



POLITECNICO  
DI TORINO

# Tesi meritoria

---

Facoltà di Architettura II

Corso di Laurea Magistrale in Architettura per la  
Sostenibilità

*Abstract*

**Bambù e Terra:  
materiali per l'autocostruzione nel Delta bonaerense**

*Relatore*

Riccardo Bedrone

*Candidato*

Alberto Bondavalli

Emiliano Cruz Michelena Valcarcel

Sessione di laurea  
Luglio

Lo sviluppo che ha avuto la città di Buenos Aires ha fatto sì che si creasse, da una parte un centro urbano regolamentato e popolato principalmente dalla classe medio-alta, dall'altra una città informale di "villas miserias" (*slums*), nelle quali vivono i ceti più poveri e marginalizzati. Coloro che vivono nelle *villas* difficilmente hanno la possibilità di inserirsi nella città formale.

Questa realtà ha indotto una parte della popolazione a ricercare nuovi modelli abitativi, spostandosi in aree esterne al centro urbano e in cui ci sia la possibilità di autodeterminarsi all'interno di una comunità.

La grande risorsa naturale del Delta del Paraná offre un'alternativa valida a queste esigenze. Le risorse naturali locali permettono di iniziare un'attività economica in maniera autonoma, di auto costruirsi la propria abitazione in funzione dei propri bisogni e di vivere in un'ambiente più salubre, sia per l'ecosistema circostante, sia per l'uso di materiali naturali meno tossici.

La ricerca parte da un'analisi del sito (Delta), prendendo in considerazione:

- le caratteristiche geo-morfologiche;
- le dinamiche sociali;
- le risorse naturali locali.

L'ultimo punto è esemplificato attraverso un'indagine sulle prestazioni che il bambù e la terra offrono nel campo dell'edilizia, evidenziando: le tecniche costruttive, le prestazioni fisiche e cercando di mettere in luce le possibilità e i limiti che questi materiali offrono.

In seguito si spiega come le esperienze fatte in merito alle costruzioni con materiali naturali abbiano dato la possibilità di comprendere meglio questi aspetti, in modo tale da raggiungere l'obiettivo di progettare un prototipo abitativo modulare per il Delta Bonaerense, che abbia la possibilità di essere ripetuto e quindi ampliare gli spazi.

Essendosi concentrati sui processi di autocostruzione in un Paese in via di sviluppo, questo lavoro di tesi non prende in considerazione categorie come: grandi strutture, fabbricazioni industriali, *high-tech* etc. Ma vuole invece fornire delle indicazioni su come è possibile utilizzare materiali e attrezzi di facile reperibilità in una forma **alternativa**.

La terra cruda e il bambù combinati insieme possiedono ottime proprietà di resistenza, trasmittanza termica e valore estetico. Ma queste caratteristiche sono completamente annullate se non utilizzati nel modo corretto, cioè con una adeguata protezione alle intemperie, ai raggi solari, all'umidità di risalita etc.

Se confrontiamo la crescita di un campo di bambù rispetto ad una particella boschiva di egual dimensioni, ci si rende conto di quanto la produttività sia decisamente superiore nel campo di bambù. Questo perché il ciclo di vita di una canna, mediamente, va dai 3 ai 5 anni, mentre quello di un albero intorno non meno di 15 anni.

La sperimentazione in questo campo non si deve fermare alle sole prove di caratterizzazione dei materiali in laboratorio, ma deve valutarne le caratteristiche in funzione del disegno che il progettista intende seguire. Con questo si intende la ricerca di nuove proposte tecnologiche standardizzate e verificate, che possano essere utilizzate come riferimento da coloro i quali decidono di seguire questa via.

Sebbene il processo di autocostruzione preveda dei sistemi tecnologici poco complessi (in quanto devono poter essere eseguibili da tutti), questi ultimi devono essere studiati

attentamente in fase di progettazione, in modo da combinare una tecnologia semplice, con un risultato formale-estetico articolato.

Dall'esperienza fatta nel Delta bonaerense è emerso come ci sia una naturale tendenza ad approcciarsi alle tematiche di bioedilizia. I motivi sono da ricercare principalmente in due aspetti:

- **Economico**, l'uso di risorse naturali locali consente un grandissimo abbattimento dei costi di produzione del fabbricato;
- **Ambientale**, sempre più persone si sentono coinvolte nelle dinamiche legate alla sostenibilità e ricercano nuovi modelli abitativi meno impattanti sul pianeta.

---

Testo abstract (4000 caratteri max) (Arial 12, interlinea 16 pt). Usare lo stile "Testo Abstract".

Max 3 immagini da 96 dpj.

Alla fine del testo inserire i dati per i contatti.

---

---

Per ulteriori informazioni contattare:  
Alberto Bondavalli, [alberto\\_bondavalli@libero.it](mailto:alberto_bondavalli@libero.it)