



Quartiere Le Albere

Introduction

Una volta acquistata l'area ex-Michelin, le società Castello SGR e Itas Assicurazioni hanno commissionato il progetto generale del quartiere a Renzo Piano Building Workshop Srl (2002). Diversi soggetti (progettisti, tecnici, consulenti e produttori) sono stati coinvolti. FAR Systems Srl è stata responsabile principale della progettazione e installazione dei sistemi BIPV, collaborando con Iure Srl per la gestione del progetto. I lavori si sono conclusi nel 2013.

Aesthetic integration

Il nuovo quartiere Le Albere, sorto dalla riqualificazione di un'ex area industriale a Trento, è caratterizzato soprattutto dal suo innovativo tessuto urbano. Il quartiere include edifici commerciali, residenziali e uffici. Negli edifici sono state integrate ampie superfici di moduli fotovoltaici, le quali rappresentano una delle principali caratteristiche distintive dell'intero progetto. Composto da blocchi dotati di diverse altezze e inclinazioni, il quartiere si inserisce armoniosamente nel contesto montano circostante.

Energy integration

I fabbricati che ospitano gli appartamenti e gli uffici sono stati progettati come edifici "passivi" e certificati in base agli standard CasaClima. La fornitura di energia agli edifici è garantita da impianti che sfruttano diverse fonti di energia rinnovabile. Il sistema BIPV è suddiviso in undici sotto-sistemi, collegati autonomamente alla rete elettrica. La produzione fotovoltaica copre parte del fabbisogno energetico degli uffici, degli spazi comuni, dei locali pompe e dell'illuminazione dei seminterrati (ad esempio i vani scala ed il parcheggio). Un impianto di trigenerazione e un impianto geotermico autonomo forniscono energia per il riscaldamento ed il raffrescamento di tutti gli edifici del quartiere.

Technology integration

Gli impianti BIPV sono composti da diverse tipologie di moduli custom. 4160 moduli vetro-Tedlar (a) sono montati su profili metallici costituiti da due puntoni di sezione rettangolare e da tre di sezione circolare cava. 985 moduli vetro-vetro (b) sono ancorati alle lamiere metalliche del tetto con delle speciali staffe e rinforzati con un profilo metallico applicato lungo il lato più largo. Il sistema di montaggio consiste in profili di alluminio estruso estremamente leggero. Grazie al meccanismo scorrevole creato su misura, tale struttura è molto flessibile e riesce a controbilanciare l'espansione termica dei componenti (FAR Systems Srl).

Decision making

Il progetto ha avuto inizio grazie alla collaborazione tra istituzioni pubbliche, aziende private e società di gestione del risparmio. Sin dall'inizio, il quartiere Le Albere è stato concepito come uno strumento educativo orientato verso il risparmio energetico e una gestione responsabile dal punto di vista ambientale.

Lessons learnt

Nel quartiere Le Albere, l'integrazione "estetica" del FV assume un ruolo determinante. L'arch. Renzo Piano utilizza i moduli fotovoltaici per caratterizzare l'aspetto degli edifici, dichiarando chiaramente la loro presenza, scegliendo di renderli ben visibili, piuttosto che nascosti o mimetizzati. I moduli fotovoltaici sono resi elemento chiave dell'intero gruppo di edifici, esprimendo così il linguaggio architettonico dei progettisti. Per quanto riguarda la progettazione dell'impianto BIPV, una delle sfide principali è stata quella di customizzare i moduli fotovoltaici per soddisfare le richieste degli architetti in termini di colori, dimensioni, semitrasparenza e materiali, pur mantenendo i costi a livelli accettabili (FAR Systems Srl).

PROJECT DATA

Project type	New construction
Building use	Multifunctional
Building address	Via San Severino, Trento (TN), Italia

BIPV systems

BIPV SYSTEM DATA

Architectural system	Dispositivo ombreggiante
Active material	Silicio policristallino
Module transparency	Semi-transparent
Module technology	Glass layers, recognizable PV, customized modules
System power [kWp]	279
System area [m²]	3258
Module dimensions [mm]	1600 x 400, 1045 x 400
Modules orientation	sud, ovest, est
Modules tilt [°]	5 , 7,5 , 15 , 12

BIPV SYSTEM COSTS

Total cost [€]	1800000
€/m²	552
€/kWp	6450

Stakeholders

Main building designer

Arch. Renzo Piano (RPBW Architects)

BIPV system designer

FAR Systems Srl (closed)

BIPV system installer

FAR Systems Srl (closed)

-
-
-



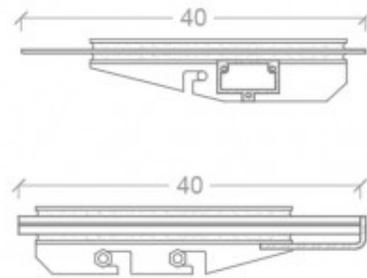
I moduli sono posizionati su molti degli edifici del quartiere come elemento unificante © FAR System Srl



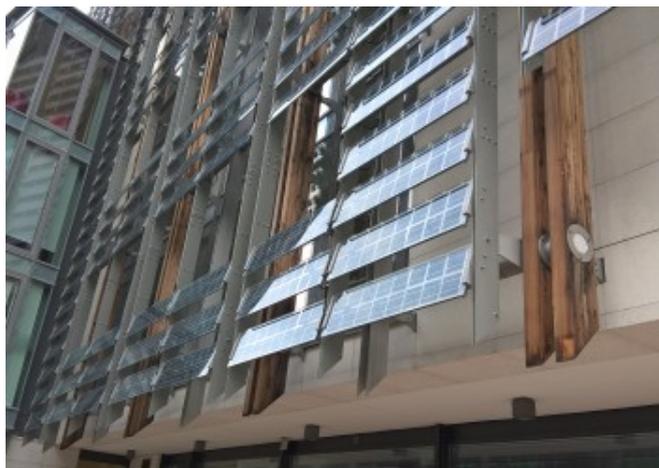
Con diverse altezze e inclinazioni, gli edifici riprendono il contesto montano circostante © Eurac Research



Moduli in vetro-Tedlar (a) montati su profili metallici fissati alle lamiere di copertura degli edifici © FAR System Srl



Dettaglio tecnico delle due diverse tipologie di moduli e sistemi di montaggio: moduli in vetro-Tedlar (a) e vetro-vetro (b), ridisegnati da Eurac © FAR System Srl



Moduli vetro-vetro (b) ancorati alle strutture esistenti con speciali staffe © FAR System Srl



Il sistema BIPV è chiaramente visibile e costituisce un elemento chiave dell'intera composizione architettonica © FAR System Srl



Case study author:

Eurac Research