

## EDIFICI PASSIVI

### Edificio amministrativo a Bolanden (D)

**Nell'ambito dell'ampliamento della sede aziendale è stato realizzato un edificio amministrativo dello stesso standard di un edificio passivo. Le caratteristiche dominanti del fabbricato sono l'orientamento a sud, lo sfruttamento passivo e attivo dell'energia solare, il recupero e l'utilizzo dell'acqua piovana e il riscaldamento tramite una caldaia a pellet.**



Facciata sud dell'edificio amministrativo

A Bolanden, un Comune della regione tedesca Renania-Palatinato, tra il 2002 e il 2003, è stato realizzato un edificio amministrativo a due piani alimentato (168 m<sup>2</sup>) esclusivamente con energie rinnovabili. Il fabbricato presenta un orientamento rigorosamente a sud, una facciata concava e inclinata di 60 gradi che procura un massimo di apporti energetici solari e un'ottima illuminazione naturale degli uffici.

Dietro questa facciata curva, dotata di moduli fotovoltaici, si trova una zona multifunzionale con atrio, reception, sala d'attesa e uno spazio d'uso variabile (riunioni, lavoro in gruppo, ecc.). Sul lato nord si trovano 15 posti di lavoro amministrativo che ricevono luce naturale diffusa, ma non sole.

L'edificio è stato costruito su una piastra di cemento armato, termicamente ben isolata dal suolo. Il piano terra e il primo piano è una costruzione a telaio in cemento armato. La parete perimetrale sul lato nord consiste in una muratura dotata di un sistema stratificato di isolamento termico, mentre sul lato sud, l'edificio è chiuso da una facciata continua costruita con elementi lignei prefabbricati,

finestre con vetri a tre lastre e elementi ombreggianti. Le parti opache della facciata sono coperte da un rivestimento di legno.



Facciata nord dell'edificio amministrativo

L'acqua piovana è raccolta dal tetto, immagazzinata in una cisterna sul lato nord dell'edificio e utilizzata per i wc e per l'irrigazione del giardino. L'acqua piovana alimenta anche la vasca sul lato sud dell'edificio, ma in caso di piogge abbondanti l'eccesso è disperso nel sottosuolo.



L'interno dietro la facciata sud

### Concetto energetico

Sul tetto piano del nuovo edificio sono stati installati 35 m<sup>2</sup> di moduli fotovoltaici (3,48 kWp); altri 195 m<sup>2</sup> di trovano sul tetto della vecchia sede dell'azienda (19,62 kWp). La facciata inclinata sul lato sud consente ottimali guadagni solari (termici ed elettrici). Nella facciata sono integrati 70 m<sup>2</sup> moduli fotovoltaici (7,1 kWp). I tre impianti coprono complessivamente un'area di circa 300 m<sup>2</sup> e possiedono una potenza di circa 30,2 kWp. Nella media producono annualmente circa 27.000 kWh.

L'edificio è dotato di un impianto di ventilazione meccanica regolata, ma senza riscaldamento dell'aria. L'impianto procura il ricambio d'aria di base; in caso di necessità, e per un tempo limitato, il funzionamento può essere esteso anche all'atrio e alla sala di riunione. Questa scelta ha consentito di ridurre la sezione dei canali a un minimo. Durante le

notti estive, l'edificio può essere ventilato anche attraverso aperture e chiusure automatiche.

Il riscaldamento dell'edificio avviene mediante una caldaia a pellet con una potenza di 15 kW. Il calore è conferito agli ambienti tramite radiatori convenzionali. Sotto la piastra di cemento armato è stato posato uno scambiatore di calore interrato. Il fabbisogno termico specifico è di 12 kWh/m<sup>2</sup>a. L'acqua calda sanitaria è prodotta da un collettore solare ad alto rendimento (12 m<sup>2</sup>)

*Indirizzo dell'edificio:* Friedhofweg 10, D-67295 Bolanden

*Anno di costruzione:* 2002 - 2003

*Architettura:* oehler faigle solar architektur

*Ingegneria:* Ingenieurbüro Ansgar Schrode

*Consulenza:* ebök Ingenieurbüro für Energieberatung, Haustechnik u. ökologische  
Konzepte GbR