



**Centrale di teleriscaldamento di Laces**

## Introduction

La centrale di teleriscaldamento è situata ai piedi di un pendio boscoso delle Alpi Venoste. Il sistema fotovoltaico è integrato sulle facciate rivolte a ovest e a sud.

## Aesthetic integration

Il sistema BIPV crea uno scuro involucro ben inserito nel paesaggio circostante. I moduli si adattano alla forma irregolare dell'edificio. La pianta è stata disegnata attorno alle caldaie a biomassa presenti nella centrale, le facciate seguono la falda della copertura, sulla quale è applicato un altro impianto fotovoltaico.

## Energy integration

Insieme ai moduli installati in copertura, il sistema integrato in facciata copre circa il 20-30% del fabbisogno elettrico dell'edificio, principalmente assorbito dalle caldaie a biomassa (Ing. Klaus Fleischmann).

## Technology integration

I moduli fotovoltaici integrati ([Solarwatt M140-36 GEG LK XL](#)) sono pannelli vetrati semitrasparenti, composti da 36 celle monocristalline. Sulla facciata ovest dell'edificio sono stati fissati con profili in alluminio alla parete opaca in cemento, a una distanza di 8,5 cm. L'intercapedine genera un effetto camino che garantisce la naturale ventilazione dei moduli. Sulla facciata sud i moduli sono installati sulle aperture del locale caldaie, creando una vetrata continua direttamente accessibile dagli spazi interni. Con una trasparenza del 10-20%, consentono la naturale illuminazione degli spazi. Lo stesso sistema di montaggio costituito da profili in alluminio è fissato ad una struttura in legno.

## Decision making

Il proprietario dell'edificio (EGL, Cooperativa energetica di Laces) ha deciso di inserire un impianto fotovoltaico per coprire, almeno parzialmente, il fabbisogno energetico delle caldaie a biomassa. Tale scelta trova riscontro nei programmi della provincia, volti a promuovere la produzione di energia da fonte solare (Ing. Klaus Fleischmann). L'utilizzo di energie rinnovabili, prodotte localmente, riduce i costi e l'impatto ambientale dell'impianto di teleriscaldamento. L'idea iniziale consisteva nella costruzione di un impianto FV in copertura. Successivamente si è deciso di integrare un ulteriore impianto sulle facciate, utilizzando i moduli semitrasparenti in vetro (Ing. Klaus Fleischmann). Le istituzioni pubbliche (europee, nazionali e regionali) hanno assunto un ruolo significativo nella pianificazione e nel finanziamento (parziale) delle opere.

## Lessons learnt

Sulla facciata sud i moduli fotovoltaici sono integrati in sostituzione di superfici vetrate trasparenti. Oltre a svolgere le tradizionali funzioni dei componenti d'involucro, sono utilizzati in questo caso come dispositivi ombreggianti, garantendo il comfort visivo all'interno. Gli stessi moduli sono integrati per coprire le superfici opache a ovest, conferendo alle facciate dell'edificio un aspetto uniforme. Per lo stesso motivo sono stati utilizzati dei moduli finti (di forma non rettangolare) in alto sulla facciata ovest, lungo il profilo del tetto inclinato. Durante la costruzione si è scoperto che alcuni pannelli non erano delle dimensioni corrette e sono stati sostituiti con altri (Ing. Klaus Fleischmann).

## PROJECT DATA

<b>Project type</b>	new construction
<b>Building use</b>	industrial
<b>Building address</b>	Via Nazionale 2a, Laces (BZ), Italia

## BIPV systems

### BIPV SYSTEM DATA

<b>Architectural system</b>	facciata ventilata, facciata continua
<b>Integration year</b>	2009
<b>Active material</b>	silicio monocristallino
<b>Module transparency</b>	semi-transparent
<b>Module technology</b>	glass-glass, recognizable PV, standard modules
<b>System power [kWp]</b>	48,9
<b>System area [m<sup>2</sup>]</b>	446,7
<b>Module dimensions [mm]</b>	1600 x 800
<b>Modules orientation</b>	sud, ovest
<b>Modules tilt [°]</b>	90

### BIPV SYSTEM COSTS

<b>Total cost [€]</b>	357416
<b>€/m<sup>2</sup></b>	800
<b>€/kWp</b>	7309

## Stakeholders

### **Main building designer**

Arch. Werner Pircher

### **BIPV system designer**

Fleischmann & Jansen

### **BIPV system installer**

Wallnöfer Günther & Rudolf Snc  
Via Industriale 67, Lasa (BZ), Italy  
office@elwgr.it +39 0473 626755  
<https://www.elwgr.it/it/home/1-0.html>

### **BIPV components producer**

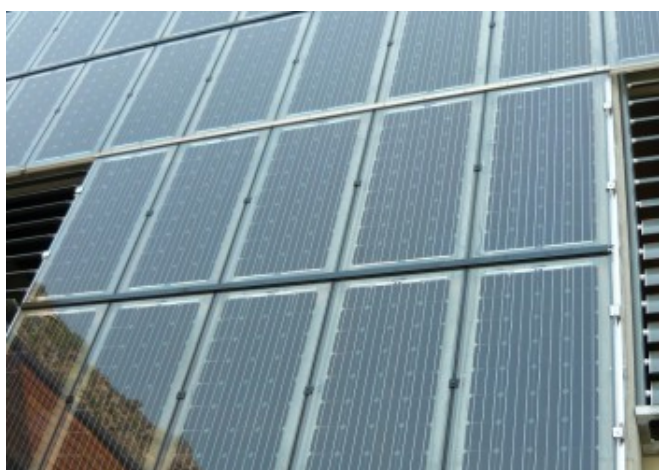
SOLARWATT GmbH  
Maria-Reiche-Straße 2a, Dresden, Germany  
info@solarwatt.com +49-351-8895-0  
<https://www.solarwatt.com/>



L'impianto BIPV copre le pareti opache con una facciata ventilata che genera un effetto camino © Eng. Klaus Fleischmann



Struttura in acciaio a supporto dei moduli che coprono le facciate opache dell'edificio © Günther Wallnöfer



Vista ravvicinata dei moduli semitrasparenti © Günther Wallnöfer



Vista dall'interno dell'edificio: sono visibili la struttura di supporto in legno e la semitrasparenza dei moduli © Günther Wallnöfer



Facciata ovest dell'edificio: moduli finti, in alto, seguono il profilo del tetto © Eng. Klaus Fleischmann



La forma irregolare dell'edificio si adatta al paesaggio montano circostante © Google maps

Case study author:

Eurac Research