



**COMUNICATO STAMPA, 14 LUGLIO 2017**

## **BIOSPHERA 2.0 TESTATO DALL'ESERCITO ITALIANO**

**Il modulo viene abitato da personale militare per studiarne i benefici ambientali, termici e psicofici per possibili utilizzi in scenari civili e operativi**

ROMA – Le caratteristiche uniche al mondo del modulo abitativo Biosphera 2.0 testate anche dall'Esercito Italiano, in particolare vengono monitorati parametri fisici dell'ambiente abitativo, fisiologici e psicofici di chi lo abita.

Dopo un road show di 10 tappe durato 18 mesi, Biosphera 2.0 è stato installato il 20 di giugno presso il polo alloggiativo di Roma Li-Gobbi, Città Militare dell'esercito italiano La Cecchignola, la più grande d'Italia. In questi giorni è iniziata la fase di test operativi che coinvolgono personale militare.

Il V Reparto Affari Generali ha incaricato l'8vo Reparto Infrastrutture Roma dell'Esercito di seguire la collaborazione identificando quale militare il Capitano Rosa Maria Filice. Il Capitano, laureato in architettura, alloggia all'interno del modulo e si sta sottoponendo ai test psicologici e fisiologici che vedono coinvolti anche il Dipartimento Energia e il Dipartimento Psicologia militare dell'Esercito

L'interesse da parte dell'Esercito italiano è quello di indagare il benessere psicofisico che un modulo di questo tipo può arrecare al personale militare, ipotizzando un utilizzo sia come costruzione delle sedi militari statali sia come struttura militare in un teatro operativo nelle missioni estere, caratterizzate da forti stress di natura fisica (ad esempio stress termici) ma soprattutto di natura psicofisica.

Biosphera2.0 è un progetto nato su di iniziativa Aktivhaus, in collaborazione con il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino, l'Università della Valle d'Aosta - Université de la Vallée d'Aoste, Vallée D'Aoste Structure, Passivhaus Italia e PEFC, Woodlab, Minergie e la partecipazione di diverse aziende leader del settore.

Biosphera 2.0 resterà installato presso la cittadella militare fino al 20 settembre. Durante il mese di settembre, in un giornata aperta ai giornalisti e al pubblico verranno restituiti alcuni dei risultati effettuati durante i test, presentato l'intero progetto e sarà possibile visitare il modulo.

In questi giorni, nonostante il forte caldo, le temperature all'interno del modulo abitativo - grazie a un ridottissimo fabbisogno energetico fornito da un sistema di produzione energetico autonomo altamente efficiente e alle tecnologie utilizzate - sono rimaste reteranno all'interno degli standard Passivhaus e Minergie, cioè entro i 26° dell'aria e i 20° delle superfici.

Biosphera 2.0 infatti è il primo modulo al mondo costruito seguendo entrambi i protocolli di certificazione degli standard di edificio passivo più avanzati: Passivhaus e Minergie-P.

Durante i giorni di permanenza del personale militare all'interno del modulo l'ospite contribuisce allo sviluppo dell'attività di ricerca attraverso la compilazione di un diario di bordo elaborato per documentare le sensazioni e le percezioni provate nel corso dell'esperienza. Viene monitorata la qualità del sonno. Vengono inoltre monitorati, attraverso l'uso combinato di "tecnologie indossabili", il battito e la frequenza cardiaca, la temperatura corporea, l'attività elettrodermica registrando lo stato emotivo e l'eventuale disagio termico degli utenti.

FOTOGRAFIE (foto courtesy Coblanco Film&Communication): [1](#) - [2](#) - [3](#) - [4](#) - [5](#)

Per informazioni:

Ufficio stampa Progetto BiosPHera 2.0, ufficiostampa@biosphera2.com - Pietro Coerezza - Coblanco Film&Communication.

## PRESENTAZIONE PROGETTO BIOSPHERA2.0

Biosphera2.0 è il nome di un modulo abitativo itinerante, di un progetto di ricerca e monitoraggio ambientale e fisiologico, di un un'esperienza abitativa.

### Il modulo abitativo

Un modulo di 25 mq provvisto di tutti servizi per vivere - illuminazione a led, cucina a induzione, elettrodomestici, riscaldamento e raffrescamento, zona giorno, zona notte, bagno e centrale tecnica. Progettato e costruito mettendo al centro l'uomo e i suoi parametri vitali e studiando le reazioni del nostro organismo al variare delle condizioni climatiche esterne, il modulo per mantenere gli standard previsti deve garantire - anche in condizioni ambientali estreme (dai -20° C di Courmayeur ai + 40° C di Riccione), in modo pressoché autonomo - una temperatura confortevole dell'aria compresa tra i 21° C in inverno e i 26° C in estate e delle superfici compresa tra i 16° C e i 20° C. Deve poi mantenere, grazie ai filtri e al sistema di ricambio dell'aria uno standard di qualità dell'aria anche in città come Milano, Torino o Locarno.

Il legno della casa è certificato secondo i criteri di massima sostenibilità imposti dal PEFC.

Il progetto architettonico è stato sviluppato a partire dal concept elaborato da un team di studenti di architettura del Politecnico di Torino vincitori di un concorso organizzato dal gruppo Woodlab del Politecnico di Torino, dalla start up be-eco, da Vallée d'Aoste Structure e dall'Università della Valle d'Aosta - Université de la Vallée d'Aoste, al quale hanno partecipato oltre 100 studenti di architettura e ingegneria provenienti da tutta Italia.

### Il progetto di ricerca e di monitoraggio ambientale e fisiologico

Per i dodici mesi dell'esperienza abitativa i ricercatori del team Aktivhaus, del Politecnico di Torino DAD, dell'Università della Valle d'Aosta e di ZEPHIR Passivhaus Italia e Minergie Svizzera Italiana, monitorano e raccolgono dati relativi al sistema energetico e alle qualità biofisiche di Biosphera 2.0. Sul sito di Biopshera 2.0 è possibile verificare in tempo reale il bilancio energetico dell'unità abitativa e il benessere abitativo interno che le tecnologie di Biosphera 2.0 riescono a garantire. Durante i dodici mesi vengono raccolti dati, sia all'interno sia all'esterno del modulo abitativo relativi a: temperature dell'aria e umidità; temperature dell'aria e delle pareti e umidità interne al modulo (la temperatura dell'aria deve restare compresa tra i 21°c e i 26°, mentre quella delle pareti tra i 16°c e i 20°c); stato della qualità dell'aria, polveri sottili pm 0,3-2,5-10, anidride carbonica, monossido di carbonio, presenza di etanolo, ammoniaca e aldeidi, gas solitamente presenti nelle case tradizionali.

Un braccialetto sviluppato dalla società Empatica, che monitora e rileva il battito e la frequenza cardiaca, la temperatura corporea e l'attività elettrodermica, permette inoltre di raccogliere dati sullo stato emotivo e il disagio termico.

### **Un'esperienza abitativa e un'indagine sulla casa del futuro**

Biosphera 2.0 ospita nel periodo del road show di dodici mesi più di venti abitanti. Ciascun abitante durante la sua permanenza è chiamato a raccontare la vita quotidiana all'interno del modulo e a contribuire alla definizione del benessere psicofisico dell'ambiente e della qualità della vita all'interno della abitazione fornendo informazioni sulla propria percezione. Alcuni contributi sono presenti sul sito del progetto e sui social media di Biosphera 2.0.

### **Date e luoghi del tour di BiosPHera2.0:**

COURMAYER 1 Marzo / 20 Aprile 2016	LOCARNO 5 Dicembre / 18 Gennaio 2017
AOSTA 21 Aprile / 25 Aprile 2016	BOLZANO 22 Gennaio / 4 Febbraio 2017
MILANO 1 Maggio / 1 Luglio 2016	CASELLE DI ALTIVOLE 4 Febbraio / 1 Marzo 2017
RICCIONE 1 Luglio / 30 Agosto 2016	ROMA TORVERGATA 3 Marzo / 20 Giugno
CUNEO 2 Settembre / 11 Settembre 2016	ROMA LI GOBBI 20 giugno / 20 Settembre 2017
TORINO 1 Ottobre / 1 Dicembre 2016	

### **Membri del comitato tecnico scientifico di coordinamento**

Prof. Guido Callegari, (*Politecnico di Torino DAD*);  
Dr. Giuseppe Barbiero, (*Università della Valle d'Aosta*);  
Dr. Phys. Francesco Nesi, (*Istituto ZEPHIR - Passivhaus Italia*);  
Ing. Milton Generelli, (*Minergie Svizzera italiana*);  
Ing. Antonio Di Blasi (*Vallée d'Aoste Structure s.r.l.*);  
Mirko Taglietti, (CEO *Aktivhaus*).

## **Il Progetto BiosPHera**

**Project supervisor:** Guido Callegari (*Politecnico di Torino DAD*), Mirko Taglietti (*Aktivhaus*)  
Building Physics: Francesco Nesi (*ZEPHIR - Passivhaus Italia*)

**Concept design:** Giulia Azaria, Valeria Bosetto, Marco Casaletto, Matteo Cilia, Karen Rizza, Jasser Salas Castro, Simone Vacca d'Avino - team WoodLab Politecnico di Torino

**Final design:** Giulia Azaria, Valeria Bosetto, Jasser Salas Castro, Maria Niccoli, Simone Vacca d'Avino - team WoodLab Politecnico di Torino

**Working plan:** Aktivhaus

### **Promotori progetto**

*Aktivhaus* in collaborazione con il *Politecnico di Torino DAD*, *l'Università della Valle d'Aosta - Université de la Vallée d'Aoste*, *Vallée d'Aoste Structure* e con gli istituti *ZEPHIR - Passivhaus Italia*, *l'Associazione Minergie* e *PEFC* con il patrocinio del *Comune di Milano*, della *Regione Autonoma Valle d'Aosta* Assessorato alle attività produttive, energia e politiche del lavoro, del *Comune di Courmayeur*, di *Skyway Monte Bianco*, di *IVAT Institut Valdôtain de l'Artisanat de Tradition*.

## Sponsor tecnici:

Artuso legnami; Rockwool; Internorm; Hella; Porcelanosa; T&T Commerciale; Zehnder; Nilan; Lape; Bticino; Fermacell; Xella; Une; Thermoeasy; Be Eco; New Sermifer; Lal Lattoneria; La Termoidraulica F.lli Mezzi; Barichello Elettrotecnica; Advenco; Studio Marco De Pinto, Agrisù, Ariston.

## Promotori



**POLITECNICO  
DI TORINO**  
Dipartimento di  
Architettura e Design



**MINERGIE®**  
Migliore qualità di vita, minore consumo d'energia  
Mehr Lebensqualität, mehr Energieeffizienz



UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA  
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE



VALLÉE D'AOSTE  
STRUCTURE

**WoodLab**  
Politecnico di Torino