



**Politecnico
di Torino**

Tesi Meritoria

Corso di Laurea Magistrale Architettura per la sostenibilità.

Abstract

**POTENZIALE DEL BAMBÙ NELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA IN CONTESTI
VULNERABILI: UN MODELLO DI SCUOLA RESILIENTE PER IL NEPAL**

Relatore:

Francesca Thiebat

Candidata:

Elisa Falcioni

Correlatore:

Fiamma Martina Morselli

Dicembre 2025

La crisi climatica e l'intensificarsi degli eventi estremi caratterizzano l'attuale "epoca dell'Antropocene", rendendo necessaria una trasformazione profonda del settore delle costruzioni, oggi tra i principali responsabili delle emissioni globali di CO₂.

In questo quadro, la decarbonizzazione dell'ambiente costruito orienta il dibattito contemporaneo verso strategie progettuali a basse emissioni, nelle quali la scelta dei materiali svolge un ruolo determinante. Tra le soluzioni emergenti, l'impiego di materiali bio-based rappresenta una delle soluzioni possibili per favorire la transizione ecologica. La presente ricerca approfondisce il potenziale del bambù come materiale costruttivo, valorizzandone le vantaggiose proprietà intrinseche, l'ampia disponibilità, la rapidità di crescita, il tasso di rigenerazione e il ridotto impatto ambientale, in particolare nei territori in cui cresce spontaneamente.

L'occasione per sperimentarne l'applicazione in un contesto reale, in cui il bambù costituisce una risorsa tradizionalmente diffusa e ampiamente disponibile, è stata individuata in Nepal, uno dei paesi maggiormente esposti agli effetti della crisi climatica, caratterizzato da elevata vulnerabilità, forte sismicità e frequenti eventi idrogeologici.

In questo contesto è stato elaborato il progetto "Bamboo School", una scuola primaria resiliente elaborata per il concorso internazionale *Nepal School Project* e concepita come modello replicabile, capace di adattarsi alle condizioni climatiche del territorio e di funzionare anche come rifugio sicuro durante situazioni di emergenza, garantendo continuità educativa e supporto alla comunità.

La tesi si articola in due fasi principali: una fase teorica, dedicata all'analisi del contesto nepalese, ai principi di sostenibilità applicati all'architettura e allo studio del bambù come materiale costruttivo; e una fase progettuale, in cui tali principi vengono tradotti in un'applicazione concreta attraverso la definizione dell'edificio scolastico. Il progetto presentato per il concorso è stato successivamente rielaborato approfondendo maggiormente gli aspetti legati alla resilienza, all'adattabilità e alla sostenibilità.

La tesi si conclude con una riflessione critica sui risultati ottenuti e sulle prospettive future, evidenziando la potenziale replicabilità del modello in altri contesti vulnerabili e la sua capacità di adattarsi a scenari climatici in continua evoluzione.

1) Render vista esterna



2) Render corte interna



3) Sezione bioclimatica

