

Guida al Fotovoltaico: Come Funziona e Perché Sceglierlo

**Tutto quello che
devi sapere su:**

*Incentivi, detrazioni
ed energia!*



Introduzione

Il fotovoltaico è una tecnologia che permette di convertire l'energia solare in elettricità.

È una soluzione ecologica ed economica per produrre energia rinnovabile, riducendo la dipendenza dai combustibili fossili e abbattendo i costi in bolletta.

In questa guida, esploreremo come funziona un impianto fotovoltaico, i suoi componenti principali, i vantaggi e come installarlo.

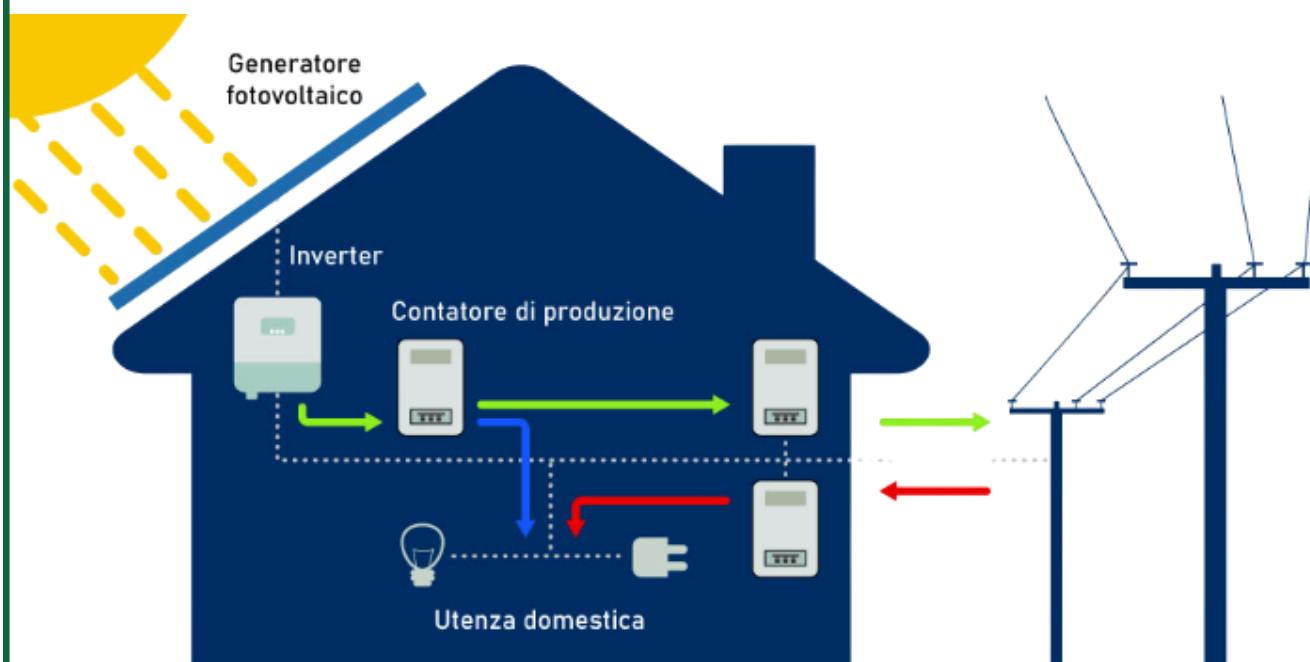
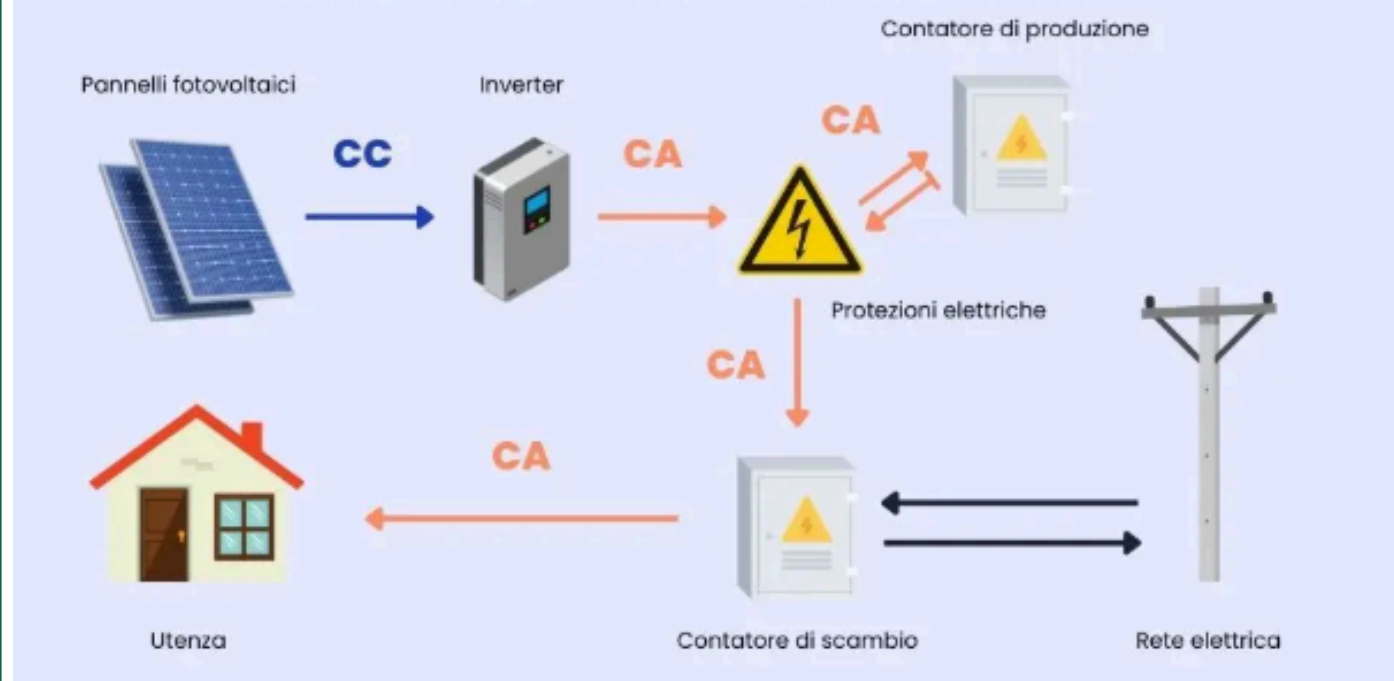


1. Come Funziona un Impianto Fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico sfrutta l'effetto fotovoltaico per generare elettricità. Ecco come avviene il processo:

- **Assorbimento della luce solare:** I pannelli fotovoltaici, composti da celle di silicio, catturano la luce del sole.
- **Conversione in energia elettrica:** Le celle fotovoltaiche trasformano l'energia solare in corrente continua (CC).
- **Trasformazione in corrente alternata:** L'inverter converte la corrente continua in corrente alternata (CA), utilizzabile nelle abitazioni.
- **Utilizzo o accumulo:** L'energia prodotta può essere utilizzata immediatamente, accumulata in batterie o immessa nella rete elettrica.

Schema impianto fotovoltaico



Energia prodotta ed immessa in rete



Energia prodotta ed utilizzata direttamente per l'utenza domestica (auto-consumo)



Energia prelevata dalla rete nei periodi di inattività dell'impianto (es. nelle ore notturne)

2. Componenti Principali di un Impianto Fotovoltaico

a) Pannelli Fotovoltaici

Sono il cuore dell'impianto. Composti da celle di silicio, catturano la luce solare e la trasformano in energia elettrica. Esistono tre tipi principali:

- Monocristallini: Alta efficienza, costi più elevati.
- Policristallini: Efficienza media, costi contenuti.
- A film sottile: Flessibili e leggeri, ma meno efficienti.

b) Inverter

Converte la corrente continua (CC) prodotta dai pannelli in corrente alternata (CA), compatibile con gli elettrodomestici.

c) Batterie di Accumulo (opzionali)

Permettono di immagazzinare l'energia prodotta in eccesso per utilizzarla di notte o durante i giorni nuvolosi.

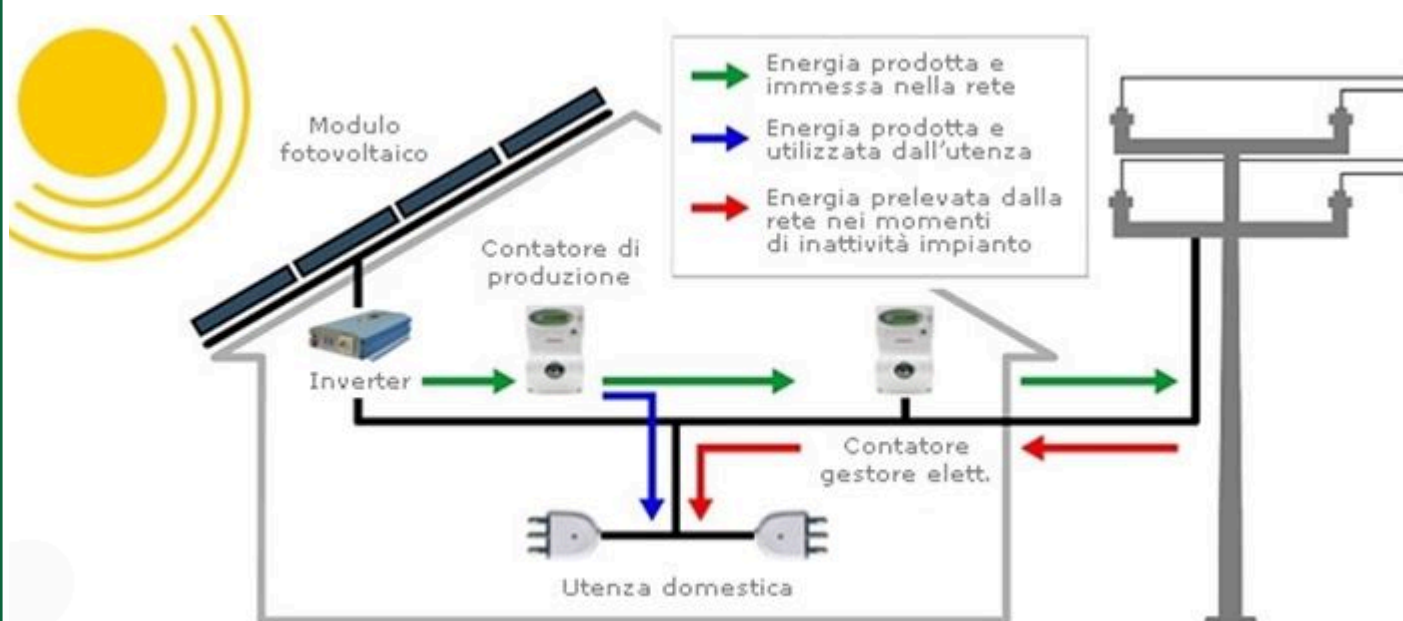
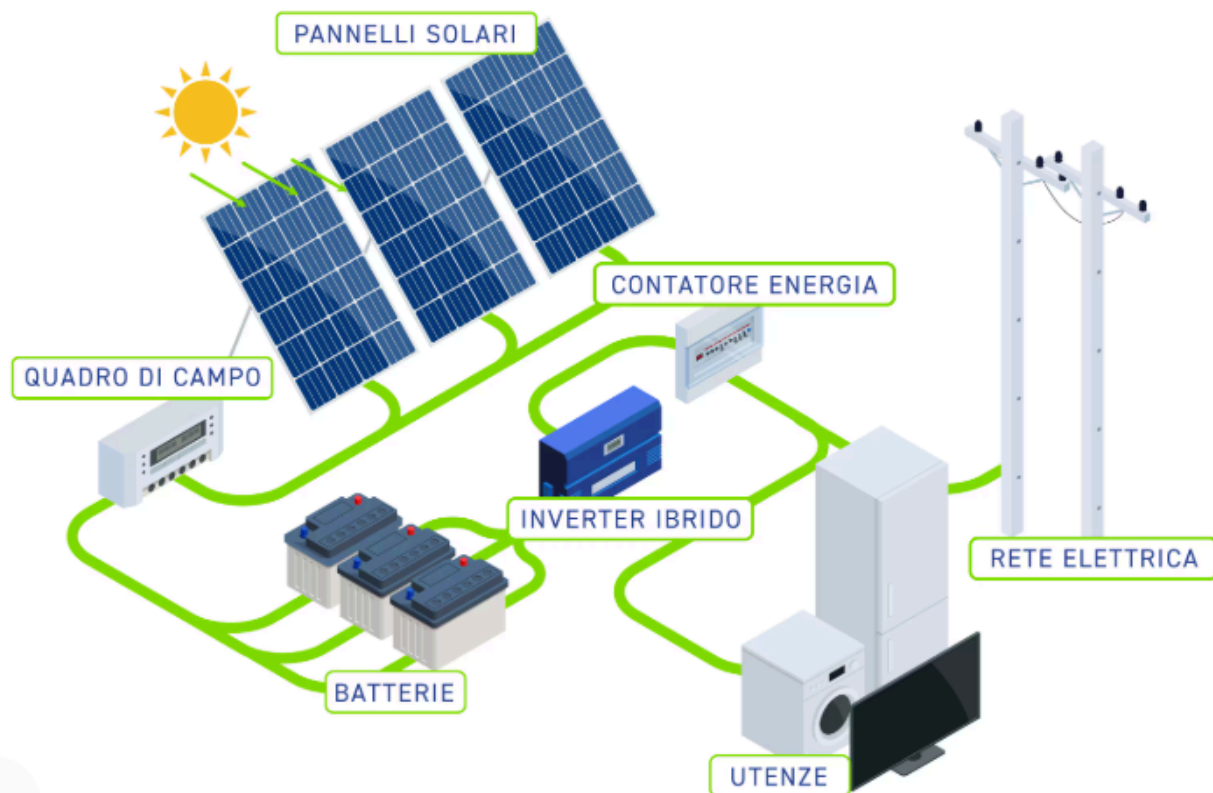
d) Strutture di Montaggio

Supportano i pannelli e li orientano verso il sole per massimizzare l'efficienza.

e) Contatore Bidirezionale

Misura l'energia prodotta, consumata e immessa in rete.

Schema impianto fotovoltaico con accumulo



3. Vantaggi del Fotovoltaico

a) Risparmio Economico

Riduce i costi in bolletta grazie all'autoproduzione di energia.

b) Ecologia

Energia pulita e rinnovabile, con zero emissioni di CO2.

c) Incentivi Fiscali

Nel nostro paese, sono disponibili detrazioni fiscali e incentivi per l'installazione che rendono ancora più vantaggioso il fotovoltaico.

d) Indipendenza Energetica

Riduce la dipendenza dalla rete elettrica e dai combustibili fossili, con un sistema di accumulo adeguato si può raggiungere l'indipendenza fino al 90%.

e) Aumento del Valore dell'Immobile

Un impianto fotovoltaico aumenta il valore della proprietà.

4. Come Installare un Impianto Fotovoltaico

a) Valutazione Preliminare

- Analisi del sito: Verifica l'esposizione al sole, l'orientamento e l'ombra.
- Dimensionamento: Calcola il fabbisogno energetico per dimensionare correttamente l'impianto.

b) Scelta dei Componenti

Seleziona pannelli, inverter e batterie in base alle tue esigenze e al budget.

c) Installazione

Affidati a professionisti certificati per l'installazione, che garantirà sicurezza e massima efficienza.

d) Allaccio alla Rete

Richiedi l'allaccio alla rete elettrica e l'installazione del contatore bidirezionale, di solito questo servizio è svolto dalla ditta installatrice.

Considerazioni Economiche: Costo e Incentivi

Il **costo** di un impianto fotovoltaico **dipende** dalle **dimensioni** e dalla **qualità dei pannelli** scelti.

Sebbene l'investimento iniziale possa sembrare elevato, il **ritorno economico nel lungo periodo è importante** grazie al risparmio sulle bollette.

Inoltre, **grazie agli incentivi fiscali e contributi** per incentivare le energie rinnovabili il ritorno economico diventa fortemente significativo.

REN – Reddito Energetico: Contributo a Fondo Perduto per il Fotovoltaico

Il **Reddito Energetico Nazionale (REN)** è un'iniziativa che permette alle famiglie con redditi più bassi di installare un **impianto fotovoltaico da 2 a 6 kW** senza alcun costo, grazie a un contributo a fondo perduto.

Questo incentivo ha l'obiettivo di favorire l'autoproduzione di energia rinnovabile, riducendo i costi in bolletta e promuovendo la transizione energetica. Attualmente il bando è chiuso, ma è prevista una riapertura a breve. Chi è interessato può monitorare gli aggiornamenti ufficiali per non perdere l'opportunità di accedere ai fondi disponibili.

Requisiti principali:

- Essere residenti in Italia
- Disporre di un ISEE entro i limiti stabiliti dal bando
- Non possedere già un impianto fotovoltaico

Ogni regione potrebbe prevedere modalità di accesso differenti, quindi è consigliabile verificare i dettagli sul sito ufficiale o presso gli enti locali competenti.

Manutenzione e Durata dell'Impianto

Un impianto fotovoltaico richiede una **manutenzione minima ordinaria** e straordinaria.

Per la manutenzione ordinaria è consigliabile fare una **pulizia dei pannelli e controllo generale almeno 1 volta l'anno**, soprattutto se vivi in una zona con molta polvere o pioggia, per la manutenzione straordinaria si intende una **rottura di un componente quale per esempio l'inverter**, o un pannello fotovoltaico, per questo potrebbe essere utile una **polizza che copre tali rotture se i componenti non sono in garanzia**.

Se **correttamente mantenuto** la **durata media** di un impianto fotovoltaico è di **circa 25-30 anni**, ma i pannelli tendono a mantenere alta la loro efficienza per molti anni.

LO SCAMBIO SUL POSTO

Chi installa un impianto fotovoltaico al servizio della propria abitazione o azienda lo fa con l'obiettivo di autoconsumare una parte dell'energia prodotta.

E' questa, infatti, la modalità maggiormente conveniente per chi decide di investire in un impianto.

L'energia generata dai pannelli FV viene quindi in parte autoconsumata e in parte immessa in rete. Tutta l'energia immessa in rete viene ritirata dal GSE (Gestore dei Servizi Energetici) con due possibili modalità:

il ritiro dedicato (vendita), oggi non più conveniente come un tempo, oppure attraverso lo scambio sul posto.

Cosa è lo scambio sul posto?

Lo scambio sul posto è un meccanismo attraverso il quale viene valorizzata tutta l'energia immessa dall'utente nella rete elettrica.

Non si tratta di una "vendita", ma di una forma, appunto, di valorizzazione dell'energia immessa nella rete. Potremmo definirlo un “rimborso” delle bollette pagate, in relazione all'energia immessa in rete.

Tale valorizzazione tiene conto non solo dell'elettricità immessa, ma anche dell'energia che viene prelevata dalla rete per i propri consumi.

Si tratta, in altre parole, di una forma di compensazione economica tra immissioni e prelievi.

Ad esempio: se cedo alla rete 2.000 kWh in un anno e ne prelevo 800 Kwh, avrò pagato le bollette per gli 800 prelevati, ma con lo scambio sul posto posso ottenere un contributo a titolo di “rimborso” delle bollette pagate.

Quando si parla di compensazione tra immissioni e prelievi non si fa riferimento, come un tempo, alla quantità di energia, ma al suo valore economico, agli oneri e servizi normalmente addebitati in bolletta (quote fisse, accise, servizi di rete ecc.).

In effetti per il calcolo del contributo sono sufficienti due soli dati di lettura: chilowattora immessi e prelevati.

I primi sono quelli riconosciuti dal GSE, i secondi sono quelli che vengono pagati in bolletta dall'utente al proprio operatore elettrico (es. Enel).

Se a fine anno il valore dell'energia immessa in rete è maggiore del valore dell'energia prelevata dalla rete, si hanno delle eccedenze.

Queste possono, a richiesta, essere liquidate dal GSE.

Lo scambio sul posto, in definitiva, prevede due forme di contributo:

1. il contributo in conto scambio (Cs)
2. le eventuali eccedenze, se l'energia immessa è maggiore dell'energia prelevata nell'anno in corso.

Queste vengono erogate con accredito su conto corrente due volte l'anno.

Domande Frequenti

a) Quanto tempo impiega un impianto fotovoltaico per ripagarsi?

Il periodo di recupero dell'investimento varia, ma generalmente un impianto fotovoltaico si ripaga in 6-10 anni, a seconda delle dimensioni e delle condizioni locali.

b) Quanto dura un impianto fotovoltaico?

La vita media di un impianto è di 25-30 anni, con una perdita di efficienza minima nel tempo.

c) Posso installare un impianto fotovoltaico su un tetto piano?

Sì, i pannelli possono essere installati su tetti piani con apposite strutture inclinate.

d) Cosa succede quando non c'è il sole?

L'impianto produce meno energia, ma puoi utilizzare l'energia accumulata nelle batterie o prelevare dalla rete.

Conclusioni

Il fotovoltaico è una scelta intelligente per chi vuole **risparmiare, rispettare l'ambiente e garantire un futuro energetico sostenibile.**

Con il supporto di **incentivi** e il continuo abbassamento dei costi, **il fotovoltaico è più accessibile** che mai.

Con questa guida, hai tutti gli strumenti per iniziare il tuo percorso verso l'autonomia energetica.

Il futuro dell'energia è solare, e tu puoi essere parte di questo cambiamento!