



Camera di Commercio di Bolzano

Introduction

Il processo di progettazione della Camera di Commercio ha avuto inizio nel 2004. La Provincia di Bolzano ha commissionato all'arch. Wolfgang Simmerle il progetto generale dell'edificio. Sono stati coinvolti diversi professionisti. Le ditte Energytech Srl e Industrie Team si sono occupate rispettivamente degli impianti termico ed elettrico. Frener & Reifer GmbH, responsabile tecnico nella realizzazione delle facciate, ha progettato e installato il sistema BIPV, in collaborazione con il team di Obrist GmbH.

Aesthetic integration

La Camera di Commercio si affaccia su una delle vie centrali di Bolzano. Il sistema BIPV forma una striscia verticale di colore scuro posta su una facciata particolarmente visibile, caratterizzata dall'utilizzo di diversi materiali. Componenti come pannelli in acciaio inox sabbiati, balaustre, facciate strutturali, doppia pelle, lucernari (Frener & Reifer GmbH) compongono un'unica superficie, caratterizzata da un andamento orizzontale definito da una sorta di fasce marcapiano. La stessa combinazione di diversi materiali e colori è riprodotta all'interno dell'edificio.

Energy integration

Il sistema BIPV installato sulla facciata è un impianto di ridotte dimensioni, aggiunto ai moduli applicati sulla copertura dell'edificio, la cui produzione elettrica viene completamente auto-consumata (Obrist GmbH). L'energia prodotta viene in parte utilizzata nell'impianto termico dell'edificio. Il fabbisogno per il riscaldamento e il raffrescamento è fornito da una pompa di calore acqua-acqua, da un sistema di "free cooling" e da caldaie a condensazione alimentate a gas naturale (Energytech Srl). L'edificio ha ricevuto la certificazione "CasaClima A+".

Technology integration

I 13 moduli fotovoltaici integrati Solarwatt (M234-108 GEG LK) sono pannelli vetro-vetro standard di colore nero, composti da 108 celle monocristalline. La tecnologia "vetro-vetro" viene considerata una soluzione estremamente durevole e resistente, con una protezione delle celle ottimale. L'impianto fotovoltaico costituisce il componente esterno di un pacchetto di facciata formato da una lamiera metallica, uno strato isolante e una struttura in cemento. Per consentire la naturale ventilazione, tra i pannelli BIPV e la lamiera metallica è presente un'intercapedine d'aria (8 cm). I moduli sono montati come comuni componenti per facciate continue. Sono fissati ad un sistema di montanti e traversi in alluminio, il quale nasconde i cavi elettrici.

Decision making

L'integrazione di alcuni moduli fotovoltaici sulla facciata più visibile dell'edificio vuole simbolicamente mettere in luce la politica della Provincia di Bolzano, mirata alla sostenibilità attraverso lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabile (Frener & Reifer GmbH).

Lessons learnt

I moduli fotovoltaici sono utilizzati nel caso studio come elementi di facciata opachi. Tuttavia, secondo il progettista (Frener & Reifer GmbH), si sarebbe potuto prendere in considerazione l'integrazione fotovoltaica nelle ampie vetrate dell'edificio, assegnando ai moduli la funzione di elemento ombreggiante. L'irraggiamento della Camera di Commercio è limitato dall'edificio presente a fianco. Il parziale ombreggiamento di un sistema FV può causare un rilevante calo di energia prodotta, a causa del collegamento in serie dei moduli. La presenza di diodi di bypass nell'impianto riesce a mitigare solo parzialmente il problema, che comunque deve essere attentamente considerato durante la fase di progettazione.

PROJECT DATA

Project type	New construction
Building use	Office
Building address	Via Alto Adige 60, Bolzano, Italia

BIPV systems

BIPV SYSTEM DATA

Architectural system	Facciata ventilata
Integration year	2007
Active material	Silicio monocristallino
Module transparency	Opaque
Module technology	Glass layers, recognizable PV, standard modules
System power [kWp]	3,3
System area [m²]	30
Module dimensions [mm]	1290 x 1775
Modules orientation	sud-ovest
Modules tilt [°]	90

BIPV SYSTEM COSTS

Total cost [€]	26800
€/m²	890
€/kWp	8120

Stakeholders

Main building designer

Arch. Wolfgang Simmerle

BIPV system designer

Frener & Reifer GmbH, Obrist GmbH

BIPV system installer

Frener & Reifer GmbH

Via Alfred Ammon 31, Bressanone (BZ), Italy

info@frener-reifer.com +39 0472 270 111

<https://www.frener-reifer.com/home-en/>

Obrist GmbH

Via Pillhof 7, Appiano (BZ), Italy

info@obrist.bz.it +39 0471 971 800

<https://www.obrist.bz.it/en>

BIPV components producer

SOLARWATT GmbH

Maria-Reiche-Straße 2a, Dresden, Germany

info@solarwatt.com +49-351-8895-0

<https://www.solarwatt.com/>

Collaborators

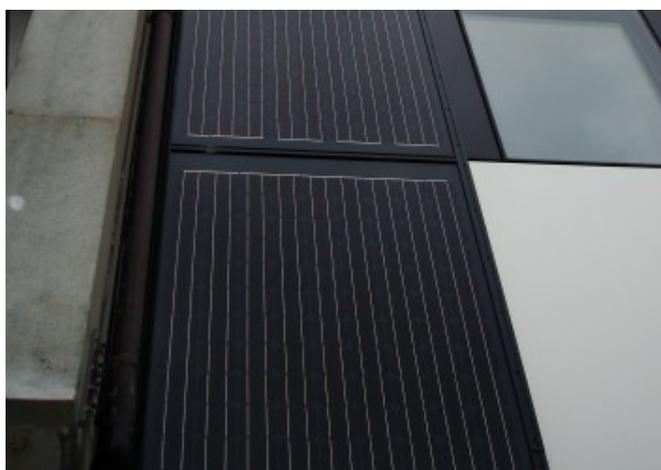
Energytech Ingenieure Srl, Industrie Team



I moduli si affacciano su una strada molto trafficata © Arch. Wolfgang Simmerle



La fascia scura dei moduli fotovoltaici separa il moderno edificio della Camera di Commercio dal fabbricato più tradizionale a fianco © Eurac Research



Vista ravvicinata dei moduli monocristallini © Eurac Research



La produzione fotovoltaica viene visualizzata sulla facciata dell'edificio © Eurac Research



All'interno dell'edificio è visibile la stessa combinazione di materiali e colori diversi presente nella facciata esterna © Frener & Reifer GmbH



Vista delle ampie superfici vetrate rivolte a sud © Arch. Wolfgang Simmerle



Case study author:

Eurac Research