

# GENERAL SOLAR PV

Sistemi impermeabili fotovoltaici

Waterproofing



Sostenibilità



Know-how



Performance



Fermiamo l'acqua,  
Catturiamo il sole

# GENERAL SOLAR PV

Waterproofing 

## Fermare l'acqua, catturare il sole!

**General Solar PV** è l'innovativo sistema impermeabile fotovoltaico, garantito nel tempo e unico in termini di **durabilità, know-how, performance e sostenibilità**.

**General Membrane**, in linea con il suo impegno green, propone **General Solar PV** come soluzione sostenibile a coloro che ricercano un sistema che coniughi produzione di **energia da fonte rinnovabile** e la **buona progettazione** delle coperture impermeabili.

**General Solar PV** è composto da un sistema impermeabile progettato a **regola d'arte** e realizzato attraverso speciali membrane bituminose o sintetiche in grado di accogliere uno specifico modulo fotovoltaico leggero e flessibile. Inoltre, grazie alle sue caratteristiche, il sistema si integra completamente nella copertura e può essere installato su edifici soggetti a vincoli paesaggistici.

## Evoluzione del progetto

La soluzione impermeabile fotovoltaica **General Solar PV** viene lanciata nel **2007** con il primo sistema di incentivazione denominato **Conto Energia**.

Con il susseguirsi dei contributi statali, **General Solar PV** si afferma come proposta fotovoltaica integrata innovativa tanto da essere riportata nel documento "**Guida alle applicazioni innovative finalizzate all'integrazione architettonica del fotovoltaico**" redatto dal **GSE**.

In tutti questi anni, sono stati installati oltre **50 MWp** e circa **3.000.000 mq** di membrane **Phoenix Solar**, per una produzione superiore ai **55 MWh/anno**.

**Fig.1 Centro Logistico, Nola**  
Superficie: 590.000 m<sup>2</sup> - Potenza: 20,252 MWp





Fig. 2 Salone degli Incanti, Trieste Superficie: 1.300 m<sup>2</sup> - Potenza: 92 kWp

## Accordi internazionali sul clima

Lo storico **accordo firmato a Parigi** nel 2015 e ribadito con la conferenza delle **Nazioni Unite** sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow dal 31 Ottobre al 13 Novembre 2021 prevede l'impegno, da parte di tutta la Comunità Internazionale, di mantenere l'aumento totale della temperatura al di sotto dei 2°C, e possibilmente entro 1.5°C.

L'**Unione Europea**, in linea con quanto stabilito dalla Comunità Internazionale, ha delineato un programma con i seguenti obiettivi:

**Agenda Europa 2020:** contiene la prima strategia UE per il clima e l'energia che fissa tre obiettivi da raggiungere entro il 2020:

- **Riduzione del 20% delle emissioni di gas serra** (rispetto al 1990)
- **Raggiungimento del 20% di energia rinnovabile**
- **Un aumento del 20% dell'efficienza energetica**

Questi obiettivi sono stati complessivamente raggiunti.

**2010**

Vengono stabiliti nuovi obiettivi per il decennio 2020 -2030:

- **Riduzione del 40% delle emissioni di gas serra**
- **Raggiungimento del 27% di energia rinnovabile**

**2014**

Viene sancita la necessità alla **Carbon Neutrality entro il 2050**, cioè l'equilibrio tra le emissioni di carbonio e il suo assorbimento, iniziativa proposta dall'European Green Deal.

**2019**

La necessità alla **Carbon Neutrality entro il 2050** diventa legge, approvata dal **Parlamento UE**.

La Commissione propone di aumentare gli obiettivi di efficienza energetica a livello dell'UE e di renderli vincolanti, per **raggiungere entro il 2030 una riduzione complessiva del 36-39%** per il consumo di energia finale e primaria.

**2020**

## General Solar PV: una soluzione integrata, sostenibile e garantita a favore degli accordi internazionali sul clima

Il sistema **General Solar PV** è la proposta di **General Membrane**, in linea con gli accordi della Comunità Internazionale sul clima e sull'utilizzo di energia rinnovabile.

Il sistema si integra perfettamente con il piano di posa sottostante, non compromettendo il contesto urbano in cui viene installato. La capacità di produrre energia da fonte rinnovabile in spazi ridotti, nonché la **durabilità** garantita dell'intero sistema, sia nella sua parte fotovoltaica che impermeabile, fanno sì che **General Solar PV** venga considerato a tutti gli effetti una proposta altamente **sostenibile**.

Di fatto, **General Solar PV**, nella sua ultima versione Mono Arc, prevede l'impiego di moduli fotovoltaici flessibili ad **elevata efficienza** (19,15%), garantiti sia sui **difetti di fabbricazione** (12 anni) che sulla potenza minima di produzione (almeno 84,8% al 25° anno). Il pacchetto impermeabile gode di una garanzia ventennale grazie all'utilizzo di prodotti unici in termini di durabilità, installati secondo un progetto redatto da General Membrane.

**General Membrane** con **General Solar PV** ha l'obiettivo di contribuire alla diversificazione delle fonti energetiche, puntando sul fotovoltaico e garantendo **durabilità** alla copertura, attraverso il **know how** acquisito negli anni.

# Vantaggi e benefici

Performance



## 1 — Leggero



Il modulo pesa **7,3 kg**, che corrispondono a **3,27 kg/mq** (membrana di accoglimento esclusa), pertanto risulta adatto ad interventi di rifacimento dove le strutture dei solai non possono supportare ulteriori carichi aggiuntivi.

## 2 — Nessun foro, telaio o zavorra sulla copertura



La tecnica di adesivizzazione di **General Solar PV** non prevede né fori né zavorre in copertura. L'assenza di intelaiature evita sovraccarichi della struttura e sforzi dovuti all'estrazione al vento (effetto vela).

## 3 — Sistema fotovoltaico integrato

### BIPV

Il sistema, totalmente **integrato alla copertura**, è adatto ad essere impiegato su edifici soggetti a vincoli paesaggistici.

## 4 — Senza vetro



Il modulo **General Solar PV** è privo di vetro e quindi meno sensibile agli urti. Inoltre il rivestimento superficiale opaco assicura un comportamento antiriflesso.

## 5 — Flessibile



La caratteristica di **flessibilità** permette al sistema **General Solar PV** di adattarsi a qualsiasi tipo di struttura, come le coperture a volta, a shed o le strutture a geometria complessa.

## 6 — Resistente alla grandine



Il sistema ha superato il test di **resistenza alla grandine** senza manifestare alcun danno funzionale o alterazioni delle performance produttive (IEC 61215).

## 7 — Calpestabile



Il particolare rivestimento protettivo dei moduli ne permette la **calpestabilità**, sia per le fasi di posa in opera, che per le fasi della futura manutenzione ordinaria della copertura fotovoltaica.

## 8 — Autopulente



Lo speciale rivestimento superficiale consente, con il semplice ruscellamento dell'acqua, una pulizia generale del modulo fotovoltaico.

## 9 — Certificazione al fuoco



Il sistema **General Solar PV** è in linea con quanto prescritto dalle direttive in materia di prevenzione incendio descritte dalla circolare dei Vigili del Fuoco.

## 10 — Velocità di installazione



Il veloce metodo di applicazione consente di installare una **maggior quantità di kWp** a parità di tempo, rispetto ai sistemi tradizionali.

## 11 — Garanzia



**General Solar PV** prevede la garanzia di **12 anni** sui difetti di prodotto (pannello fotovoltaico), sulla potenza minima di produzione elettrica (almeno l'**84,8% al 25° anno** e **20 anni** sull'impermeabilizzazione).



**Aumento della durabilità e sostenibilità dell'edificio**



**Fig. 3 General Solar PV su Manto Sintetico**  
Superficie: 3.500 m<sup>2</sup> - Potenza: 50 kWp

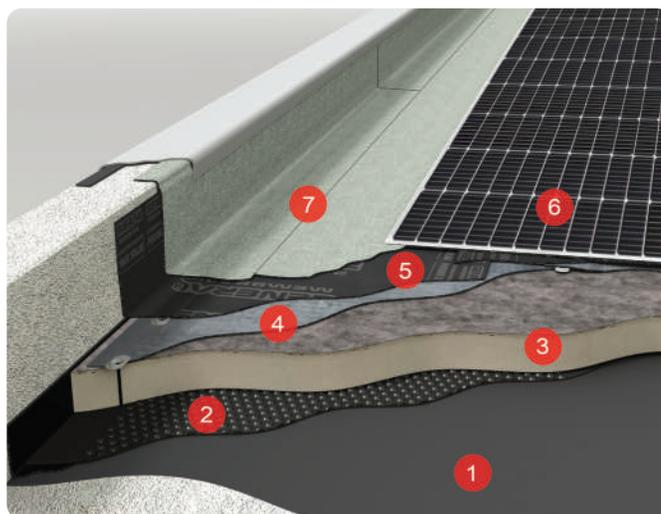
Know-how 

Le stratigrafie e il sistema impermeabile vengono progettati dall'**area tecnica di General Membrane** considerando le esigenze specifiche di isolamento termico per l'efficiamento energetico secondo le normative vigenti.

## Sistema impermeabile fotovoltaico con manto bituminoso

**General Solar PV** viene applicato su manto bituminoso per rifacimenti, coperture esistenti o nuove. La membrana **Phoenix Solar Tech - 35°C** compone lo strato impermeabile, il sistema è assicurato alla copertura tramite il fissaggio meccanico degli strati intermedi e dalla posa in totale aderenza per garantire nel tempo un'elevata resistenza all'estrazione del vento. Il laminato fotovoltaico che completa il sistema viene installato totalmente adeso al manto impermeabile per garantire la tenuta all'acqua del sistema.

- |  |  |
|--|--|
| ① General Rapid Primer                       | ⑤ Phoenix Solar Tech- 35°C                               |
| ② Isolink Vapor 4,5 kg                       | ⑥ Modulo GSPV Mono Arc                                   |
| ③ Pannello Isolante *                        | ⑦ Phoenix Super - 35°C 5,4 kg Mineral Reflect Protection |
| ④ Phoenix Super - 35°C + Fissaggio Meccanico |  |

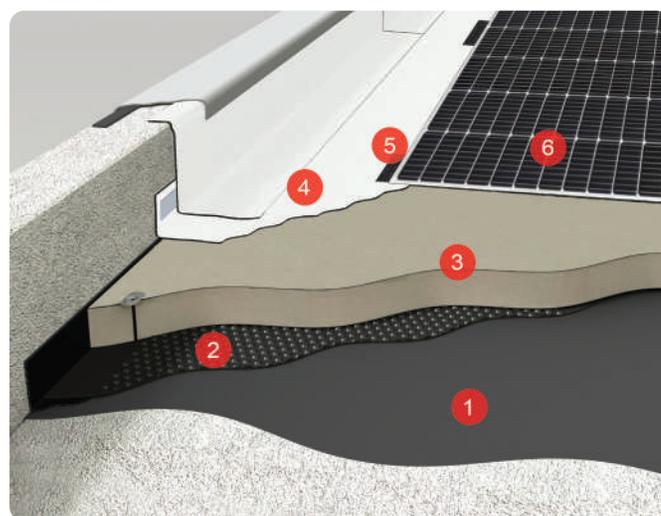


**Fig. 4 Stratigrafia General Solar PV con manto bituminoso**

## Sistema impermeabile fotovoltaico con manto sintetico

**General Solar PV SH** viene applicato sia su nuove realizzazioni che su coperture esistenti con manto sintetico (**TPO o PVC**). Il laminato fotovoltaico viene agganciato al manto sintetico attraverso la tecnologia **Hook & Loop di Velcro** garantendo un'eccellente tenuta del modulo al manto, oltre alla completa assenza di fori o zavorre che potrebbero compromettere l'impermeabilizzazione.

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| ① General Rapid Primer                      | ④ Manto sintetico TPO/PVC |
| ② Isolink Vapor 4,5 kg                      | ⑤ Sistema Hook + Loop     |
| ③ Pannello Isolante * + Fissaggio Meccanico | ⑥ Modulo GSPV Mono Arc    |



**Fig. 5 Stratigrafia General Solar PV SH con manto sintetico**

\* Pannello isolante di varia natura atto all'accoglimento del sistema impermeabile fotovoltaico. La natura e lo spessore del materiale dovranno corrispondere ai requisiti riportati dalla normativa relativa all'efficiamento energetico.

Disponibilità del nostro **Ufficio Tecnico** in tutte le **fasi di progettazione, applicazione e manutenzione** dei sistemi impermeabili

Per informazioni progettuali complete e per specifiche personalizzate — [tecnico@generalmembrane.com](mailto:tecnico@generalmembrane.com)

Fermiamo l'acqua, catturiamo il sole 





7 KWp



60 KWp



47 KWp



81,4 KWp



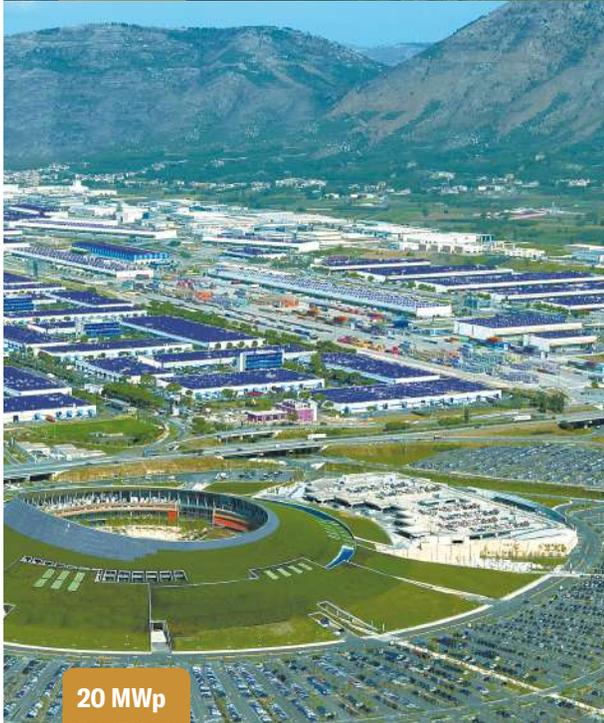
99 KWp



580 KWp



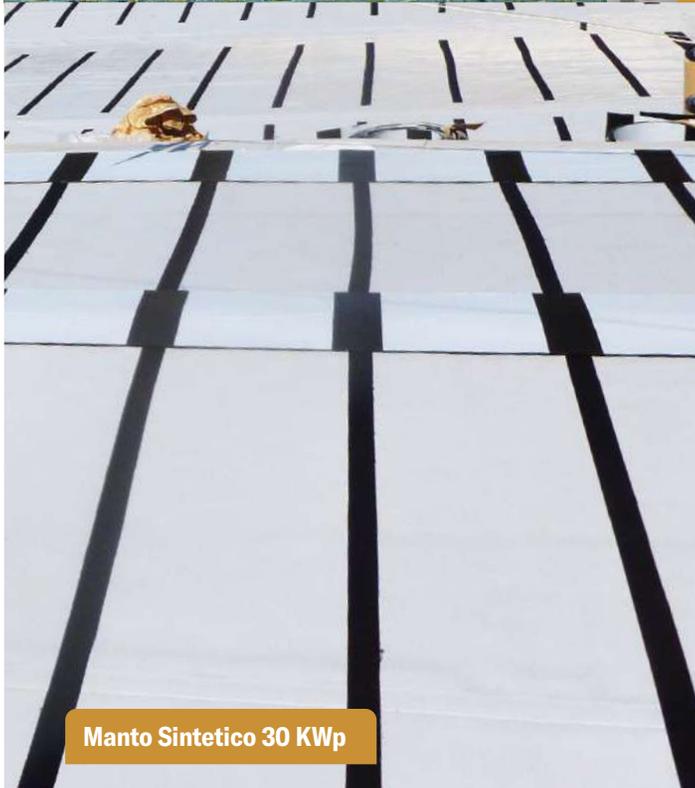
92 KWp



20 MWp



Manto Sintetico 9 KWp



Manto Sintetico 30 KWp



Manto Sintetico 50 KWp



**GENERAL MEMBRANE S.p.A.**

Via Venezia, 538 - 30022 - Ceggia (VE) ITALY

Tel. +39 0421.322.000

[info@generalmembrane.com](mailto:info@generalmembrane.com)

[www.generalmembrane.com](http://www.generalmembrane.com)

**UFFICIO TECNICO**

[tecnico@generalmembrane.com](mailto:tecnico@generalmembrane.com)

