



## Isola La Certosa



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)

## Introduzione

L'isola La Certosa è la più estesa delle isole minori della laguna veneta, con i suoi ventidue ettari occupati per due terzi da parco. Sede in epoca Medievale di un prestigioso monastero, l'area fu poi rasa al suolo in epoca napoleonica e solo parte del complesso monastico è resistita fino ad oggi. Abbandonata per lungo tempo dopo esser stata adibita a deposito militare e stabilimento industriale, La Certosa è stata oggetto di un'opera di recupero che prevedeva la conversione delle aree dismesse in parco urbano, a partire dagli anni novanta. Recentemente, il progetto di riqualificazione e bonifica sviluppato in partenariato pubblico-privato con l'amministrazione comunale ha raggiunto una piena compiutezza. L'isola oggi si caratterizza per la poliedrica compresenza di attività legate al diportismo, all'artigianato, al turismo, all'enogastronomia e alla cultura. Ospita tre edifici, ristrutturati, nei quali sono stati integrati moduli fotovoltaici colorati, sviluppati ad hoc dalla ditta Solmonte (GruppoSTG).

## Approccio progettuale

La Certosa è inclusa nelle aree di notevole interesse pubblico delle isole della laguna Veneta (D.lgs 42/04 art. 128 e DM 1 dicembre 1961) e nelle aree di interesse culturale ai sensi dell'art 128 del D.lgs 42/04 (parte seconda del titolo primo), nonché facente parte dei siti UNESCO e dei siti Rete natura 2000. Tuttavia, l'isola è attualmente laboratorio privilegiato e vetrina per la sperimentazione di progetti innovativi di produzione di energia da fonti rinnovabili. Una tra queste operazioni di sperimentazione ha coinvolto alcuni edifici in disuso risalenti a ricostruzioni degli anni 90, nei quali sono state integrate le coperture BIPV.

## Integrazione estetica

I moduli BIPV sono caratterizzati da una colorazione simile alla terracotta, tipica delle coperture tradizionali usate nella zona lagunare, e nella maggior parte delle regioni del nord e centro Italia. Assieme ad elementi non attivi inseriti per completare l'intera area della falda, creano delle superfici dall'aspetto uniforme.

## Integrazione energetica

Le tre coperture BIPV coprono il fabbisogno elettrico delle utenze presenti sull'isola, grazie ad una produzione annua di circa 211 MWh e il supporto di un sistema di accumulo.

## Integrazione tecnologica

Le tegole BIPV coprono oltre 1110 m<sup>2</sup> di superficie. Sono prodotte con doppio vetro stratificato che le rende più resistenti rispetto ai moduli con sostegno in vetro singolo. Grazie alla particolare colorazione della pasta vetrosa del vetro anteriore, si ottiene un effetto cromatico simile alla terracotta. I moduli sono fissati grazie ad un sistema montaggio fatto di staffe, canalizzazioni e sgocciolatoi integrati nel retro il tutto per garantire la tenuta all'acqua.

## Processo decisionale

Già dal 2010, in ragione della volontà di valorizzazione dell'area e in deroga dalle vigenti norme, è stata permessa la realizzazione di infrastrutture non usuali per la laguna. Nella stessa ottica, è stato previsto che le coperture degli edifici esistenti venissero dotate di elementi fotovoltaici e che le costruzioni future debbano prevederli già dall'origine. Tale contesto ha indirizzato e sostenuto il progetto delle tegole fotovoltaiche.

La società che si è occupata della realizzazione del progetto di riqualificazione si è avvalsa di progettisti e installatori che hanno contribuito a fare in modo che l'intervento fosse laboratorio e vetrina per soluzioni tecniche e anche strategie gestionali vincenti. Il dialogo ravvicinato tra committenza e progettisti ha permesso, ad esempio, di abbandonare l'idea di adottare elementi fotovoltaici classici provvisti di cornice, inizialmente richiesti dalla committenza, in favore di moduli sprovvisti di cornice. Ciò ha permesso di massimizzare la superficie captante e quindi la potenza dell'impianto.

## Lessons learnt

Il partenariato pubblico-privato fulcro del progetto di riqualificazione e bonifica che ha coinvolto l'area è stato la chiave per la sintesi raggiunta tra esigenze pubbliche e private.

Il recupero e la valorizzazione dell'isola, anche grazie alla conversione di elementi tradizionali di copertura in moduli fotovoltaici, si configurano come un positivo esempio di riqualificazione territoriale e sviluppo sostenibile di aree comunali inutilizzate.

Sistemi fotovoltaici come quelli installati possono essere replicabili in altri contesti paesaggistici tipici della penisola italiana. Inoltre, grazie all'ampia scelta di colori disponibili, tali sistemi BIPV possono trovare una propria collocazione funzionale e stilistica anche come rivestimenti attivi di facciate ventilate, dove possibile.

## DATI EDIFICIO

<b>Tipologia progetto</b>	riqualificazione
<b>Destinazione d'uso</b>	industriale
<b>Vincolo</b>	area vincolata
<b>Tecnica di costruzione edificio</b>	industriale
<b>Indirizzo edificio</b>	Venezia (VE), Italia

## Sistemi BIPV

### DATI SISTEMA BIPV

<b>Sistema architettonico</b>	Tetto opaco
<b>Anno integrazione BIPV</b>	2020
<b>Active material</b>	Silicio monocristallino
<b>Trasparenza modulo</b>	opaco
<b>Tecnologia modulo</b>	vetro-vetro, FV non riconoscibile, modulo customizzato
<b>Potenza sistema [kWp]</b>	184
<b>Area sistema [m<sup>2</sup>]</b>	1100
<b>Dimensioni modulo [mm]</b>	1000 x 1500 x 9
<b>Orientamento moduli</b>	Sud
<b>Inclinazione moduli [°]</b>	18° - 25°
<b>Produzione FV annuale [kWh]</b>	211000

### COSTI SISTEMA BIPV

<b>Costo totale [€]</b>	500000
<b>€/m<sup>2</sup></b>	454
<b>€/kWp</b>	2715

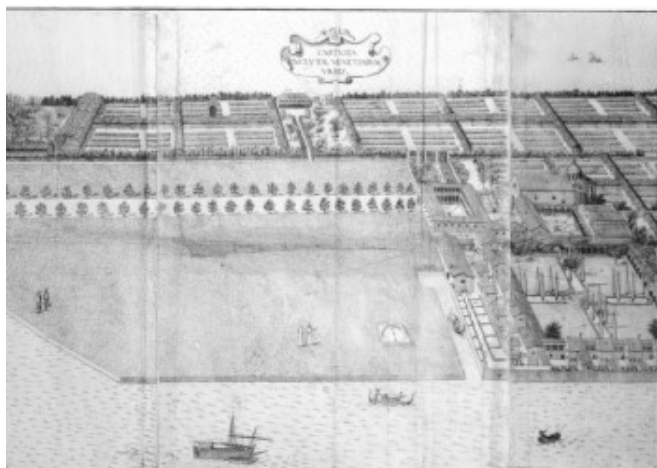
## Stakeholders

### **Progettista sistema BIPV**

GruppoSTG srl

### **Produttore componenti BIPV**

GruppoSTG Srl  
Via P. Paleocapa 19, Bergamo (BG), Italy  
+39 035-0510171  
<https://www.gruppostg.com/it/>



Planimetria d'epoca del Monastero Certosino sull'isola La Certosa



Edificio oggetto d'intervento dopo la ristrutturazione



Posa delle tegole fotovoltaiche a sostituzione delle tegole in cotto



Edificio con tegole fotovoltaiche e laguna di Venezia sullo sfondo



Sovrapposizione delle tegole fotovoltaiche



Panoramica dell'Isola La Certosa

Autore caso studio:

Ing. Sofia Tiozzo Pezzoli, GruppoSTG