





**Per ulteriori informazioni, contattare:
tencaelena1@gmail.com**