



Meeting 23 GENNAIO 2012

## **KIT FOTOVOLTAICO BRICO SOLAR**

**RISPARMIO  
E GUADAGNO  
INIZIANO DA QUI**



Fornitore: **I.E.I.S. Engineering Srl**

Servizi: **I.E.I.S. Impianti Srl**

Distributore: **EUROBRICO Spa**



## PRESENTAZIONE

### 1. Introduzione all'impianto FV

- *Cos'è un impianto fotovoltaico*
- *Vantaggi costi*
- *Incentivi IV° conto energia*
- *Funzionamento dell'impianto fotovoltaico*
- *Vantaggi*
- *Financial plan*

### 2. Descrizione kit **BRICO SOLAR**

- *Caratteristiche materiali*
- *Promozione detergente*
- *Installazione e servizi*
- *Materiale di comunicazione*
- *Schede informative*

### 3. Fasi di lavoro ed esempi applicativi

### 4. Descrizione servizio sviluppo pratiche

Ormai parlare di impianti fotovoltaici è diventata una consuetudine per migliorare sia economicamente che qualitativamente la vita di ogni individuo. Abbiamo iniziato a parlare di *green city* o meglio *solar city*: ambienti urbani dove il nostro fabbisogno è alimentato da energia pulita : impianti fotovoltaici senza produrre CO2.

Nell'articolo 1 del decreto legislativo del 3 marzo 2011( n. 28 recante attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE) , si fissa innanzitutto un obiettivo nel raggiungere 23.000 MW entro il 31 dicembre del 2016. Ad oggi in Italia abbiamo raggiunto circa 11.000 MW

*NB: valori aggiornati al 30 settembre 2011.*

Pertanto le previsioni nel realizzare nuovi impianti fotovoltaici per i prossimi anni sono molto interessanti e vantaggiose .



## 1. COS'È IL FOTOVOLTAICO

### L'EFFETTO FOTOVOLTAICO

L'effetto fotovoltaico è una **trasformazione fisica** di una forma di energia (luce) in un'altra forma di energia (elettricità).

Forzando molto la descrizione del fenomeno fisico in senso stretto, diremo che, l'energia luminosa, composta da fotoni, colpendo un materiale semiconduttore ne sollecita gli elettroni che orbitano attorno al nucleo dei suoi atomi, spostandoli e convogliandoli nei contatti inseriti nelle celle fotovoltaiche, creando così una **corrente di elettroni** (elettricità) e mettendola a disposizione di un carico elettrico eventualmente allacciato.

Una immagine ancora più grezza ma che, in sostanza, rende l'idea del fenomeno è nell'immaginare la luce solare come una pioggia dove le gocce sono dei fotoni, i quali, trasformati in qualche modo in elettroni quando colpiscono un materiale come il cristallo di silicio, vengono raccolti da dei condotti/contatti elettrici inseriti in questo particolare cristallo/spugna, mettendo così a disposizione una corrente di elettroni (elettricità) ad un dispositivo elettrico (es. una lampadina).



*Immagine di una classica cella fotovoltaica di silicio monocristallino, si notano i sottili "canali" che raccolgono gli elettroni "prodotti" dai fotoni della luce, convogliandoli ai due "canali" principali e generando così una corrente elettrica.*



*Comune inverter per impianto fotovoltaico, si notano a sinistra i connettori dove vanno inseriti i collegamenti ai moduli fotovoltaici e a destra i connettori per il collegamento all'apparato di misura dell'energia prodotta (contatore). Per un impianto domestico le misure sono di circa 60 x 40 x 20 cm*



## L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Un impianto fotovoltaico è il **più semplice sistema utile a produrre energia elettrica**.

È composto essenzialmente da 2 componenti:

1. **il modulo fotovoltaico** (un insieme di celle fotovoltaiche) che esposto alla luce del sole produce corrente continua;
2. **l'inverter**, che trasforma la corrente continua in corrente alternata con le caratteristiche idonee per poter essere immessa in rete e/o utilizzata dai comuni dispositivi elettrici.

**Scegliendo il fotovoltaico favorisci lo sviluppo di nuove tecnologie solari sempre più evolute, sostenibili ed efficienti**



*Classico modulo fotovoltaico composto da 60 celle di silicio policristallino, ha dimensioni di circa 1 x 1,7 metri e una potenza che può variare da 200 a 240 Wp (1.000 Wp = 1 kWp).*

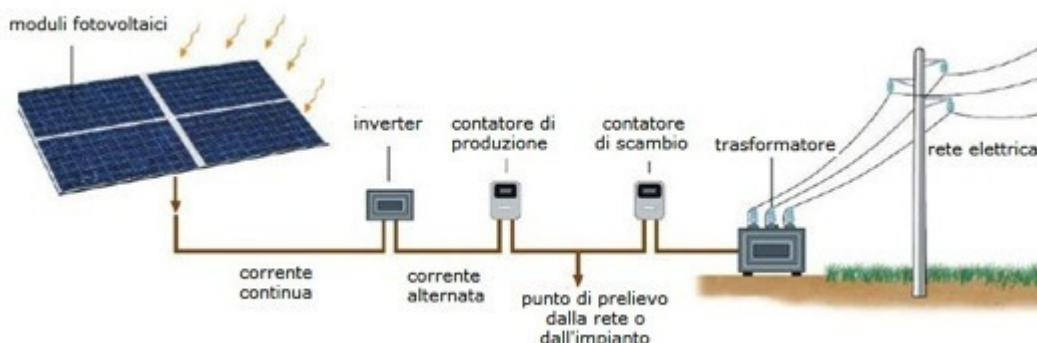
*Un modulo fotovoltaico simile può produrre da 200 a 350 kWh all'anno, dipende dalla potenza e dalla latitudine, dall'inclinazione e dall'orientamento di installazione*

La **potenza dell'impianto è data dalla somma dei moduli** collegati tra loro.

Un insieme di moduli collegati tra loro e connessi all'inverter si chiama stringa, ad un inverter normalmente si possono collegare 1 o 2 stringhe di moduli.

Un tipico impianto domestico da 5 kW è composto da due stringhe di 12 moduli ciascuna e collegate ad un inverter

### IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLACCIATO ALLA RETE ELETTRICA

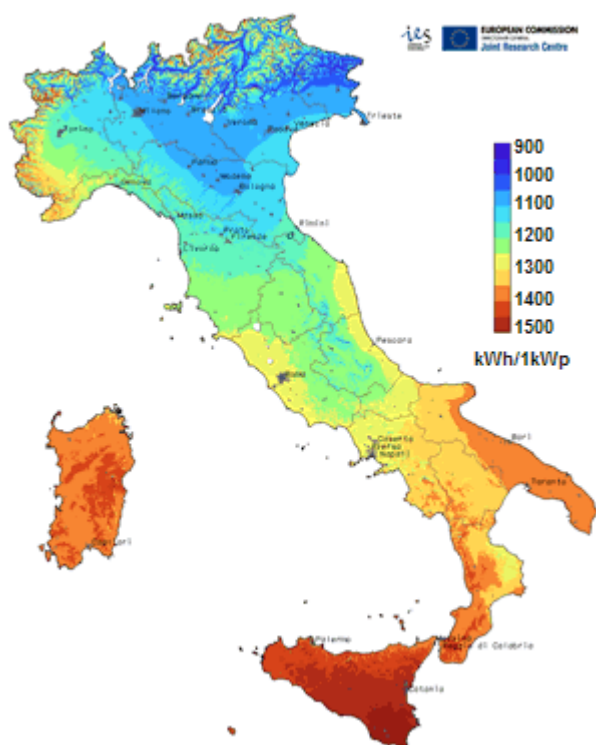


*Schema tipico di impianto fotovoltaico allacciato alla rete elettrica predisposto con contatori necessari a misurare i flussi di energia in entrata ed in uscita alla rete*



## MAPPA SOLARE IN ITALIA

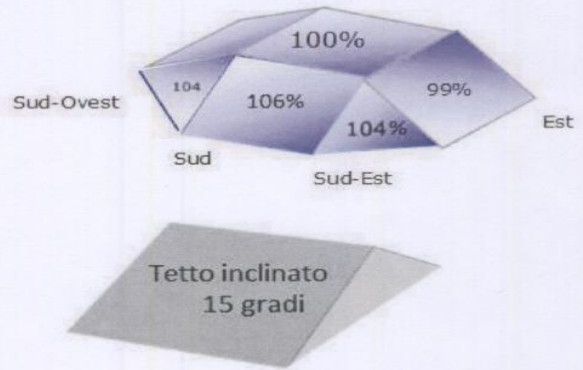
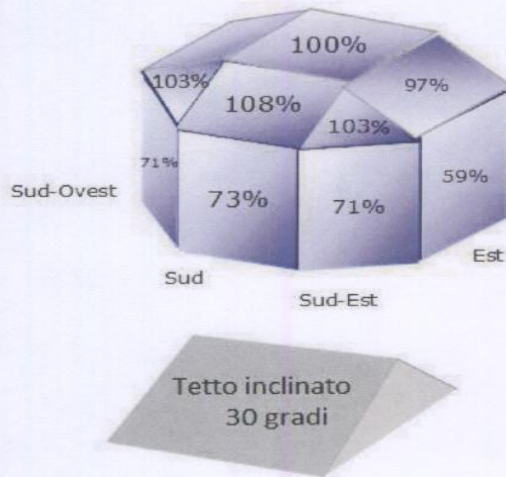
Una interessante mappa solare elaborata dall'Unione Europea permette di calcolare la produzione di energia elettrica da un impianto a pannelli solari nelle varie regioni italiane. Su una scala da 900 a 1500 kWh (chillowattora) il centro studi della Commissione europea ha ricostruito la quantità di energia prodotta da un impianto fotovoltaico della potenza di 1 kW. Un impianto da 1kW equivale a 8 metri quadri di pannelli fotovoltaici ed è considerato un impianto di piccole dimensioni, quello più acquistato da condomini e famiglie, pari a un costo di circa 7-10 mila euro. Le informazioni sulla mappa solare sono pertanto di grande utilità per tutti.



Gli impianti fotovoltaici nelle regioni settentrionali hanno un rendimento annuale medio di circa 1000-1100 kWh. I valori salgono a 1200-1300 kWh nelle regioni del centro Italia e arrivano a toccare i 1400-1500 kWh nelle regioni meridionali e in Sicilia. La cartina non deve far pensare alla scarsa convenienza dei pannelli solari al Nord. Basti pensare che ancora più a nord, in Austria e in Germania, i pannelli solari sono molto più diffusi che in Italia.



**INCLINAZIONE E PRODUZIONE DI ENERGIA**



**INCENTIVI ANCORA VANTAGGIOSI****IV° CONTO ENERGIA**

Contributo GSE garantito per 20 anni

Assegnazione incentivo di Euro 0,274 ogni kwh prodotto se collegato entro 30 giugno 2012

(indipendentemente dal consumo) **tariffe per l'anno 2012**

*Potenza impianto:*

	1° SEM. 2012		2° SEM 2012	
	Impianti sugli edifici	altri impianti fotovoltaici	Impianti sugli edifici	altri impianti fotovoltaici
	[€/kWh]	[€/kWh]	[€/kWh]	[€/kWh]
$1 \leq P \leq 3$	0,274	0,240	0,252	0,221
$3 < P \leq 20$	0,247	0,219	0,227	0,202
$20 < P \leq 200$	0,233	0,206	0,214	0,189
$200 < P \leq 1000$	0,224	0,172	0,202	0,155
$1000 < P \leq 5000$	0,182	0,156	0,164	0,140
$P > 5000$	0,171	0,148	0,154	0,133

*Tabella 3*

**CONTO SCAMBIO**

Ulteriore incentivo di euro 0,10 ogni kwh per l'energia immessa in rete

**AUTOCONSUMO**

Risparmio dell'energia consumata nel momento della produzione circa euro 0,18 kwh

**Mediamente per ogni kwh prodotto si ricavano circa euro 0,40**



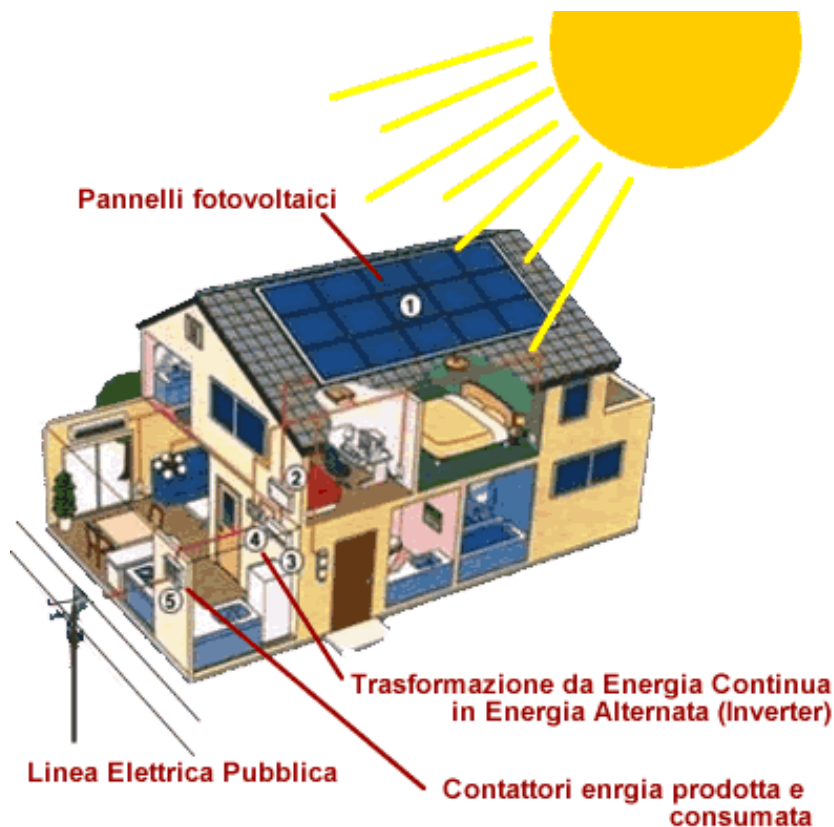
## GLI INCENTIVI 2011-2016

### Maggiorazioni di incentivo in CONTO ENERGIA

- Incentivo maggiorato del **10%** per gli impianti il cui costo di intervento per quanto riguardano i componenti diversi dal lavoro, sia non meno del 60% riconducibile ad una produzione realizzata all'interno dell'UNIONE EUROPEA
- Incentivo maggiorato di **0,05 euro / kwh** per gli impianti installati in sostituzione di coperture in eternit o comunque contenenti amianto.

### ATTENZIONE:

I premi NON sono cumulabili

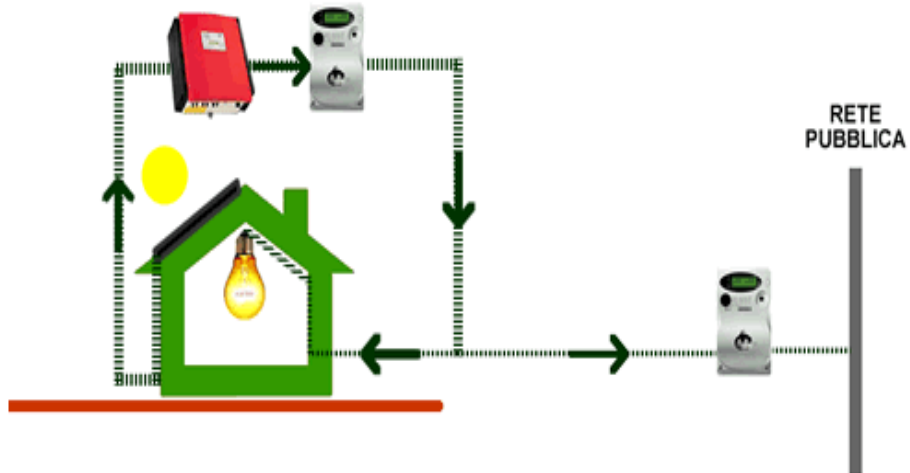




**1° CASO**

La potenza istantanea dell'impianto FV è maggiore della potenza assorbita dalle utenze

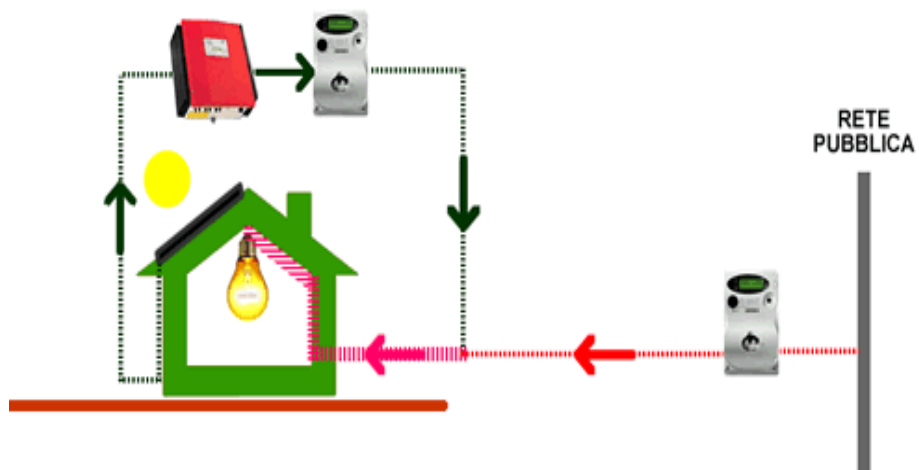
Parte dell'energia viene immessa in rete e parte rientra alle utenze



**2° CASO**

La potenza istantanea dell'impianto FV è minore della potenza assorbita dalle utenze

Parte dell'energia viene prelevata dalla rete e parte rientra alle utenze

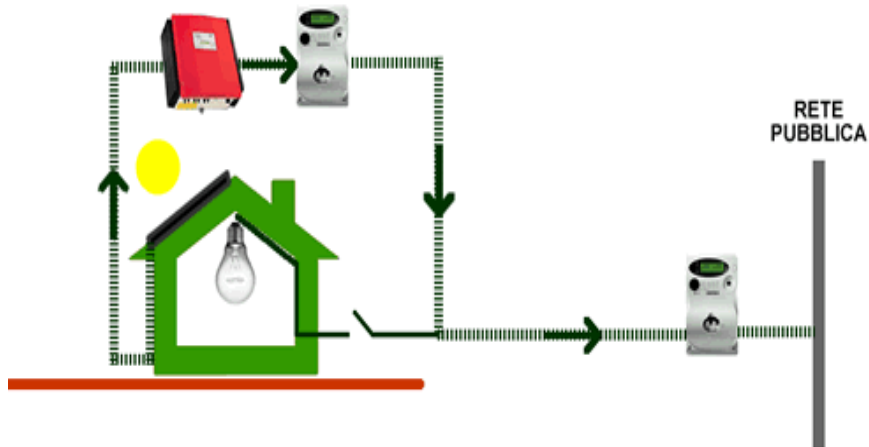




**3° CASO**

La potenza assorbita dalle utenze è nulla e l'impianto FV è in funzione (è giorno).

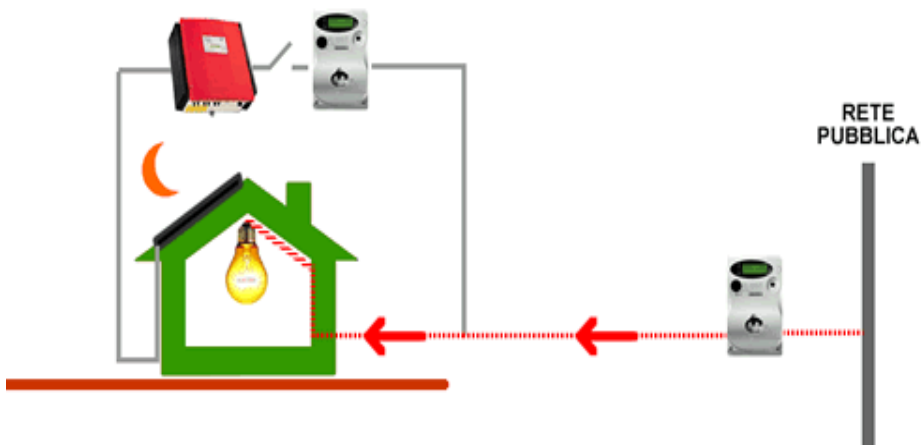
Tutta l'energia prodotta dall'impianto viene immessa in rete



**4° CASO**

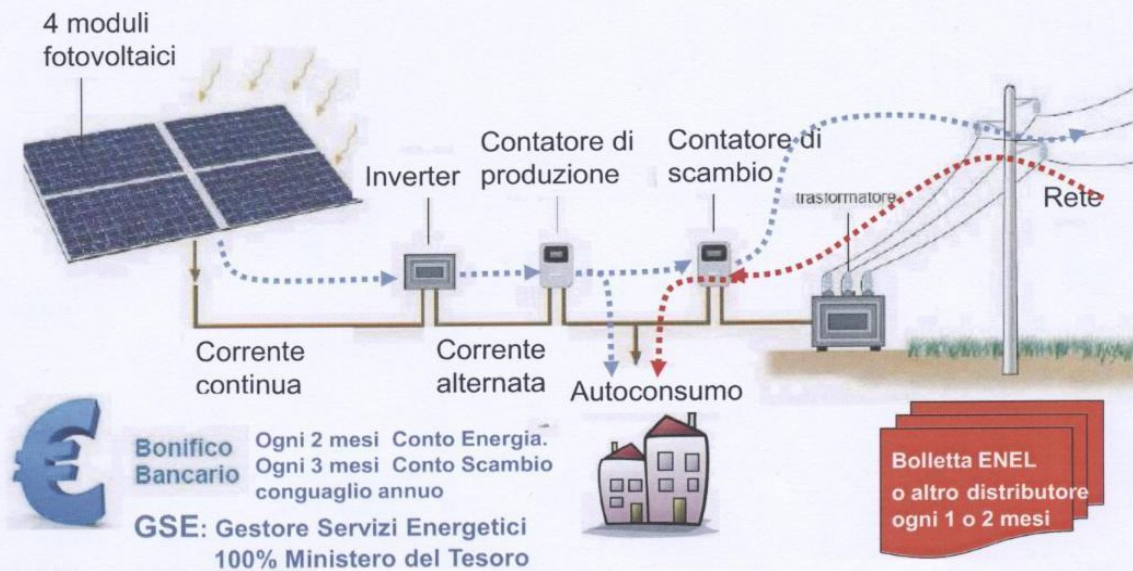
E' notte, l'impianto FV è spento.

Tutta l'energia assorbita dall'utenze viene prelevata dalla rete





**PRODUZIONE, AUTOCONSUMO, IMMISSIONE E PRELIEVO DALLA RETE**



Il **contatore di produzione** conteggia tutta l'energia prodotta dall'impianto, il valore in kWh misurato da questo contatore viene moltiplicato per l'incentivo in Conto Energia accordato (ad es. 0,30 €)

Se, mentre l'impianto produce energia elettrica, ci sono dei dispositivi elettrici accesi, l'energia prodotta viene assorbita da questi dispositivi tramite il punto di prelievo (che è successivo al contatore di produzione), l'energia prodotta in eccesso, quindi non assorbita al punto di prelievo, passa attraverso il contatore di scambio che conteggia l'energia immessa in rete.

## PRIMA INSTALLI PIÙ VANTAGGI HAI

Il 4° conto energia varato dal governo prevede che gli incentivi per chi installa impianti fotovoltaici calino progressivamente e rapidamente fino al 2016.

Per questo la **tempestività nell'installazione è garanzia di maggiori vantaggi** economici.

Uno degli obiettivi di Eurobrico è dare supporto tecnico ed amministrativo ai clienti in modo da **contrarre quanto più possibile e con le maggiori garanzie possibili i tempi di installazione.**

## VANTAGGI:

### 1. Consulenza Professionale

**Eurobrico** è supportata e formata da personale qualificato per poter offrire competenza nel settore elettrico ottenuta da una esperienza pluridecennale.

### 2. Servizio collaudato "chiavi in mano"

I clienti di **Eurobrico** potranno utilizzare la Ditta IEIS per il servizio d'installazione dell'impianto fotovoltaico.

### 3. Risparmio economico

Il kit **BRICO SOLAR** è il risultato ottenuto da un lungo percorso di applicazioni, dopo la selezione di svariati componenti e supportato da un lavoro di grandi quantità.



Vorremmo ricordare un momento particolare storico:

### “L’INSERIMENTO DELLA LAVATRICE NELLE CASE DEGLI ITALIANI”

Negli anni '50 NON è stato semplicissimo far cambiare l’abitudine del bucato alle donne e mogli italiane

Fare il bucato a mano era radicato nelle famiglie e soprattutto : *un metodo e una tradizione* .  
Ma la possibilità di gestire meglio il tempo con la propria famiglia convinse tutti : la lavatrice creò un benessere ( *più tempo a propria disposizione* ) .

OGGI TUTTE LE FAMIGLIE HANNO UNA LAVATRICE NELLA PROPRIA CASA !

Oggi ci troviamo nella stessa condizione: l’impianto fotovoltaico ci permetterà di **gestire meglio il tempo** e conseguentemente fare delle economie IMPORTANTI.

Tutti i nostri elettrodomestici potranno funzionare durante il giorno alimentati dall’energia che l’impianto fotovoltaico produce.

Cambiando le nostre abitudini miglioreremo la nostra vita .

(esempio: lavatrici, asciugatrici, lavastoviglie, ferri da stiro , impianti d’aspirazione, climatizzazione forni ecc ...)

PIU’ DISPONIBILITA’ DI TEMPO E GUADAGNI!!





10 BUONI MOTIVI PER ACQUISTARE

## KIT FOTOVOLTAICO **BRICO SOLAR**



### 1. AUTOSUFFICIENZA ENERGETICA

La diffusione del fotovoltaico contribuirà ad indebolire i giochi di potere legati alle risorse esauribili aiutando a **ridurre il divario tra paesi più e meno sviluppati**. Mentre le **risorse esauribili**, quali petrolio o uranio, sono **concentrate nelle mani di pochi** paesi dall'equilibrio politico instabile, il **sole è una fonte "democratica"** perché accessibile a tutti ed è importante favorirne il più possibile l'utilizzo. ( *AUTONOMIA ENERGETICA* )



### 2. STOP ALLE CENTRALI NUCLEARI

L'**autoproduzione di energia** è il miglior antidoto contro la costruzione di nuove grandi e inquinanti centrali, a cominciare da quelle nucleari.



### 3. PIÙ SOLE MENO PETROLIO

Più energia pulita produci tu, **meno si utilizzano le risorse esauribili** (petrolio, carbone, uranio) a vantaggio dell'ambiente e della salute dei nostri figli.



#### 4. PROTEGGI IL CLIMA

La produzione e l'utilizzo di energia incidono per oltre il 66% delle emissioni di gas serra. **L'energia pulita aiuta a ridurre la CO<sub>2</sub>.**



#### 5. NUOVE OPPORTUNITA' DI LAVORO

Mediamente le fonti rinnovabili creano almeno il **doppio dei posti di lavoro** del nucleare a parità di energia prodotta. "DIFENDIAMO IL NOSTRO POSTO DI LAVORO"



#### 6. IMPIANTO " AUTOINSTALLANTE made UE

Il KIT **BRICO SOLAR** è completo per essere installato facilmente seguendo le indicazioni riportate sul manuale tecnico d'installazione.



#### 7. TRASPORTO FRANCO DESTINO

Il KIT **BRICO SOLAR** sarà consegnato e scaricato direttamente a casa del cliente.



## 8. QUALITA' ED EFFICIENZA

Il KIT **BRICO SOLAR** è stato realizzato mettendo a servizio la grande professionalità dell'azienda IEIS quale impiantista elettrico professionale da decenni.



## 9. I.E.IS. SERVICE

La IEIS potrà offrire un servizio completo per eventuali richieste del cliente: sopralluoghi , installazioni , pratiche personalizzate , manutenzioni .

*"Formula **CHIAVI IN MANO**"*



## 10. MODULI FOTOVOLTAICI RICICLABILI

I pannelli fotovoltaici utilizzati nel KIT **BRICO SOLAR** fanno parte del consorzio **PV CYCLE** il quale ha il compito di ritirare e riciclare gli impianti a fine vita. .



## 2. DESCRIZIONE KIT FOTOVOLTAICO

Il kit fotovoltaico **BRICO SOLAR** è composto da:

- serie di pannelli fotovoltaici sufficienti per erogare circa 1.5 Kw o 3.0 Kw di potenza picco



- un inverter per la connessione alla rete elettrica



- un quadro elettrico completo in ogni sua parte per la protezione e controllo



- cavi di collegamento



- staffaggi per il sostentamento dei pannelli compresa la relativa ferramenta



- un manuale di installazione per rendere il Kit fotovoltaico autoinstallante



- un imballo adeguato per il trasporto



- trasporto franco cliente





## MODULI FOTOVOLTAICI UTILIZZATI

SOLON Blue 220/16-IT

# SOLON Blue 220/16

Qualità e ritorni di investimento elevati.

- › Tecnologia in silicio policristallino ad elevata efficienza
- › Efficienza del modulo fino al 14,6 %
- › Sorting positivo delle classi di potenza (da 0 a +4,99 Wp)
- › Elevata resistenza grazie al vetro da 4 mm di spessore e al profilo cavo della cornice
- › Assicurazione SOLON solar insurance per impianti fotovoltaici a tetto <sup>1)</sup>
- › Garanzia di 10 anni sul prodotto e 5 livelli di garanzia sul rendimento
- › Ritorni di investimento elevati

**SOLON** *Don't leave the planet to the stupid*



## SOLON Blue 220/16

### Dati elettrici generali (STC)

STC (Standard Test Conditions): 1.000 W/m <sup>2</sup> , (25 ± 2)°C, AM 1,5 secondo EN 60904-3							
Potenza nominale	P <sub>max</sub>	240 Wp <sup>1)</sup>	235 Wp	230 Wp	225 Wp	220 Wp	210 Wp <sup>1)</sup>
Resa modulo		14,63%	14,33%	14,02%	13,72%	13,41%	12,80%
Tensione nominale	U <sub>mpg</sub>	29,94 V	29,76 V	29,58 V	29,40 V	29,23 V	28,87 V
Corrente nominale	I <sub>mpg</sub>	8,03 A	7,90 A	7,78 A	7,65 A	7,53 A	7,28 A
Tensione a vuoto	U <sub>oc</sub>	37,03 V	36,86 V	36,69 V	36,52 V	36,35 V	36,00 V
Corrente di corto circuito	I <sub>sc</sub>	8,47 A	8,36 A	8,24 A	8,12 A	8,00 A	7,77 A
Massima corrente inversa	I <sub>0</sub>	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A
Tensione massima di sistema		1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V

Tolleranza di misurazione per P<sub>max</sub>: ± 3%

Riduzione del livello di resa del modulo da 1.000 W/m<sup>2</sup> a 200 W/m<sup>2</sup>: < 5%

### Dati elettrici generali (NOCT)

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature): 800 W/m <sup>2</sup> , NOCT, AM 1,5							
Potenza nominale	P <sub>max</sub>	175 Wp	171 Wp	167 Wp	164 Wp	160 Wp	153 Wp
Tensione nominale	U <sub>mpg</sub>	27,25 V	27,08 V	26,92 V	26,75 V	26,60 V	26,27 V
Corrente nominale	I <sub>mpg</sub>	6,41 A	6,32 A	6,22 A	6,12 A	6,02 A	5,82 A
Tensione a vuoto	U <sub>oc</sub>	33,81 V	33,66 V	33,50 V	33,35 V	33,19 V	32,87 V
Corrente di corto circuito	I <sub>sc</sub>	6,88 A	6,79 A	6,69 A	6,59 A	6,49 A	6,31 A

### Parametri termici

Ci della tensione a vuoto	-0,35 %/K
Ci della corrente di corto circuito	0,07 %/K
Ci della potenza	-0,45 %/K
NOCT (secondo IEC 61215)	46°C ± 2°C

Tolleranza di misurazione per tutti i valori: ± 10% (eccetto P<sub>max</sub> (STC) e NOCT)

### Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (A x L x S)	1.640 x 1.000 x 34 mm
Peso	22 kg
Scatola di giunzione	1 scatola con 3 diodi di bypass
Cavo	Cavo solare, lunghezza 1.000 mm, 4 mm <sup>2</sup> , preconfezionato con connettore compatibile MC4
Classe d'isolamento elettrico II	Classe A (IEC 61730)
Vetro	Vetro temprato trasparente, 4 mm
Celle fotovoltaiche	60 celle in silicio policristallino da 6,2" (156 x 156 mm)
Incapsulamento delle celle	EVA (attivo/inlaccato)
Lato posteriore	Film coestruso
Cornica	Profilo cavo in alluminio anodizzato con fori di drenaggio

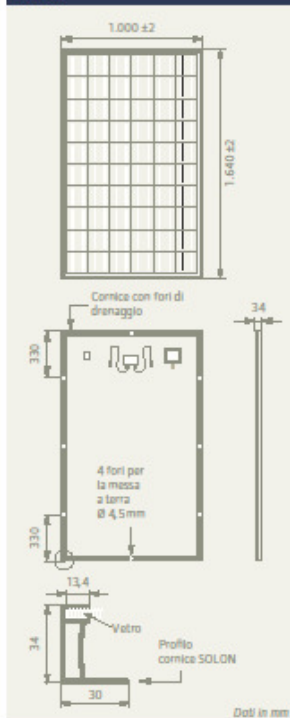
### Condizioni ammissibili di funzionamento

Rango di temperatura	Da -40°C a +85°C
Carico di prova	Testato fino a 5.400 Pa ai sensi della IEC 61215
Protezione antigrandine	Chicchi di diametro fino a 25 mm e a velocità d'urto di 23 m/s

### Garanzie e certificazioni

Garanzia sul prodotto	10 anni <sup>2)</sup>
Garanzia sul rendimento dei moduli	95% per i primi 5 anni, 90% fino al 10° anno, 87% fino al 15° anno, 83% fino al 20° anno e 80% fino al 25° anno <sup>3)</sup>
Autorizzazioni e certificati	TÜV: IEC 61215 Edition II, IEC 61730 (incl. Safety Class II) IEC 62716 (Resistenza all'ammoniacca)

### Schema





## INVERTER UTILIZZATI



it

Manuale d'istruzioni SunEzy 2001

it

Manuale d'istruzioni SunEzy 3043

### 10. Caratteristiche tecniche (DK 5944)

Caratteristiche di ingresso (CC)	
Potenza consigliata del generatore fotovoltaico	1500 - 2200 Wc
Numero di MPPT (1)	1
Intervallo tensione MPPT	150 V - 450 V
Tensione minima di avviamento	150 V
Tensione minima per potenza nominale	250 V
Tensione massima con circuito aperto (Voc)	500 V
Corrente massima	13 A
Collegamento ai conduttori (MCA (opzionale))	1
Caratteristiche di uscita (CA)	
Potenza nominale	2000 W
Potenza massima	2200 W
Tensione nominale	230 V
Tensione min. - max. (DK 5943)	184 - 230 V
Intervallo dell'impostazione della tensione	180 - 300 V
Frequenza nominale	50 Hz
Frequenza min. - max. (opzionale)	49,7 - 50,3 Hz
Intervallo dell'impostazione della frequenza	47,5 - 52 Hz
Corrente nominale In	8,7 A
Corrente massima	13 A
Fattore di potenza	> 0,99
Fattore di distorsione	< 3%
Caratteristiche insieme	
Rendimento massimo	> 95%
Rendimento (Europeo)	> 95%
Autosuccesso in servizio	7 W
Autosuccesso da fermo	< 0,2 W
Caratteristiche meccaniche	
Scatola in	Metallo
Dispersione del calore	Per convezione naturale
Livello di rumore (acustico)	< 35 dBA
Peso	11,6 kg
Dimensioni (lunghezza x altezza x profondità)	350 x 302 x 120 (mm)
Temperatura ambiente di funzionamento	-25°C a +60°C
Umidità relativa (U.R.)	0 al 95% senza formazione di condensa
Indice di protezione	IP43
Comunicazione	
Spie	2 LED: verde in servizio e rosso in emergenza
Display a cristalli liquidi (LCD)	1 x 16 digit
Porte di comunicazione esterne	RS485 (standard), RS485 (opzionale), SunEzy Control
Sistema di allarme (all-in-One*) SunEzy Control	

(1) MPPT: Maximum Power Point Tracker: Punto di Potenza Massima del generatore.

### 10. Caratteristiche tecniche (DK 5940)

Caratteristiche di ingresso (CC)	
Potenza consigliata del generatore fotovoltaico	2600 - 3600 Wc
Numero di MPPT (1)	1
Intervallo di tensione di funzionamento MPPT	150 - 450 V
Tensione massima di avviamento	150 V
Tensione minima per potenza nominale	250 V
Tensione massima con circuito aperto (Voc)	500 V
Corrente massima	20 A
Collegamento ai conduttori (CA)	1
Caratteristiche di uscita (CA)	
Potenza nominale	3000 W
Potenza massima	3200 W
Tensione nominale	230 V
Tensione min. - max. (DK 5940)	184 - 230 V
Intervallo della impostazione di rete	180 - 300 V
Frequenza nominale	50 Hz
Frequenza min. - max. (DK 5940)	49,7 - 50,3 Hz
Intervallo della impostazione di frequenza	47,5 - 52 Hz
Corrente nominale	13,2 A
Corrente massima	19,6 A
Fattore di potenza	> 0,99
Fattore di distorsione	< 3%
Caratteristiche insieme	
Rendimento massimo	> 96%
Rendimento (Europeo)	> 96%
Autosuccesso in servizio	7 W
Autosuccesso da fermo	0,1 W
Caratteristiche meccaniche	
Scatola in	Metallo
Dispersione del calore	Per convezione naturale (con ventilatore)
Livello di rumore	< 35 dBA
Peso	16,3 kg
Dimensioni (lunghezza x altezza x profondità) (in mm)	424 x 387 x 120
Temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C a +65 °C
Umidità relativa	0 al 95% senza condensa
Indice di protezione	IP43
Comunicazione	
Spie	2 LED: verde in servizio e rosso in emergenza
Display a cristalli liquidi (LCD)	1 x 16 digit
Porte di comunicazione esterne	RS485 (standard), RS485 (opzionale), SunEzy Control
Sistema di allarme (all-in-One*) SunEzy Control	

(1) MPPT: Maximum Power Point Tracker: Punto di potenza massima del generatore fotovoltaico.



I **moduli** del kit fotovoltaico **BRICO SOLAR** sono di provenienza **U.E.**, pertanto idonei e certificati per ottenere l'aumento del contributo GSE del 10%.

Il modulo è **garantito 10 anni** per difettosità strutturali e **25 anni** sulla produzione che non dovrà scendere sotto 80%.

L'importante struttura del telaio ed il generoso spesso del vetro da 4 mm. ottenendo un peso di circa 22 kg. permetteranno una concreta resistenza nel tempo.

L'inverter utilizzato è anch'esso di provenienza **U.E.** con efficienze al 97%. La garanzia sul prodotto è di **5 anni**.



## **RISPARMIARE ENERGIA ELETTRICA**

Un **uso migliore degli elettrodomestici** consente a tutti un immediato taglio della spesa in bolletta. Pensando all'energia elettrica ci viene in mente la lampadina e la luce accesa nelle nostre stanze vuote, in realtà l'illuminazione interna di un'abitazione è solo una piccola percentuale del consumo totale di energia elettrica.

**Gli elettrodomestici coprono almeno l'80% della bolletta** elettrica. Un valido motivo per acquistarli in classe A di efficienza energetica. L'utilizzo delle lampade ad alta efficienza permette comunque la riduzione dei consumi di illuminazione, soprattutto se installate nei locali dove l'illuminazione è necessaria più a lungo.



PROMOZIONE PER I PRIMI 20 IMPIANTI

# Omaggio 5 It.



## DETERGENTE SOLEPIU'

Spett. Le Cliente, abbiamo il piacere di proporle un detergente per mantenere pulita la superficie dei pannelli fotovoltaici.

**La pulizia dei pannelli AUMENTERA' a mantenere costante la produzione d'energia**

Il detergente SOLEPIU' è un prodotto sgrassante,  
anticalcare, antistatico e idrorepellente che elimina la presenza di polveri,  
fuliggini, grasso e calcare.

