



## Smart Lab

## Introduzione

Nel 2009 il Comune di Rovereto ha commissionato all'arch. Gianluca Perottoni (ViTre Studio) il progetto Smart Lab. La ditta Costruzioni Debiasi ha iniziato i lavori di costruzione. Successivamente, l'arch. Perottoni ha modificato il progetto ed ha integrato l'impianto fotovoltaico sulla facciata sud. Egli stesso si è occupato della supervisione, della contabilità e del coordinamento sicurezza durante la fase di costruzione. Schüco International Italia Srl ha assunto la responsabilità tecnica per la progettazione e l'installazione del sistema BIPV. Nel 2013, l'edificio ha raggiunto il livello Silver dello standard di certificazione della sostenibilità edilizia LEED, sulla base del protocollo "Leed Italia 2009 Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni".

## Integrazione estetica

Il sistema BIPV è costituito da moduli a film sottile che coprono quasi tutta un'intera facciata dello Smart Lab, il "centro giovani" di Rovereto. I moduli creano una superficie uniforme dal significativo impatto visuale su un edificio situato alle porte della città. Lo Smart Lab è stato progettato per ospitare un alto numero di visitatori. Si tratta di un punto di ritrovo socio-culturale per giovani, gestito dalla locale associazione giovanile.

## Integrazione energetica

La facciata fotovoltaica consiste in uno strato semitrasparente, capace di controllare l'apporto termico solare (Arch. Gianluca Perottoni). Produce circa 9072 kWh elettrici all'anno (software PVGIS), riuscendo così a soddisfare più del 30% del fabbisogno energetico stimato (Schüco International Italia Srl). Il sistema BIPV rappresenta solo una delle misure adottate nel progetto per creare un edificio "green" ed energeticamente efficiente (strategie tecnico-costruttive di alta qualità, materiali riciclati, ecc.)

## Integrazione tecnologica

90 moduli fotovoltaici ProSol TF+ sono integrati secondo il sistema di facciata ventilata Schüco. I moduli sono costituiti da uno strato di silicio microamorfo (trasparenza del 20%), il quale combina silicio amorfo e microcristallino. La struttura portante è composta da traversi e montanti metallici che consentono di nascondere scatole di giunzione e sistemi di cablaggio dei moduli.

## Processo decisionale

Ottenere la certificazione LEED è stato uno dei motivi principali per i quali il Comune ha incluso il sistema fotovoltaico, insieme ad altre modifiche relative alle caratteristiche costruttive dell'edificio e agli impianti elettrico e idraulico. L'impianto FV è stato integrato sulla facciata sud dell'edificio, rivolta verso un ampio parco pubblico urbano e una strada molto trafficata, quindi decisamente visibile alla comunità. Rappresenta simbolicamente l'impegno del Comune di Rovereto verso la sostenibilità ambientale (Arch. Gianluca Perottoni).

## Lessons learnt

L'utilizzo del silicio microamorfo ha permesso di creare una superficie uniforme e dall'aspetto singolare, nascondendo la facciata retrostante, costituita da parti trasparenti e parti opache. I moduli si accostano ad un sistema di montaggio che garantisce un efficace isolamento termico e un risultato estetico di qualità (le giunzioni visibili dall'esterno sono larghe 60 mm). Da questa esperienza emerge come la continua innovazione tecnologica può essere determinante nell'accrescere la diffusione del BIPV e motivare i progettisti a ricercare i migliori prodotti disponibili.

## DATI EDIFICIO

<b>Tipologia progetto</b>	nuova costruzione
<b>Destinazione d'uso</b>	culturale
<b>Indirizzo edificio</b>	Viale Trento 46, Rovereto (TN), Italia

## Sistemi BIPV

### DATI SISTEMA BIPV

<b>Sistema architettonico</b>	facciata ventilata
<b>Active material</b>	silicio microamorfo
<b>Trasparenza modulo</b>	semi-trasparente
<b>Tecnologia modulo</b>	vetro-vetro, FV non riconoscibile, modulo standard
<b>Potenza sistema [kWp]</b>	10,8
<b>Area sistema [m<sup>2</sup>]</b>	130
<b>Dimensioni modulo [mm]</b>	1100 x 1300
<b>Orientamento moduli</b>	sud
<b>Inclinazione moduli [°]</b>	90
<b>Produzione FV annuale [kWh]</b>	9072

### COSTI SISTEMA BIPV

<b>Costo totale [€]</b>	85000
<b>€/m<sup>2</sup></b>	654
<b>€/kWp</b>	7870

## Stakeholders

### **Progettista principale**

Arch. Gianluca Perottoni (ViTre Studio)

### **Progettista sistema BIPV**

Schüco International Italia Srl



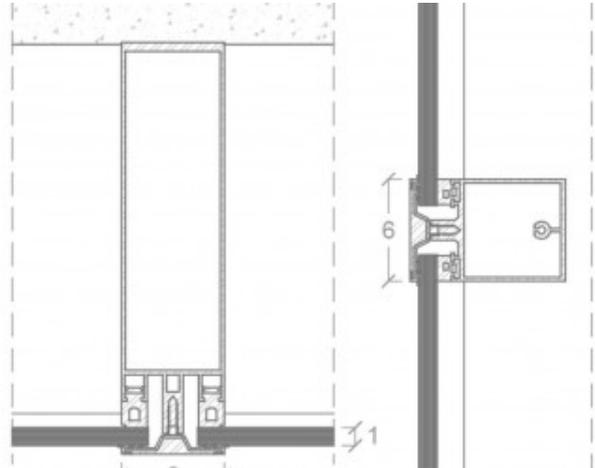
La facciata BIPV è visibilmente esposta verso la comunità © Arch. Gianluca Perottoni



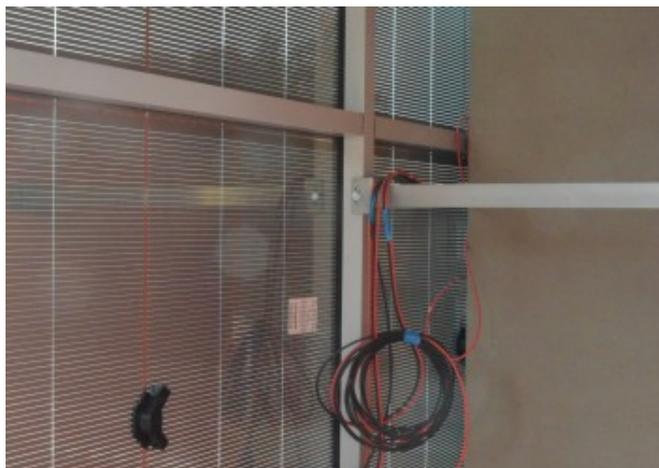
Fase di costruzione: è visibile la facciata sud dell'edificio, successivamente nascosta dai moduli FV © Schüco International Italia Srl



Vista ravvicinata della struttura di montaggio dei moduli © Schüco International Italia Srl



Dettaglio tecnico del sistema di facciata ventilata Schüco, ridisegnato da Eurac © Schüco International Italia Srl



Vista dei moduli semitrasparenti dal retro © Schüco International Italia Srl



I moduli in film sottile creano una facciata uniforme dal singolare aspetto © Eurac Research



Autore caso studio:

Eurac Research