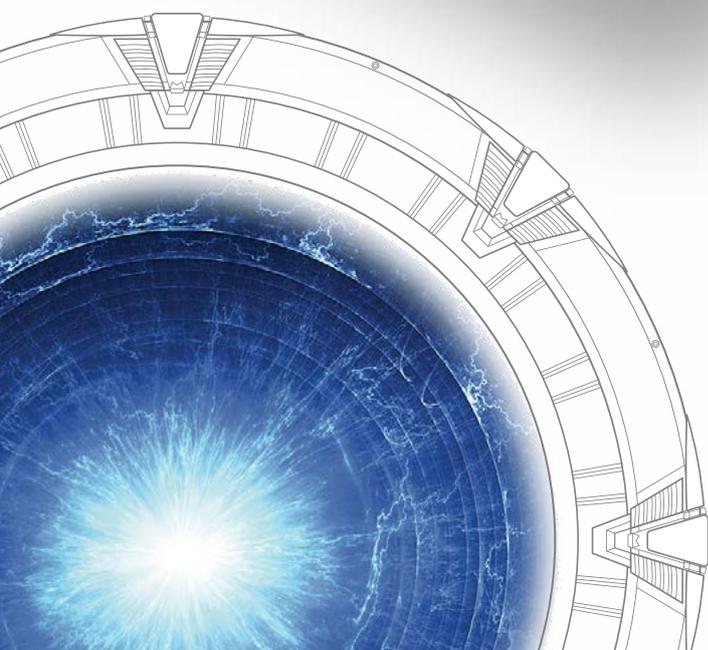


MODULO FOTOVOLTAICO



**Invent**  
ENERGY IN ACTION



## MODULI INVENT Q: IL FOTOVOLTAICO DI QUALITÀ

Il modulo solare Invent Q si contraddistingue per l'eccezionale qualità della lavorazione e dei suoi componenti.

I moduli Q vengono forniti con sola tolleranza positiva, in pratica viene garantito che il modulo in nessun caso potrà produrre meno energia di quella dichiarata, al massimo ne potrà produrre di più, ad esclusivo vantaggio dell'acquirente.

Ogni modulo Invent viene fornito con una "RicaricaLuce" EnergyGate di 1.500 kWh<sup>1</sup> suddivisi in 10 anni (150 kWh/anno per modulo<sup>2</sup>).

Una vera e propria riserva di energia già disponibile per l'utente e utilizzabile in qualsiasi momento.

Per usufruire di questo beneficio, è necessario che l'utente attivi le nuove forniture energetiche con Invent<sup>3</sup>.

# +50%

di energia disponibile<sup>1</sup>



### LA QUALITÀ Q

Il pannello Q è costituito da 60 celle fotovoltaiche (in classe A) (1) in silicio policristallino che generano in ciascun modulo una potenza elevata.

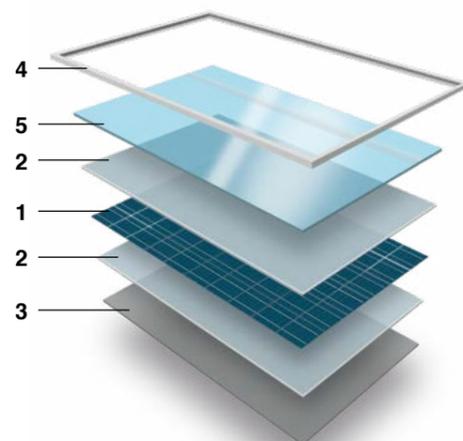
Le celle vengono laminate fra due strati di EVA (etilene-vinilacetato) (2). Inoltre, un laminato a base di poliestere (PYE) (3) garantisce una efficace sigillatura del modulo e una lunga durata nel tempo, costituendo una barriera contro l'ossigeno e l'umidità.

Il telaio (4), disponibile in diverse ossidazioni, è formato da una solida lega di alluminio indeformabile, resistente alla corrosione e facile da fissare.

Il lato frontale del modulo è costituito da vetro solare temperato (5), ad elevata trasmittanza luminosa.

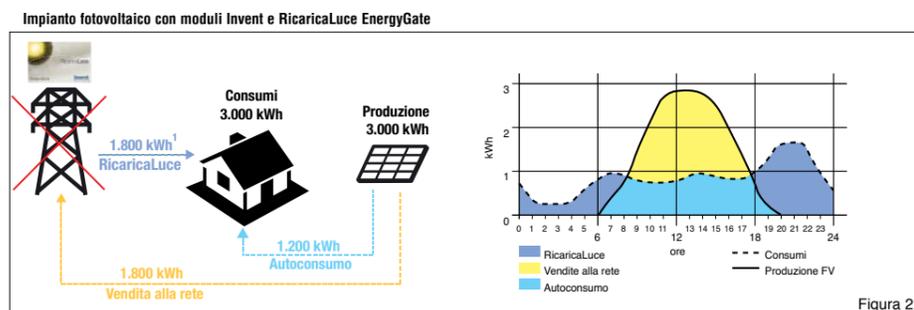
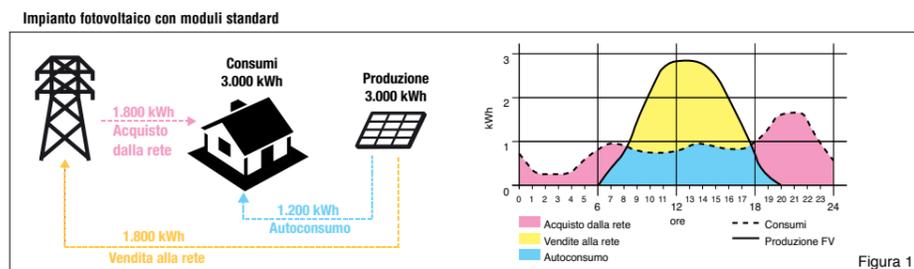
Sul retro del modulo è fissata una scatola di giunzione dotata di diodi di bypass, che impediscono il surriscaldamento delle singole celle (effetto hot spot), resistente alle variazioni di temperatura in un range di - 40° C, + 85°C, con un grado di protezione IP65.

È dotata di connessioni rapide ("plug & play") che facilitano e velocizzano il montaggio dei moduli e di 2 cavi (di sezione 4 mmq) lunghi circa 100 cm ciascuno.



### LA RICARICA ENERGETICA

Esempio di funzionamento:  
In un impianto fotovoltaico tradizionale solo una minima percentuale (30/40%) di energia viene autoconsumata, la restante viene venduta alla rete ad un prezzo nettamente inferiore rispetto a quello di acquisto (vedi Fig.1).  
Invent ha ideato le innovative "ricariche" che costituiscono una riserva di energia sempre disponibile. Come visibile in Fig.2, l'utente, con questa configurazione, autoconsumerà come prima la propria energia prodotta, guadagnerà dalla vendita di quella in esubero immessa in rete e non pagherà più l'energia acquistata dalla rete fino ad esaurimento della "ricarica" massimizzando i profitti e dimezzando i tempi di rientro dell'investimento.



Ricarica energetica  
**+50%**  
di energia disponibile<sup>1</sup>

Tolleranza sulla potenza  
**0/+3%**

Garanzie fino a  
**25**  
anni  
sulla potenza

Testati con pressione di  
**5400 Pa**

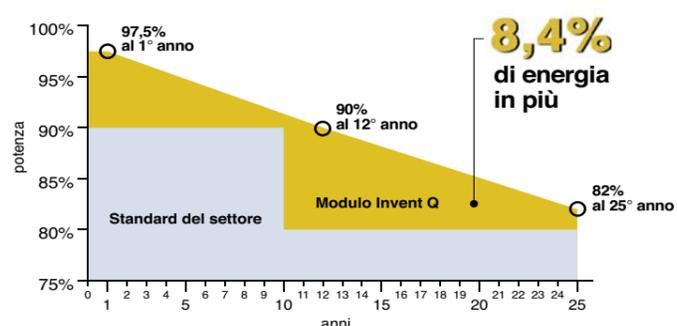
Testati con grandine dal diametro di:  
**25 mm**

Vetro ad alta trasmittanza

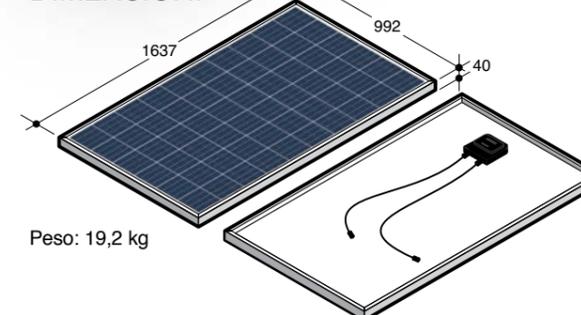
### GARANZIE

La potenza viene garantita: il primo anno al 97,5%, al 12° anno  $\geq 90\%$ , al 25° anno  $\geq 82\%$  della potenza.  
Invent riconosce 10 anni di garanzia sul prodotto per difetti di costruzione e sui materiali.  
Come visibile nei diagrammi, queste condizioni di garanzia consentono di avere notevoli vantaggi rispetto allo standard dei moduli fotovoltaici oggi disponibili nel mercato:

- **Più energia nel ciclo di vita del modulo: 8,4% in più rispetto allo standard del settore.**
- **Più potenza: potenza minima di picco di almeno il 97,5% nel primo anno.**
- **Riduzione di solo 0,6% della potenza annuale nei 24 anni successivi.**



### DIMENSIONI\*



### DATI TECNICI

Denominazione modulo	Q250	
Classe di potenza	Wp	250
Tensione nominale	Vmp	30,2
Corrente nominale	A	8,27
Tensione a vuoto	Voc	37,6
Corrente di cortocircuito	A(Isc)	8,86
Tensione massima di sistema	V	1.000
Coefficiente di temperatura della corrente di cortocircuito	Pm	4,60 mA/°C
Coefficiente di temperatura della tensione a vuoto	Vo	- 0,132 V/°C
Coefficiente di temperatura della potenza	Voc	- 1,021 W/°C
Tolleranza sulla Potenza		0/+3%
Efficienza	%	15,39
NOCT		41,73°C

Valori ottenuti in condizioni standard: 1.000 W/m - 25°C - AM 1,5

<sup>1</sup> Solo materia prima nei primi 10 anni.

<sup>2</sup> Con un massimo, per impianto, di 52.000 kWh.

<sup>3</sup> Operazione riservata ai nuovi clienti Eococasa Luce e Gas di Invent che non hanno già aderito alla proposta EnergyGate.

\* I moduli Q sono disponibili anche nella misura di 1640x992x40.

## CERTIFICAZIONI

I moduli fotovoltaici Invent sono certificati secondo lo standard europeo **EN IEC 61215:2005**.

Le prove di sicurezza sono state eseguite secondo la **EN IEC 61730-2:2007**.

Nei laboratori Eurotest e Albarubens i moduli hanno superato brillantemente tutti i test di prova dimostrando una elevata resistenza ai diversi tipi di stress.



EN 61215 (2005) - 10.17

### Prova resistenza alla grandine

sfera di ghiaccio di 25 mm a 23,0 m/s<sup>1</sup>  
diretta su 11 punti di impatto.



EN 61215 (2005) - 10.16

### Prova di carico meccanico

il modulo è stato sottoposto ad una pressione di 5400 Pa.



EN 61730-2 (2007) - MST 21

### Prova di temperatura

5 ore di esposizione a 1.000 Wm



EN 61215 (2005) - 10.11

### Prova dei cicli termici (50 e 200 cicli)

50 e 200 cicli da - 40°C a +85°C con la corrente di alimentazione di picco della STC durante i 200 cicli



EN 61215 (2005) - 10.13

### Prova del caldo umido

il modulo è stato fatto funzionare con temperatura ambiente a 85°C e umidità relativa dell' 85%



EN 61215 (2005) - 10.12

### Prova di umidità e congelamento

il modulo è stato messo in servizio con temperatura ambiente a - 45°C e umidità relativa dell' 85%.

Ente Certificatore:



Invent è un'azienda certificata

ISO 9001:2008  
BS OHSAS 18001:2007  
ISO 14001:2004



Invent è membro dell'associazione PV CYCLE, che ha definito ed avviato (dal 1° gennaio 2011) un programma di ritiro e riciclaggio dei moduli fotovoltaici al termine del loro ciclo di vita; valido solo per i loro associati.

Riconoscimenti



WELL-TECH 2007  
Premio all'Innovazione Tecnologica

# Invent

ENERGY IN ACTION

Invent srl

via A. Volta, 54 - 30020 Noventa di Piave (Ve) - Italy  
Tel. +39.0421.307393 - Fax +39.0421.572963

inventsrl.it  
info@inventsrl.it

