

## **INTEGRAZIONE COSTRUTTIVA ED ARCHITETTONICA DI ELEMENTI FOTOVOLTAICI (BIPV) ALL'INTERNO DEL PROGETTO DI CASA GB IN MERGOZZO (VB)**

Il sistema fotovoltaico è costituito da 21 pannelli SOLAR SUNERG 300w per un totale di produzione di 6,3 kW installati sulla falda sud del tetto della casa. L'impianto soddisfa i criteri di efficienza a livello della produzione energetica anche per quanto riguarda il posizionamento, l'orientamento dei moduli e l'assenza di ombreggiamento.

L'integrazione estetica è stata ricercata sia all'interno della composizione architettonica d'insieme dell'edificio, sia attraverso i materiali visibili del modulo PV, scegliendo texture di superficie e colore coerenti con il sistema di copertura.

In particolare, la scelta del materiale di copertura è stata fatta proprio a partire dalla volontà di avere un sistema integrato copertura - fotovoltaico al fine di ottenere un concept unitario del progetto.

Nel progetto, infatti, sin dall'inizio, si è voluto impostare l'orientamento e la scelta dei materiali in funzione del sistema BIPV, ritenendolo un elemento fondamentale di progetto e rifiutando ciò che comunemente viene fatto quando i pannelli vengono semplicemente sovrapposti sull'involucro edilizio come un componente estraneo, ultimo, incapace di soddisfare requisiti estetici e di integrazione.

I pannelli fotovoltaici, in vetro temperato, di colore grigio scuro, con vetro anti-riflesso, si integrano cromaticamente con i pannelli di lamiera aggraffata di colore marrone-grigio utilizzati per la copertura e prodotti dalla ditta austriaca PREFA.

La lamiera, infatti, crea minore stacco tra il materiale del tetto e i pannelli stessi, tanto che a distanza, lo si percepisce come un tetto fatto di un unico materiale a differenza di quanto accade sui tetti in tegole sui quali vengono montati i pannelli creando un forte contrasto tra il rosso della tegola e il grigio scuro dei pannelli fotovoltaici.

L'area oggetto d'intervento è sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi della Legge art. 142 del Dlgs 42/2004, il progetto è stato quindi approvato dalla Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio.

Il progetto ha puntato quindi sin da subito a un'integrazione dal punto di vista estetico, costruttivo, energetico ed economico. Al fine di ottimizzare l'integrazione estetica con quella del rendimento energetico sono stati scelti pannelli prodotti con tecnologia PERC ad alte prestazioni e alta efficienza.

Per il montaggio dei pannelli è stato utilizzato un kit di montaggio PREFA Solar. I pannelli fotovoltaici, infatti, sono stati montati sul tetto con morsetti fissati alle aggraffature del tetto in lamiera, sulle quali sono state fissate delle guide profilate. L'unico foro eseguito sul tetto è quello della fuoriuscita dei cavi protetti a loro volta da un bocchello solare e da clip ferma cavi. Questo sistema fatto con morsetti progettati ad hoc per il tetto in lamiera ha permesso di non forare il tetto per fissare i pannelli e consente di poter rimuovere i pannelli in qualunque momento lasciando intatto il tetto togliendo solo i morsetti semplicemente fissati all'aggraffatura. Il sistema è dunque integrato e facilmente reversibile o ampliabile.

Scheda dei pannelli:

PANNELLO SUNERG 300W prodotto da SUNERG SOLAR

Prodotto con tecnologia PERC per alte prestazioni e alta efficienza

Nome de pannello: XM460-300 I+35

Potenza massima 300 Wp

Efficienza del modulo:18,42%

Dimensioni pannello 1645 x990x35

Peso 17,9

Vetro: Temperato, vetro anti-riflesso, spessore 3,2 mm

Telaio in Lega di Alluminio anodizzato

Tipo di cella PERC

Certificazioni: IEC 61215, IEC 61730

Mergozzo 1 settembre 2020

Il progettista:

arch. Elena Bertinotti