

# casa NATURALE

ANNO XIX - N. 127 BIMESTRALE  
NOVEMBRE/DICEMBRE 2023  
€ 6,00 ITALY ONLY

COSTRUIRE E VIVERE SOSTENIBILE PER IL TUO BENESSERE

Eco ospitalità

Non solo neve  
in valle Isarco

Biophilic  
design

La luce ispira  
la progettazione  
secondo il bioritmo

Focus legno

Legno certificato per  
interni ed esterni

**4** Focus

- » PAVIMENTI E PARETI IN LEGNO
- » CAMINI E STUFE A 5 STELLE
- » MINIPISCINE E VASCHE IDROMASSAGGIO
- » DIVANI MODULARI ED ERGONOMICI

Cover story

**CASE SMART**  
PANORAMICA SULLE POSSIBILITÀ  
ATTUALI E FUTURE DELLA DOMOTICA

Progetto

**RIFUGIO  
AL NORD**

NELLA FORESTA BOREALE, UN'ABITAZIONE  
DAL DESIGN MINIMALISTA CONSENTE  
LA TOTALE IMMERSIONE NELLA NATURA





cover story

intervista



## CASA ADATTIVA E DOMOTICA

Intervista a  
**Mirko Taglietti**  
Architetto e Ceo di Aktivhaus

Dal bisogno di studiare il rapporto tra uomo e ambiente costruito nasce il progetto Biosphera, il cui obiettivo è unire l'architettura e la medicina. Una casa che si adatta è una casa che sa prevedere i bisogni di chi la abita.

«Attraverso un attento monitoraggio dei parametri vitali degli individui si possono stabilire alcuni criteri efficaci per far sì che le nostre abitazioni possano regolare le loro funzioni in base alle necessità, ai cambiamenti dell'ambiente circostante o ai nostri parametri fisiologici. Mirko Taglietti insieme al suo team sta sviluppando prodotti e sistemi di automazione intelligente grazie ai quali le nostre abitazioni possano essere un passo avanti a noi, senza che noi ce ne accorgiamo.

### In che senso la casa si adatta ai suoi abitanti?

Per avere una casa che si adatta ai reali bisogni di chi la abita è necessario, primariamente, indagare quali sono quei valori che permettono all'essere umano di mantenere un equilibrio – quasi perfetto – delle funzioni vitali. Come ricreare un ritmo circadiano corretto, una buona qualità dell'aria, il giusto valore di luce all'interno di uno spazio costruito? Sappiamo che la luce svolge la funzione di controller: è il pilota che muove gli ormoni della digestione e che fa produrre quelli per dormire meglio. L'obiettivo è sviluppare tecnologie che aiutino l'equilibrio dei livelli ormonali e, quindi, dello svolgimento di tutte le attività biologiche. Una casa adattiva è una casa che riesce a leggere i bisogni reali dell'utente e a cambiare se stessa per donare il massimo benessere possibile.

### Come lavorate per sviluppare questo tipo di tecnologia?

Il primo passo è quello di monitorare,

attraverso apposite centraline, i parametri che vanno a stimolare il nostro sistema sensoriale. Sappiamo che lo spettro della luce naturale varia nel corso della giornata e il nostro corpo reagisce a queste alterazioni. Attraverso le luci a led full spectrum siamo in grado, ad oggi, di andare a riscalcare circa l'86 per cento dello spettro solare terrestre. Queste particolari luci sono capaci di leggere l'intensità luminosa e la temperatura del colore e di riadattarle in ambiente costruito. Ci sono voluti circa sei anni di ricerca per giungere a questo punto. Negli ambienti che non presentano abbastanza luce naturale si potrà usare la luce artificiale come adeguato sostituto per regolare i nostri bisogni aiutandoci nell'atto difficilissimo di addormentarci, per esempio, oppure in quello inverso di svegliarci dopo la fase di rigenerazione.

### Dopo quasi 15 anni di ricerca e sperimentazione a quali altri punti fermi siete giunti?

Il passo più importante è stato quello di comprendere che le case costruite esistenti accentuano e a volte causano una serie innumerevole di problemi fisici – nevralgie, nausea, mal di testa. Fanno, in un certo senso, ammalare. Le nostre ricerche hanno come obiettivo quello di porre rimedio a queste anomalie: trovare il legame che esiste fra la manchevolezza della casa tradizionale e lo squilibrio e inserire una tecnologia che vada a compensarlo. La qualità dell'aria all'interno delle abitazioni è, al meglio, uguale a quella esterna, ma

spesso è fino a 20 volte peggiore rispetto a quella dell'ambiente esterno. Banalmente nelle case moderne, soprattutto quelle che sono state isolate grazie al 110 per cento, i cappotti in plastica, i serramenti in pvc che resistono ad aria e a vento hanno sigillato all'interno delle abitazioni un carico tossico che aumenta perché nessuno pensa più ad aprire le finestre – come se aprire le finestre portasse dentro l'inquinamento. Ad oggi in realtà lo fa uscire.

### Questo come viene "curato"?

Attraverso la ventilazione meccanica controllata, ma non utilizzando le tecnologie largamente presenti sul mercato, che sono anche altamente performanti, ma generano a loro volta rifiuti. Lo sporco, infatti, è raccolto da un filtro che ogni tre o quattro mesi va sostituito. Dopo un attento studio, abbiamo risolto questo problema sostituendo il filtro classico con un filtro rigenerativo derivato dalla natura. Negli ultimi otto anni sono stati sviluppati alcuni vasi che svolgono il lavoro della vmc, ma il cui filtro è una pianta. Il funzionamento è molto semplice: il vaso tecnologico, in cui è inserita la pianta, forza l'ingresso dell'aria, che è catalizzata attraverso biossido di titanio, capace di demolire batteri e virus, ed è irraggiata da raggi ultravioletti tipo c, mortali per qualunque organismo biologico. Così si raggiungono grandi performance di filtraggio. Nell'arco delle 24 ore un sistema di questo tipo filtra il 90 per cento dell'aria presente in una camera.



Una villa privata a Marostica (VI) progettata e realizzata a partire dai desideri dei proprietari, innovativa, personalizzata e ad altissima efficienza energetica.

Un modulo abitativo rigenerativo Biosphera Genesis, una casa passiva che produce dalle 4 alle 8 volte l'energia di cui necessita e che consuma.



Quando la pianta è cresciuta troppo, basta sostituirla con un'altra. In questo modo si ottiene aria pulita e un prodotto di scarto – la pianta – che può essere tranquillamente reimmesso in natura.

### Se la casa deve adattarsi a chi la abita, però, i parametri devono essere personalizzabili...

Sì, assolutamente. Noi lavoriamo molto spesso sul già costruito e i componenti cambiano in base alle esigenze reali. È possibile dotare ogni individuo di un braccialetto che rileva i parametri vitali, tipo un fit bit, mentre una centralina analizza i dati ambientali. Grazie al cervello domotico la casa si autoregola. Se legge uno stress termico perché la temperatura corporea di chi indossa il braccialetto sta alzandosi o abbassandosi, cambia la condizione climatica dell'ambiente. I parametri fisiologici sono la chiave della modificazione della casa.

### Questi parametri vengono studiati attraverso i sensi...

Grazie ai medici e ai ricercatori che contribuiscono al progetto, abbiamo lavorato sulle tecnologie studiando tutto il nostro apparato sensoriale. Solitamente ci si concentra solo sulla vista, ma l'udito è ugualmente importante per il benessere dell'individuo. L'impatto del rumore sul riposo notturno è stato analizzato grazie alla psicoacustica. I risultati sono stati a volte sorprendenti: non siamo programmati per dormire in un ambiente privo di rumore, poiché il rumore ci accompagna

fin da prima di nascere. In condizioni di assoluto silenzio vi sono stati casi di panico e risvegli notturni perché il cervello reagisce mettendosi in allerta, interpretando il silenzio come un pericolo. Per agevolare il processo di riposo e rigenerazione stiamo studiando l'emissione di suoni con frequenze associate alle onde delta, emesse dal nostro cervello nelle prime fasi del sonno, utilizzando speciali apparecchiature vibromeccaniche, che diffondono il suono in maniera omogenea attraverso superfici opache ad alta intensità come contropareti e soffitti.

### E l'olfatto?

Negli ultimi quattro anni le ricerche si sono concentrate molto sull'olfatto: che effetto hanno le molecole odorose sul nostro corpo? Si è scoperto che ci sono importanti ricadute sia sulla parte fisiologica che su quella psicologica. Sono stati studiati in particolare tre tipi di legno: il sandalo, il cedro e il cirmolo. Mentre i primi due non hanno portato a risultati interessanti, il cirmolo si è rivelato una vera scoperta scientifica. Questo legno odoroso è in grado di abbassare, se usato in quantità predeterminante all'interno delle camere da letto, il ritmo cardiaco in fase di sonno, "rubando" dai mille ai tremila battiti per notte. Attiva uno stimolo neurovegetativo che migliora la rigenerazione limitando l'attività cardiaca durante il sonno. Le ultime ricerche invece vanno in direzione del tatto, ovvero della dispersione o dell'accumulo di calore nel

corpo. Praticamente tutti gli impianti che fanno caldo o freddo, utilizzando aria ad alta velocità e ad alta temperatura, sono responsabili di potenziali malanni. Questo perché il corpo umano è una macchina radiante ed è programmato per scambiare energia con l'ambiente che ci circonda secondo specifiche leggi fisiche: radianza, evaporazione e la convezione. In ogni casa il soffitto, il pavimento o le pareti dovrebbero prevedere l'utilizzo di tecnologie radianti per permettere condizioni ottimali di temperatura e umidità in grado di creare benessere. Il controllo dei nostri cinque sensi a livello domotico è la chiave per concepire la casa intelligente del futuro. >>>



●●● cover story

Lucernari



### EFFICIENZA ENERGETICA

Il sistema **Schüco AW RO 50** è composto da telai fissi in alluminio disponibili in diverse altezze e può essere utilizzato su falde del tetto con un'inclinazione da 2° a 75°. In grado di sostenere diverse tipologie di vetro, garantisce un isolamento termico eccellente; la permeabilità della finestra dall'alto consente inoltre l'ingresso di una cascata omogenea di raggi solari, che rende armoniosi gli spazi.

[www.schueco.it](http://www.schueco.it)

