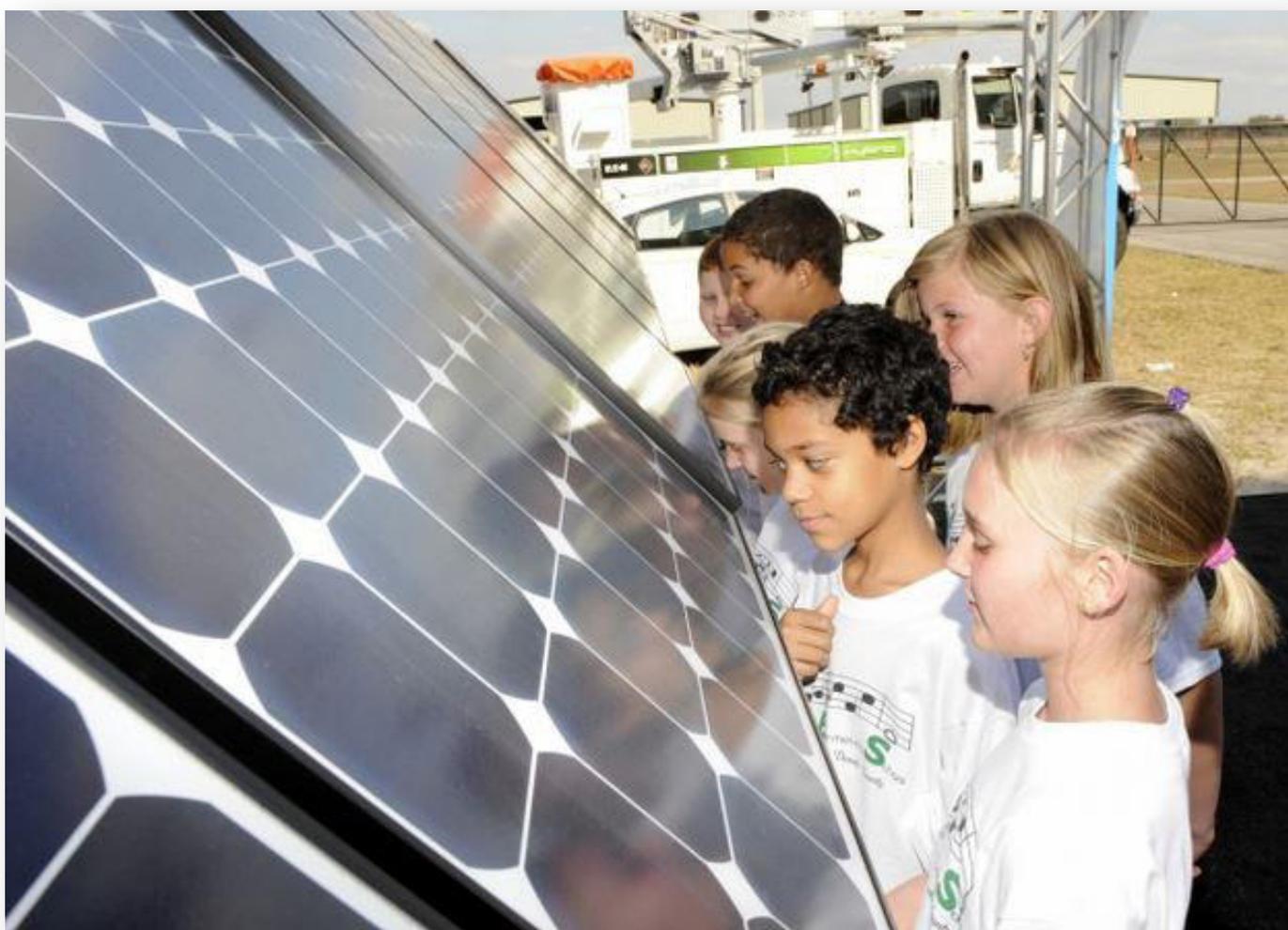


ANNO 2017

FOTOVOLTAICO INTELLIGENCE
+ ENERGIA + RENDIMENTO + RISPARMIO
ACCENDI LA LUCE E SPENGI LA BOLLETTA



Impianti Fotovoltaici e Manutenzione



IL LIBRO DEL FOTOVOLTAICO

Aggiornamento 12 Gennaio 2017

ANNO 2017 - INFORMATIVA PACCHETTO INTELLIGENCE



PREMESSA

Tutti parlano di crescita e consumo ma la vera crescita è sfruttare i prodotti intelligenti delle nuove tecnologie avanzate che producono più energia senza aumentare l'impatto sul nostro ambiente.

***Rendiamo i pannelli fotovoltaici
pannelli intelligenti***

RISULTATI

Massima potenza da ogni modulo

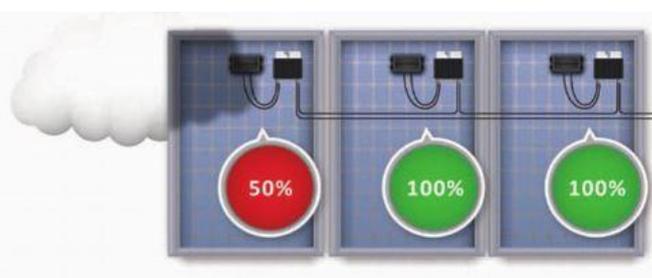
Con un sistema intelligence combinando ottimizzatori il pannello meno performante non va più ad influenzare gli altri pannelli rendendoli meno produttivi, ma al contrario **viene generata la massima energia possibile andando così a compensare le perdite.**

Ogni pannello è indipendente e produce il massimo

SISTEMA TRADIZIONALE



SISTEMA CON OTTIMIZZATORI



APPLICAZIONI



Più pannelli sul tetto; migliore estetica degli impianti

Vengono eliminate le tradizionali limitazioni di spazio e conformazione del tetto, è possibile installare i pannelli anche in zone ombreggiate ottenendo così una maggiore flessibilità nel posizionamento dei pannelli

sul tetto . **Il risultato? Estetica migliore dell'impianto e una maggiore produttività**

TELECONTROLLO

Il tuo impianto sempre sotto controllo

Grazie alle app gratuite è possibile monitorare il proprio impianto in qualsiasi momento e da qualsiasi posto sia da tablet, pc, o smartphone.



Controllo totale di ogni singolo pannello e monitoraggio gratuito per 25 anni.

In caso di anomalia il sistema invia una email preimpostata

NORMATIVA

Sicurezza totale

Quando i pannelli sono irraggiati dalla luce solare i cavi sono in tensione .

Con i nuovi sistemi è possibile portare l'impianto in bassa tensione permettendo così un **intervento in tutta sicurezza** a installatori, manutentori , organi di sicurezza e proprietari.



QUINDI.....

Impianto sempre efficiente in qualsiasi condizione



**con un sistema di controllo che visualizza le prestazioni
e comunica eventuali interventi da effettuare.**

**IMPIANTO GARANTITO
PER TUTTA LA SUA DURATA**



URBANISTICA



Dopo aver verificato che non vi siano vincoli tecnici o urbanistici che impediscono l'installazione dell'impianto, esistono vari modi di comunicare al comune in cui è sita l'abitazione, l'installazione del proprio impianto.

La **CIL** (Comunicazione Edilizia Libera) è utilizzata per una piccola installazione a uso domestico e che per legge dovrebbe poter essere presentata "anche per via telematica".

Trattandosi di una "comunicazione che non richiede risposta", il comune che ha accettato la presentazione della CIL, dovrà rilasciare un documento nel quale attesti che essa è "titolo idoneo" all'installazione dell'impianto.

In genere la Comunicazione al Comune è sufficiente per tutti gli impianti compatibili con lo scambio sul posto che non:

- alterino le superfici dell'immobile
- alterino la destinazione d'uso dell'edifici
- implicino un incremento dei parametri urbanistici
- intacchino parti strutturali dell'edificio
- siano su edifici situati all'interno di centri storici

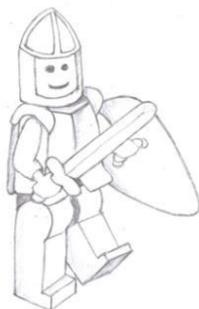


La **PAS** (Procedura Abilitativa Semplificata) è rilasciata dal comune con il principio di silenzio-assenzio entro 30 giorni. Va accompagnata da una relazione firmata da un progettista abilitato e dagli elaborati progettuali in grado di asseverare la conformità del progetto dell'impianto agli strumenti urbanistici e ai regolamenti edilizi.



Talvolta le cose vengono complicate da esose richieste di documentazioni di ogni genere, tra cui anche la possibilità di passare la pratica alla soprintendenza.

Considerate che spesso, i comuni e la soprintendenza pur essendo in anno corrente 2017 sono rimasti a regolamenti Medioevali



LINEA VITA - LAVORO SICURO IN QUOTA



I lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi molto elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto e ad altri gravi infortuni sul lavoro. Ogni responsabile di un immobile (amministratore condominiale o proprietario) o il datore di lavoro, dirigenti e preposti possono essere coinvolti in azioni penali e civili qualora emergano violazioni o deficienze nei riguardi delle normative vigenti in merito alla protezione dei lavori in quota. Le linee vita di tipo stabile (secondo la norma **UNI EN 795**) sono costituite da un insieme di ancoraggi posti in quota sulle coperture alle quali si agganciano gli operatori tramite imbracature e relativi cordini. Esse vengono installate sulle coperture dei nuovi edifici per la loro manutenzione e per la manutenzione periodica di eventuali impianti o coperture fotovoltaiche, a seguito di una normativa nazionale attualmente adottata solo da alcune regioni italiane.

La Regione Toscana è stata la prima a obbligare l'installazione di linee vita con l'emanazione del Regolamento 18 dicembre 2013, n. 75/R di attuazione dell'articolo 82, comma 15, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1

Il regolamento ha introdotto l'obbligo di redazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione **dell'elaborato tecnico della copertura** (comprendente tra l'altro planimetria con indicazione dei dispositivi, **relazione di valutazione del supporto** e calcolo del sistema di fissaggio degli ancoraggi alla struttura).

Con ultima modifica la Legge Regionale 10 novembre 2014, n. 65 prevede infatti:

"I progetti relativi ad interventi che riguardano le coperture di edifici di nuova costruzione oppure le coperture di edifici già esistenti, prevedono l'applicazione di idonee misure preventive e protettive che consentano, nella successiva fase di manutenzione degli edifici, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza. La mancata previsione delle misure di cui al comma 13 costituisce



causa ostativa al rilascio del permesso di costruire ed impedisce altresì l'efficacia della SCIA. In tali casi il comune ordina la sospensione dei lavori. L'esecuzione dei lavori previsti dal permesso di costruire o dalla SCIA può essere riavviata solo dopo l'ottemperanza agli obblighi. L'accertamento delle violazioni di cui al presente articolo è di competenza dell'azienda USL.

La competenza all'applicazione delle relative sanzioni amministrative è del comune nel cui territorio la violazione è stata accertata."



L'allacciamento di un impianto fotovoltaico alla rete elettrica è sotto la responsabilità di Enel distribuzione, che gestisce e detiene il controllo delle reti elettriche locali.

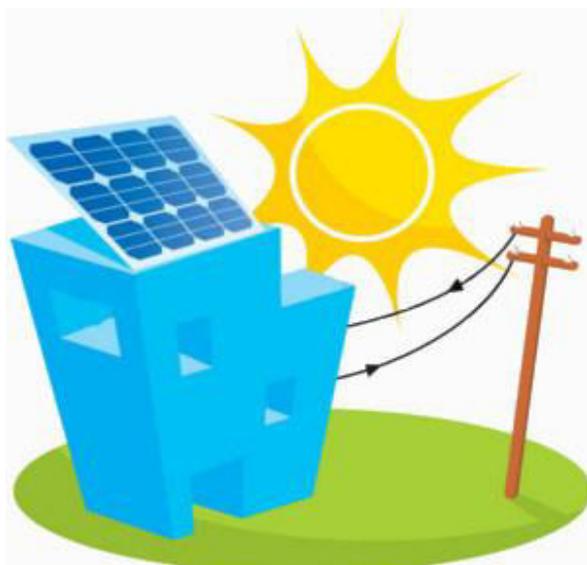
L'inizio della pratica Enel è caratterizzato dalla domanda di preventivo, per il quale dobbiamo pagare un bollettino di un importo che va dai 36,60 € a salire in funzione della potenza dell'impianto, oltre a compilare svariati allegati; il tutto coordinato da un tecnico abilitato.

Da questo momento in poi ci vogliono dai 60 ai 90 giorni per completare la pratica.

Enel, nello step successivo, ci invia, tramite portale (dedicato), il preventivo (di circa 200 € in base alla potenza) ed il regolamento di esercizio, che non è altro che l'indicazione dei parametri in cui si può far lavorare l'inverter.

Dopodiché inviamo, sempre tramite il portale, il collaudo finale e attendiamo 10 giorni lavorativi, che rappresentano il tempo necessario in cui Enel ci indicherà la data di allacciamento.

Tutta la pratica è seguita da un tecnico abilitato e i nostri clienti non devono preoccuparsi: ci occupiamo noi di tenere i contatti con l'Enel dall'inizio alla fine della pratica.



GESTORE DEI SERVIZI ENERGETICI - GSE



Il **Gestore dei Servizi Energetici (GSE)**, è una società partecipata interamente dal **Ministero dell'Economia e delle Finanze** che opera per la promozione dello sviluppo sostenibile.

Il GSE nasce nel 1999 con il nome di "Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale e aveva il compito di gestire e sviluppare la rete elettrica su tutto il territorio del paese. Nel 2005 questa attività venne trasferita a Terna Spa e l'ente cambiò denominazione e compiti, passando a occuparsi di promuovere l'energia elettrica ottenuta da fonti rinnovabili, emettere e verificare i cosiddetti "certificati verdi", comprare e ricollocare sul mercato l'energia prodotta tramite fonti rinnovabili ai prezzi fissati dalla legge.

Con il tempo, le attività della società si sono ulteriormente espanse: oggi il GSE eroga anche gli incentivi alla produzione di energia da impianti fotovoltaici, gestisce il meccanismo dello "scambio sul posto" ed è responsabile del riconoscimento ufficiale degli impianti di cogenerazione, ossia quelli che generano due diverse forme di energia (ad esempio elettrica e termica) a partire da una stessa fonte. Il GSE è dunque il soggetto di riferimento per tutti coloro che possiedono o utilizzano un impianto alimentato da fonti rinnovabili, sia per l'ottenimento di riconoscimenti e certificazioni ufficiali, come la Garanzia d'Origine per l'energia elettrica, sia per l'emissione di eventuali incentivi o la cessione dell'energia prodotta.

Il GSE, inoltre, gestisce e controlla le partecipazioni nelle seguenti società:

- **Acquirente Unico S.p.a.** – svolge l'attività principale di acquisto dell'energia elettrica per il cosiddetto mercato di "maggior tutela". Questa funzione sarebbe dovuta essere solo temporanea ma con il passare del tempo Acquirente Unico si è creato un vero e proprio nuovo ruolo: quello di sportello ai consumatori
- **Gestore dei Mercati Energetici S.p.A.** – è responsabile dell'organizzazione e della gestione economica del mercato elettrico, dei mercati dell'ambiente, del gas naturale e dei carburanti nonché della gestione della piattaforma per la registrazione dei contratti a termine i compravendita di energia elettrica conclusi al di fuori del mercato
- **Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A.** – sviluppa attività di ricerca nel settore energetico, con particolare riferimento ai progetti nazionale di interesse pubblico



CARATTERISTICHE MODULO

La nostra azienda offre due tipi di pannelli:

- ✓ **Pannelli fotovoltaici monocristallini** che hanno un'efficienza maggiore: si va dal 15% al 21% di efficienza e, per produrre una potenza di 1 Kw "di picco", ha bisogno di circa 5 metri quadrati.

Il pannello è una lastra rigida costituita in genere da 60 - 96 celle fotovoltaiche assemblate, saldate tra loro e ricoperte da un vetro protettivo e da una cornice esterna di alluminio. Il modulo dura mediamente 25 anni con perdite di rendimento di meno dell'1% annuo. Questi tipi di pannelli fotovoltaici sono abbastanza sensibili agli ombreggiamenti, anche parziali, ma lavorano molto bene se i raggi del sole cadono in maniera perfettamente perpendicolare alla loro superficie.



Silicio monocristallino

Hanno anche un costo maggiore perchè sono costituiti da celle omogenee di silicio, tagliate da lingotti estratti in natura.

Questa tipologia presenta un costo più elevato, perchè, anche se il silicio si trova in natura in quantità elevate, ma non allo stato libero.



- ✓ **Pannelli fotovoltaici policristallini**, hanno efficienze leggermente minori, circa il 13%, ed ha bisogno di una superficie leggermente maggiore, rispetto ai precedenti, per produrre 1 Kw di potenza: sono necessari circa 7 metri quadrati.

Il modulo policristallino rappresenta infatti un buon compromesso tra: costi, superficie occupata, rendimento produttivo ed efficienza. Anche questo tipo di pannello, come il monocristallino, produce per almeno 25 anni, con perdite fisiologiche di rendimento di circa l'1% l'anno. Il policristallino, come il precedente, è particolarmente sensibile agli ombreggiamenti, ma si adattano meglio ad esposizioni est - ovest.

I pannelli policristallini hanno un costo minore perchè sono generati dagli scarti del taglio dei lingotti monocristallini; è un silicio meno omogeneo ma con prestazioni simili.



Silicio policristallino

MODULI E GARANZIE



In un investimento su un impianto di pannelli solari fotovoltaici la garanzia sulle componenti gioca un ruolo fondamentale.



Se i moduli fotovoltaici o gli inverter cominciassero a rompersi prima del pareggio dell'investimento e non fosse possibile sostituirli in garanzia, i costi sarebbero molto alti e tutto l'impianto potrebbe rivelarsi non conveniente.

I moduli fotovoltaici che la nostra azienda propone hanno due livelli di garanzie:

- La prima riguarda i DIFETTI DI FABBRICA e va dai 10 ai 25 anni, a seconda del produttore
- la seconda invece riguarda l'EFFICIENZA dei moduli e arriva anche fino a trent'anni a seconda del produttore



In genere, nei primi 10 anni di funzionamento viene garantita una perdita di efficienza di al massimo il 10%, mentre la perdita massima per i successivi 25 anni è del 25%.

ESTENSIONE GARANZIA INVERTER

Perché estendere la garanzia dell'inverter?

La vita media di un inverter varia dai 5 ai 15 anni dalla data di allaccio ed è lo strumento necessario per convertire l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico.

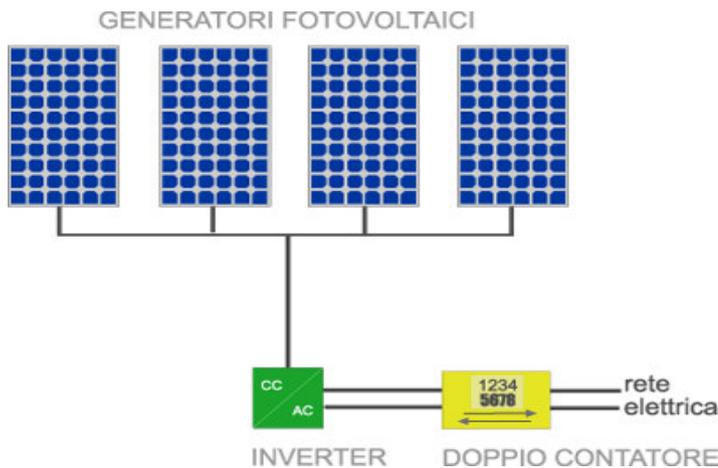
Cosa succede se, allo scadere della garanzia di base (5/6 anni), l'inverter mostra malfunzionamenti? In questo caso, la sostituzione del prodotto è completamente a carico del cliente.

Con l'estensione della garanzia invece l'inverter verrà riparato o sostituito da un tecnico dell'azienda produttrice anche dopo la vita utile.

E' bene ricordare che ogni interruzione del lavoro dell'inverter, dovuta a malfunzionamenti, comporta una perdita reale.



INVERTER



Nei sistemi connessi alla rete, gli inverter fotovoltaici sono progettati espressamente per convertire l'energia elettrica sotto forma di corrente continua prodotta da modulo fotovoltaico, in corrente alternata da immettere direttamente nella rete elettrica.

La nostra azienda installa, all'interno delle abitazioni private, l'inverter senza trasformatore il quale presenta una serie di vantaggi: maggior rendimento, un minor costo di acquisto, minori spese e minori dispersioni termiche. Inoltre presenta anche minori problemi di disturbi sulla linea (componenti CC immerse) e differenziali più alti.

Tale tipologia di inverter risulta ottimale per le abitazioni civili.

La nostra azienda tratta principalmente con due aziende specializzate nella produzione di inverter:



Prodotti innovativi per la rivoluzione energetica, flessibilità in tutti i settori e un atteggiamento collaborativo con i clienti, fornitori e dipendenti. SMA produce la più ampia gamma di inverter attualmente disponibile sul mercato, adatti a ogni tipo di modulo fotovoltaico e a tutte le potenze di impianto.

Power One, azienda leader nel campo delle soluzioni per la conversione e la gestione della potenza, dal 1° maggio 2014 è entrata a far parte del **gruppo ABB**. La qualità degli inverter proposti è la stessa di sempre, ma con un **design rinnovato** e un **gruppo internazionale** alle spalle che integra e rinforza le proposte di mercato!

Entrambe offrono la soluzione più adatta per ogni tipologia di impianto:
per tutti i tipi di moduli, per la connessione alla rete, per impianti sia
piccoli che grandi.

SISTEMA DI MONITORAGGIO



Il controllo della produzione del proprio impianto fotovoltaico è il modo migliore per individuare immediatamente eventuali guasti e riduzioni della generazione elettrica, permettendo di ottimizzare il rendimento elettrico dell'impianto.

Tramite il sistema di monitoraggio è possibile controllare la funzionalità dell'impianto dal telefonino o dai monitor locali e analizzarne i consumi.



INSTALLAZIONE E COLLAUDO



L'obiettivo dell'installazione di impianti fotovoltaici avviene attraverso il lavoro di tecnici qualificati e per mezzo della partnership sviluppata con le migliori aziende del settore.

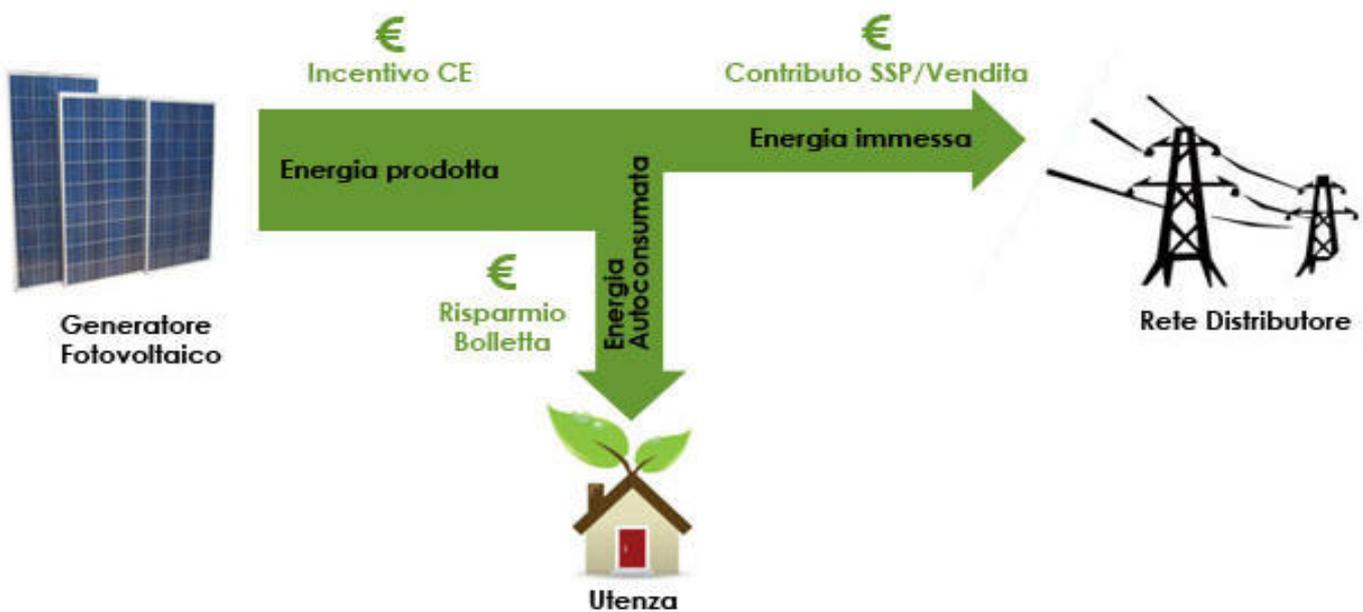
I clienti sono seguiti nei loro progetti di realizzazione di impianti fotovoltaici da personale competente.

Il nostro team di addetti, dopo essersi occupato della parte burocratica, procederà con l'installazione presso la sua abitazione.



Una volta terminata la fase di installazione dell'impianto, bisogna effettuare il collaudo dello stesso. Il certificato di collaudo dell'impianto fotovoltaico è un atto tecnico-amministrativo, che viene redatto alla fine dell'installazione dell'impianto stesso. Rappresenta una delle attività più importanti nella fase di realizzazione in quanto un'accurata ispezione del lavoro svolto permette di rilevare eventuali difetti.

PRATICA SCAMBIO SUL POSTO



Quando l'impianto fotovoltaico produce, l'energia prodotta ha due possibili "vie":

- Può essere direttamente auto-consumata nel momento stesso della produzione,
- Può essere immessa in rete e conteggiata dal contatore di scambio

Quando l'impianto fotovoltaico non produce, questa energia viene pagata normalmente attraverso le bollette elettriche.

Dunque abbiamo:

- da un lato l'energia immessa,
- dall'altro l'energia prelevata.



Questi due dati sono già sufficienti a calcolare il contributo dello scambio sul posto.

Il contributo dello scambio sul posto è un "rimborso" fittizio (un "contributo", appunto) che ripaga l'utente per l'energia che ha immesso in rete. La forma della remunerazione non è la sola "vendita" dell'energia, ma è la vendita dell'energia più il rimborso di parte dei servizi di rete: distribuzione, dispacciamento, misura, ed alcuni oneri generali di sistema.



Il GSE ha il ruolo di gestire le attività connesse allo scambio sul posto.

SISTEMI EFFICIENTI DI UTENZA - SEU

Cos'è Un Sistema Efficiente Di Utenza

È un sistema in cui un impianto di produzione di energia elettrica, con potenza nominale non superiore a 20 MWe e complessivamente installata sullo stesso sito, alimentato da fonti rinnovabili, è direttamente connesso, per il tramite di un collegamento privato senza obbligo di connessione di terzi, all'impianto per il consumo di un solo cliente finale ed è realizzato all'interno dell'area di proprietà o nella piena disponibilità del medesimo cliente



DIVENTA SEU
oneri → esoneri

Quali vantaggi ha un impianto con qualifica SEU rispetto ad uno senza qualifica? Chi e come può chiedere la qualifica ?

Il vantaggio di un sistema qualificato SEU rispetto a uno senza qualifica è di tipo economico, in quanto questo riconoscimento comporta delle agevolazioni tariffarie sull'energia elettrica autoconsumata (prodotta e non prelevata dalla rete), in particolare sulle parti variabili degli oneri generali di sistema.

- Gli impianti in scambio sul posto sotto ai 20 kW di potenza sono comunque esonerati in toto dal pagamento di oneri sull'energia autoconsumata.
- Gli utenti in ritiro dedicato (o vendita sul mercato libero) con impianti in cessione totale i quali immettono in rete il 100% dell'energia prodotta, salvo quella consumata per i servizi ausiliari e di centrale, sono del tutto estranei al tema SEU e SEESEU; possono quindi dormire sogni tranquilli.

Devono invece mobilitarsi tutti gli altri utenti (5° conto energia che non hanno quindi lo Scambio sul Posto) che consumano una parte dell'energia prodotta in proprio o da altro produttore (autoconsumata).

In poche parole **l'utente "qualificato" non aumenta le entrate ma riduce le uscite rispetto ad un utente "non qualificato"**; ovvero si ottiene un risparmio riducendo il costo delle componenti tariffarie che gravano sulla bolletta elettrica ogni anno (beneficio tariffario). Tale beneficio tariffario è **cumulabile con quello relativo al ritiro dedicato o scambio sul posto e con i meccanismi di incentivazione dell'energia elettrica e dell'efficienza energetica**.

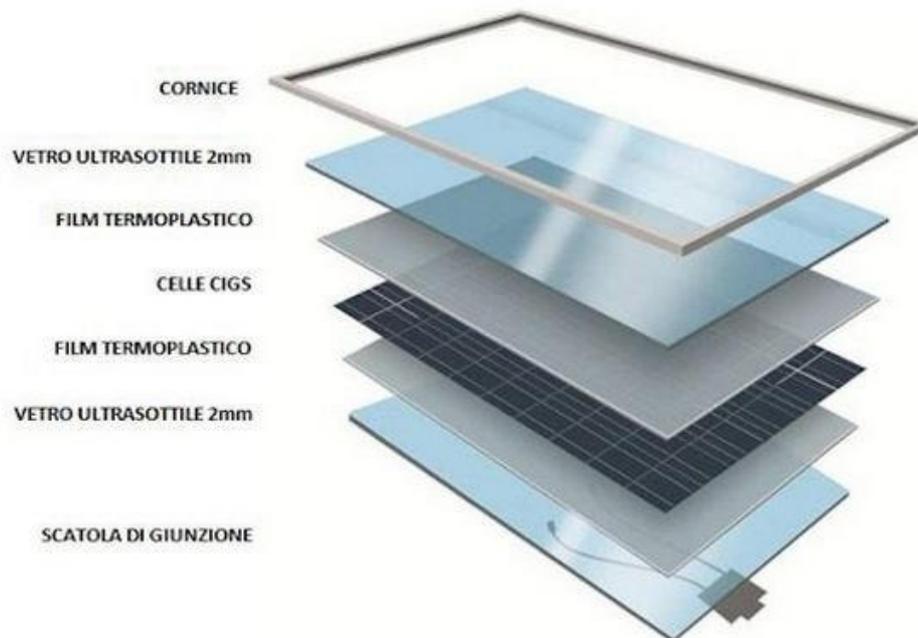
Come si chiede la qualifica e quanto costa?

La richiesta di qualifica, per gli impianti che non hanno scambio sul posto, va inviata esclusivamente tramite il Portale informatico predisposto dal GSE. Ferma restando inoltre la differenza tra tipologia di fonte (solare o altro). Fino a 3 kW la richiesta di qualifica è gratuita, dai 3 ai 20 costa 50 €.

Per gli impianti superiori ai 20 kW i costi di istruttoria per avvisare la richiesta di qualifica, da corrispondere al GSE al momento della richiesta, variano come indicato nella tabella dove semplice si riferisce ad impianti con una unità produttiva e complesso ad impianti con più unità produttive.

Corrispettivo [€/qualifica]		Qualifica	
		Semplice	Complesso
Fonte	Solare	250	500
	Altro	300	550

SMALTIMENTO MODULI



Generating energy



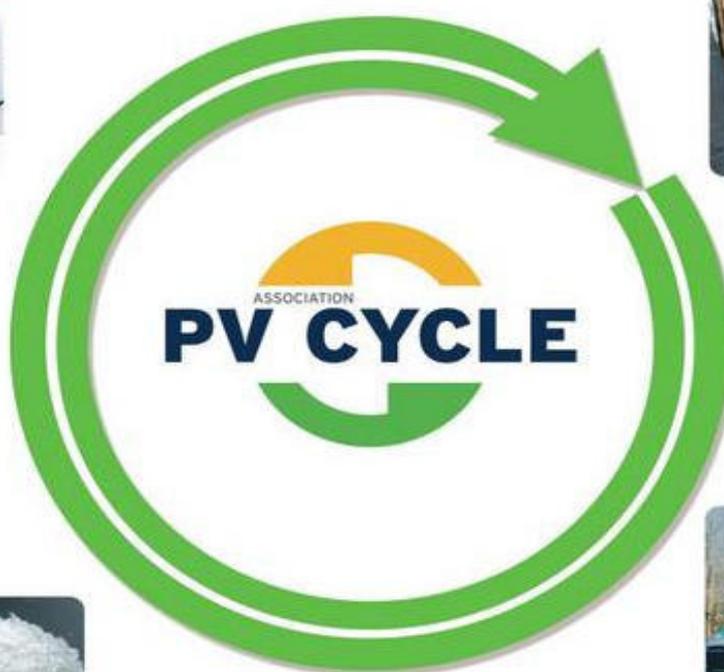
End-of-Life



Recycling



Collection



CERTIFICATI BIANCHI

Il sistema di incentivazione noto come "Certificati Bianchi" è operativo dal 2005.

I certificati bianchi (CB) sono **TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA (TEE)** che certificano il conseguimento di un risparmio energetico. Sono attestati dal Gse e possono essere ottenuti da vari soggetti che effettuano progetti per il risparmio e l'efficientamento energetico

Chi realizza un sistema fotovoltaico può ottenere un numero di certificati bianchi in relazione alla quantità di energia che l'impianto è in grado di produrre (e quindi risparmiare sulla rete elettrica). Infatti i certificati bianchi vogliono **PREMIARE** il risparmio energetico.

Un CB corrisponde a 1 tonnellata di petrolio equivalente (TEP) risparmiato grazie alla riduzione dei consumi energetici. Il GSE consegnerà un numero di CB pari al risparmio energetico in TEP (**1 certificato bianco=1 TEP**).



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- ✚ si possono usare SOLO PER IMPIANTI SOTTO AI 20 KW di potenza
- ✚ questa incentivazione copre 5 ANNI
- ✚ NON SONO CUMULABILI con gli incentivi da Conto Energia e con le detrazioni fiscali del 50%
- ✚ sono COMPATIBILI con lo Scambio Sul Posto O Ritiro Dedicato

Per presentare il progetto per la richiesta dei certificati bianchi è necessario raggiungere la soglia di 20 TEP per quanto riguarda i progetti Standard, di 40 TEP per quanto riguarda i progetti analitici e di 60 TEP per quanto riguarda i progetti a consuntivo.

L'ITER PROGETTO/VERIFICA/RILASCIO/COMMERCIALIZZAZIONE

I soggetti che realizzano gli interventi di efficienza energetica ammessi al rilascio dei Certificati Bianchi, hanno diritto al rilascio di un numero di titoli pari al risparmio realizzato.

Per esercitare questo diritto, i beneficiari (soggetti obbligati e soggetti volontari) devono realizzare progetti specifici, secondo tipologie definite dalla legge.

Una volta definito il progetto di intervento, esso deve essere sottoposto per approvazione al Gestore dei Servizi Energetici.

Per inviare la documentazione, occorre utilizzare il sistema informatico denominato "Efficienza Energetica" e appositamente predisposto dal GSE. Per accedere al sistema informatico, occorre prima accreditarsi presso il GSE medesimo.

Successivamente, il soggetto dovrà ottenere la verifica e certificazione del progetto.

Dopo aver verificato e certificato i risparmi, l'Autorità dà mandato al Gestore dei Mercati Energetici di emettere i titoli a favore degli aventi diritto.



INCENTIVI E DETRAZIONE

Gli impianti domestici godono
dei benefici fiscali anche per il 2017,
con la detrazione del 50% sulla spesa totale.

Il vero "motore" dell'investimento resta il risparmio economico
sulla bolletta elettrica.



Come pagare:

I lavori vanno pagati tramite bonifico bancario, in cui devono figurare:

1. la causale specifica del pagamento, che fa riferimento al decreto legge relativo alle detrazioni fiscali.
2. i dati fiscali del pagante e del ricevente (cioè l'impresa che effettua i lavori).
Nello specifico devono essere indicati: il codice fiscale della persona titolare dell'impianto fotovoltaico e la partita IVA dell'impresa che effettua i lavori.

Come ottenere la detrazione:

Indicare nella dichiarazione dei redditi, i dati catastali dell'immobile su cui viene realizzato l'impianto fotovoltaico e allegare fattura e relativo bonifico.



ASSICURAZIONE

E' importante tutelare il vostro impianto dai rischi che giornalmente corre, partendo dalle calamità naturali, dai danni causati dagli agenti atmosferici, dai furti, dalla possibilità di incendio e altro. Per quanto riguarda il *costo* dell'Assicurazione ALL RISK, molto dipenderà dalla potenza dell'impianto e dalla tipologia di installazione (impianto a terra o sul tetto).



ASSICURAZIONE ALL RISK IMPIANTO FOTVOLTAICO
Danni causati da CALAMITA' NATURALI
Danni DIRETTI o INDIRETTI
Guasti all'impianto per FENOMENI ELETTRICI
Guasti per DIFETTI DI FABBRICAZIONE dell'impianto
VIZI DI MATERIALE
Danni causati DA TERZI, come il furto, atti vandalici, terrorismo e sabotaggio dell'impianto
PERDITE ECONOMICHE per riduzione del funzionamento

ACCATASTAMENTO IMPIANTO FOTVOLTAICO

Obbligo di accatastamento totale, parziale o non dovuto

- ✓ Costituiscono unità immobiliari, ed hanno obbligo di **accatastamento totale**, i parchi fotovoltaici in quanto la loro autonomia funzionale e produttiva li rendono comparabili ad una centrale di produzione elettrica. I parchi fotovoltaici funzionali sono ascritti alla categoria opifici (D/1).
- ✓ **Gli impianti di piccola entità** sono classificati come pertinenza delle unità abitative singole, in quanto utilizzano l'energia prodotta solo per autoconsumo domestico . Quindi, essendo valutati come pertinenza, essi vanno inseriti nella rendita catastale aumentandola, ma solo quando:
 - la potenza nominale dell'impianto è maggiore di 3 kW e genera un aumento superiore o pari al 15% del valore catastale dell'immobile;
 - la potenza nominale dell'impianto è maggiore di 3 volte il numero delle unità immobiliari comuni servite all'impianto.

In ogni caso, dalle simulazioni che abbiamo condotto finora, abbiamo capito che il limite scatta solo per impianti di potenza medio/alta, diciamo 5/6 kWp, salvo i casi di abitazioni con rendita catastale particolarmente bassa.

SISTEMA ANTI VOLATILI



*Barriere fisiche,
dissuasori visivi ed altri
sistemi per allontanare
fastidiosi volatili dal
vostro impianto
fotovoltaico. Proteggere
il vostro tetto con
semplici metodi.*



INTEGRAZIONE



Gli impianti fotovoltaici si dicono integrati quando i pannelli si inseriscono completamente nell'involucro edilizio. I pannelli fotovoltaici si integrano quindi con la copertura e con il tetto dell'abitazione; non sono solo posizionati sul tetto, ma ne sono parte integrante.

I pannelli integrati sono una valida alternativa al classico telaio in alluminio, nel caso in cui la vostra abitazione sia soggetta a vincoli paesaggistici che richiedono un diverso metodo di installazione dell'impianto fotovoltaico o nel caso in cui non sia di vostro gradimento la struttura impiegata per il montaggio dell'impianto. Infatti la struttura a cui vengono ancorati i pannelli rimarrà nascosta dagli stessi e produrrà un effetto visivo molto gradevole.



ELEMENTI DI SUPPORTO

La pensilina fotovoltaica è una struttura che svolge il ruolo di tettoia o di copertura, sulla quale è possibile installare un impianto fotovoltaico.

La pensilina fotovoltaica può assolvere la funzione di parcheggio o semplice struttura sulla quale montare il proprio impianto.



L'uso della pensilina fotovoltaica porta numerosi vantaggi:

- ✚ creazione di un'area ombreggiata che può essere adibita al parcheggio di auto, ciclomotori e biciclette;
- ✚ creazione di un'area di ristoro in giardino, in cui è possibile collocare tavolini, sedie, piante e fiori che necessitano di una zona riparata dal sole;
- ✚ produzione di energia senza ostruire gli spazi: la pensilina, infatti, occupa una parte alta e solleva i pannelli;
- ✚ perfetta integrazione architettonica
- ✚ elevate prestazioni di durevolezza e resistenza agli agenti esterni e per la pulizia e manutenzione non è necessario salire sul tetto.



STORAGE

L'introduzione dei sistemi di accumulo in abbinamento ad impianti fotovoltaici consente di **accumulare e conservare l'energia autoprodotta** durante il giorno e di utilizzarla anche la sera o la notte. Le batterie infatti si caricano di giorno e si scaricano di notte, rilasciando l'energia alle utenze garantendo ottimi risultati in termini di risparmio ed autosufficienza energetica.

In altre parole anche nei momenti in cui non è possibile produrre energia elettrica da fonti rinnovabili si ha comunque una **riserva di energia accumulata**; in questo modo non si utilizzerà più l'energia del gestore elettrico per le utenze domestiche.



L'introduzione del sistema di accumulo permette:

- ✚ L'aumento dell'autoconsumo dell'energia prodotta dall'impianto FV (fino al 90%)
- ✚ L'aumento del risparmio di energia acquistata dalla rete (fino all'80%-90%)
- ✚ L'accumulo di energia prodotta durante il giorno, al fine di poter utilizzare l'energia durante i momenti in cui la produzione non è più presente, aumentando di fatto la disponibilità di energia pulita a tutta la giornata

Il **GSE** si è recentemente pronunciato sulla possibilità di applicare sistemi di accumulo elettrico in abbinamento al fotovoltaico. Ha infatti comunicato che a partire dal 1° gennaio 2015 è possibile installare sistemi di accumulo su impianti fotovoltaici; non prevede però, sui vecchi impianti incentivati dal conto energia, nessuna modifica.

In generale i sistemi di accumulo dovranno essere integrati nel sistema elettrico, nel rispetto delle disposizioni inerenti l'erogazione del servizio di connessione, trasmissione, distribuzione, misura e dispacciamento dell'energia elettrica previste nella delibera, nonché nel rispetto delle norme CEI di riferimento.



STORAGE

Esistono nuove soluzioni per immagazzinare e conservare l'energia autoprodotta e non consumata:



SMA SmartEnergy

Sunny Boy Smart Energy è il primo inverter FV prodotto in serie dotato di batteria agli ioni di litio integrata che può essere montato a parete e può essere perfettamente combinato con tutti i componenti di SMA Smart Home, la rivoluzione energetica del futuro.

Inoltre questo dispositivo ha una capacità di utilizzo della batteria di circa 2 KWH durante tutto l'anno.

POWERWALL TESLA HOME BATTERY



TESLA POWERWALL HOME BATTERY

Powerwall è una batteria domestica che si carica utilizzando l'elettricità generata da pannelli solari o quando le tariffe elettriche sono basse, per alimentare la casa durante la sera. Aumenta l'affidabilità della vostra casa contro interruzioni di corrente, fornendo una riserva di energia elettrica di backup. Automatica, compatta e semplice da installare, Powerwall consente di massimizzare l'autoconsumo di energia solare. Ciascun Powerwall è dotato di 6,4 kWh di capacità di accumulo di energia.



POWER PACK LITIO di Sunerg

Finalmente puoi sfruttare al meglio la produzione del tuo impianto fotovoltaico. Ora Sunerg, oltre a fornirti moduli di riconosciuta qualità, ti può fornire anche un sistema storage dove stoccare con sicurezza quanta più energia da tuo impianto fotovoltaico. Il sistema, certificato CEI 0-21, si appresta ad essere efficiente ed efficace, caricandosi ogni qualvolta l'energia prodotta dal tuo impianto supera il tuo fabbisogno, e scaricandosi quando non basta più consentendoti autonomie anche fino al 80%. Il sistema di monitoraggio è disponibile per impianti da 4 Kw, 6 Kw e 8 Kw.

MANUTENZIONE



Tutte le tipologie di impianti fotovoltaici necessitano di frequenti interventi di **pulizia e manutenzione** per garantire l'ottimale funzionamento dell'intera struttura e per permettere ai pannelli fotovoltaici di lavorare in sicurezza evitando spiacevoli inconvenienti.

NOZIONI PRATICHE:

- Un impianto senza manutenzione perde fino al **40%** di rendimento
- Non è semplice accorgersi dei cali di rendimento
- Un contratto di manutenzione costa poco e mantiene intatto il rendimento economico.



Per questo motivo è necessario sottoporre il proprio sistema puntualmente a determinati interventi:

- ✚ **Pulizia dei pannelli fotovoltaici** che rappresenta un procedimento necessario per garantire un ottimale assorbimento delle radiazioni solari. La polvere o qualsiasi agente che ricopra il modulo solare ne limita l'esposizione all'irraggiamento
- ✚ **Controllo degli inverter** per garantire l'efficienza del funzionamento
- ✚ **Controllo delle connessioni dei cavi, dei sistemi di monitoraggio, degli interruttori e dei fusibili**

STRUMENTI

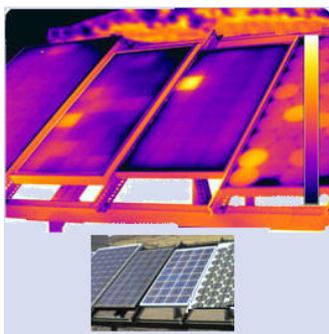


Con l'obiettivo di programmare manutenzioni vantaggiose ed efficienti, il nostro team utilizza un nuovo strumento: la termocamera THT.



Lo strumento è un'innovativa termocamera digitale in grado di effettuare misure di temperatura di oggetti all'infrarosso e fornire in uscita immagini ad elevata risoluzione in modo estremamente flessibile, con grande semplicità d'uso.

Il modello a nostra disposizione è il THT40 realizzato con design ergonomico e struttura robusta ideale per l'utilizzo in ogni ambiente di lavoro civile e industriale. Il modello dispone di un display a colori LCD, esegue il salvataggio delle termogrammi (con risoluzione 160x120pxl) all'interno di SD card in formato standard JPG, inoltre consente il trasferimento dei dati a PC tramite interfaccia USB.



L'analisi termografica, fornendo misurazioni corrette, permette di individuare problemi nascosti, permette di effettuare una valutazione rapida dello stato dell'impianto, consentendo così una manutenzione più efficace. Con pochi gesti e in tempi brevi verrà rilevato l'eventuale malfunzionamento della cella, avvicinandosi all'impianto con la termocamera, nel display, grazie al sistema ad infrarossi, visualizzeremo le area più calde, sintomo di malfunzionamento.

ABBONAMENTI PER MANUTENZIONE

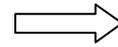
La nostra ditta offre la possibilità di sottoscrivere un abbonamento per effettuare la manutenzione dell'impianto fotovoltaico.

OBIETTIVO - EFFICENZA IMPIANTO 100%

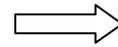
I nostri servizi in 5 punti:



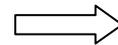
- ✚ Pulizia e prove di funzionamento impianto con specifici strumenti e test della struttura e dei componenti elettrici
- ✚ Incrocio dati tensione continua (moduli fotovoltaici) e tensione alternata (inverter) fatta da strumenti professionali
- ✚ Supporto burocratico, per quanto riguarda le pratiche con GSE (in particolare Gestione del portale GSE) ed Enel per aggiornamenti e convalida garanzia prodotti
- ✚ Intervento in caso di guasto in 48 ore (salvo periodi critici, es: festività)
- ✚ Contratto libero senza obblighi, si può risolvere con una semplice telefonata o e-mail



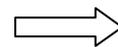
ORDINE



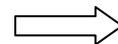
FUNZIONALITA'



LOGISTICO



EMERGENZA



LIBERA SCELTA



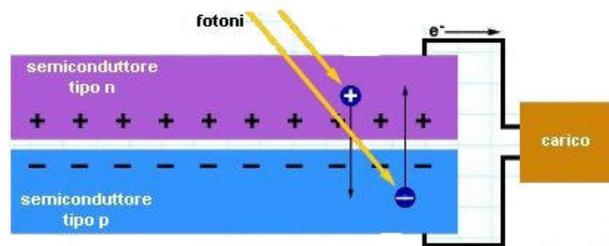
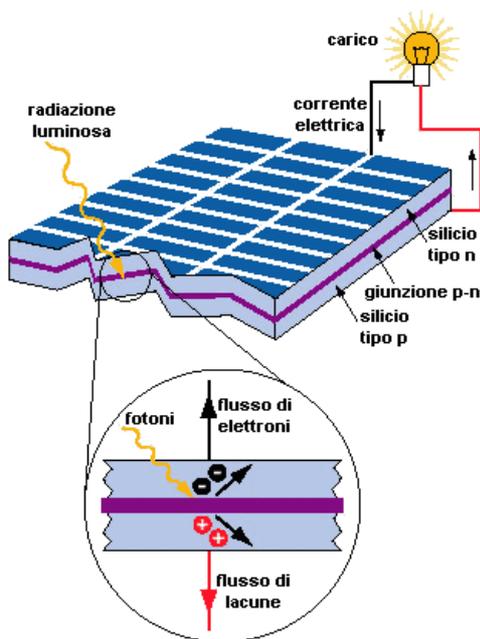
Il contratto di manutenzione prevede un abbonamento annuale con intervento sul campo ogni 2 anni e, come già anticipato, è possibile recedere dal contratto in ogni momento.

EFFETTO FOTOVOLTAICO

L'effetto fotovoltaico è un fenomeno fisico che consiste nella conversione diretta della radiazione solare in energia elettrica.

In fisica dello stato solido l'effetto fotovoltaico è il fenomeno fisico che si realizza quando un elettrone presente nella banda di valenza di un materiale (generalmente semiconduttore) passa alla banda di conduzione a causa dell'assorbimento di un fotone sufficientemente energetico incidente sul materiale.

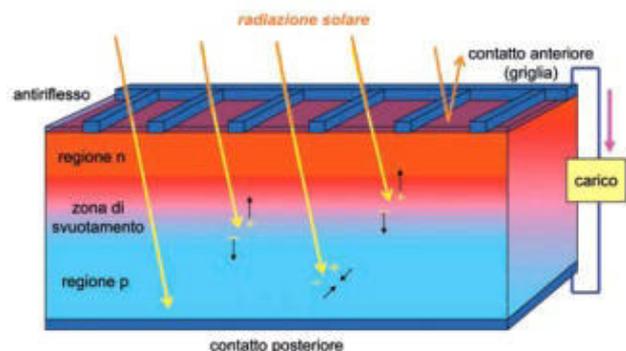
Nelle celle fotovoltaiche, quando un fotone con un determinato livello di energia viene assorbito all'interno di un materiale semiconduttore (di cui è composta la cella fotovoltaica), si crea una coppia di cariche elettriche di opposto segno: un elettrone (negativo) e una lacuna (positiva).



Queste cariche di segno opposto possono quindi condurre elettricità. Però, per produrre una corrente elettrica, serve una differenza di potenziale. E questa differenza viene generata grazie alla presenza di piccole impurità (i "droganti") nel materiale di cui sono composte le celle. Queste modificano le proprietà elettriche del materiale semiconduttore (es. silicio). Si creano quindi due strati: uno, a carica negativa, viene

chiamato strato "n", mentre l'altro, a carica positiva, "p". La zona di contatto tra questi due tipi di strati si chiama "giunzione p-n".

In questa zona di separazione si ha la formazione di un forte campo elettrico. Le cariche positive e negative generate dal bombardamento dei fotoni costituenti la luce solare vengono separate dal campo elettrico. Queste cariche producono una circolazione di corrente quando il dispositivo viene connesso ad un carico. Ma non tutti i fotoni della luce solare sono uguali. Quelli utili per la produzione di energia elettrica tramite le celle fotovoltaiche sono quelli che possiedono una determinata quantità di energia (HV). Valore che dipende dal tipo di cella fotovoltaica utilizzata.



FINANZIAMENTO

La decisione di installare un impianto fotovoltaico presso la propria abitazione è un vero e proprio investimento. Infatti, gli impianti fotovoltaici hanno un costo iniziale molto elevato e sebbene tutti conoscano i grandi benefici economici e ambientali garantiti dagli impianti solari, spesso la spesa iniziale può frenare la decisione.



La nostra ditta è convenzionata con Fidelity e con Prestitempo e si occupa dell'intera pratica contrattuale, sollevando il cliente da ogni incombenza burocratica.

Attraverso la rateizzazione dell'importo finanziato e quindi attraverso l'ammortamento del bene, si riesce a recuperare l'intero investimento nel giro di 10 anni senza tirare fuori nemmeno un Euro.

Sarà nostra premura, al momento della richiesta, fornire un prospetto economico dell'intero piano di finanziamento evidenziando il piano di rientro dell'investimento, tramite apposita tabella.



Inoltre, la nostra ditta offre la possibilità di accedere ad un finanziamento a tasso 0!



FINANZIAMENTO GOLD TASSO 0

50% dell'importo totale da corrispondere nelle fasi di esecuzione del lavoro

La restante somma verrà corrisposta nei successivi 3 anni

NEWSLETTER E RIVISTA DIGITALE



Ogni mese riceviamo un centinaio di richieste da parte di persone interessate all'installazione di un impianto fotovoltaico.

All'interno della mail di risposta alle suddette informazioni richieste, la nostra azienda invia, oltre al preventivo dettagliato, la Newsletter.



Il nostro obiettivo è quello di aggiornare ma soprattutto informare i nostri clienti, e quelli futuri, sulle normative e sui fatti di cronaca che coinvolgono il mondo del fotovoltaico.

SOLAR IMPULSE 2 IL GIRO DEL MONDO IN NOVANTA GIORNI

AEF
Agenzia Energetica Fiorentina
Professional Installer

COME INVENTARE IL FUTURO CON UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO

MANUALE DIGITALE
aprile 2015

SONO UN TIPO TECNOLOGICO

ESEMPIO TECNOLOGICO IN TOSCANA
[visualizza il video](#)

AEF
Agenzia Energetica Fiorentina
Professional Installer

COME INVENTARE IL FUTURO CON UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO

MANUALE DIGITALE
Maggio 2015

SMARTFLOWER

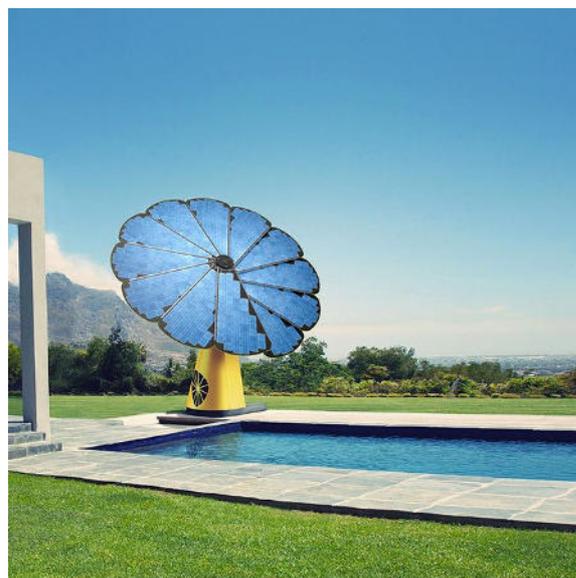
Il primo sistema fotovoltaico ALL-IN-ONE



Si chiama **SmartFlower** l'innovativa soluzione per la produzione di energia fotovoltaica proposta da VP Solar.

E' un innovativo impianto per la produzione di energia elettrica **fotovoltaica**, che unisce alle funzionalità note per questo tipo di impianti, la caratteristica di una forma particolare e di design capace di mettere in ombra i pannelli solari tradizionali.

SmartFlower (letteralmente "fiore intelligente") integra all'interno di una stessa struttura tutte le componenti indispensabili per il funzionamento di un impianto fotovoltaico, offrendo parallelamente funzionalità e senso estetico.



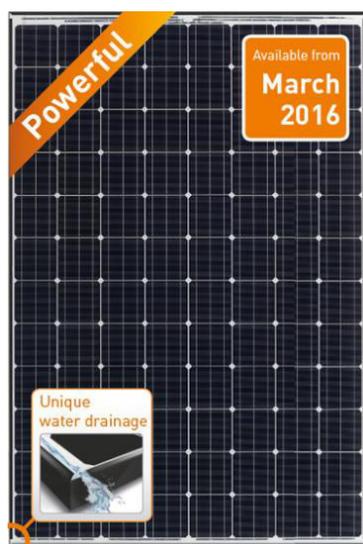
Smartflower è pensato per creare una soluzione per produrre energia fotovoltaica per uso residenziale in modo più semplice ed efficace rispetto a quanto già ideato fin'ora; prevede un sistema facile da installare, collegare e mettere in funzione, un sistema che fornisca energia a sufficienza per un consumo domestico medio.

Smartflower non è solo funzionale, ma anche estetico. E' mirato dunque a tutti coloro che desiderano produrre energia elettrica ma senza

istallare un impianto sul tetto di casa. E' rivolto anche alle aziende e alle pubbliche amministrazioni che sono intenzionate a muovere dei passi verso la sostenibilità e la riduzione dell'inquinamento. Grazie alla sua forma di **design**, SmartFlower è adatto per essere installato in ogni tipo di ambiente, dalle abitazioni provati in città fino alle baite di montagna, passando per siti industriali e luoghi pubblici.

clicca qui per visualizzare il sito - <https://www.smartflower.com/it/smartflower>

COLORI E PERFORMANCE

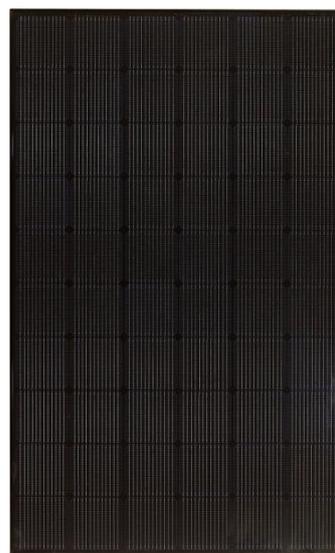


PANASONIC 330 N

NOVITA' 2016

MODULO
ALTA EFFICIENZA

Dal 01/03/2016



LG 300 FULL BLACK

NOVITA' 2016

MODULO
ALTA EFFICIENZA

Già disponibile



TRIANGOLARE

NOVITA' 2016

MONOCRISTALLINO
BLACK COE-XXMB

Già disponibile



SUNPOWER 345

NOVITA' 2016

ALTA EFFICIENZA
IL + POTENTE

Già disponibile

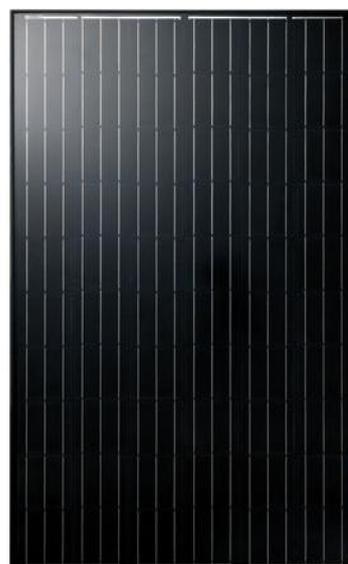


ALEO 300

NOVITA' 2016

MODULO
ALTA EFFICIENZA

Già disponibile



VITOVOLT 300

NOVITA' 2016

VISSMANN
ALTA AFFIDABILITA'

Già disponibile



SOLARWATT 250 BLUE

NOVITA' 2016

**ASSICURAZIONE
ALL RISK INCLUSA**

Già disponibile



TILE RED 240

NOVITA' 2016

**ROSSO – IDEALE PER
VINCOLI PAESAGGISTICI**

Già disponibile

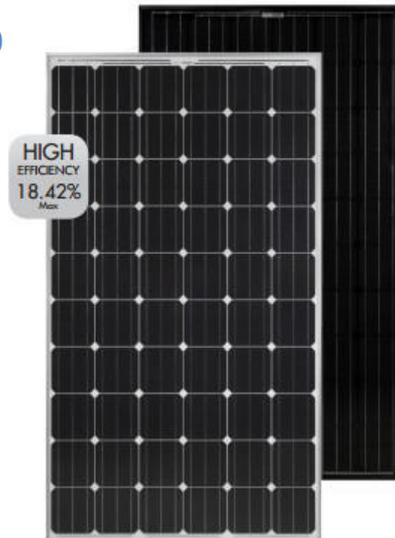


SOLARWORLD 290

NOVITA' 2016

**MODULO
ALTA EFFICIENZA**

Già disponibile

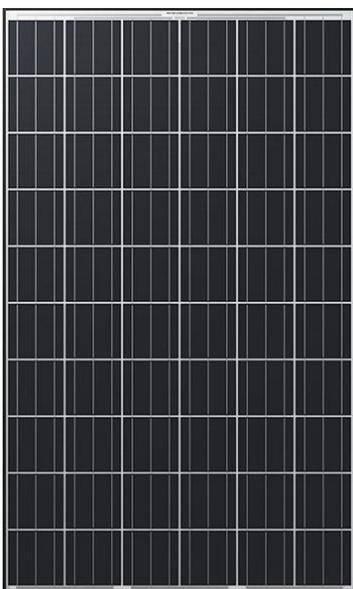


SUNERG MONO 300

NOVITA' 2016

**MODULO
ALTA EFFICIENZA**

Dal 15/02/2016

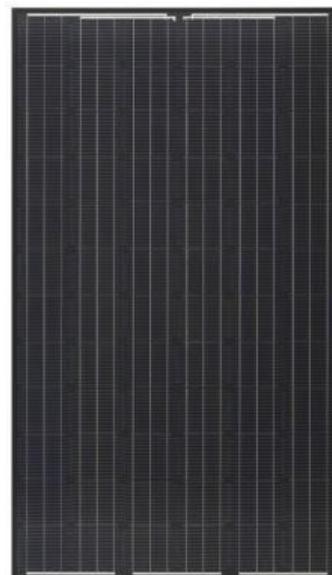


Q CELLS 270-280

NOVITA' 2016

**MODULO
ALTA EFFICIENZA**

Già disponibile



BENQ 255-280

NOVITA' 2016

**GREEN TRIPLEX
ALL BLACK**

Già disponibile

PRESENTAZIONE AZIENDA



Professional Installer

Azienda operativa e concentrata nel fotovoltaico ad uso domestico dal 2008.

Piccola azienda, costruita su base telematica e innovativa perché convinta
nel rapporto diretto installatore-cliente.

Opera prevalentemente sul territorio coprendo le province di Firenze-Prato-Pistoia (in caso di
situazioni particolari, opera anche in tutta la Toscana).

Team composto da 10 addetti tra staff interno e professionisti collaboratori. Conta oltre 200
realizzazioni offrendo prodotti di alta qualità e nuove tecnologie.



Agenzia Energetica Fiorentina S.r.l.

Via delle Betulle n°1 - 50013 Campi Bisenzio (FI)

340/8082842 – 055/0332562

Partita IVA 05905570486

segreteria@agenziaenergeticafiorentina.com

www.agenziaenergeticafiorentina.com