

**CHIAMA SUBITO**

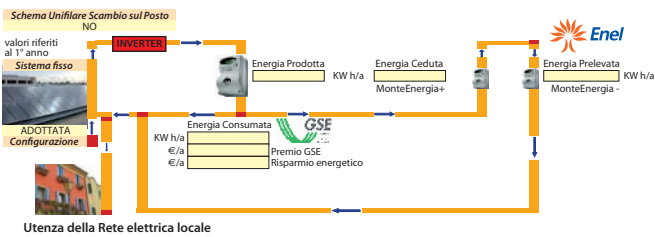
Valutiamo i vostri consumi e le vostre esigenze  
Vi mettiamo a disposizione soluzioni e impianti  
per il vostro impianto energetico

# Solare Fotovoltaico

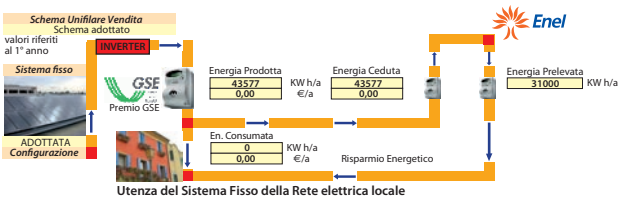


Il solare fotovoltaico è una tecnologia che permette la conversione diretta dell'energia solare in energia elettrica. Il dispositivo base "la cella fotovoltaica" è costituito da una piccola lastra di materiale semiconduttore. La radiazione solare incidente sulla cella è in grado di mettere in movimento gli elettroni interni al materiale, che quindi si spostano dalla faccia negativa a quella positiva, generando una corrente continua. Le celle vengono connesse tra loro formando i moduli che a loro volta compongono il generatore fotovoltaico.

**Gli impianti FV si distinguono in due categorie principali a seconda del tipo di accumulo utilizzato:** impianti FV ad isola, impianti FV in rete.



Utenza della Rete elettrica locale



Utenza del Sistema Fisso della Rete elettrica locale

## Approfondimento scientifico

La cella solare ha 4 elettroni nel suo involucro esterno, i cosiddetti elettroni di valenza. I fotoni penetrano nelle celle solari e forniscono energia agli elettroni di valenza. Un atomo carico positivamente libera l'elettrone. Per fare in modo che gli elettroni liberi fluiscano in una direzione creando così corrente, il retro della cella deve essere inizialmente dotato di una diversa polarità. Gli atomi di silicio nella superficie sono miscelati con una piccola quantità di atomi di fosforo che possiedono un elettrone di valenza in più. Nel retro delle celle, d'altra parte, gli atomi di boro, che hanno solo tre elettroni di valenza, sono rivolti verso gli atomi di silicio. Lo squilibrio tra i poli positivi e negativi permette agli elettroni di scorrere e si crea corrente.

## Vantaggi

- Redditività
- Durata di vita media dell'impianto di almeno 30 anni
- Ottenimento di una gestione energetica certa ed autonoma, sulla base dei parametri stabiliti dalla legge sul risparmio energetico (che fissa 20 anni di contratto con ente preposto)
- Bassi costi di manutenzione / accordi di manutenzione onnicomprensivi
- Modularità
- Immagine positiva per l'azienda, per la cura dell'ambiente e dell'energie sostenibili

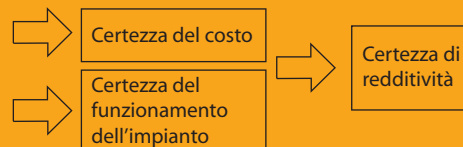
## Redditività per scambio sul posto

Mediamente un impianto fotovoltaico da 20 KWp ha un guadagno, al netto dei costi d'installazione dell'impianto, dell'ordine di **€ 105.600 in 20 anni.**

Al termine del periodo di incentivazione (20 anni) lo scambio sul posto rimane per tutto il periodo di vita utile dell'impianto (**almeno 30 anni**)

## Guadagno dopo i 20 anni

(19.200 KWh/anno X 0,15€/KWh X 10 anni)  
**€ 28.800** (considerato deperimento impianto del 20% con resa pari a 19.200 KWh/anno)



Costo impianto (stima)	€ 120.000 (+ IVA 10%)	€ 120.000
Produzione annua 1200 KWh/KWp	1200x20	KWh/anno 24.000
Guadagno annuale da incentivo	24000x0,42	a € 10.080
Conto Energia (parzialmente integrato)	0,42 €/KWh da incentivo	
Guadagno annuale sul costo della bolletta (scambio sul posto) (24000 KWh/anno energia consumata)	24000x0,15 (0,15 €/KWh costo bolletta)	b € 3.600
Costo annuale manutenzione impianto	1-3% del costo impianto	c (2%) € 2.400
<b>Guadagno totale annuale</b>	<b>a+b-c</b>	<b>€ 11.280</b>
Ricavo totale per 20 anni	11.280x20	€ 225.600
Redditività nei 20 anni (al netto del costo dell'impianto)	225.600-120.000	€ 105.600

Costo impianto (stima)	€ 120.000 (+ IVA 10%)	€ 120.000
Produzione annua 1200 KWh/KWp	1200x20	KWh/anno 24.000
Guadagno annuale da incentivo	24000x0,42	a € 10.080
Conto Energia (parzialmente integrato)	0,42 €/KWh da incentivo	
Guadagno annuale energia venduta (prodotto e non autoconsumata) alla rete	24000x0,095 (0,095 €/KWh costo di vendita)	b € 2.280
Costo annuale manutenzione impianto	1-3% del costo impianto	c (2%) € 2.400
<b>Guadagno totale annuale</b>	<b>a+b-c</b>	<b>€ 9.960</b>
Ricavo totale per 20 anni	9.960x20	€ 199.200
Redditività nei 20 anni (al netto del costo dell'impianto)	199.200-120.000	€ 79.200

Al termine del periodo di incentivo (DOPO I 20 ANNI) il guadagno per la vendita è mediamente € 1.224,00 (per gli anni rimanenti di vita utile dell'impianto, considerato deperimento impianto del 20% con resa pari a 19.200 KWh/anno)



- Progettazione, installazione e manutenzione di impianti elettrici ed idraulici industriali e civili
- Consulenza sulla analisi dei consumi e certificazione energetica
- Impianti di risparmio energetico, fotovoltaico, solare termico, pompe di calore