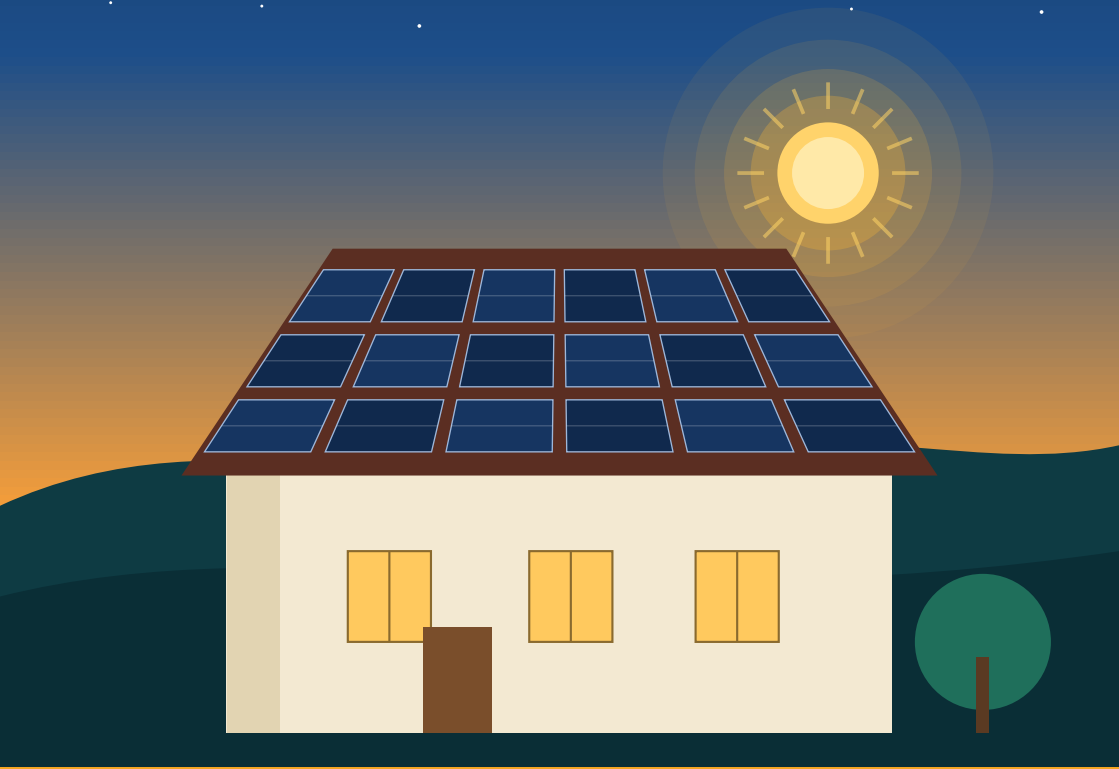
GUIDA PRATICA AL FOTOVOLTAICO

IL SOLE IN CASA

Risparmio, semplicità e indipendenza energetica: perché oggi conviene produrre la propria energia



OMAR NERI

EBOOK · EDIZIONE 2026

Il Sole in Casa

Guida pratica al fotovoltaico domestico

di **Omar Neri**

Edizione 2026 · Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo ebook può essere riprodotta o diffusa senza il consenso dell'autore.

Avvertenza. Questo libro ha scopo divulgativo. Le cifre (costi, produzioni, prezzi dell'energia, aliquote fiscali, incentivi e regole di connessione) sono stime indicative e **cambiano nel tempo e da zona a zona**. Prima di decidere, chiedi sempre un sopralluogo e un preventivo personalizzato a un installatore qualificato e verifica le norme e le agevolazioni in vigore con un tecnico o un commercialista. Questo testo non costituisce consulenza finanziaria, fiscale o legale.

Indice

Prima di cominciare 4

1. Perché farlo adesso 6

2. Come funziona, in parole semplici 8

3. Le componenti dell'impianto 10

4. Quale impianto fa per te 12

5. Facile davvero: dal sopralluogo all'accensione 14

6. La praticità di ogni giorno 17

7. Quanto si risparmia davvero 19

8. Incentivi e fisco 23

9. Sicurezza energetica e instabilità 25

10. Batterie, auto elettrica e pompa di calore 28

11. Ambiente e valore dell'immobile 30

12. Come scegliere installatore e preventivo 32

13. Dubbi e miti da sfatare 34

14. Il piano in 10 passi 36

Glossario essenziale 38

Prima di cominciare

Una lettera a chi guarda la bolletta e si chiede se esista un'alternativa.

Ogni due mesi, in tante case, si ripete lo stesso piccolo rito: arriva la bolletta, si guarda la cifra, si sospira. Poi la si paga e si va avanti, come se l'energia fosse una forza della natura su cui non abbiamo alcuna voce in capitolo.

Eppure qualcosa è cambiato. Sopra il tetto di quasi ogni casa italiana, ogni giorno, arriva una quantità di energia gratuita, pulita e prevedibile: il sole. Per decenni non avevamo gli strumenti per usarla in modo semplice ed economico. Oggi sì. Un impianto fotovoltaico domestico è diventato una tecnologia matura, affidabile, standardizzata e, soprattutto, alla portata di una famiglia normale.

Ho scritto questo ebook con un obiettivo preciso: **darti gli elementi per decidere con serenità**. Non troverai promesse miracolose né gergo da addetti ai lavori. Troverai spiegazioni chiare su come funziona un impianto, quanto è semplice averne uno, come si vive ogni giorno con i pannelli sul tetto, quanto si può davvero risparmiare e quanto ci si può sentire al riparo dalle fiammate dei prezzi e dalle incertezze dell'approvvigionamento energetico.

Troverai anche i limiti, perché fidarsi significa sapere cosa una tecnologia fa bene e cosa no. Un impianto fotovoltaico non è magia: è un investimento solido che, scelto e dimensionato bene, restituisce valore per vent'anni e più.

“L'energia più sicura è quella che produci dove la consumi.”

Come usare questo libro

I capitoli sono brevi e indipendenti: puoi leggerli in ordine oppure saltare direttamente a quello che ti interessa. Se hai poco tempo, leggi le caselle **«In sintesi»** e il capitolo 14, che riassume tutto in dieci passi. Gli esempi numerici si riferiscono a una famiglia tipo e a un impianto di taglia media: sono pensati per farti capire gli ordini di grandezza, non per sostituire un preventivo reale.

Buona lettura, e buon sole.

Omar Neri

CAPITOLO 1

Perché farlo adesso

Bollette instabili, energia importata, tecnologia ai minimi storici: il momento in cui conviene produrre da sé.

Per capire perché il fotovoltaico domestico è così centrale oggi, bisogna guardare tre fenomeni che si sono incrociati negli ultimi anni: l'instabilità dei prezzi dell'energia, la nostra dipendenza dalle forniture esterne e il crollo del costo della tecnologia solare.

1.1 Il prezzo dell'energia non è più una certezza

Fino a pochi anni fa la bolletta della luce era un costo noioso ma stabile. Poi è arrivata la crisi del 2021-2022: il prezzo all'ingrosso dell'elettricità in Italia (il PUN) è passato da valori intorno ai 50 euro per megawattora, tipici del 2019, a una media superiore ai 300 euro nel 2022. Per molte famiglie e imprese questo ha significato bollette raddoppiate o triplicate nel giro di pochi mesi.

Da allora i prezzi si sono ridimensionati, ma la lezione è rimasta: **il costo dell'energia che compri dipende da fattori che non controlli**, come le tensioni geopolitiche, il prezzo del gas, le condizioni meteorologiche in tutta Europa. Chi produce una parte della propria energia si protegge, almeno in parte, da questa volatilità.

1.2 Un Paese che importa gran parte della sua energia

L'Italia ha pochi giacimenti di combustibili fossili e importa dall'estero la gran parte del gas naturale che consuma. Una quota molto rilevante della nostra elettricità viene ancora prodotta bruciando gas, e circa un sesto del fabbisogno elettrico nazionale arriva attraverso le interconnessioni con altri Paesi. Ogni kilowattora prodotto sul tuo tetto è un kilowattora in meno da acquistare sul mercato, a un prezzo deciso altrove.

Questo, su scala nazionale, si chiama sicurezza energetica. Su scala domestica ha un nome più semplice: **indipendenza**.

-80% calo del costo dei moduli fotovoltaici negli ultimi 15 anni circa	**25-30** anni di vita utile di un pannello di qualità	**~1.200** kWh prodotti ogni anno da 1 kWp al Centro Italia

1.3 La tecnologia è finalmente matura

Nel 2010 un impianto domestico era un lusso da pionieri. Oggi i moduli costano oltre l'80% in meno, rendono di più, durano di più e sono prodotti in serie con standard di qualità elevati. Gli inverter sono compatti, silenziosi e dotati di app per monitorare tutto dallo smartphone. Le batterie domestiche, una volta rarità costosissime, sono ormai un'opzione concreta.

Il risultato è che il fotovoltaico, in molte condizioni, è oggi **la fonte di elettricità più economica da produrre**: il kilowattora che nasce sul tuo tetto costa, spalmato sull'intera vita dell'impianto, molto meno di quello che compri dalla rete.

CAPITOLO 2

Come funziona, in parole semplici

Dalla luce del sole alla presa di casa: il percorso dell'energia in quattro passaggi.

Il principio fisico dietro un pannello fotovoltaico si chiama **effetto fotovoltaico**. Le celle di silicio contenute nel modulo, colpite dalla luce, mettono in movimento gli elettroni e generano una corrente elettrica. Non ci sono parti in movimento, non c'è combustione, non c'è rumore: solo luce che diventa elettricità.

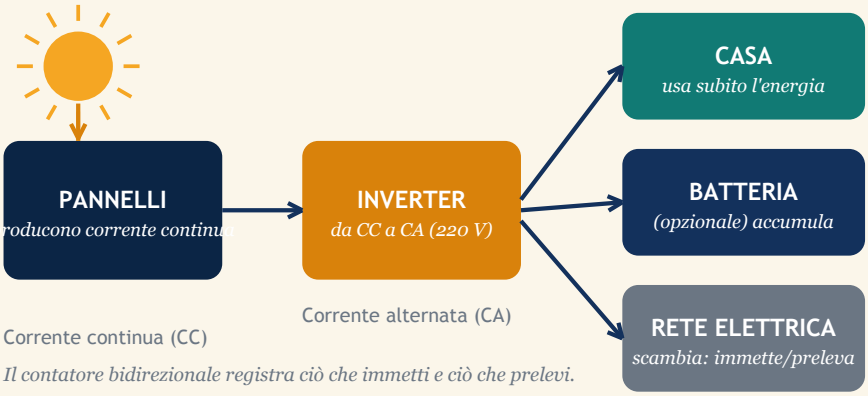


Figura 1 · Lo schema di un impianto domestico: dai pannelli all'uso in casa.

I quattro passaggi

- **Produzione.** I pannelli sul tetto trasformano la luce in corrente continua. Producono anche con il cielo coperto, anche se in misura minore rispetto a una giornata limpida.
- **Conversione.** L'inverter converte la corrente continua in corrente alternata, la stessa che esce dalle prese di casa, e gestisce in automatico tutto l'impianto.
- **Utilizzo.** L'energia prodotta alimenta per prima cosa gli elettrodomestici accesi in quel momento: è l'**autoconsumo**, la parte più preziosa.
- **Eccedenza.** Quello che non serve subito può essere accumulato in una batteria oppure immesso in rete e remunerato. Quando il sole non c'è, la casa attinge dalla rete come ha sempre fatto.

Tutto avviene in modo automatico. Non devi accendere o spegnere nulla: l'impianto lavora dall'alba al tramonto e la tua casa usa sempre prima l'energia più conveniente, cioè la tua.

Il sole non va in vacanza

Un dubbio frequente è: «Ma in Italia c'è abbastanza sole?». La risposta è sì, ovunque. L'Italia gode di una delle migliori irradiazioni d'Europa: a parità di impianto, il Sud produce circa il 30-35% in più della Pianura Padana, ma anche al Nord la resa è ottima. Pensa che la Germania, con molto meno sole, è stata per anni leader mondiale del fotovoltaico domestico.

> **UN'IDEA DA RICORDARE**
> Un impianto produce molto in estate e meno in inverno, ma l'obiettivo non è azzerare la bolletta ogni singolo giorno: è ridurre drasticamente quanto acquisti nell'arco dell'anno.

CAPITOLO 3

Le componenti dell'impianto

Pochi elementi, ognuno con un compito preciso: conoscerli aiuta a leggere un preventivo.

Un impianto fotovoltaico residenziale è un sistema sorprendentemente semplice. Ecco i componenti principali, spiegati senza tecnicismi.

I moduli (pannelli)

Sono la parte visibile. Un modulo moderno misura circa 1,7 x 1,1 metri e ha una potenza tra 400 e 450 watt. Per un impianto domestico se ne installano di solito da 8 a 14. Le tecnologie più diffuse sono il monocristallino (più efficiente, tipicamente nero) e le versioni a celle di nuova generazione. I produttori seri offrono una garanzia di prodotto di 12-15 anni e una garanzia di rendimento di 25-30 anni, con una resa residua a fine garanzia di norma superiore all'85%.

L'inverter

È il cervello dell'impianto: converte la corrente, ottimizza la produzione, garantisce la sicurezza e comunica con il monitoraggio. È il componente che mediamente va sostituito una volta nella vita dell'impianto (dopo 12-15 anni, spesso coperto da estensioni di garanzia). Esistono inverter **ibridi**, pronti ad accogliere una batteria.



FINE DELL'ANTEPRIMA

Il resto della storia ti aspetta al corso

Questa è solo una parte di **Il Sole in Casa**.
L'ebook completo, con tutti i 14 capitoli, i grafici, i calcoli del risparmio, la guida alla scelta dell'installatore e la checklist finale, sarà consegnato a **tutti coloro che parteciperanno al corso di Omar Neri**.

OMAR NERI