



POLITECNICO
DI TORINO

Tesi meritoria

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
IN ARCHITETTURA COSTRUZIONE CITTA'

Abstract

BiosPHera 2.0
tra efficienza energetica e benessere psicofisico

Relatore

Guido Callegari

Candidato

Maria Niccoli
Karen Rizza

Luglio 2017

BiosPHera 2.0 è un progetto sperimentale nato da una collaborazione tra sistema di ricerca e sistema di impresa. L'iniziativa è stata promossa dal Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino, dal gruppo studentesco Woodlab del Politecnico di Torino, l'Istituto Zephir Passivhaus Italia, Aktivhaus gruppo Nexlogic, la Regione autonoma Valle d'Aosta, l'incubatore d'impresa valdostano Pépinière d'Entreprises Espace Aosta e la spin-off del Politecnico di Torino Be-Eco.

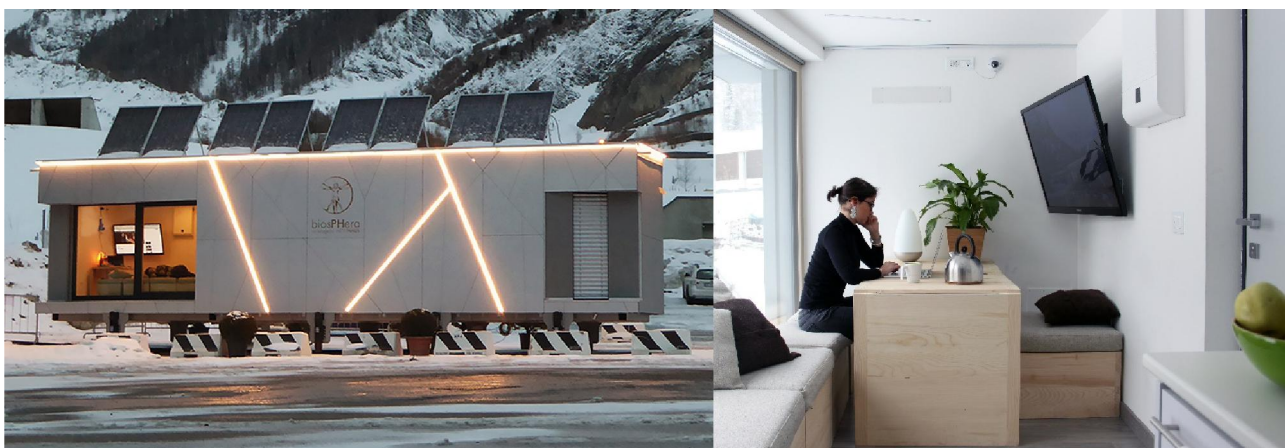
Il progetto BiosPHera 2.0 si inserisce nell'ambito della progettazione architettonica sostenibile, finalizzato alla realizzazione di un modulo abitativo che concili i principi teorici e tecnici relativi al basso consumo energetico (NZEB), in riferimento ai protocolli di certificazione di case passive, con gli aspetti relativi al benessere psico-fisico dell'utente finale, in riferimento ai principi teorici espressi dalla biofilia, studiati in collaborazione con il Laboratorio di Ecologia Affettiva dell'Università della Valle d'Aosta.

Lo studio dell'interazione di questi due campi, aspetti fisico-energetici con gli aspetti cognitivi-sensoriali, caratterizza il progetto di una forte componente sperimentale e d'innovazione. Per la prima volta si è attuato un complesso lavoro di ricerca scientifica, tecnologica e di monitoraggio ambientale che ha permesso di studiare il benessere umano all'interno di un ambiente domestico, al fine di definire il legame che intercorre tra tecnologie d'involucro, sistema impiantistico, spazialità architettoniche, ambiente e comportamento psicofisico del corpo umano.

L'obiettivo del lavoro di tesi si è concretizzato nella costruzione di un modulo abitativo itinerante di 26 m² di dimensioni 12x3x3m, denominato BiosPHera 2.0, che rappresenta la prosecuzione ideale di una precedente esperienza sviluppata dall'Istituto Zephir Passivhaus Italia ovvero BiosPHera 1.0.

Il progetto ha avuto una durata di un anno e tre mesi, dal 26 settembre 2015 giorno d'inizio del workshop "Thinking outside the box" a Torino, fase di sviluppo del concept, fino al 27 gennaio 2017 giorno di conclusione della fase sperimentale in concomitanza della fiera Klimahouse a Bolzano.

Nell'arco di un anno intero il modulo è stato oggetto di un roadshow internazionale che, facendo tappa in diverse città tra cui Courmayeur, Milano, Riccione, Torino e Locarno, ha sottoposto BiosPHera 2.0 e i 32 ospiti che hanno vissuto al suo interno a stress termici e ambientali continui. Durante questa fase, attraverso dispositivi di monitoraggio innovativi, sono stati raccolti più di 25 parametri legati al comportamento dell'involucro edilizio (temperatura, umidità dell'aria, presenza di inquinanti), e sono stati studiati gli indicatori del benessere psicofisico degli abitanti.



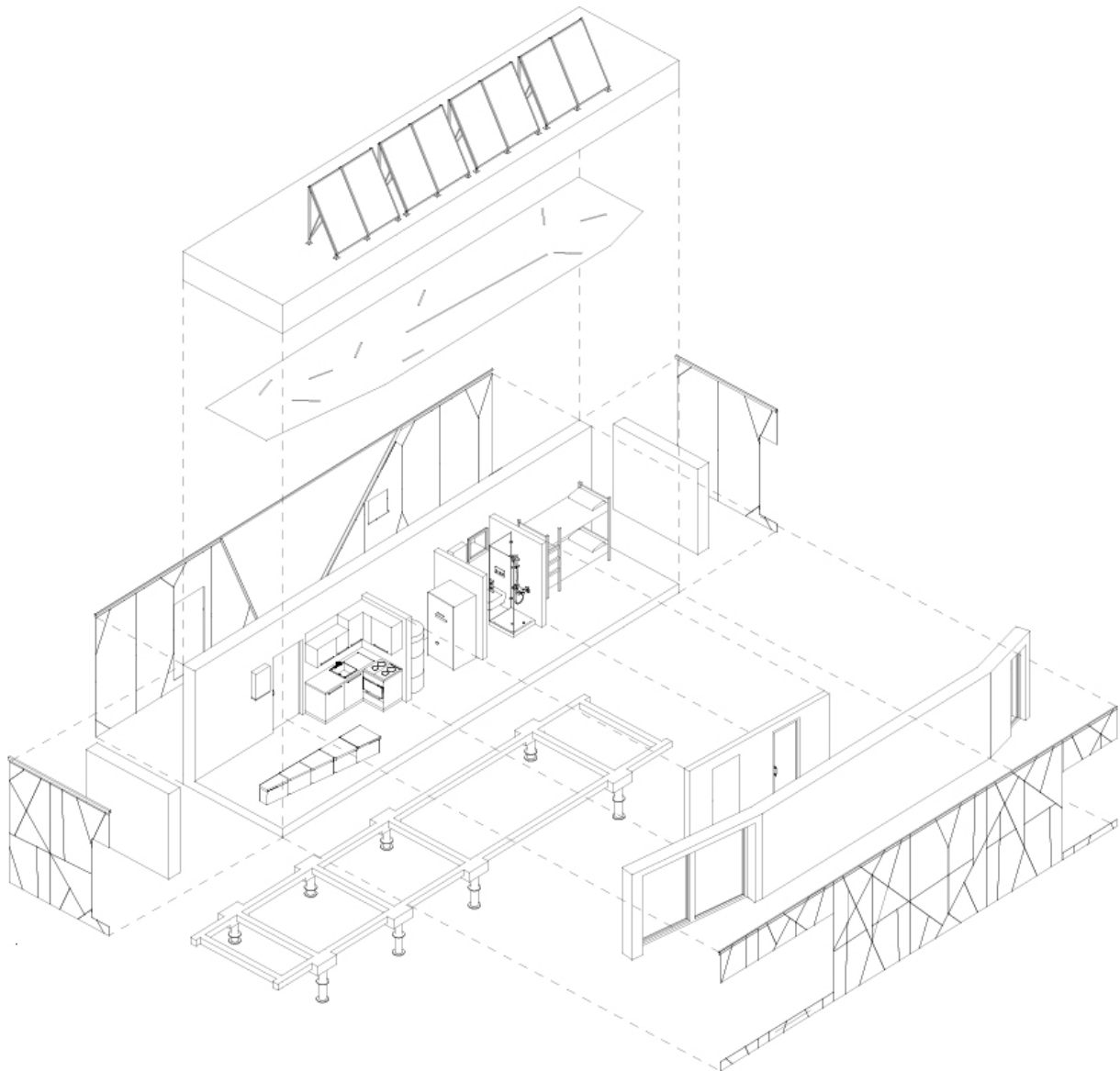
Le principali fasi delle quali siamo state partecipi in prima persona hanno riguardato l'ideazione del concept architettonico, la costruzione del modulo, il periodo del roadshow corrispondente alla fase della sperimentazione e della raccolta dati.

In stretta relazione al progetto BiosPHera 2.0 l'obiettivo della nostra tesi è stato duplice.

Da un lato nell'ambito di una formazione del *learning by doing*, ci siamo misurate in quanto studentesse di architettura nella progettazione di un modulo abitativo seguendone tutte le fasi, dall'ideazione al periodo di sperimentazione.

In secondo luogo, terminato il periodo della raccolta dati, abbiamo analizzato e confrontato i parametri relativi agli aspetti fisici-energetici con quelli relativi agli aspetti sensoriali-cognitivi, con il proposito di metterli a sistema.

Nella tesi pertanto vengono esposte le premesse teoriche sulla base delle quali si è sviluppata l'idea progettuale, le fasi del progetto BiosPHera 2.0 in riferimento al nostro contributo, la descrizione del progetto, le analisi riguardanti l'anno della sperimentazione e le conclusioni alle quali siamo giunte.



Per ulteriori informazioni contattare:

Maria Niccoli marianiccoli@hotmail.it, Karen Rizza karenrizza85@tiscali.it