



HiMO 6: Il modulo ideale per massimizzare la produzione del tuo impianto agrisolare

Gianluigi Riva

26/09/2023

Sfruttare al meglio l'energia solare per costruire un mondo verde

Fondata nel 2000, LONGi è impegnata a diventare l'azienda leader in tecnologia solare, guidando la transizione del mondo verso l'energia verde. Concentrarsi sul valore del cliente, promuovendo la trasformazione dell'energia in tutti gli scenari.

LONGi si è dedicata all'innovazione tecnologica e ha creato cinque settori di attività, che comprendono wafer di silicio monocristallino, celle e moduli monocristallino, soluzioni solari distribuite commerciali e industriali, soluzioni per l'energia verde e attrezzature per l'idrogeno. Col tempo, LONGi fornirà anche soluzioni e prodotti di "Energia verde + Idrogeno verde" per lo sviluppo globale a zero emissioni di carbonio.

LONGi

Reddito operativo 2022
\$ 18.85B

Utile netto 2022
\$ 2.16B

Investimento in R&S 2022
\$ 1,044M

*Fonte dati Bilancio annuale LONGi 2022

LONGI NEL MONDO



 **85.06GW**
Spedizione di wafer 2022

 **133GW**
Capacità di wafer 2022

 **46.76GW**
Spedizione di moduli 2022

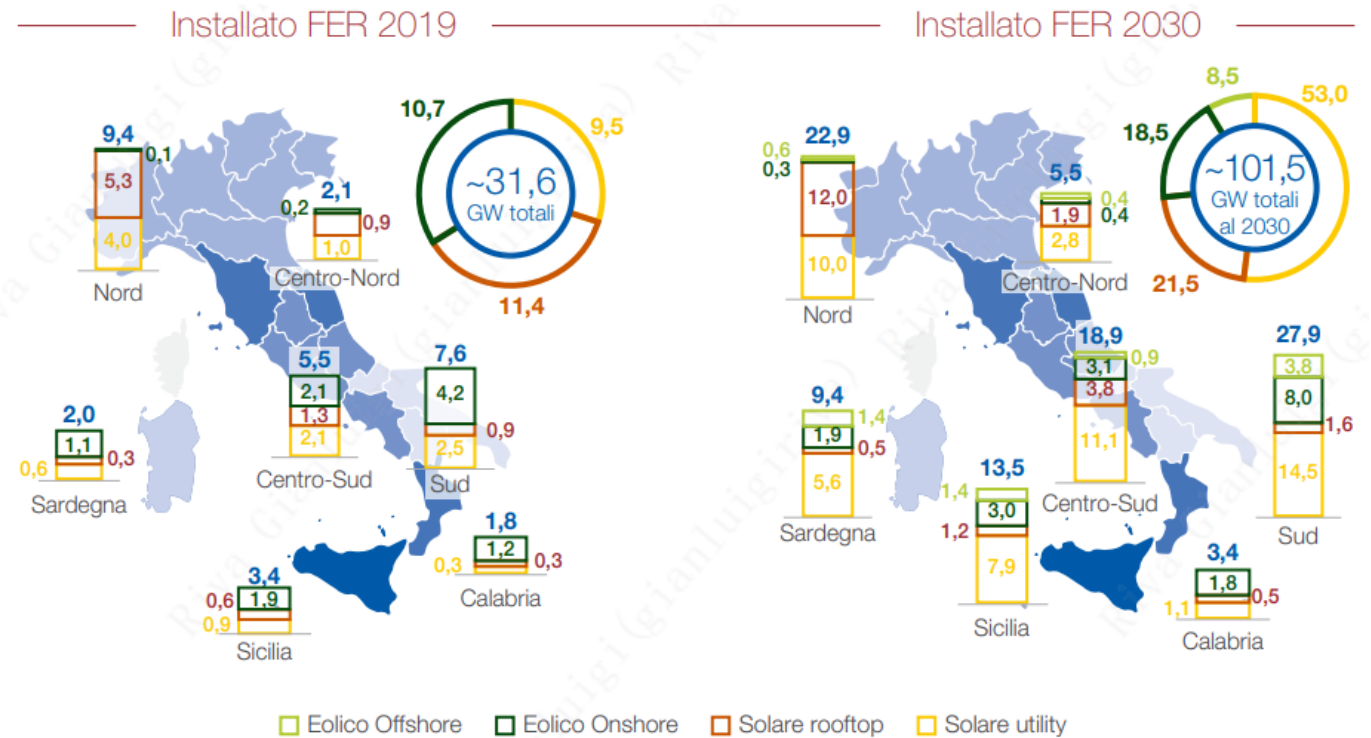
 **85GW**
Capacità di moduli 2022

BANDO AGRISOLARE: CONCETTI FONDAMENTALI

- La Misura prevede la selezione e il finanziamento di interventi che consistono nell'acquisto e posa in opera di pannelli fotovoltaici sui tetti di fabbricati strumentali all'attività delle imprese beneficiarie e serre.
- In particolare, gli impianti fotovoltaici in questo bando potranno avere una potenza di picco non inferiore a 6 kWp e non superiore a 1000 kWp.
- I soggetti beneficiari identificati sono gli imprenditori agricoli in forma individuale o societaria, le imprese agroindustriali, alcune, cooperative agricole, A.T.I., R.T.I. CER.
- 1,5 Mld di Euro stanziati per gli anni dal 2022 al 2026 ed una quota pari almeno al 40% è destinata a finanziare progetti da realizzare in regioni quali Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia.



PIANO DI SVILUPPO ITALIA 2019-2030



Nel 2030 è previsto un **incremento di rinnovabili in tutte le zone**, in particolare nel Sud e isole, grazie alla **maggiore producibilità** degli impianti sia eolici che fotovoltaici

La realizzazione di impianti agrisolare è ammissibile se l'obiettivo è quello di soddisfare in tutto o in parte il **fabbisogno energetico dell'azienda**

È fondamentale avere una resa energetica certa

Per avere una resa energetica certa bisogna puntare su prodotti che garantiscono le performance migliori

La garanzia del rendimento parte da una scelta oculata dei prodotti che compongono l' impianto agrisolare. Tali prodotti devono essere affidabile e di qualità.



Esame del materiale dei fornitori

Considerare i prodotti punti di riferimento del settore
I leader di mercato sicuramente offrono prodotti di qualità ed affidabili



Controllo della produzione dell' impianto

Prodotti di qualità ed elevata efficienza garantiscono una migliore resa energetica dell' impianto agrisolare



Monitoraggio dell'affidabilità del prodotto

Monitorare gli impianti di produzione del proprio impianto agrisolare è fondamentale per controllare il rendimento e la produzione di energia autoconsumata

Migliore è l' efficienza dei moduli utilizzati e maggiore è il fabbisogno energetico coperto

Le celle HPBC ad alta efficienza promuovono una nuova rivoluzione tecnologica

L'efficienza delle celle HPBC convenzionali supera il 25 %

L'efficienza delle celle HPBC versione PRO supera il 25,3 %



Assorbimento della luce

La pellicola antiriflesso multistrato e l'assenza di griglia frontale aumentano l'assorbimento della luce

Assorbimento della luce



Conversione fotoelettrica

La passivazione multistrato riduce la ricombinazione delle impurità e migliora l'efficienza di conversione fotoelettrica

Conversione fotoelettrica



Trasmissione elettrica

L'innovativa tecnologia di saldatura all-back stabilizza la trasmissione della corrente

Trasmissione elettrica



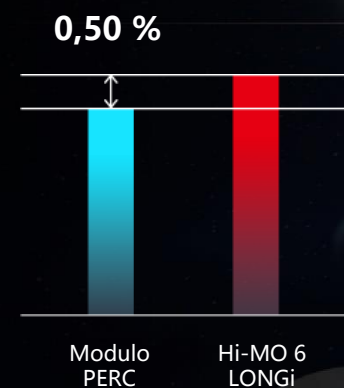
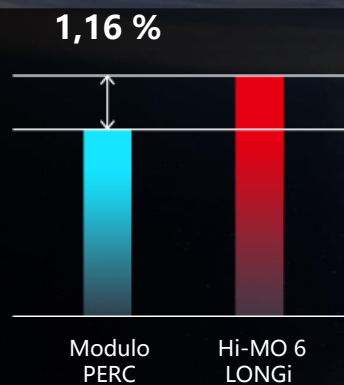
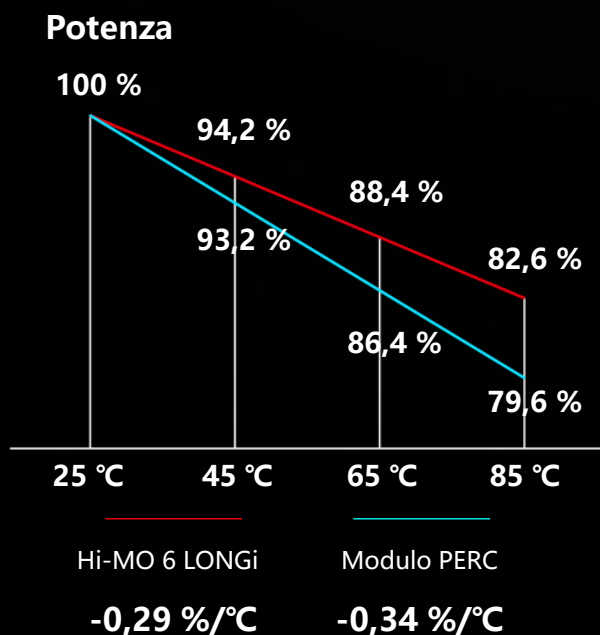
PRO
Passivazione
dell'idrogeno

PRO Il processo di passivazione dell'idrogeno ripara i difetti del micro reticolo e supera il limite di efficienza

Resistente alle alte temperature

Coefficiente di temperatura di potenza inferiore allo $-0,29 \%/^{\circ}\text{C}$

Garanzia di generazione di energia stabile in condizioni di caldo



Mangkok, Thailandia



Clima caldo e soleggiato



Risorse luminose abbondanti



Temperatura media annua: $24^{\circ}\text{C} \sim 32^{\circ}\text{C}$

Tipo di progetto: edificio commerciale

Versione del modulo: 182-72c monofacciale

Area impianto: 4650 m²

Angolo di inclinazione dell'installazione: 3°

Stoccolma, Svezia



Clima moderato



Risorse di illuminazione: Generale



Temperatura media annua: $3^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$

Tipo di progetto: villa di lusso

Versione del modulo: 182-54c monofacciale

Area impianto: 39 m²

Inclinazione del tetto: 30°

*Dati sulla generazione di energia basati sulla simulazione PVsyst

Ambiente a bassa irradiazione con elevate prestazioni di generazione di energia

Migliori prestazioni a bassa irradiazione

Tempi di generazione dell'energia più lunghi

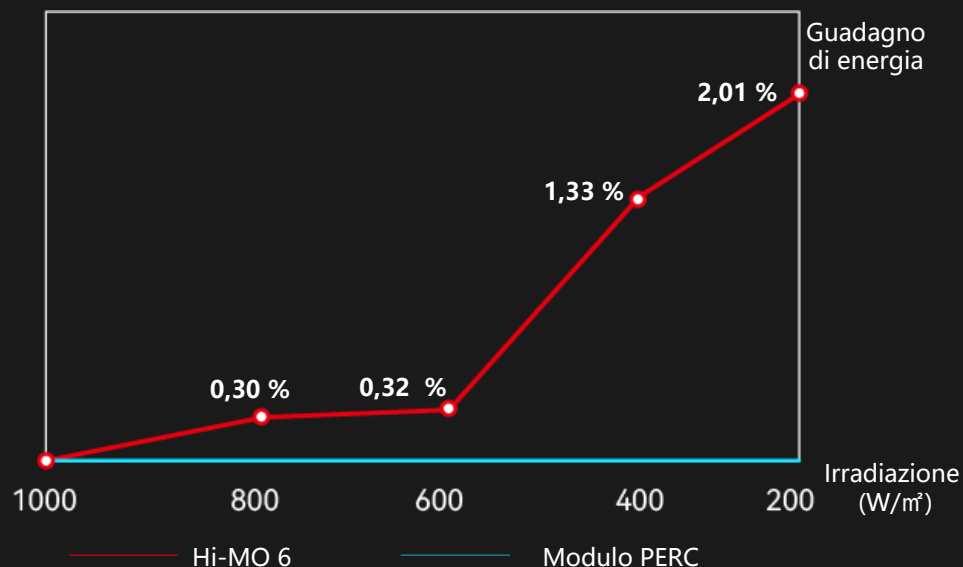
Migliori prestazioni a bassa irradiazione



Mezzogiorno
soleggiato

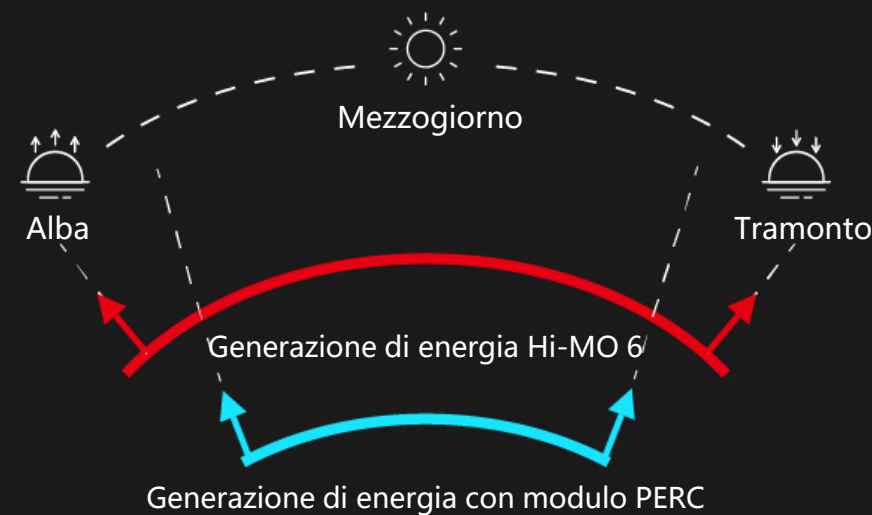


Mattina o
notte nuvolosa



Le capacità dell'HPBC di produrre energia in condizioni di bassa irradiazione sono fino a +2,01 % migliori rispetto al prodotto standard

Tempi di generazione dell'energia più lunghi



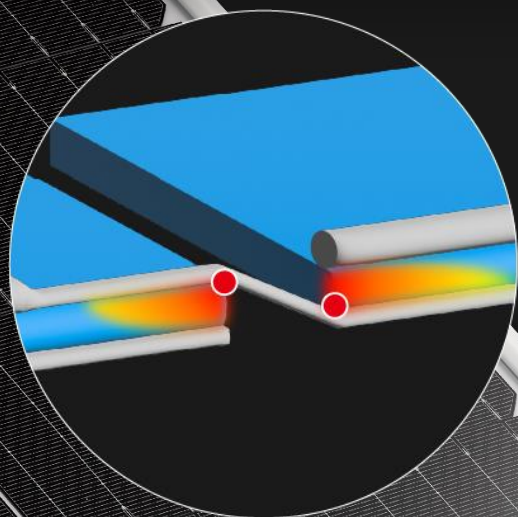
Una tensione del modulo più elevata consente di raggiungere più rapidamente la tensione di lavoro dell'inverter al mattino e alla sera, prolungando di fatto il tempo di generazione dell'energia

*Guadagno= normalizzazione HPBC normalizzazione PR/PERC normalizzazione PR-1 *Dati TUV SUD

L'innovativa tecnologia di saldatura protegge le celle HPBC

Struttura di saldatura back-contact

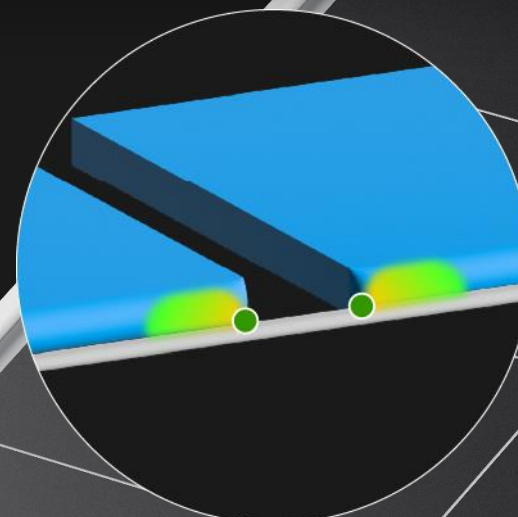
Minore stress della cella



Stress del bordo della cella 50 Mpa

Struttura di saldatura tradizionale a Z

— Cella
— Nastro
— Stress



Stress del bordo della cella 26 Mpa

Hi-MO 6 utilizza una struttura di saldatura su una linea back-contact

Degradazione ridotta | Garanzia extra lunga

Una degradazione ridotta della potenza garantisce una produzione di energia stabile per 30 anni

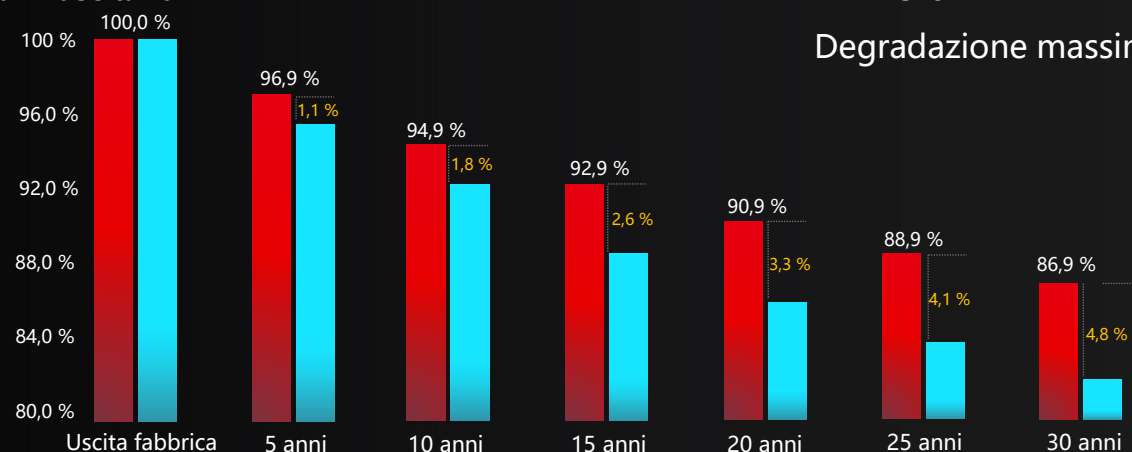
Degradazione ridotta

Degradazione massima al 1° anno **1,5 %**

Degradazione massima annua **0,4 %**

- Hi-MO 6 LONGi
- Modulo PERC

Potenza in uscita %



Hi-MO 6

Degradazione massima

**Protezione dell'investimento
con garanzie di lunga durata**



Serie completa

Garanzia energetica di 25 anni
25° anno 88,9 %
garanzia di potenza in uscita

Hi-MO 6 Explorer

15 anni
Garanzia sui materiali

Hi-MO 6 Scientist

25 anni
Garanzia sui materiali

*La serie Hi-MO 6 gode di un servizio di garanzia esteso

Test di affidabilità

Prestazioni eccellenti e degradazione ridottissima in condizioni di test severe

Simulazione dell'impatto della grandine

Simulazione grandine
 Diametro: 25, 35, 45 mm
 Caduta a 84-134 km/h

Test di ciclo termico

Simulazione di ambienti ad alta e bassa temperatura
 85 °C- 40 °C
 200 cicli

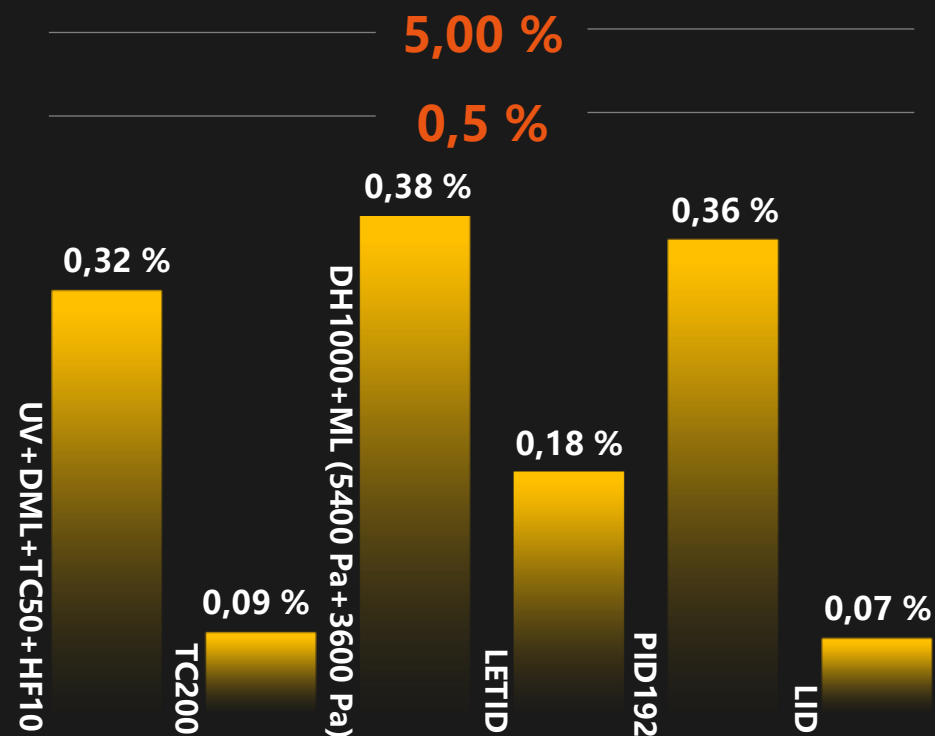
Test in nebbia salina

Simulazione di ambiente costiero
 5 % di saturazione
 1000 ore di funzionamento a 35 °C

Simulazione dinamica

Simulazione di tempesta
 1000 cicli
 La pressione massima è di ±1000 Pa

Standard IEC: Degradazione inferiore al 5 % in condizioni di test estreme



Certificazione di affidabilità di terze parti

Produzione affidabile di moduli certificata dall'autorità industriale più riconosciuta al mondo



PV Evolution Labs (PVEL)

Premio "Best Performance" **PVEL per sei anni consecutivi**

Primo in tutti e sei gli indicatori di eccellenza

- Ciclo termico: 600 ore
- LID&LeTID
- File Pan
- DH2000
- Degradazione indotta da potenziale (PID)
- Sequenza di stress meccanico



Renewable Energy Test Center (RETc)

Premio "High Achiever" RETC per quattro anni consecutivi

Primo in tutti e dieci gli indicatori di eccellenza

- TC600
- File Pan
- PID196h
- DML
- PID196h
- DH2000h
- PTC/STC
- LID
- LeTID
- Efficienza del modulo

CONCLUSIONI

Scegliere i prodotti migliori per il proprio impianto agrisolare



EFFICIENZA



PRESTAZIONI



GARANZIE

LONGI

Gianluigi Riva
Senior Sales Manager DG Italy