



POLITECNICO
DI TORINO

Tesi meritoria

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA COSTRUZIONE CITTÀ
ARCHITETTURA PER IL PROGETTO SOSTENIBILE

Abstract

**Valutazione della sostenibilità
dell'ecovillaggio Sieben Linden.**
Impronta Ecologica, Embodied Energy, Embodied Carbon

Relatore

Andrea Bocco

Candidate

Martina Gerace
Susanna Pollini

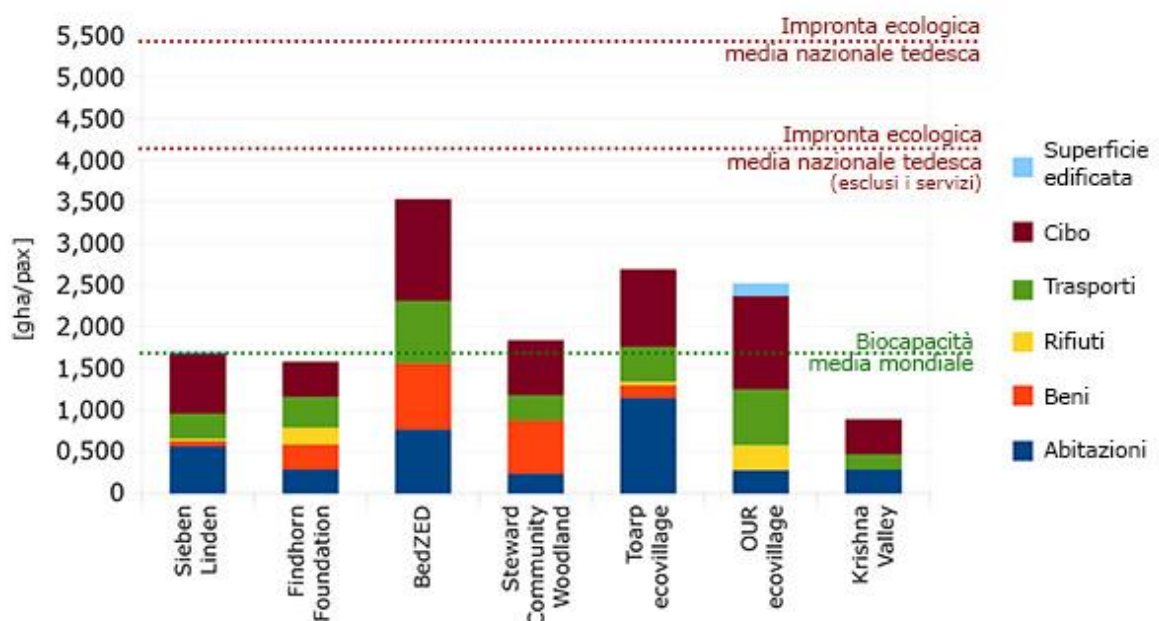
Settembre 2017

Il presente lavoro di tesi è nato da un accordo tra la comunità di Sieben Linden (un ecovillaggio fondato nel 1997 nella regione tedesca della Sassonia-Anhalt) e il Politecnico di Torino (DIST), approvato il 9 maggio 2013. Il team del Politecnico, guidato dal professor Andrea Bocco, intendeva svolgere un'analisi complessiva dello stile di vita dell'ecovillaggio, che tenesse in considerazione numerosi settori tra cui l'agricoltura, la biodiversità, l'architettura, l'alimentazione, l'economia, i consumi energetici, ecc. La comunità di Sieben Linden, d'altra parte, era particolarmente interessata ad una nuova valutazione del suo impatto ambientale, dopo quella fatta nel 2004 dall'Università di Kassel.

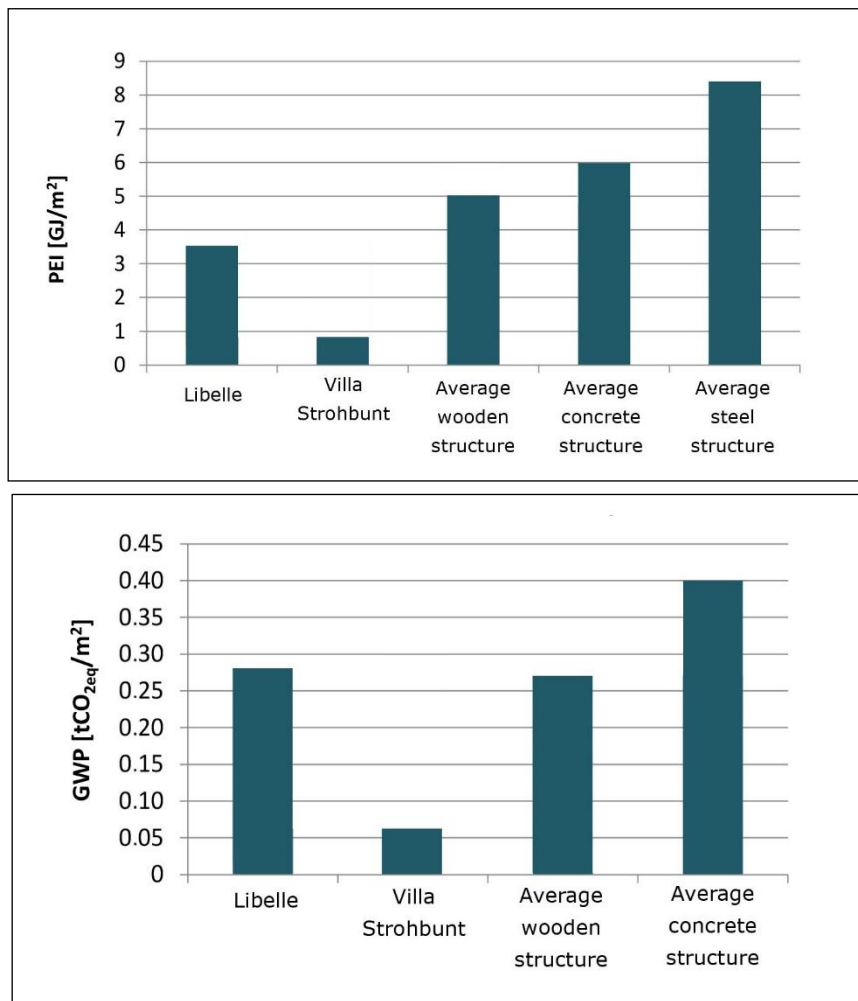
Nel 2014 ha avuto inizio la prima fase di raccolta dati, che ha portato alla formulazione di una proposta di tesi presso il Politecnico di Torino da parte del Professor Andrea Bocco. Nel novembre 2016 è stato avviato questo progetto di tesi, che focalizza l'attenzione su alcuni aspetti specifici della vita nella comunità: le attività quotidiane dei residenti (utilizzo degli edifici, alimentazione, trasporti, ecc.) e le attività di costruzione degli edifici dell'ecovillaggio. Dopo i primi mesi, durante i quali sono stati analizzati i dati disponibili ed è stata elaborata una definizione preliminare degli obiettivi e dei confini dello studio, è stato ritenuto opportuno incontrare la comunità per un confronto sullo scopo e sui limiti dell'analisi. Nel marzo 2017 ci si è recati a Sieben Linden per presentare l'avanzamento del lavoro, analizzarne insieme le criticità, e proseguire con la raccolta dei dati mancanti. I mesi successivi hanno visto la costante partecipazione dell'ecovillaggio al fine di produrre dei risultati completi e di interesse per la comunità.

Le metodologie utilizzate per la valutazione della sostenibilità sono due:

- l'impatto ambientale associato allo stile di vita dei residenti dell'ecovillaggio (cioè l'impatto delle attività ricorrenti, eseguite su base giornaliera) è stato valutato utilizzando il metodo dell'impronta ecologica, in quanto è stato ritenuto uno strumento appropriato per fornire una valutazione complessiva delle attività più rilevanti e quantificarne l'impatto, espresso in un'unità di misura univoca (gli ettari globali) di immediata comprensione e dal grande potere comunicativo. I risultati ottenuti sono stati confrontati con i valori medi nazionali tedeschi e con i risultati di altri studi affini relativi ad ecovillaggi e comunità.



- l'impatto ambientale delle costruzioni di Sieben Linden (cioè l'impatto delle attività *una tantum* finalizzate alla produzione di prodotti edilizi caratterizzati da un orizzonte di vita indeterminato) è stato valutato attraverso due fondamentali indicatori di sostenibilità, PEI (energia incorporata) e GWP (emissioni di gas serra), e successivamente tradotto in impronta ecologica. Dal momento che non è stato possibile reperire dati relativi ai consumi energetici della fase di cantiere, il confine dell'analisi è stato definito 'dalla culla al cancello'. I risultati sono stati infine confrontati e con dei valori medi caratteristici di differenti metodi costruttivi.



I risultati così ottenuti sono stati infine confrontati ed uniti per fornire una valutazione complessiva della sostenibilità dell'ecovillaggio e sono state suggerite alcune possibili direzioni di miglioramento in termini di riduzione dell'impatto ambientale della comunità.

Per ulteriori informazioni contattare:
 Susanna Pollini, Pollinis@mail.com
 Martina Gerace, mtn19@hotmail.it