



La Capanna



Operazione co-finanziata dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dallo Stato Italiano, dalla Confederazione elvetica e dai Cantoni nell'ambito del Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Svizzera. (Codice progetto 603882)

Introduction

La Capanna è il nuovo “padiglione tecnologico” annesso ad un edificio costruito nei primi anni del ‘900 presumibilmente per la lavorazione della foglia di tabacco. L’edificio storico fa parte di un complesso architettonico che include la fattoria e la Villa con oratorio del XVIII Secolo, tipico del sistema insediativo agricolo che caratterizza l’area nordest della Toscana e, in particolare, la Lucchesia. La Capanna è stata annessa nell’ambito di un progetto di restauro conservativo, offrendo risposta a soluzioni tecnologiche che assolvono alle necessità energetiche dell’edificio. Sulla copertura sono stati integrati moduli fotovoltaici e moduli ibridi, i quali combinano la tecnologia fotovoltaica con il solare termico.

Design approach

Il progetto di restauro conservativo attuato mira a far rivivere il fabbricato ad uso abitativo, al fine di riscoprire le potenzialità di un luogo dimenticato, risvegliando i presupposti per altri interventi di restauro e la riattivazione della produttività della campagna. L’intera area, inserita negli Ambiti edificati di interesse storico architettonico del Comune di Capannori, è sottoposta a vincolo ambientale e soggetta ad Autorizzazione ai sensi del D.lgs. n°42/2004 – Codice dei beni culturali e del paesaggio. La struttura del padiglione tecnologico sovrasta un piano interrato di un volume agricolo secondario preesistente e di più recente costruzione rispetto all’edificio principale.

Aesthetic integration

Il progetto del sistema BIPV persegue due criteri di integrazione:

- integrazione estetica rispetto all’edificio di nuova costruzione, che si riscontra nella complanarità dei pannelli, nella copertura del 100% della superficie, nella tipologia di pannelli scelta, nella selezione di celle monocromatiche, oltre che nello studio del dettaglio costruttivo di giunzione tra i moduli e la lamiera della copertura, e del sistema di scolo delle acque meteoriche;
- integrazione paesaggistica, che si riscontra nella scelta della forma dell’edificio la quale rispetta la morfologia delle architetture vernacolari tipiche del luogo, nella scelta cromatica, morfologica e di riflettanza dei pannelli nei confronti del paesaggio circostante.

Energy integration

Il sistema BIPV è combinato con un impianto a pompa di calore e accoppiato a moduli ibridi che supportano la produzione di acqua calda sanitaria.

Technology integration

Il sistema BIPV è composto da 20 moduli (Eclips SOL250P), accostati a 4 moduli ibridi (Eclips TWINSUN SOL250P). Tutti i moduli sono combinati in due stringhe (una con 12 FV e una con 8 FV + 4 ibridi) e collegati a inverter trifase 6KW (Fronius SYMO 603M). La superficie di copertura interessata è delimitata da lamiere forate che garantiscono la ventilazione dei moduli e la raccolta di acque meteoriche.

Decision making

Il padiglione tecnologico è stato concepito fin dall'inizio per integrare la tecnologia solare. La scelta dei moduli fotovoltaici e ibridi è avvenuta grazie alla collaborazione con la società TecnoService srl.

PROJECT DATA

Project type	Extension
Building use	Residential
Heritage constraint	Listed building
Building construction technique	Pre-industrial
Building address	Via dei Lazzaroni 20, Capannori (LU), Italia

BIPV systems

BIPV SYSTEM DATA

Architectural system	Tetto opaco
Integration year	2017
Active material	Silicio policristallino
Module transparency	Opaque
Module technology	Glass layers, recognizable PV, standard modules
System power [kWp]	5
System area [m²]	32,8
Module dimensions [mm]	1655 x 990 x 45
Modules orientation	Est, ovest
Modules tilt [°]	17

BIPV SYSTEM COSTS

Stakeholders

Main building designer

Angela Chiantelli

BIPV components producer

Eclipse Italia Srl
C.so Venezia 3, Milano (MI), Italy
info@eclipseitalia.com +39 0365 870843
<https://www.eclipseitalia.com/?lang=en>

Collaborators

Stefano Finelli, Francesco Ferretti

Consultants

Jacopo Baldini, Raffaele Massoni

Works supervisor

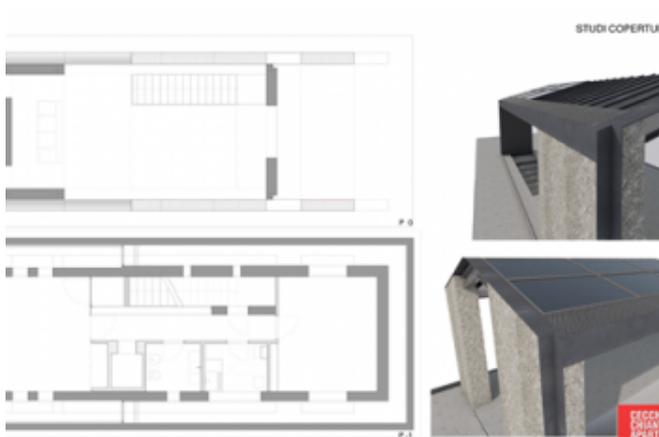
Elvio Cecchini



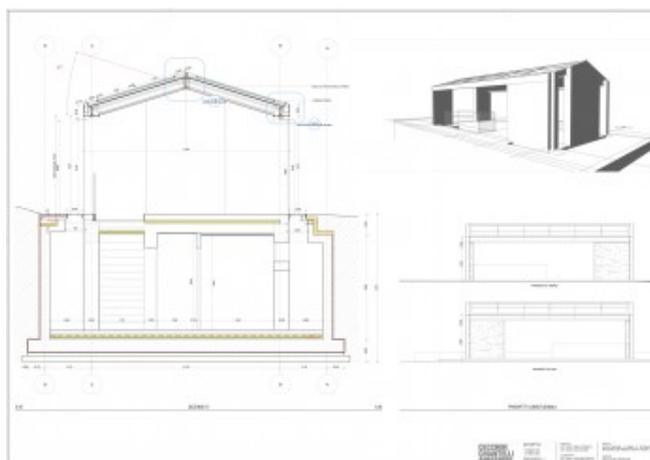
Padiglione tecnologico con copertura BIPV annesso all'edificio storico novecentesco © Francesco Ferretti



Rapporto tra il padiglione tecnologico e l'edificio storico principale © Beatrice Speranza



Studio della copertura BIPV © Cecchini Chiantelli & partners



Disegno tecnico del padiglione tecnologico © Cecchini Chiantelli & partners

Case study author:

Eurac Research