



Edificio agricolo a San Genesio

Introduzione

L'edificio, una vecchia costruzione, è stato riqualificato con l'integrazione di un sistema fotovoltaico nella copertura. Si tratta di un tradizionale fabbricato rurale a due piani, con un fienile al piano superiore e la stalla di sotto, utilizzati attualmente come deposito per gli attrezzi agricoli. Il proprietario, Thomas Widmann, è stato sostenuto fin dalle prime fasi progettuali dallo studio di ingegneria Blasbichler, per trovare la soluzione architettonica migliore da applicare agli edifici già esistenti. Il team di Blasbichler ha fornito una prima valutazione economica e si è occupato della progettazione del sistema BIPV. Elektro Lahner Srl e Solarxpert Srl si sono occupati dell'installazione dell'impianto, completata nel 2011.

Integrazione estetica

L'edificio si trova in un piccolo comune situato all'ingresso della Val Sarentino. È immerso nel pittoresco scenario dell'altopiano del Salto, lontano dalle vie di comunicazione principali. Il sistema BIPV è una tecnologia moderna inserita in un paesaggio naturale, caratterizzato da prati, larici ed edifici tradizionali. I moduli fotovoltaici semitrasparenti creano all'interno un'interessante trama di luci e ombre.

Integrazione energetica

Il sistema BIPV è stato progettato per produrre circa 41300 kWh elettrici all'anno, i quali vengono interamente immessi in rete. Ad esso si aggiunge un secondo sistema FV integrato in un edificio nelle vicinanze, appartenente allo stesso proprietario, accoppiato ad un impianto solare termico (Ing. Studio Blasbichler Srl).

Integrazione tecnologica

188 moduli fotovoltaici Scheuten Multisol Vitro (P6-54) sono stati integrati nella falda rivolta a sud-est del tetto dell'edificio. Si tratta di moduli frameless vetro-vetro. Le celle policristalline sono inserite tra un vetro di sicurezza temprato a basso contenuto di ferro, altamente trasparente, con un rivestimento antiriflesso (davanti) e un vetro di sicurezza temprato (dietro). Le celle non occupano tutta la superficie dei moduli, lasciano degli spazi vuoti che permettono il passaggio della luce. I moduli sono montati secondo il sistema Solrif e sostenuti con profili in alluminio, i quali sono fissati alla sottostante struttura in legno. Speciali staffe consentono di agganciare i moduli sovrapponendone la cornice, garantendo in questo modo l'impermeabilità del sistema di copertura.

Processo decisionale

Quando il proprietario ha deciso di integrare un sistema fotovoltaico nel fabbricato rurale, desiderava sfruttare le superfici disponibili dell'edificio per produrre energia rinnovabile da immettere in rete e garantire indirettamente la copertura del fabbisogno energetico. La possibilità di ricevere gli incentivi economici previsti dal programma Conto Energia ha incoraggiato la scelta del proprietario (Ing. Studio Blasbichler Srl).

Lessons learnt

I moduli BIPV creano una superficie semitrasparente, la quale fornisce un parziale ombreggiamento al fenile al piano superiore. Consentono il passaggio di luce solare, garantendo così l'illuminazione naturale e contribuendo al riscaldamento dell'edificio, pur limitando tuttavia l'eccessivo accumulo termico. In questo caso studio, la multifunzionalità della tecnologia BIPV è stata ampiamente sfruttata. Tutte le funzioni di un sistema di copertura tradizionale (ad esempio resistenza meccanica, isolamento termico, protezione dagli agenti atmosferici, impermeabilità, ecc.) sono affiancate all'azione ombreggiante dei moduli che controlla il comfort interno, tenendo presente la produzione di energia elettrica. Il caso studio rappresenta un interessante esempio di come il BIPV può essere adattato ad edifici tradizionali, situati in un contesto di valore naturalistico.

DATI EDIFICIO

Tipologia progetto	riqualificazione
Destinazione d'uso	agricolo
Indirizzo edificio	Brunner Avigna 1, San Genesio (BZ), Italia

Sistemi BIPV

DATI SISTEMA BIPV

Sistema architettonico	Lucernario
Anno integrazione BIPV	2011
Active material	Silicio policristallino
Trasparenza modulo	semi-trasparente
Tecnologia modulo	vetro-vetro, FV riconoscibile, moduli standard
Potenza sistema [kWp]	39,6
Area sistema [m²]	346
Dimensioni modulo [mm]	1488 x 988
Orientamento moduli	sud-est
Inclinazione moduli [°]	35
Produzione FV annuale [kWh]	41327

COSTI SISTEMA BIPV

Costo totale [€]	146202
€/m²	423
€/kWp	3701

Stakeholders

Progettista sistema BIPV

Ing. Studio Blasbichler Srl

Installatore sistema BIPV

Elektro Lahner Srl

Via Johann Georg Mahl 40, Brunico (BZ), Italy

info@elektro-lahner.com +39 0474 773636

<https://www.elektro-lahner.com/it/home/>

Produttore componenti BIPV

Scheuten Solar Technology GmbH (closed)

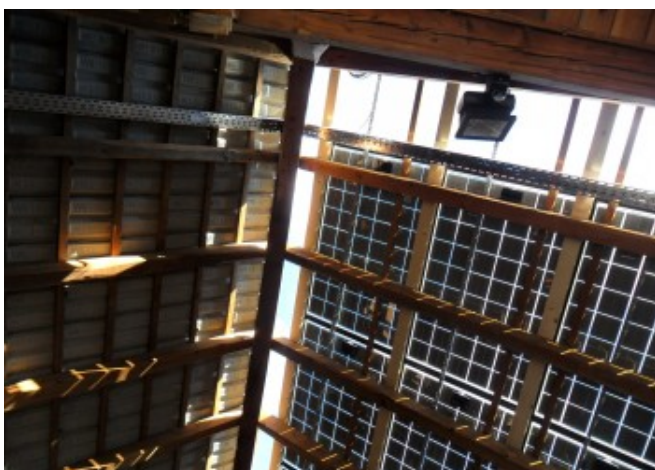
-
-
-



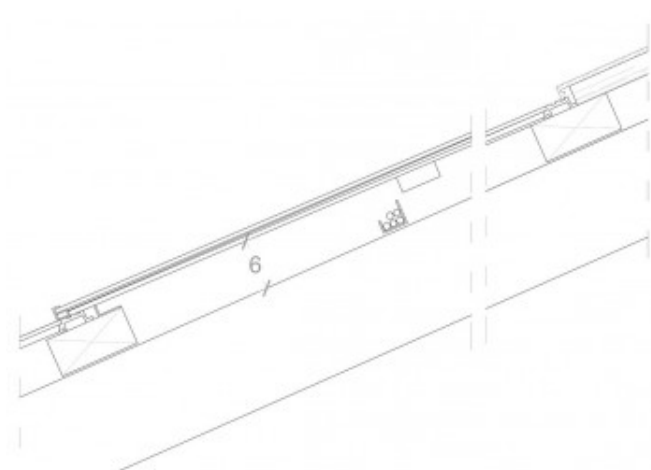
L'edificio inserito nel contesto montano dell'altopiano del Salto © Ing. Studio Blasbichler Srl



La moderna tecnologia BIPV è integrata in un contesto tradizionale © Ing. Studio Blasbichler Srl



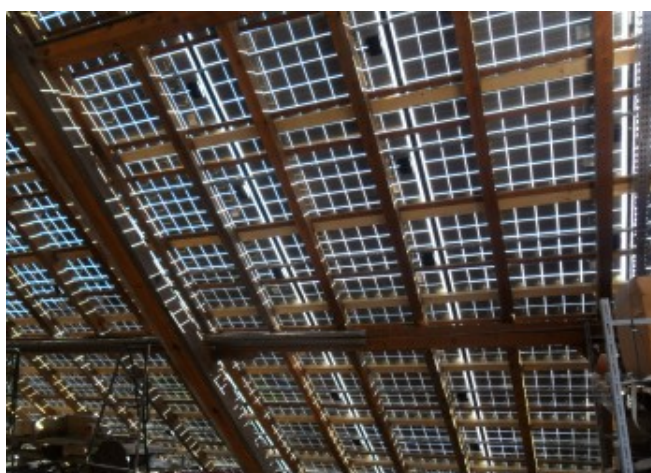
Struttura in legno a sostegno del sistema di copertura BIPV © Ing. Studio Blasbichler Srl



Dettaglio tecnico del sistema di fissaggio dei moduli, ridisegnato da Eurac © Ing. Studio Blasbichler Srl



Vista dettagliata del sistema di montaggio "Solrif" © Ing. Studio Blasbichler Srl



Effetto ombreggiante del sistema BIPV © Ing. Studio Blasbichler Srl

Autore caso studio:

Eurac Research