



Rifugio Monte Rosa



Operazione co-finanziata dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dallo Stato Italiano, dalla Confederazione elvetica e dai Cantoni nell'ambito del Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Svizzera. (Codice progetto 603882)

Introduzione

Il rifugio sul Monte Rosa si trova nell'area di Zematt, molto conosciuta in ambito turistico, essendo un punto di partenza per escursioni sul ghiacciaio e per gli scalatori che vogliono salire la Dufourspitze, la seconda montagna più alta delle Alpi. La costruzione si articola su cinque piani, assumendo le sembianze di un cristallo, sulla cui parete rivolta a sud sono integrati moduli fotovoltaici.

Approccio progettuale

Il vecchio rifugio sul Monte Rosa, ora demolito, funzionava a gasolio e carbone. Il nuovo rifugio è stato realizzato con un'architettura dalle forme avveniristiche e con tecnologia all'avanguardia. Raggiunge un alto livello di autosufficienza (90%), necessario date le condizioni estreme del sito e la distanza dalle reti elettriche e idriche cittadine. Il rifugio raccoglie acqua disciolta dai ghiacciai, riutilizzandola più volte per diversi usi e in parte restituendola all'ambiente depurata. Un sistema di ventilazione controllata assicura che il calore non venga disperso, riscaldando l'aria in entrata con l'energia prelevata dall'aria in uscita.

Integrazione estetica

I moduli fotovoltaici ricoprono un'intera sezione della parete sud dell'edificio e si differenziano dal resto delle superfici in alluminio per una colorazione scura.

Integrazione energetica

L'impianto fotovoltaico interagisce con gli altri sistemi dell'edificio. Esso fornisce elettricità per il sistema di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue, la ventilazione controllata, l'illuminazione e gli elettrodomestici. Le emissioni nocive sono ridotte al massimo grazie al sistema fotovoltaico (23 tonnellate di CO₂ evitate), al sistema di cogenerazione CHP e ad altri accorgimenti. Sulla struttura sono installati 60,5 m² di collettori solari termici. Essi contribuiscono con il sistema fotovoltaico a coprire il fabbisogno per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.

Integrazione tecnologica

I moduli fotovoltaici coprono una superficie di 122 m² sulla facciata sud dell'edificio. Sono disposti su una superficie inclinata in modo da catturare al massimo l'irraggiamento solare.

DATI EDIFICIO

Tipologia progetto	Riqualificazione
Destinazione d'uso	Ricettivo
Vincolo	Area vincolata
Tecnica di costruzione edificio	Secondo dopoguerra
Indirizzo edificio	3920 Zermatt, Svizzera

Sistemi BIPV

DATI SISTEMA BIPV

Sistema architettonico	Facciata continua
Anno integrazione BIPV	2009
Active material	Silicio monocristallino
Trasparenza modulo	Opaco
Tecnologia modulo	Strati di vetro, FV non riconoscibile, modulo customizzato
Area sistema [m²]	122
Orientamento moduli	Sud
Inclinazione moduli [°]	75

COSTI SISTEMA BIPV

Stakeholders

Progettista principale

Bearth & Deplazes Architekten AG

Produttore componenti BIPV

3S Solar Plus AG

Schorenstrasse 39, Thun, Switzerland

info@3s-solarplus.ch +41332242500

<https://3s-solarplus.ch/>



Autore caso studio:

Eurac Research