

# azero

EdicomEdizioni

## FONDAZIONI E PONTI TERMICI

**IMPIANTI:** la ventilazione meccanica controllata in una casa passiva



**Materiali e prodotti  
per l'isolamento**



**La direttiva europea  
20/20/20**



**Alto Adige: prima casa  
passiva certificata**



**Costruire in legno  
in classe Oro Plus**



**Svizzera: una casa  
Minergie-P Eco**

ISSN 2239-9445

1 1 0 0 1



9 772239 944004

Trimestrale - anno I - n° 01 ottobre 2011  
Registrazione Trib. Gorizia n. 03/2011 del 29.7.2011  
Poste italiane S.p.A.  
Spedizione in a.p. D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46)  
art. 1, comma 1 NE/UD  
Euro 15,00

01





## INTERVISTA A WOLFGANG FEIST

### **COME E PERCHÉ NASCE LA PASSIVHAUS E QUALI SONO LE DIFFERENZE RISPETTO AD ALTRI EDIFICI A BASSO CONSUMO?**

Lo standard Passivhaus venne sviluppato, testato e successivamente documentato in modo scientifico, su molti edifici tra il 1987 e il 1989 grazie a una cooperazione tedesco-svedese. Tale standard è lo sviluppo della *Niedrigenergiehaus*, cioè della casa a basso consumo, nonché il risultato della ricerca di un'edilizia economicamente più sostenibile e più efficiente dal punto di vista energetico. Per il riscaldamento, una casa passiva richiede, infatti, non più di ca. 1,5 l di olio combustibile o 1,5 m<sup>3</sup> di gas metano in un anno, considerando un utilizzo normale dell'edificio. Dovendo fare un confronto, un edificio di nuova costruzione (secondo le direttive vigenti in Germania) necessita di 6-10 litri di olio combustibile per ogni m<sup>2</sup> di superficie. Lo standard Passivhaus garantisce quindi non solo un fabbisogno energetico estremamente basso, ma provvede anche, e soprattutto, al benessere degli abitanti di un edificio sia in estate che in inverno. Inoltre, qualsiasi persona coinvolta nel processo costruttivo può acquisire il know-how necessario per l'applicazione dello standard Passivhaus.

*Fondatore del Passivhaus Institut-PHI di Darmstadt (D), è stato direttore del progetto europeo CEPHEUS per la costruzione e la valutazione scientifica di circa 250 abitazioni realizzate in Europa con standard Passivhaus.*

*Si occupa di temi relativi allo sviluppo della casa passiva, alla simulazione dinamica del comportamento termico degli edifici, alla valutazione dei metodi di calcolo comparati ai dati misurati, alla consulenza scientifica a livello governativo.*

### **PER QUANTO ORMAI NOTO, IL CONCETTO PASSIVHAUS TROVA ANCORA UNA CERTA RESISTENZA IN ITALIA, NONOSTANTE SI POSSA COSTRUIRE CON STANDARD PASSIVI SENZA RICHIEDERE NECESSARIAMENTE LA CERTIFICAZIONE. SECONDO LEI, QUALI SONO I MOTIVI?**

In Italia i progetti concretamente realizzati con questo standard sono ancora pochi. Quando i committenti decidono se realizzare o meno un edificio passivo chiedono – a ragione – consigli, pareri. Per questo motivo organizziamo ogni anno i “giorni della



fonte: Passivhaus Institut

Casa Passiva“, giorni in cui tutti coloro che sono interessati a questo tema possono visitare case passive già realizzate (praticamente in tutto il mondo), parlare con gli abitanti di queste case così da raccogliere una propria impressione sulla bontà dello standard.

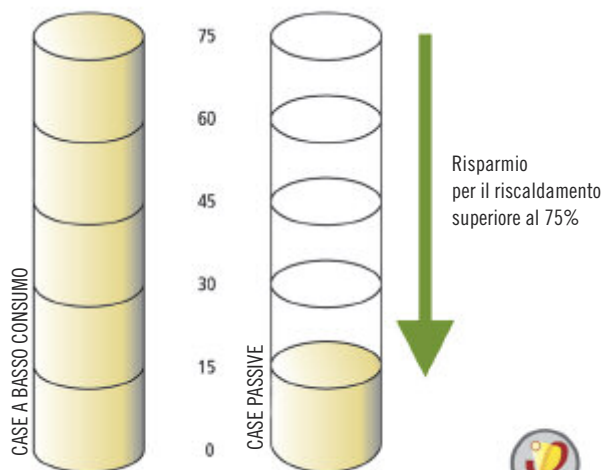
**COSA MANCA AL CONCETTO PASSIVHAUS PER ESSERE APPLICATO IN MANIERA EFFICIENTE ANCHE NEI PAESI MEDITERRANEI?**

Il concetto viene già applicato con successo. Nel caso dei Paesi mediterranei assume un'importanza rilevante il raffrescamento, che deve essere efficiente in quanto a consumo di energia, senza però tralasciare l'aspetto del riscaldamento. Case passive si trovano in Italia, in Spagna, in Francia, in Slovenia... solo per citare alcuni Paesi. I progetti sono documentati in un database e liberamente accessibili.

**QUALI SONO LE DIFFERENZE, SOPRATTUTTO A LIVELLO PROGETTUALE/IMPIANTISTICO TRA UNA CASA PASSIVA COSTRUITA NEI PAESI DEL CENTRO/NORD-EUROPA E UNA NEI PAESI A CLIMA MEDITERRANEO?**

Questo è stato il tema dominante del lavoro di Dottorato di Jürgen Schnieder, collaboratore del PHI e i risultati sono documentati nello studio "Passive Houses in Mediterranean Climates". Per esemplificare al massimo, si può dire che le case passive in zona mediterranea necessitano di uno strato isolante minore ri-

fabbisogno energetico per riscaldamento kWh/m²a



fonte: Passivhaus Institut



A lato: progetto Lodnareal, Innsbruck (A); progetto di: architekturwerkstatt din a4 e team k2 architekten.

Sotto, due immagini di una visita guidata a un edificio passivo.

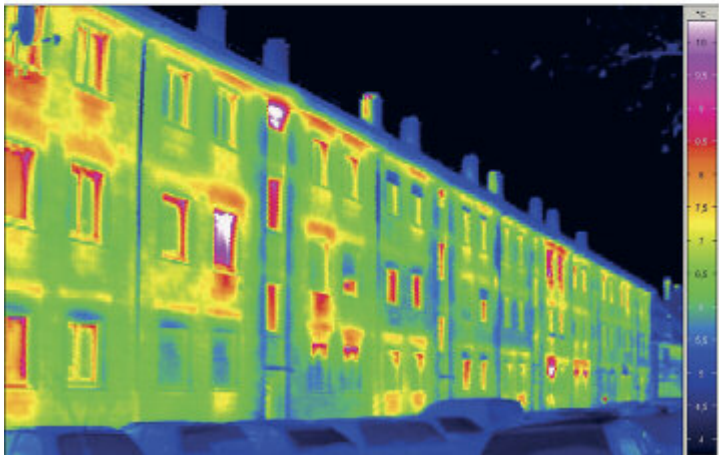


fonte: Passivhaus Institut



fonte: Passivhaus Institut





Edificio nella Tevesstrasse a Francoforte sul Meno (D), risanato con tecniche e parametri Passivhaus. In basso a sinistra, la termografia eseguita prima dell'intervento di risanamento, a destra la termografia eseguita sullo stesso edificio dopo i lavori di ristrutturazione.

petto alla Germania – il clima è più temperato – e con serramenti dotati di doppi vetri termoisolanti; d'altra parte, però, l'orientamento a sud è molto più importante che in Germania. In estate è assolutamente indispensabile una protezione dal sole che sia mobile e collocata esternamente. Colori chiari, riflettenti i raggi infrarossi, se utilizzati per le facciate esterne, rendono il periodo caldo sensibilmente più sopportabile. L'impiego di un impianto di ventilazione con recupero di calore si è dimostrato decisivo anche in questo caso.

Se questi principi vengono applicati in modo coerente, il sistema di raffrescamento può essere fortemente semplificato.

### CHE RUOLO HANNO LA SOSTENIBILITÀ E LA BIO-ECOLOGIA ALL'INTERNO DELLA TEORIA (E DELLA PRATICA) DELLA PASSIVHAUS?

Oggi noi viviamo in condizioni diverse da quelle di 50 o di 100 anni fa. Creare edifici caratterizzati da comfort e benessere ed efficienti energeticamente significa metterli sia a nostra disposizione sia dei posteri, cercando di non sfruttare in maniera irrecuperabile risorse non rinnovabili o di danneggiare l'ambiente in maniera irreversibile.

Sono dunque indispensabili soluzioni progettuali e concrete che possano essere gestite anche senza energie fossili e che evitino eventuali e ulteriori interventi irreversibili. La risposta alla do-

manda: "qual è la forma di energia più tollerabile ovvero compatibile" è: meno Energia. Le buone realizzazioni, quelle che sono energeticamente efficienti, si contraddistinguono perché, oltre al risparmio energetico, forniscono un "plus" in fatto di comfort e sicurezza; esse rappresentano un guadagno sia per gli investitori che per gli utilizzatori, così come per l'economia a livello locale, regionale, nazionale ed europea. Nel settore dell'edilizia, questo guadagno viene prodotto dalle case passive.

### IN UNA CASA PASSIVA CHE RUOLO HA E QUANTO CONTA LA PARTE IMPIANTISTICA? LA VENTILAZIONE MECCANICA E I SISTEMI DI RECUPERO DI CALORE SONO SEMPRE NECESSARI?

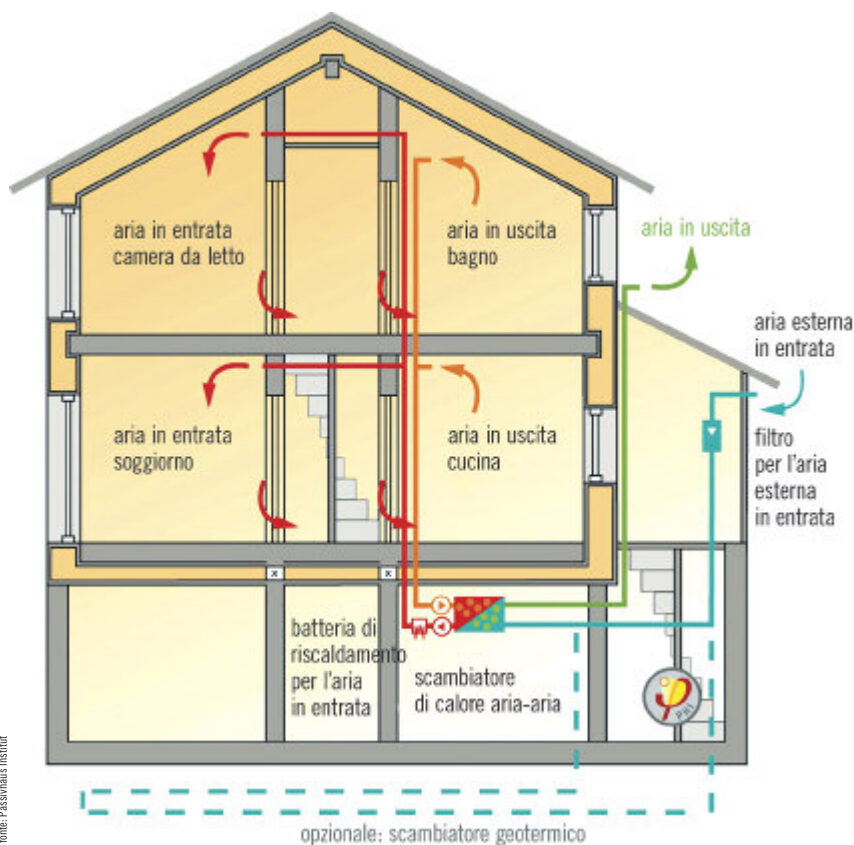
In una casa passiva in Europa, un impianto di ventilazione meccanica con recupero di calore è quasi ovunque irrinunciabile. L'aria fresca è un aspetto fondamentale del benessere, anche per questioni igieniche. Al contrario di una ventilazione naturale eseguita aprendo semplicemente le finestre, una ventilazione meccanica può assicurare il ricambio d'aria necessario.

### COM'È POSSIBILE RAGGIUNGERE STANDARD PASSIVI IN EDIFICI STORICI O SOTTO TUTELA?

Nel caso di ristrutturazione di un vecchio edificio, ad esempio in Europa Centrale, lo standard Passivhaus riferibile ai nuovi edi-



Schema di ventilazione di una casa passiva.



fonte: Passivhaus Institut

Abitazione certificata Passivhaus Institut a Vipiteno (BZ); progetto: TAAUT Ventura (Arthur Pichler & Walter Colombi), vedi pag. 14.



fici non è sempre raggiungibile, utilizzando mezzi ragionevoli. Per questi edifici il Passivhaus Institut ha sviluppato la certificazione "EnerPHit - Qualitätsgeprüfte Modernisierung mit Passivhaus-Komponenten" (EnerPHit – Ristrutturazione esaminata qualitativamente con componenti Passivhaus), poiché anche nel caso di edifici già esistenti si possono raggiungere risparmi energetici anche oltre il 90%.

I provvedimenti da adottare sono gli stessi già dimostratisi vincenti nel caso di nuovi edifici: un migliore isolamento – secondo il principio "se dobbiamo fare qualcosa, facciamola fino in fondo"–, la riduzione dei ponti termici, il considerevole miglioramento della tenuta all'aria, l'impiego di buoni serramenti, ventilazione con efficace recupero di calore, efficienza nella produzione di calore e impiego di energie rinnovabili.

### QUANTO CONTA LA FORMAZIONE DEI PROGETTISTI E DELLE MAESTRANZE NELLO STANDARD PASSIVHAUS?

La Passivhaus sta passando a poco a poco da uno standard di nicchia a un modello preponderante e apprezzato e la formazione continua è una grande sfida. In Germania ci sono molti ingegneri e architetti che costruiscono case passive, ma non tutti. Nel mondo cresce l'interesse verso i concetti del Passivhaus e con esso anche la necessità che persone competenti e specializzate sappiano applicare lo standard in maniera certa e sicura. I corsi di formazione come Progettista Passivhaus, Consulente Passivhaus e Artigiano Passivhaus forniscono il know-how necessario.

### SECONDO LA DIRETTIVA 2010/31/UE ENTRO IL 2020 GLI EDIFICI DOVRANNO ESSERE A ENERGIA QUASI ZERO. SECONDO LEI È UN TRAGUARDO RAGGIUNGIBILE IN TUTTI GLI STATI MEMBRI?

Venti anni fa – quando cioè venne realizzata la prima Passivhaus – si pensava che un edificio del genere non sarebbe mai potuto essere costruito in modo economico. Oggi ci sono più di 30.000 abitazioni passive in Europa. L'obiettivo è sicuramente raggiungibile, ma solo se i Paesi si occupano in maniera mirata dell'applicazione delle direttive.

#### Per ulteriori informazioni

[www.ig-passivhaus.de](http://www.ig-passivhaus.de)

[www.passivehouse-international.org](http://www.passivehouse-international.org)

Progetti di edifici passivi, in Germania e nel mondo: [www.passivhausprojekte.de](http://www.passivhausprojekte.de)

16ª conferenza internazionale sulla Passivhaus, 4-5 May 2012, Hanover (D):

[www.passivhaustagung.de](http://www.passivhaustagung.de)

Informazioni sullo standard Passivhaus: [www.passipedia.org](http://www.passipedia.org)

Passivhaus Institut: [www.passiv.de](http://www.passiv.de)

Foto: Arthur Pichler