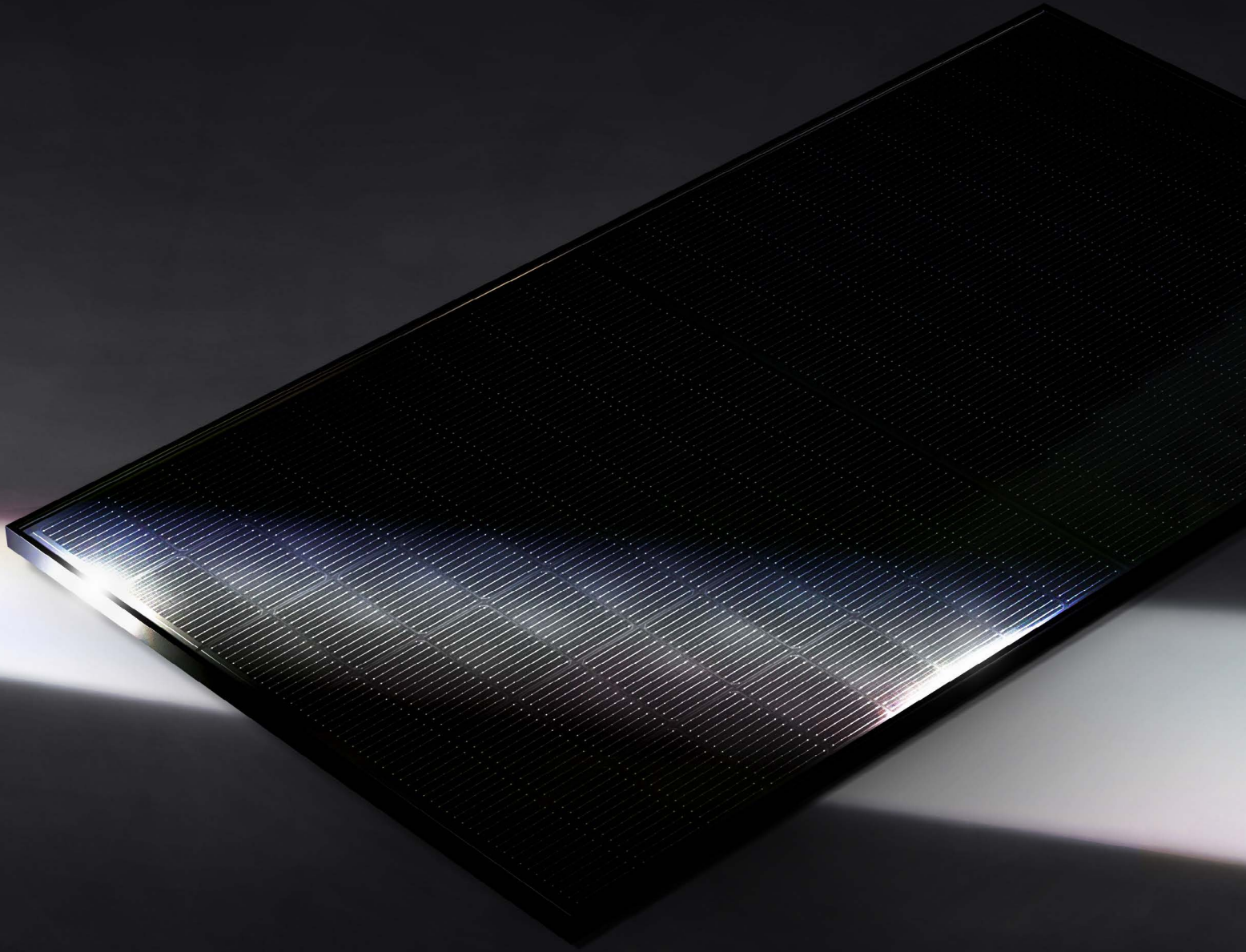


Q.ANTUM NEO



qcells



L'innovativo modulo solare N-type

# Q.TRON

Powered by Q.ANTUM NEO Technology





## Fornitore leader di soluzioni energetiche complete

### Perché scegliere Qcells quando si passa al solare?

L'affidabilità a lungo termine, gli elevati standard qualitativi, la bancabilità finanziaria e il riconoscimento del mercato sono solo alcuni dei fattori importanti e decisivi da considerare quando si seleziona la marca giusta per le proprie esigenze di energia solare. Sebbene oggi esistano molte opzioni sul mercato, affidati al leader del mercato.

#### Tier 1 Bloomberg Rating omberg

Qcells ha una classificazione Bloomberg Tier 1. Questo ci rende il partner perfetto per gli investitori.



#### Completamente bancabile

Supportata dal Gruppo Hanwha, una delle 7 maggiori società della Corea del Sud, Qcells offre stabilità, affidabilità e continuità aziendali ottimali.



#### Ingegneria tedesca

Con oltre 200 ingegneri e tecnologie all'avanguardia forniamo soluzioni di alta qualità progettate in Germania.



#### TOP PV Brand

Per dieci anni consecutivi, Qcells ha ottenuto il riconoscimento "Top Brand PV" da parte dell'istituto di ricerca EuPD riconosciuto a livello internazionale.



#### Garanziedi qualità

Con il nuovo programma "Quality Controlled PV" dell'istituto di certificazione indipendente tedesco TÜV Rheinland, Qcells è il primo produttore di moduli solari con il programma di qualità più rigoroso del settore.



#### 25 anni di garanzia

Qcells produce soluzioni di alta qualità e ne garantisce le prestazioni con una garanzia lineare di 25 anni sulle prestazioni e sui difetti di fabbricazione.



# Q.TRON

Modulo TOPCon N-type basato sulla tecnologia proprietaria Q.ANTUM NEO Technology

108 Half-cell  
**Q.TRON M-G2+**  
435 Wp / 22,3 %

**Tutto nero**  
108 celle halfcut  
**Q.TRON BLK M-G2+**  
430 Wp / 22 %

- Potenza ed efficienza eccezionali
- Maggiore resistenza fisica
- Coefficiente di temperatura migliorato
- Installazione semplice
- Advanced Yield Security (Anti-PID, Anti-LeTID, Hot-Spot Protect)



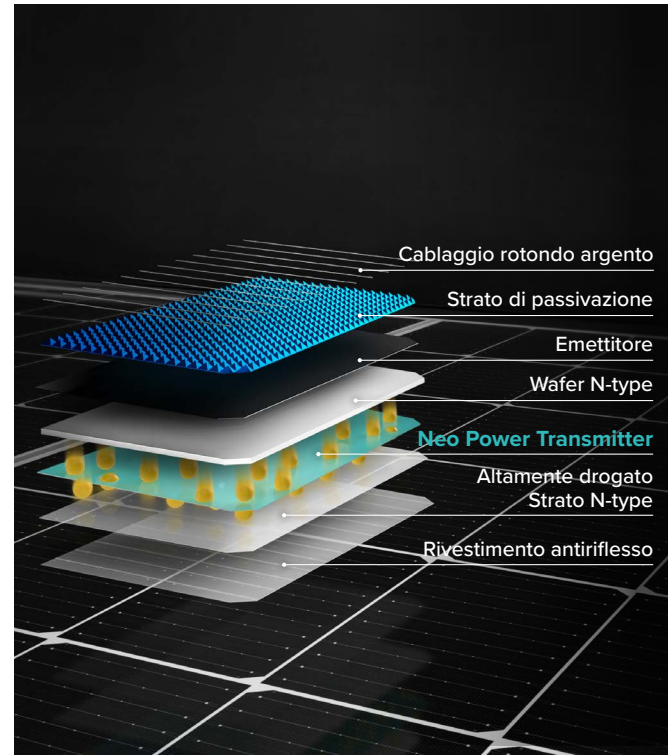
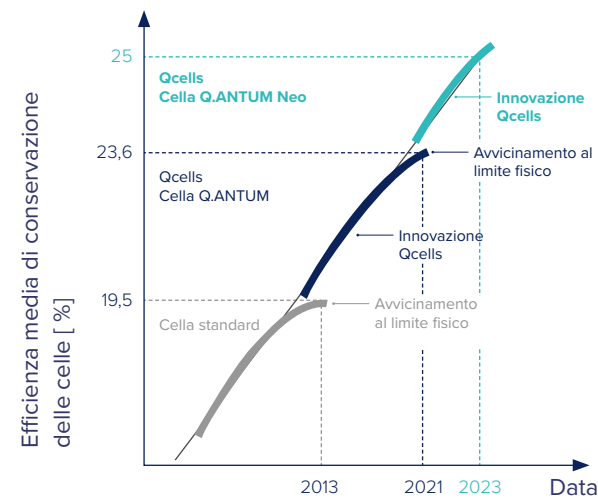
**Warranty**  
Product & Performance

L'innovazione incontra la tradizione con oltre 20 anni di esperienza.

## Il livello successivo della Q.ANTUM Technology

La Q.ANTUM è la tecnologia PERC (emettitore passivato e cella posteriore) più matura, e Qcells è stata la prima azienda a commercializzarla. Con prestazioni ed efficienza superiori, siamo orgogliosi di presentare la nuova tecnologia TOPCon N-type, Q.ANTUM NEO.

La fonte delle celle solari Q.ANTUM NEO ad alta efficienza proviene dal NEO Power Transmitter.



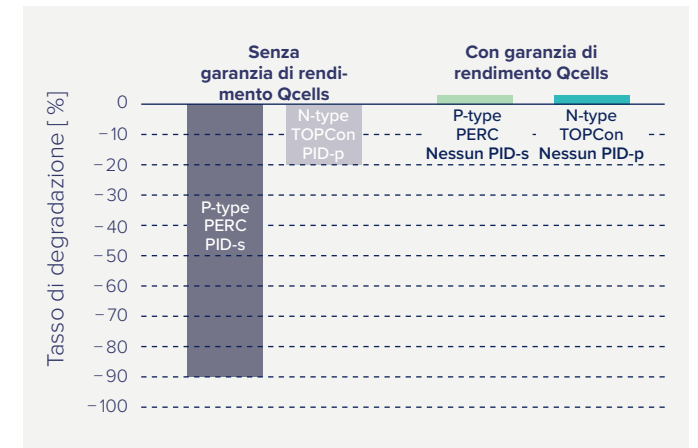
# Advanced Yield Security

L'Advanced Yield Security di Qcells protegge la cella solare da effetti critici di degradazione e da potenziali Hot-Spot.



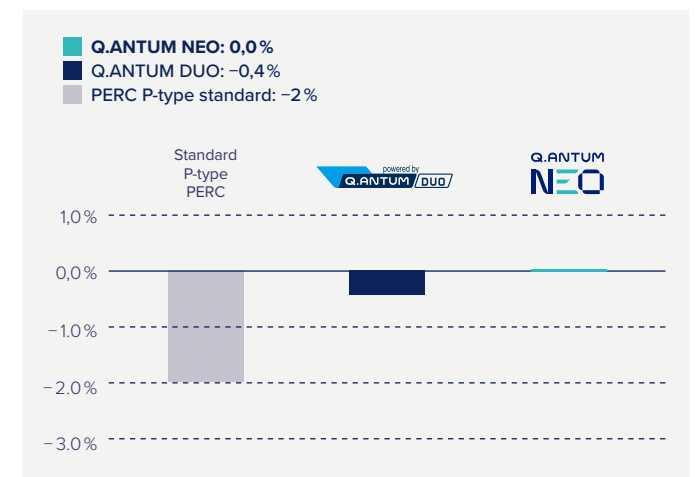
## 1 Anti-PID avanzato

La potenziale degradazione indotta (PID) può comportare una significativa perdita di potenza sia per le celle P-type che per quelle N-type. La Advanced Anti-PID Technology di Q.ANTUM NEO protegge efficacemente le celle solari e garantisce un'elevata resa energetica a lungo termine.



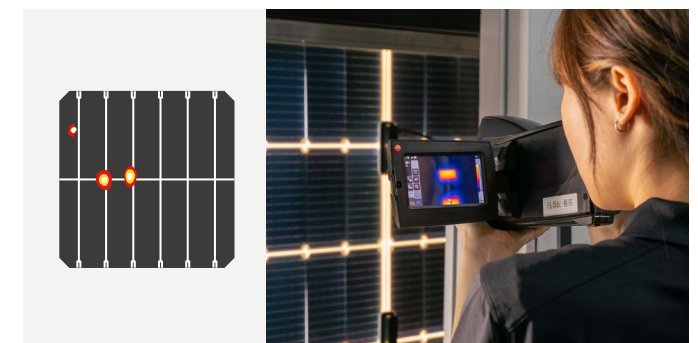
## 2 Anti-LeTID avanzato

Qcells è la prima azienda a osservare gli effetti della degradazione indotta dalla luce e dalle alte temperature (LeTID) e a escogitare una soluzione per eliminarli dal 2015. La nostra esperienza e comprensione scientifica degli effetti della LeTID garantisce un'elevata affidabilità delle prestazioni delle celle.



## 3 Hot-Spot Protect

Gli hot-spot possono provocare delaminazione e microfratture. Qcells garantisce la qualità della cella Q.ANTUM NEO per gli hot-spot, garantendo una produzione priva di hot-spot al 100%.





# Misure Qcells per garantire qualità e prestazioni eccellenti

## I quattro livelli della qualità

Considerando che i moduli solari hanno una durata di vita di oltre 25 anni, la qualità è uno dei fattori più importanti nella scelta del marchio e del prodotto. Tutti i prodotti Qcells, **progettati in Germania**, superano un rigoroso programma di qualità che prevede quattro livelli.

### Livello 1 Certificazione iniziale

#### Il requisito di base per i moduli solari commerciali

Per garantire la sicurezza elettrica e la costruzione dei moduli, i moduli di Qcells ottengono la certificazione iniziale da TÜV sulla base degli standard IEC e UL.

### Livello 2 Sicurezza avanzata di rendimento

#### La tecnologia delle celle più affidabile

La sicurezza avanzata di rendimento di Qcells garantisce l'affidabilità a lungo termine dei moduli.



**qcells**

Advanced Yield Security

- Anti-PID avanzato
- Anti-LeTID avanzato
- Hot-Spot Protect

### Livello 3 Quality Controlled PV (QCPV)

#### Il primo al mondo a superare lo standard di test Quality Controlled PV

Sviluppato da TÜV Rheinland, il QCPV è il più rigoroso e il più ampio programma di test disponibile nel settore. Inoltre, è l'unica certificazione del settore che prevede test indipendenti e casuali in loco, nonché verifiche periodiche dei componenti e dei materiali.

### Livello 4 Test di qualità iniziale

#### senza compromessi, per la massima qualità.

Il programma interno di controlli di qualità (IQT) di Qcells garantisce che tutti i prodotti soddisfino elevati standard di qualità. Quale leader per la qualità dei prodotti, Qcells applica standard di test fino a 3 volte più severi rispetto allo standard globale.

Validità e affidabilità

## Q.TRON viene fornito con Quality Controlled PV di TÜV Rheinland

Qcells è il primo produttore di moduli solari del settore a ottenere la nuova certificazione Quality Controlled PV (QCPV) di TÜV Rheinland, il programma di test più completo del settore.



### 1 Monitoraggio della produzione in loco

Il QCPV è l'unico programma di test del settore in cui gli esperti di TÜV Rheinland monitorano e controllano continuamente la qualità tramite campionamento casuale presso i siti Qcells, al fine di garantire la stabilità del prodotto. Sono inoltre testimoni dei test di certificazione dei centri di test dei moduli Qcells in Germania, Corea, Malesia e Cina.



### 2 Ampi standard per le prove di stress

Con i nostri moduli solari che superano oltre 40 test individuali, Qcells alza costantemente l'asticella del controllo della qualità. Questa serie di test individuali mette alla prova i nostri moduli solari: prima di passare alla produzione in serie e dopo qualsiasi modifica, anche se minima, eseguiamo test sui moduli che stabiliscono nuovi standard del settore.



### 3 Audit su componenti e materiali

Per individuare immediatamente le fluttuazioni della qualità nelle prime fasi della produzione, Qcells controlla regolarmente i componenti e i materiali utilizzando sofisticati metodi di test, prestando particolare attenzione all'affidabilità e alle proprietà dei materiali, nonché al controllo delle modifiche dei fornitori.



# Qualità superiore con QCPV

## Parte 1. Test di qualificazione iniziali



### 1 Stress test ambientale

Fino a 3 volte più rigoroso dello standard IEC.



### 2 Sequenze di test del carico meccanico

Combinazione di **1 Stress test ambientale** con stress test meccanico e di esposizione alla luce UV.



### 3 Test delle modalità di guasto recenti

Potenziale degradazione indotta (PID), degradazione indotta dalla luce e dalle alte temperature (LeTID).

## Parte 2. Monitoraggio della produzione

1

Campionamento casuale della produzione



2

Sorveglianza e testimonianza da parte di esperti indipendenti di TÜV Rheinland



3

Test mensili di produzione in **stress test ambientali estesi**



4

Test quotidiani di produzione in test funzionali e di sicurezza estesi



## Parte 3. Monitoraggio del materiale e del fornitore

- Determinazione e monitoraggio dell'impronta digitale del materiale con sofisticati metodi di test
- Programma completo di audit dei fornitori e controllo delle modifiche dei fornitori

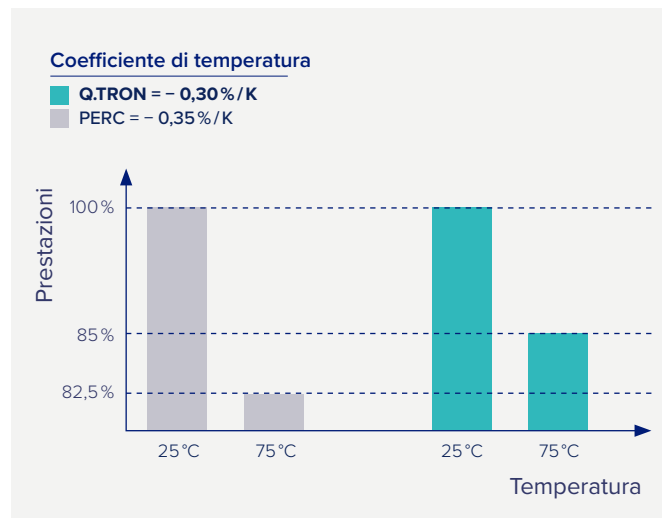


# Durata fisica

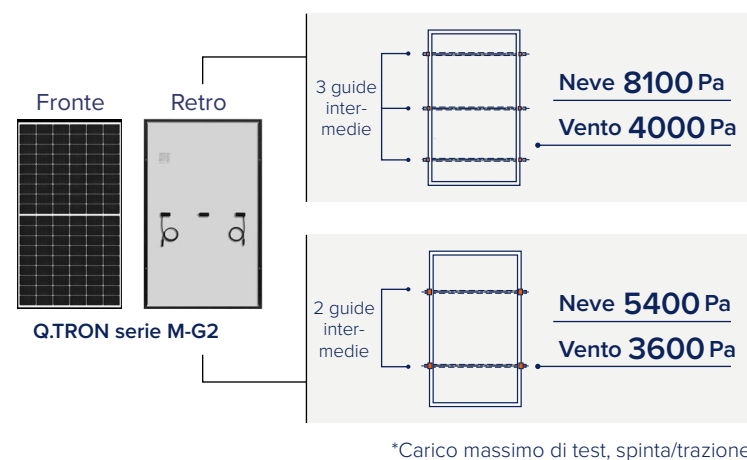
Prestazioni superiori anche ad alte temperature

## Coefficiente di temperatura migliorato

Quando la temperatura di un modulo solare supera i 25°C, la sua produzione di energia diminuisce. Con il suo coefficiente di temperatura leader del settore, Q.TRON mantiene le sue alte prestazioni anche a temperature elevate.



## Specifiche di carico meccanico leader del settore



I moduli Q.TRON N-type sono progettati per resistere a forti nevicate e al vento anche con uno spessore del telaio di 30 mm. Il telaio più sottile rende il modulo più leggero, garantendo vantaggi in termini di trasporto e facilità di installazione.

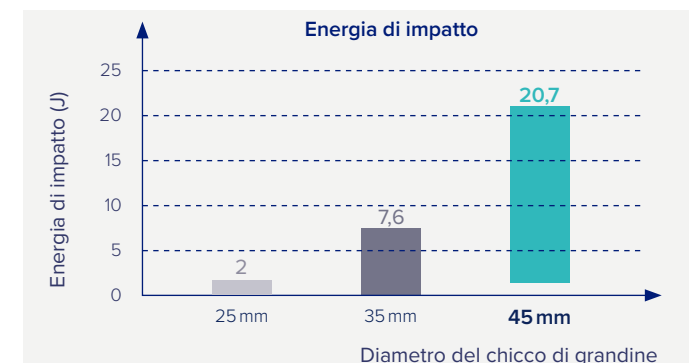
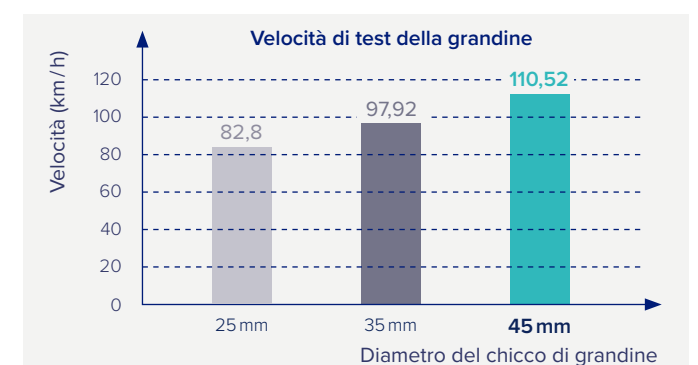
I pannelli solari Q.TRON con opzione di montaggio standard globale possono resistere a 5400/3600 Pa, il che copre la maggior parte delle regioni con condizioni ambientali estreme.



## Proteggi il tuo tetto anche da condizioni meteorologiche estreme

Tra le condizioni meteorologiche estreme come tempeste, bufere di neve e venti forti, la grandine è la tipologia più preoccupante per i proprietari di pannelli solari che desiderano proteggere il loro investimento. Generalmente, i pannelli solari sono testati per resistere a grandine di 25 mm di diametro.

I pannelli solari di alta qualità Q.TRON di Qcells sono testati per resistere a grandine di 45 mm di diametro, ben oltre gli standard del settore.





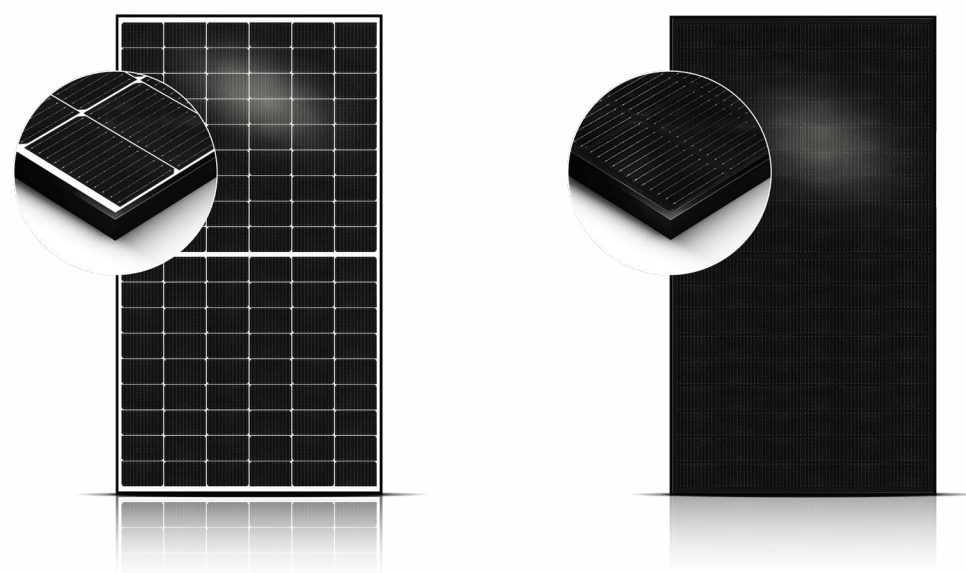
# Serie Q.TRON

Q.TRON è un modulo N-type ad alta efficienza, basato su tecnologia Q.ANTUM NEO.

## Introduzione

Q.TRON è un modulo solare N-type estremamente efficiente di Qcells, basato sulla Q.ANTUM NEO Technology. Grazie alla sua elevata efficienza fino al 22,3%, Q.TRON è una soluzione adatta per spazi limitati, inclusi i tetti di edifici residenziali, commerciali e industriali.

## Specifiche



Specifiche	Q.TRON serie M-G2+	Q.TRON serie BLK M-G2+
Classe di potenza	410 Wp – 435 Wp	405 Wp – 430 Wp
Efficienza massima	21% – 22,3%	20,7% – 22%
Formato (compresa la cornice)	1722 mm × 1134 mm × 30 mm	
Peso	21,2 kg	
Cornice	Alluminio anodizzato nero	
Cella	6 × 18 half-cell solari monocristalline Q.ANTUM NEO	
Scatola di giunzione	53 – 101 mm × 32 – 60 mm × 15 – 18 mm, Classe di protezione IP67, con diodi di bypass	
Coefficiente di temperatura di P <sub>MPP</sub>	-0.30%/K	
Garanzia	25 anni di garanzia sul prodotto e sul rendimento	

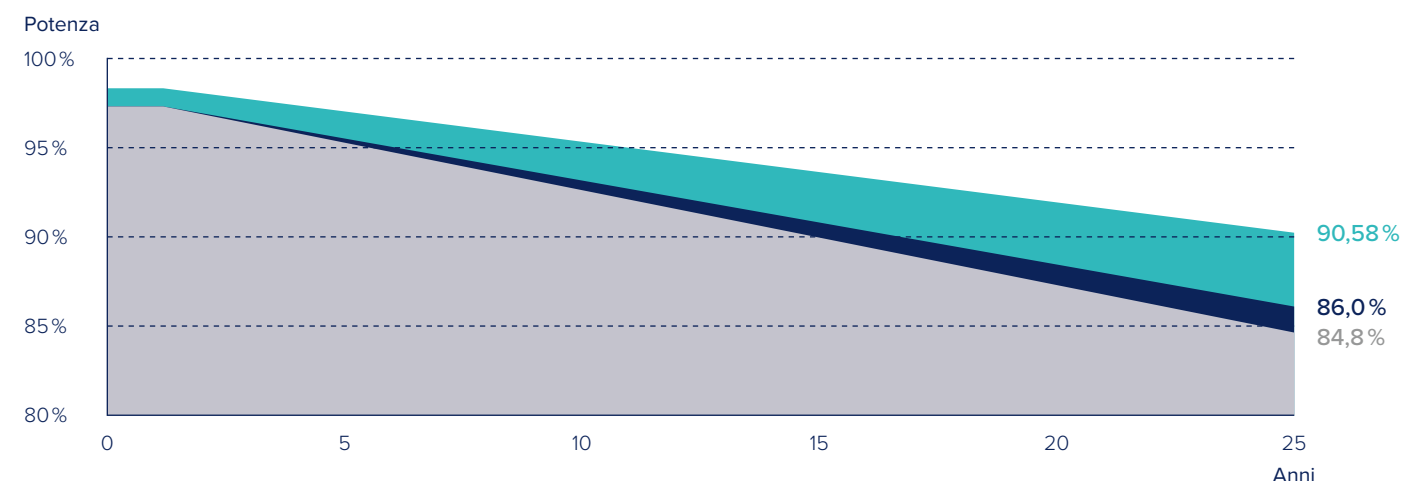
## Prestazioni superiori in condizioni reali

Con la sua comprovata qualità, Qcells offre una garanzia di 25 anni sul prodotto e una garanzia lineare di 25 anni sulle prestazioni, per garantire agli utenti la massima tranquillità.



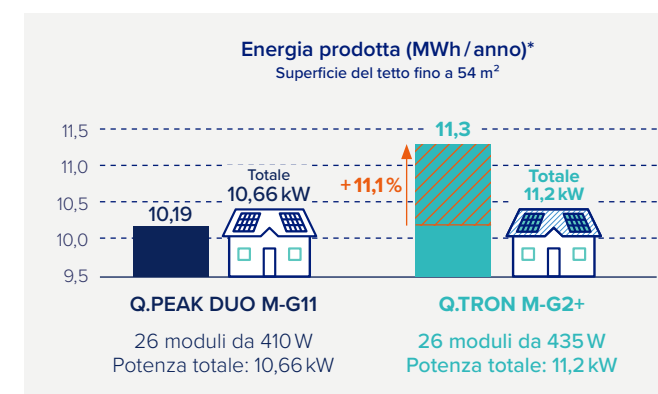
**Warranty**  
Product & Performance

- **Q.TRON (98,5%, - 0,33% all'anno)**
- **Q.PEAK DUO (98%, - 0,50% all'anno)**
- **Standard di settore (P-Type) (98%, - 0,55% all'anno)**



## Più energia sul tetto

Il confronto della produzione di energia rivela che i moduli Q.TRON N-type generano l'11,1% di energia in più all'anno rispetto ai moduli PERC Q.PEAK DUO M-G11.\*



\*Simulazione: 26 moduli per sistema installati a Thalheim, Germania; valore medio della potenza garantita (primo anno e 25 anni) presunto (Q.PEAK: 92%; Q.TRON: 94,5%)

# Impegni sostenibili per un futuro più green

Puntiamo a un domani più green con soluzioni soltanto ad energia pulita.

## Sforzi di produzione a basse emissioni di carbonio

Qcells ha compiuto vari sforzi per ridurre le emissioni di carbonio nella propria catena di approvvigionamento e nei processi di fabbricazione.



 Impronta di carbonio certificata in Francia dal 2014	 La prima azienda a ricevere la classificazione di impronta di carbonio di Livello 1 in Corea	 La prima azienda di energia rinnovabile a dichiarare K-RE100	 Socio fondatore della Ultra Low-Carbon Solar Alliance
---	---	--	--

\*Stima conservativa basata sui valori standard CFP della Francia

## Riduzione del carbonio con Q.TRON\*

I moduli Q.TRON sono importanti per te e per l'intero pianeta.

I moduli Q.TRON consentono un nuovo livello di indipendenza energetica e contribuiscono in modo significativo a frenare i cambiamenti climatici. Con Q.TRON puoi generare energia in modo efficiente come non mai.

 Resa energetica per 25 anni <b>218 MWh</b>	=	 Massima indipendenza energetica oltre <b>25 anni</b>
--	---	---

\*Ipotesi: 20 Q.TRON M-G2+ (440 Wp) per sistema installati a Thalheim, in Germania, da oltre 25 anni. Fattore di emissione di CO2 basato sul valore 2018 indicato nel report "Cambiamento climatico 45/2021" (maggio 2021) dell'Agenzia federale tedesca per l'ambiente

 Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> <b>103 tCO<sub>2</sub></b>	=	 Assorbimento di CO <sub>2</sub> di <b>410 alberi</b>
--	---	--

## Campagne per creare valore sociale

### L'iniziativa "Hanwha Solar Forest"

Qcells partecipa continuamente alla campagna "Hanwha Solar Forest", per la quale il Gruppo Hanwha crea foreste ecologiche con piantine coltivate a energia solare per rispondere ai problemi di desertificazione e polveri sottili. Attraverso la campagna, che quest'anno ha celebrato il suo decimo anniversario, il Gruppo Hanwha ha creato sette foreste in Corea, Cina e Mongolia e ha piantato circa 500.000 alberi. Tale campagna è stata presentata come la prima campagna aziendale al mondo a utilizzare l'energia solare per prevenire la desertificazione in occasione della Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla desertificazione (UNCCD) del 2011.



### Campagna "Clean Up Mekong"

Nel 2019, Qcells ha donato dei moduli solari alla campagna "Clean Up Mekong" condotta dal Gruppo Hanwha. Clean Up Mekong è una campagna che ha fornito due barche a energia solare per la raccolta dei rifiuti a Vinh Long, in Vietnam, per contribuire a rimuovere i rifiuti galleggianti dal fiume in modo ecologico. Tale campagna, che affrontava in modo creativo le questioni ambientali con energia ecologica, ha vinto il Gold Award al New York Festival, uno dei tre principali festival pubblicitari al mondo.



### Il progetto Jukdo

L'isola di Jukdo, abitata da 70 residenti e un tempo interamente dipendente dal gasolio per l'elettricità, ha preso la decisione di aggiungere il solare alla propria produzione di energia con l'aiuto di Qcells. In questo modo, l'isola si è trasformata in un'area di produzione di energia completamente autosufficiente, con la maggior parte dell'elettricità generata dall'energia solare.



### L'iniziativa "Greener Davos"

Per affrontare il tema del cambiamento climatico e promuovere l'energia solare come soluzione efficace, Qcells ha installato 340 kWp di energia solare presso il Centro congressi di Davos a sostegno dell'iniziativa "Greener Davos".



# Qcells