



**Single-family house**

## Introduction

La residenza unifamiliare è costruita in un lotto posto tra la collina, una vasta distesa di vigneti e il vicino centro abitato. Poche abitazioni unifamiliari la circondano. Su due falde della copertura sono integrati moduli fotovoltaici.

## Design approach

Nella realizzazione della residenza hanno trovato concretizzazione una serie di temi, quali ad esempio l'attenzione per il comfort indoor, volendo al contempo mantenere interessanti performance energetiche, l'attenzione alle necessità formali dell'edificio e la cura del dettaglio, la conoscenza approfondita delle soluzioni offerte dal mercato e l'inserimento di soluzioni domotiche ed impiantistiche anch'esse attente agli stessi criteri di comodità/attenzione energetica, il contenimento dell'attività manutentiva, dei costi e degli sprechi.

## Aesthetic integration

I moduli BIPV sono “annegati” nel manto lineare, contemporaneo, essenziale e raffinato della copertura. Sono di colore simile alle tegole, risultando in un'installazione particolarmente in sintonia con gli altri elementi e con l'immagine globale dell'edificio.

## Energy integration

L'elettricità prodotta dal sistema BIPV viene utilizzata sia nel sistema di riscaldamento e raffrescamento ibrido (a metano ed in pompa di calore) che per alimentare altri sistemi e dispositivi inseriti nell'edificio.

## Technology integration

Il sistema fotovoltaico [BMI PV InDaX](#) è installato sulla copertura dell'edificio, integrato con tegole Tegal Innotech e profili di BMI Wierer. Il sistema garantisce l'impermeabilità grazie a delle canaline di drenaggio poste tra pannello e pannello ed una cornice in alluminio preverniciato fornita insieme al kit dei pannelli. Esso resiste anche al vento, alla neve, al calore e ai carichi meccanici. I moduli fotovoltaici sono adeguatamente ventilati e possono essere rapidamente montati e smontati.

## Decision making

La legislazione degli ultimi anni ha determinato l'obbligatorietà, a partire dal 2011 con il D.Lgs 28/2011 completato con ulteriori precisazioni nel 2018, di prevedere una copertura da fonti rinnovabili per il 50% del fabbisogno nel caso (anche) di nuova edificazione. Per questo motivo si è ricorsi alla tecnologia fotovoltaica. Si è scelta la soluzione integrata BMI PV InDaX, compatibile funzionalmente ed esteticamente con altri elementi della copertura, selezionati nel rispetto delle necessità formali dell'edificio, che è nel contempo tradizione (leggibile nella presenza del porticato, nell'articolazione degli spazi e dei volumi) e modernità (specie nelle scelte materiche).

## Lessons learnt

La sostenibilità va intesa nelle sue tre dimensioni fondanti: economica, ambientale e sociale. Nella valutazione degli interventi da effettuare su una residenza, sia di nuova edificazione, sia da ristrutturare, in considerazione del grande cambiamento culturale in atto e dell'assetto normativo che lo rinforza, vanno coordinati alcuni grandi temi:

- la riduzione dei consumi energetici, attraverso impianti efficienti e sistemi d'involucro non disperdenti;
- il contenimento delle spese e degli sprechi;
- la conservazione nel lungo tempo del manufatto edilizio e dei differenti sistemi costruttivi che lo compongono;
- l'ottimizzazione delle operazioni costruttive e logistiche (tornare continuamente in un cantiere o intervenire costantemente su un fabbricato costa, in termini di materiali, di trasporti, di manodopera, ecc);
- il controllo degli effetti sull'ambiente (emissioni di CO<sub>2</sub>, di polveri sottili, rilascio di metalli pesanti, inquinamento delle acque...);
- le conseguenze sul microclima (criteri che riportano a concetti quali l'isola di calore, la riflettanza, la ventilazione, la buona esposizione, ecc).

Per questo l'involucro dell'edificio, in quanto elemento di contatto tra interno ed esterno dell'edificio, ha così tanta importanza. A questi criteri di scelta se ne aggiungono poi altri, altrettanto rilevanti, che riguardano le scelte distributive, funzionali ed estetiche di ogni oggetto edilizio.

## PROJECT DATA

---

**Project type** new construction

---

**Building use** residential

---

## BIPV systems

### BIPV SYSTEM DATA

---

**Architectural system** opaque roof

---

**Active material** monocrystalline silicon

---

**Module transparency** opaque

---

**Module technology** glass-backsheet, recognizable PV, standard modules

---

**System power [kWp]** 3.1 + 4.96

---

**System area [m<sup>2</sup>]** 20 + 32

---

**Module dimensions [mm]** 1 x 1.77

---

**Modules orientation** South-West, South-East

---

### BIPV SYSTEM COSTS

---

## Stakeholders

### **BIPV components producer**

BMI Group

Via Valle Pusteria 21, Chienes (BZ), Italy

info.it@bmigroup.com +39 0474 560000

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



Case study author: