



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

Die Capanna ist der neue „Technologiepavillon“, der an ein Gebäude aus den frühen 1900er Jahren angebaut ist, das vermutlich für die Verarbeitung von Tabakblättern errichtet wurde. Das historische Gebäude ist Teil eines architektonischen Komplexes, zu dem der Bauernhof und die Villa mit dem Oratorium aus dem 18. Jahrhundert gehören, die typisch für das landwirtschaftliche Siedlungssystem sind, das für den Nordosten der Toskana und insbesondere für die Umgebung von Lucca charakteristisch ist. Die Capanna wurde im Rahmen eines Instandsetzungsprojekts angebaut und bietet technische Lösungen, die den Energiebedarf des Gebäudes decken. Auf dem Dach wurden Photovoltaik- und Hybridmodule integriert, die Photovoltaik- und Solarthermie-Technologie kombinieren.

Design approach

Das Instandsetzungsprojekt zielt darauf ab, das Gebäude für Wohnzwecke wiederzubeleben, um das Potenzial eines vergessenen Ortes wiederzuentdecken und die Voraussetzungen für weitere Restaurierungsarbeiten und die Reaktivierung der Produktivität auf dem Lande zu schaffen. Das gesamte Gebiet, das zu den bebauten Gebieten von historisch-architektonischem Interesse der Gemeinde Capannori gehört, unterliegt Umweltauflagen und muss gemäß dem Gesetzesdekret Nr. 42/2004 – Gesetz über das kulturelle Erbe und die Landschaft – genehmigt werden. Der Technologiepavillon überragt das Untergeschoss eines bereits bestehenden landwirtschaftlichen Nebengebäudes, das jüngeren Datums ist als das Hauptgebäude.

Aesthetic integration

Der Entwurf des BIPV-Anlage verfolgt zwei Integrationskriterien:

- ästhetische Integration in das neu errichtete Gebäude, die sich in der Koplanarität der Paneele, in der 100%igen Deckung der Oberfläche, in der Art der gewählten Paneele, in der farblichen Auswahl der Zellen sowie in der Studie der Konstruktionsdetails der Verbindung zwischen den Modulen und dem Dachblech und dem Regenwasserabflusssystem zeigt
- landschaftliche Integration, die sich in der Wahl der Form des Gebäudes zeigt, die die Morphologie der für das Gebiet typischen Architektur berücksichtigt, sowie in der Wahl der Farbe, der Morphologie und des Reflexionsvermögens der Module im Hinblick auf die umgebende Landschaft

Energy integration

Die BIPV-Anlage ist mit einem Wärmepumpensystem kombiniert und mit Hybridmodulen gekoppelt, die die Erzeugung von Warmwasser unterstützen.

Technology integration

Die BIPV-Anlage besteht aus 20 Modulen (Eclips SOL250P) und 4 Hybridmodulen (Eclips TWINSUN SOL250P). Die Module sind in zwei Reihen angeordnet (eine mit 12 PV-Paneele und eine mit 8 PV-Paneele + 4 Hybridmodulen) und mit einem dreiphasigen 6KW-Wechselrichter (Fronius SYMO 603M)

verbunden. Die Bedachungsfläche wird von Lochblechen begrenzt, die für die Belüftung der Module und das Auffangen von Regenwasser sorgen.

Decision making

Der Technologiepavillon war von Anfang an auf die Einbindung von Solartechnik ausgelegt. Die Auswahl der Photovoltaik- und Hybridmodule wurde in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen TecnoService srl getroffen.

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), Italien |

BIPV systems

BIPV SYSTEM DATA

| | |
|------------------------------------|---|
| Architectural system | Opakes Dach |
| Integration year | 2017 |
| Active material | Polykristallines Silizium |
| 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 | Osten, Westen |
| 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

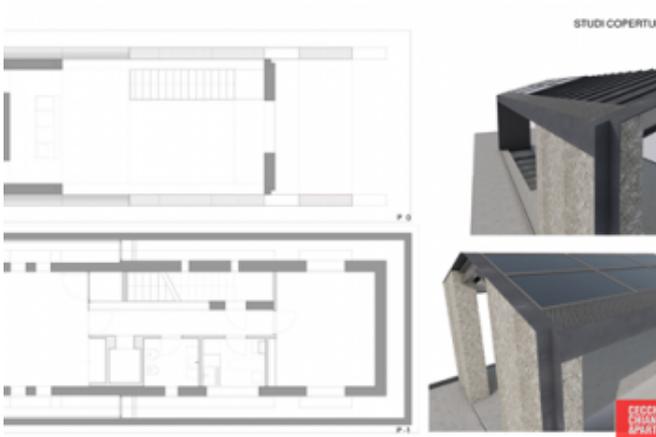
Elvio Cecchini



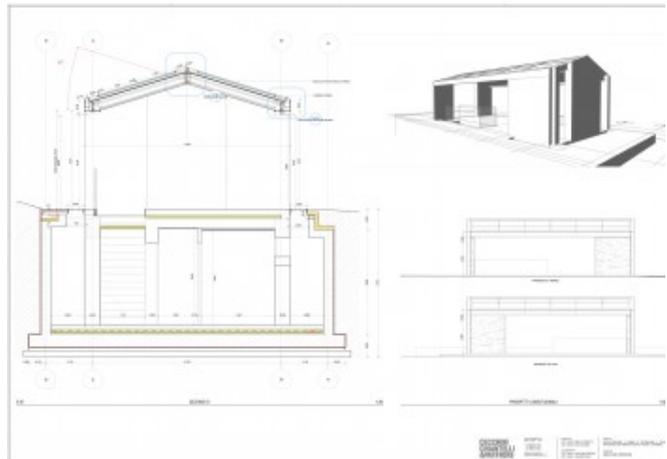
Technologiepavillon mit BIPV-Dach, angebaut an ein historisches Gebäude aus dem 20. Jahrhundert © Francesco Ferretti



Verhältnis zwischen dem Technologiepavillon und dem historischen Hauptgebäude © Beatrice Speranza



Studie zur BIPV-Bedachung © Cecchini Chiantelli & partners



Technische Zeichnung des Technologiepavillons © Cecchini Chiantelli & partners

Case study author:

Eurac Research