

EDIFICI A BASSO CONSUMO ENERGETICO

Laboratori e uffici a Weidling (A)

L'edificio progettato dall'architetto viennese Georg Reinberg è una costruzione di legno e di vetro con una parete massiccia all'interno che accumula calore. L'efficace isolamento termico e lo sfruttamento passivo dell'energia solare consentono un fabbisogno termico molto basso.



Foto: Rupert Steiner, Wien

Concetto architettonico

L'edificio in cui ha sede l'azienda "Biotop" di Weidling, specializzata nella costruzione di stagni e piscine, è stato studiato e disposto dall'architetto **Georg Reinberg** in modo tale che si è potuto creare, sul lato sud, un grande specchio d'acqua che è anche l'insegna dell'azienda. I visitatori accedono all'edificio dal lato occidentale della vasca, mentre i laboratori, i magazzini e l'accesso ai fornitori si trovano sul lato nord dell'edificio amministrativo.

L'edificio è una costruzione di legno e di vetro e possiede, all'interno, una parete massiccia in grado di accumulare calore. Il complesso è suddiviso in due corpi che si estendono in parallelo: quello esposto a sud ospita gli uffici; il secondo sul lato nord contiene i laboratori e magazzini.

La parte dell'edificio con gli uffici ha due piani e si apre verso sud con una grande vetrata. Dall'ingresso, situato sul lato occidentale, si accede alla reception e alla segreteria. Sul lato sud si trova una zona di relazione davanti alla quale una terrazza si protende sullo specchio d'acqua. Gli uffici ricevono luce diffusa da nord e da sud. La scala che porta al piano superiore è chiusa, da una parte, con un collettore solare verticale.

Dalla reception, una passerella porta ai laboratori e ai magazzini disposti parallelamente al corpo degli uffici. Tra i due corpi si estende un altro piccolo stagno. Sopra l'ingresso si trovano la sala riunioni e una terrazza dalla quale si gode la vista su tutte e due le parti dell'edificio. Davanti al magazzino una grande tettoia copre l'area di accettazione e di spedizione merci.

Concetto energetico

L'efficace isolamento termico delle pareti esterne e delle vetrate ($U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$) riducono le perdite di calore per trasmissione a un minimo. L'edificio è servito da un impianto di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore. Uno scambiatore di calore interrato raffredda leggermente l'aria in entrata in estate mentre la riscalda in inverno. L'aria entra per prima cosa negli uffici da dove, poi, passa nel giardino d'inverno per uscire, infine, dai locali dei servizi igienici.

In inverno, i raggi solari sono captati dalla facciata esposta a sud e il calore è parzialmente assorbito e accumulato dalle strutture massicce dell'edificio. Un'altra parte del calore è trasferita, mediante uno scambiatore, al sistema di ventilazione. L'acqua calda è prodotta da collettori solari integrati nella facciata. L'impianto è stato dimensionato in modo che il fabbisogno termico residuo possa essere coperto dalla biomassa (scarti di legno) prodotta dall'azienda stessa.

Il surriscaldamento estivo degli ambienti è evitato grazie a tre dispositivi: tutte le facciate esposte a sud possono essere totalmente ombreggiate; la ventilazione notturna asporta l'aria calda formata durante il giorno; l'aria esterna in entrata è raffreddata nello scambiatore interrato che passa sotto lo stagno. In caso di bisogno anche le strutture in cemento armato possono essere raffreddate. In queste sono, infatti, inseriti dei tubi in cui far circolare dell'acqua fredda.

Dati dell'edificio:

Tipo di edificio: Uffici, laboratori

Indirizzo: Hauptstraße 285, Weidling (Austria)

Anno di costruzione: 2003

Caratteristiche tecniche: sfruttamento passivo dell'energia solare, collettore solare

Classe energetica: a basso consumo energetico

Area: 8434 m^2

Superficie utile: 419 m^2

Volumetria: 2979 m^3

Costi di costruzione: 991.000 Euro

Hanno collaborato:

Committente: Firma BIOTOP, Weidling (Austria)

Architettura: Architekt Georg W. Reinberg, Wien

Ingegneria: Werkraum ZT OEG, Wien

Progetto energetico: Patrick Jung, Köln

Domotica: BPS-Engineering, Wien

Esterni: Biotop Landschaftsgestaltung, Weidling; Anna Detzlhofer, Wien

Fotografia: Rupert Steiner, Wien



Foto: Rupert Steiner, Wien



