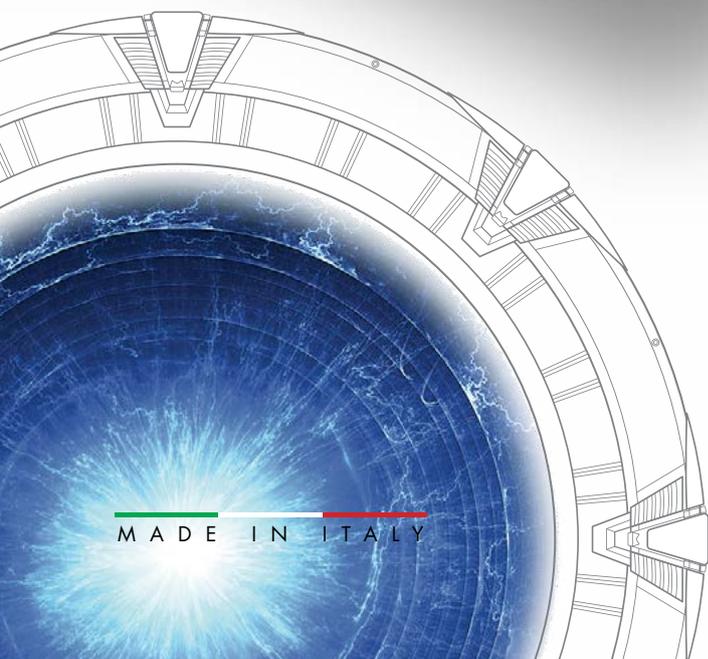




MODULO FOTOVOLTAICO  
**ALTERNATA**  
QHP



**Invent**  
ENERGY IN ACTION

# ALTERNA QHP

## INVENT QHP ALTERNA: LA RIVOLUZIONE DEL MODULO FOTOVOLTAICO

Invent QHP Alterna è il primo modulo fotovoltaico a corrente alternata. Con il modulo Invent Qhp Alterna, per allestire l'impianto fotovoltaico, non è più necessario approntare complicati vani tecnici.

Oltre al modulo non servono più altre apparecchiature poiché le funzioni svolte fino ad oggi dall'inverter esterno sono effettuate dal modulo stesso.



**IL PRIMO  
MODULO  
A CORRENTE  
ALTERNATA**

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



### DESIGN INNOVATIVO

Con Invent QHP Alterna il modulo fotovoltaico cambia forma.

Non più componenti a vista ma tutti contenuti all'interno di un'unica plancia posteriore, con sistema speciale di aerazione, dal design lineare e compatto.

Il pannello, dalle dimensioni standard, diventa più pratico da movimentare e si prevengono le rotture accidentali dei componenti.

Nella plancia trova posto il sistema di controllo e gestione del modulo con uscita in corrente alternata.

Ogni modulo Invent viene fornito con una "RicaricaLuce"

EnergyGate di 1.500 kWh<sup>2</sup> suddivisi in:

- 10 anni (150 kWh/anno per modulo<sup>3</sup>) in caso di utenze domestiche.

- 20 anni (75 kWh/anno per modulo<sup>3</sup>) in caso di utenze business.

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>4</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>4</sup>.

Tolleranza sulla potenza  
**0/+6%**

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

Testati con pressione di  
**765 kg/m<sup>2</sup>**  
7500 Pa

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

**Vetro**  
ad alta  
trasmissione

**Trattamento  
Nanoclean**

Electronica di conversione con  
**MPPT**  
integrato

Testati per classe  
**1**  
di reazione al fuoco

Sottoposti al test  
**ammoniaca**

Testati in  
**nebbia salina**

### LA QUALITÀ QHP ALTERNA

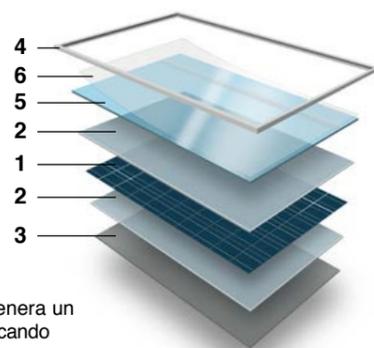
I moduli QHP Alterna vengono forniti con sola tolleranza positiva (0/+6%), in pratica viene garantito che il modulo in nessun caso potrà produrre meno energia di quella dichiarata, al massimo ne potrà produrre di più, ad esclusivo vantaggio dell'acquirente.

È costituito da 60 celle fotovoltaiche (1) (in classe A) in silicio policristallino che generano in ciascun modulo una potenza elevata. Le celle vengono laminare fra due strati di EVA (etilene-vinilacetato) (2). Inoltre, un laminato a base di poliestere (PVE) (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 prismatico temperato di 4 mm di spessore (5), ad elevata trasmissione luminosa e trattato con procedimento NanoClean (6).

Ogni modulo, prima di essere immesso nel mercato, viene testato singolarmente mediante un simulatore solare che genera un flash di 1000 W/m<sup>2</sup> quantificando l'effettiva potenza dello stesso.



### TRATTAMENTO NANOCLEAN

I moduli Invent vengono trattati con uno speciale procedimento nanotecnologico che conferisce alla superficie captante la proprietà di "addensare" lo sporco o il calcare, non limitando la resa e favorendo la pulizia periodica del modulo.



### GARANZIE

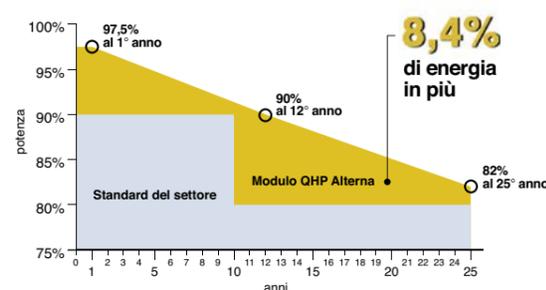
La potenza viene garantita: il primo anno al 97,5%, al 12° anno  $\geq$  90%, al 25° anno  $\geq$  82% della potenza.

Invent riconosce 12 anni di garanzia sul prodotto per difetti di costruzione e sui materiali, estendibile a 25 anni.

Le parti elettroniche sono garantite per 20 anni con la sostituzione dei componenti, inoltre per i primi due anni sono coperte anche le spese di manodopera per la relativa sostituzione.

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.**



### ASSICURAZIONE\*

Tutti i prodotti Invent sono coperti da assicurazione RCP. L'assicurazione comprende altresì i danni da:

- errata concezione, progettazione, fabbricazione;
- errate, omesse o carenti istruzioni d'uso;
- errata o difettosa conservazione;
- errato o difettoso imballaggio.
- spese di montaggio e smontaggio

\* Quanto indicato è una breve descrizione delle coperture assicurative, per maggior precisione fare riferimento alle condizioni di polizza in cui sono indicate anche le relative franchigie.

### MODULI INDIPENDENTI PER IL MASSIMO RENDIMENTO

A differenza degli impianti standard, in un impianto con Invent QHP Alterna ogni modulo è indipendente da tutti gli altri: così se uno dovesse avere un problema anche temporaneo (ombra, sporco, o guasto), questo non provocherà un calo della produzione di energia dell'intero sistema, ma limiterà il suo effetto al solo modulo interessato.



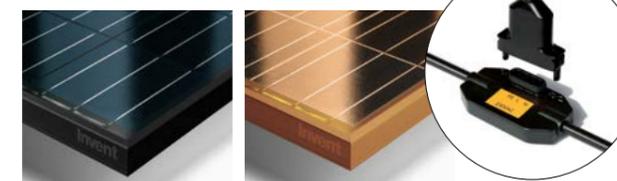
Impianto fotovoltaico standard



Impianto fotovoltaico Alterna

### INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA

Su richiesta, QHP Alterna è disponibile anche nelle colorazioni nero e cotto.



### AUMENTO DELLE PRESTAZIONI

In un impianto fotovoltaico, l'utilizzo dei moduli Invent QHP Alterna consente:

- aumento del rendimento del sistema fino al 25%;
- resa ottimizzata dell'impianto anche con moduli inclinati e posizionati in modo diverso;
- efficienza dell'impianto anche con moduli malfunzionanti;
- riduzione degli spazi di installazione

### IL MONITORAGGIO

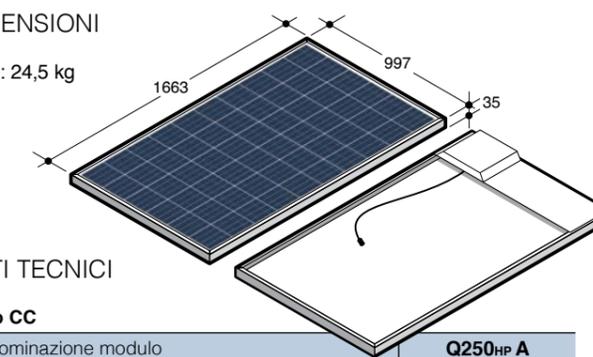
Il monitoraggio dell'impianto realizzato con QHP Alterna risulta essere molto sofisticato grazie alla possibilità di verificare in tempo reale il funzionamento di ogni singolo modulo (opzionale).

### CONNESSIONE RAPIDA PLUG&PLAY

Caratteristica importante del modulo Invent QHP Alterna è la dotazione della speciale connessione rapida plug&play. Il collegamento elettrico dei moduli non è stato mai così semplice e alla portata di tutti.

### DIMENSIONI

Peso: 24,5 kg



### DATI TECNICI

Lato CC		Q250HP A
Denominazione modulo		Q250HP A
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	$\alpha$	4,60 m A/°C
Coefficiente di temperatura della tensione a vuoto	$\beta$	- 0,132 V/°C
Coefficiente di temperatura della potenza	$\delta$	- 1,021 W/°C
Tolleranza sulla Potenza		0/+6%
Efficienza	%	15,08
NOCT	°C	41,73

Lato AC	
Electronica di conversione a bordo	Si
Connessioni plug&play	Si
Potenza massima in uscita	Wp
MPPT	1

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

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

<sup>2</sup> Solo materia prima.

<sup>3</sup> Con un massimo, per impianto, di 52.000 kWh.

<sup>4</sup> Il valore della ricarica di anno in anno scontato in bolletta sarà determinato dal minore valore tra i 75 kWh/anno/modulo ed il 50% dell'energia prelevata dalla rete al netto della produzione fotovoltaica.

<sup>5</sup> Operazione riservata ai nuovi clienti Eocasa Luce e Gas di Invent che non hanno già aderito alla proposta EnergyGate. Nel caso di utenze business tutti i componenti dell'impianto devono essere forniti da Invent per usufruire del beneficio.

<sup>6</sup> Solo materia prima nei primi 10 anni per utenze domestiche e nei primi 20 anni per utenze business.

**Invent**  
ENERGY IN ACTION

# LA RICARICA ENERGETICA COME UN NUOVO "CONTO ENERGIA"

Esempio di funzionamento:

In un impianto fotovoltaico tradizionale su un'utenza domestica solo una minima percentuale 30/40% (che può arrivare al 70% per utenze business) 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<sup>6</sup> dalla rete fino ad esaurimento della "ricarica" massimizzando i profitti e dimezzando i tempi di rientro dell'investimento.



Invent è un'azienda certificata  
ISO 9001:2008  
BS OHSAS 18001:2007  
ISO 14001:2004

## Riconoscimenti



WELL-TECH 2007  
Premio all'Innovazione Tecnologica

Ente Certificatore:



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.

CADEMIA05

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi, Invent si riserva il diritto di apportare, senza alcun obbligo di preavviso, le modifiche che riterrà più opportune per l'evoluzione del prodotto o del servizio.

Impianto fotovoltaico con moduli standard - Utente domestica

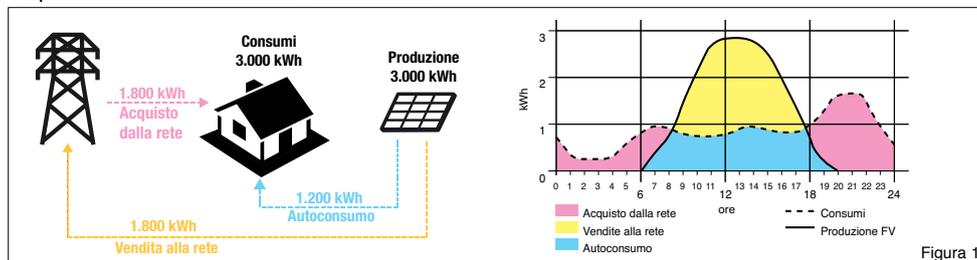


Figura 1

Impianto fotovoltaico con moduli Invent e RicaricaLuce EnergyGate - Utente domestica

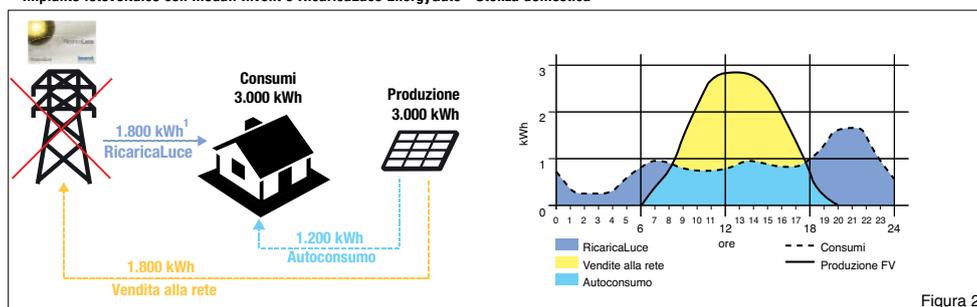


Figura 2

## 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. In aggiunta si è simulato un impatto con energia pari a quella di una sfera di ghiaccio del diametro di 30 mm



EN 61215 (2005) - 10.16

### Prova di carico meccanico

il modulo è stato sottoposto ad una pressione di 5400 Pa. In aggiunta Invent testa ulteriormente i moduli ad una pressione di 7500 Pa, a garanzia di una maggiore robustezza del pannello.



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%.



UNI 9177 (2015)

### Prova di reazione al fuoco 1



IEC 61215/61646, EN 61730-1,

EN 61730-2, IEC 61701

### Prova ammoniacale



EN 61701 (2000)

### Prova in nebbia salina

**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

