



## **UN QUARTIERE A MISURA DI ABITANTE**

di Gianni Terenzi

*Niente auto, produzione autonoma di energia, riciclo delle acque, partecipazione attiva dei cittadini. È il villaggio sostenibile di Friburgo, in Germania.*

A Sud di Friburgo, in Germania quasi al confine con Svizzera e Francia, sul sito di una ex base militare francese, sorge il Vauban ([www.vauban.de](http://www.vauban.de)), uno dei più importanti esempi europei di quartiere sostenibile, costruito e progettato in stretta collaborazione con i cittadini. La città di Friburgo, considerata la capitale europea della sostenibilità, all'inizio degli anni '90 decise di realizzare un quartiere ecologico in un'area periferica, a poca distanza dal

centro cittadino. La progettazione prese avvio nel 1993 e già agli inizi del 2000 cominciarono a trasferirsi i primi abitanti. L'intero quartiere di 38 ettari venne completato nel 2006, e oggi ospita 5000 abitanti e 600 posti di lavoro.

### **Progettazione condivisa**

Ciò che rende unico il quartiere Vauban è la scelta progettuale adottata sin dall'inizio, basata sul principio del "learning while planning" (imparare progettando), che prevede una stretta collaborazione durante la fase di studio urbano e architettonico fra i progettisti e i futuri abitanti del quartiere, rappresentati dal Forum Vauban, associazione non governativa fondata nel 1994.

### **Standard energetici elevatissimi**

Le nuove abitazioni del Vauban hanno uno standard energetico di 65 kWh/ →

IL BALLATOIO DI UNA DELLE ECO CASE DEL QUARTIERE SOSTENIBILE VAUBAN DI FRIBURGO. GLI EDIFICI SONO ORIENTATI LUNGO L'ASSE EST OVEST, CON FACCIATA NORD CHIUSA E FACCIATA SUD APERTA E FINISTRATA. TUTTE LE FOTO DI QUESTO SERVIZIO SONO COURTESY [WWW.PASSIVHAUS-VAUBAN.DE](http://WWW.PASSIVHAUS-VAUBAN.DE)



*un solo parcheggio alle porte del quartiere,  
perché tutto è raggiungibile a piedi*

←

m<sup>2</sup>a (chilowattora per metro quadrato all'anno) contro i 100 kWh/m<sup>2</sup>a di una tipica abitazione tedesca degli anni '90, o anche i 200 kWh/m<sup>2</sup>a di case più vecchie. Sono state inoltre costruite 92 case passive, con un consumo di soli 15 kWh/m<sup>2</sup>a (risparmio energetico raggiunto soprattutto grazie a sistemi solari passivi, tecnologie di recupero del calore e isolamento termico delle abitazioni), e anche 10 unità di case "plus energetiche" (plus energy house), che producono più energia di quella che consumano.

### **Riscaldamento centralizzato**

Le abitazioni sono riscaldate da un impianto centralizzato di cogenerazione ad alta efficienza che utilizza trucioli di legno come combustibile, e il calore è distribuito da un'unica rete, soluzione che garantisce un'efficienza superiore ai sistemi di riscaldamento indipendenti. Non manca infine l'impiego dell'energia del sole: 450 metri quadrati di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda e impianti fotovoltaici per una generazione di energia elettrica complessiva di 120 kWp.

### **Ciclo chiuso dell'acqua**

L'acqua piovana viene raccolta e recuperata grazie a un sistema di infiltrazione a terra che copre l'80% dell'area residenziale. Per le acque nere, provenienti dagli scarichi dei wc, è stato realizzato un sistema di tubature sottovuoto che trasporta le acque in un impianto dove vengono lasciate fermentare anaerobicamente insieme con i rifiuti organici per generare biogas, che poi viene impiegato nelle cucine. L'acqua grigia viene depurata attraverso un sistema di fitodepurazione (piante che depurano l'acqua), per ritornare poi al normale ciclo. Ed è ancora l'acqua che mitiga il clima per le strade del quartiere. Tutto il centro pedonale infatti è attraversato da un canaletto d'acqua, che d'inverno non gela perché sempre in movimento, e d'estate aiuta a rinfrescare l'aria.

### **Mobilità car-free**

Fin dall'inizio l'obiettivo di progettisti e cittadini era una città "parking-free" e "car-free", dove poter vivere liberi dal vincolo delle auto. A Vauban non esistono parcheggi privati per le abitazioni, ma →



LA PENSILINA SUL BALLatoio DELL'ULTIMO PIANO FUNZIONA DA RIPARO PER GLI INGRESSI E DA SUPPORTO PER I PANNELLI FOTOVOLTAICI (IN QUESTE FOTO). I MATERIALI UTILIZZATI PER LA COSTRUZIONE SONO TUTTI NATURALI E ECOSOSTENIBILI.



## luoghi *ECOMONDO*

SUL RETRO LE ABITAZIONI AFFACCIANO SU AREE VERDI (A LATO). IL QUARTIERE È STATO MODELLATO NEL RISPETTO DELLE ALBERATURE ESISTENTI. GLI ABITANTI SI OCCUPANO DELLE AREE COMUNI, DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (SOTTO), ORGANIZZANO EVENTI E WORKSHOP E PUBBLICANO UNA RIVISTA.

←

solo un parcheggio comune posto al limite del quartiere. Al cui interno le auto possono circolare, ma solo per ritiri e consegne, a 30 km/h nella via principale e a 5 km/h massimo nelle vie interne. L'intera progettazione urbanistica è vincolata da questa scelta: scuola, asilo, supermercato, uffici, negozi, aree verdi e altri servizi sono tutti raggiungibili a piedi o in bicicletta. Non mancano autobus che portano al centro di Friburgo, distante circa 3 km, una linea di tram che attraversa il quartiere e il servizio di car sharing. Gli incentivi sono notevoli: chi aderisce al car sharing riceve un abbonamento annuale gratis per i mezzi pubblici e sconti fino al 50% per i treni. Si stima che vi siano solo 150 automobili per 1000 abitanti.

### **Raccolta differenziata**

È attiva la raccolta differenziata porta a porta, fatta attraverso bidoni di diversi colori messi davanti gli ingressi delle abitazioni, che l'azienda per i rifiuti passa a svuotare una volta al giorno.

### **Quartiere in espansione**

Il segreto per un progetto sperimentale come Vauban, che riesce a far convivere realtà sociali differenti in uno spazio grande come un quartiere, risiede nella fase di comunicazione e interscambio

che ha accompagnato l'ideazione del progetto. Il Forum Vauban ha giocato un ruolo fondamentale, organizzando, fra il 1996 e il 2000, circa quaranta incontri e workshop, tre festival locali e una conferenza internazionale. Altri dieci eventi sono stati realizzati con la cooperazione della città di Friburgo. I workshop erano principalmente indirizzati ai futuri proprietari, agli architetti, agli artigiani, alle imprese costruttrici e agli istituti finanziari, con la volontà di formare, informare, ma soprattutto creare un'occasione di incontro e dialogo fra gli attori chiave del progetto. Le tematiche affrontate hanno riguardato non solo aspetti architettonici, ma anche di vita quotidiana: il traffico e la mobilità, l'energia, la vita sociale, il co-housing. Il quartiere ancora oggi è in espansione e i cantieri sono sempre aperti.



*la chiave è una comunicazione continua tra cittadini e progettisti*

### **I numeri di Vauban**

<b>7,8</b> MWh	La riduzione dei consumi energetici totali annui dell'intero quartiere
<b>2100</b> t	La riduzione annua di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente
<b>4</b> t	La riduzione di diossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ), sostanza pericolosissima
<b>1600</b> t	La quantità di risorse minerali risparmiate ogni anno