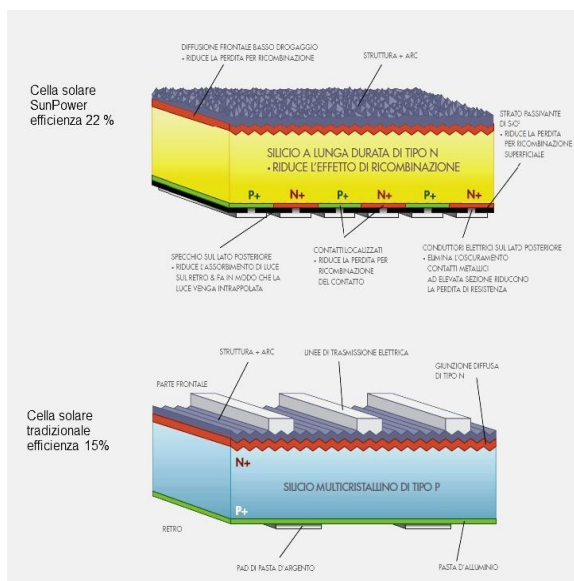


## Perché scegliere SunPower

I moduli Sunpower sono più efficienti in quanto riescono a catturare e ad utilizzare la luce solare laddove i moduli convenzionali non riescono a farlo. Per fare questo SunPower utilizza una esclusiva tecnologia della cella con tutti i contatti sul retro (*back-contact*).

### CATTURA LA MASSIMA QUANTITA' DI LUCE

Le celle SunPower massimizzano l'uso della luce solare disponibile poiché l'intera superficie della cella è esposta alla luce. Nelle celle fotovoltaiche convenzionali i contatti di metallo coprono fino al 10% della superficie, impedendo quindi ad una parte della cella di catturare la luce. SunPower colloca tutti i contatti elettrici sul retro della cella fotovoltaica, quindi tutta la luce solare giunge a destinazione. L'eccellente processo di fabbricazione migliora anche la struttura delle celle. SunPower applica un rivestimento antiriflettente alla cella, in modo tale che le perdite di luce per riflessione siano ridotte al minimo.



### PERDITE RESISTIVE RIDOTTE

Per ridurre al minimo l'ombreggiamento, nella maggior parte delle celle fotovoltaiche convenzionali si usano connessioni elettriche sottili. Ma le connessioni più sottili generano una maggiore resistenza elettrica. La cella Sunpower grazie alla sua configurazione esclusiva con tutti i contatti sul retro non deve scendere a compromessi. Poiché le celle fotovoltaiche SunPower hanno i contatti di metallo sul retro, esse possono avere un maggiore spessore, minimizzando le perdite per resistenza elettrica dei conduttori.

### MINIME PERDITE PER RICOMBINAZIONE

A causa di un fenomeno denominato "ricombinazione", alcuni elettroni vengono persi prima che possano raggiungere i contatti elettrici. Questo processo riduce la quantità di energia generata dalla cella fotovoltaica. Depositando uno strato "passivante" di biossido di silicio sulla superficie esposta alla luce e sul retro delle celle, la tecnologia migliorata di SunPower riduce le perdite per ricombinazione consentendo ad un numero maggiore di elettroni di raggiungere i contatti elettrici.

### CAPACITA' DI ASSORBIMENTO DEL MATERIALE

Nelle celle fotovoltaiche SunPower, alcuni fotoni che diversamente potrebbero essere assorbiti dal silicio senza diventare elettricità utilizzabile hanno una seconda opportunità di produrre elettricità. Questo è possibile grazie ad uno "specchio" di concezione esclusiva posto sul retro che riflette nuovamente nella cella la luce solare che non è stata ancora assorbita, così un maggior numero di fotoni si trasformano in elettroni ed in energia elettrica.

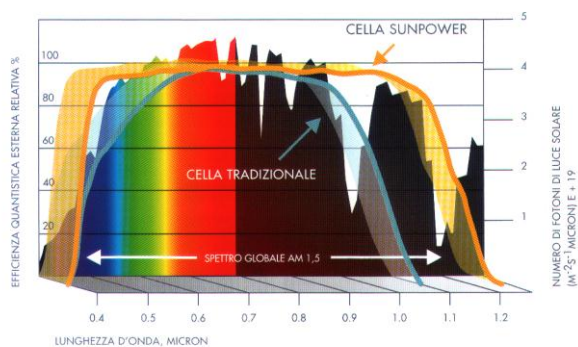
### DEGRADAZIONE INDOTTA DALLA LUCE SOLARE

Molte celle fotovoltaiche in uso, poiché utilizzano silicio di tipo *p* drogato con boro, subiscono una reazione di ossidazione quando la cella viene esposta alla luce per la prima volta. Questo significa che nei moduli fotovoltaici che usano queste celle la capacità di produrre energia si abbassa bruscamente di un 3% circa nei primi giorni successivi all'installazione. Questo non accade con i moduli SunPower poiché è utilizzato un silicio di tipo *n* che contiene minori impurità e che usa un drogante a base di fosforo che elimina la degradazione iniziale indotta dalla luce.

### RISPOSTA SPETTRALE PIU' AMPIA

Non solo le celle fotovoltaiche SunPower catturano una maggiore quantità di luce. Esse utilizzano anche una gamma più ampia dello spettro solare. Rispetto alle celle fotovoltaiche tradizionali, le celle fotovoltaiche SunPower convertono in elettricità più fotoni nelle lunghezze d'onda corte (colore blu) e nelle lunghezze d'onda lunghe (colore rosso) dello spettro solare. Questo significa che, in inverno e nei giorni con tempo nuvoloso, quando non si ha a disposizione il perfetto sole da cartolina, i moduli SunPower continuano a produrre livelli elevati di elettricità.

SUNPOWER GENERA UNA MAGGIORE QUANTITÀ DI ENERGIA CATTURANDO UNO SPETTRO LUMINOSO PIÙ AMPIO.



### RISPOSTA ECCELLENTE IN CONDIZIONI DI BASSA LUMINOSITA'

Le celle SunPower offrono una performance eccezionale, anche quando la luminosità è bassa. Il vantaggio è rappresentato dal fatto che i moduli SunPower innescano gli inverter già dalle prime ore del mattino. Rispetto alle altre tecnologie il sistema genera energia per più tempo nel corso della giornata.

### PERFORMANCE PIU' ELEVATE A TEMPERATURE PIU' ALTE

Tutti i moduli fotovoltaici si scaldano e quando questo avviene, la produzione di energia si abbassa per una perdita di tensione. I moduli SunPower resistono meglio alle alte temperature dei moduli fotovoltaici convenzionali. Con la tecnologia SunPower si ha una riduzione del rendimento energetico di circa lo 0,38% per grado Celsius anziché il tipico 0,45% o più delle celle fotovoltaiche tradizionali. Questo è importante, in quanto il coefficiente di temperatura è uno dei fattori più significativi nel determinare la generazione di energia in condizioni reali.

Più caldo è l'ambiente esterno, maggiore sarà la differenza tra le prestazioni dei prodotti SunPower e i prodotti fotovoltaici tradizionali. Poiché le alte temperature sono meglio tollerate, i moduli SunPower generano circa il 3% di energia in più ad una temperatura ambiente di 20°C ed un 4% di energia in più ad una temperatura ambiente di 30°C tipica del periodo estivo.

### ALTE PERFORMANCE IN CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO REALI

Una serie di prove ha dimostrato che i moduli SunPower non solo forniscono il numero più alto di watt nominali per metro quadrato, ma anche un maggior numero di kWh per kilowatt nominale (kW) rispetto ai moduli fotovoltaici convenzionali in silicio cristallino.

### ROOF TILES

Molti tipi di tetto possono trarre vantaggio dal sistema di supporto Sunpower montato su tetti di edifici commerciali. Un'inclinazione di 5/10 gradi massimizza la superficie disponibile e consente di ottimizzare la produzione di energia. I supporti T5 e T10 di SunPower sono non-invasivi e di peso limitato, hanno una lunga durata, resistono alla velocità del vento fino a 193 km/h e sono l'ideale per le coperture piane.



### UN DESIGN PIACEVOLE

I vantaggi della tecnologia SunPower contribuiscono a migliorare l'aspetto estetico dei moduli. I contatti elettrici posti sul retro dei moduli, non solo forniscono una maggiore quantità di energia, ma garantiscono anche un aspetto piacevole al modulo che si integra in modo armonioso con ogni tipo di copertura.

### CERTIFICAZIONE DI QUALITA' E DI PRODOTTO

I processi di fabbricazione SunPower pongono la massima attenzione nella realizzazione di prodotti di altissima qualità in stabilimenti ad alta efficienza energetica che usano processi sostenibili per l'ambiente. I moduli SunPower sono fabbricati secondo le normative UL (Underwriters Laboratories) e possiedono la certificazione rilasciata dal TÜV Rheinland Group. Questa certificazione attesta che i moduli soddisfano i requisiti della Commissione Elettrotecnica Internazionale.

### UNA QUALITA' REALIZZATA PER DURARE NEL TEMPO, TUTELATA DAL PERIODO DI GARANZIA PIU' LUNGO NELL'INDUSTRIA DEL FOTOVOLTAICO

L'altissima qualità consente a SunPower di offrire il periodo di garanzia più lunga di qualsiasi altro pannello. La garanzia di funzionamento copre 25 anni, periodo alla fine del quale è garantito l'80% del funzionamento.



### SISTEMA SUNPOWER

Un impianto Sunpower è più efficiente perché si accompagna a componenti di elevatissima qualità che valorizzano la produzione di un pannello di massima efficienza.



### CERTIFICATI "MADE IN EUROPE"

I moduli SunPower possiedono il certificato di fabbricazione europeo rilasciato da TÜV e danno quindi diritto alla maggiorazione del 10% sulla tariffa prevista dal Quarto Conto Energia.

### SUNPOWER PER L'AMBIENTE

SunPower è attenta anche all'ambiente proponendo un prodotto completamente riciclabile. Poiché è azienda iscritta al consorzio europeo PV-CYCLE (<http://www.pv-cycle.org>), si occupa dello smaltimento gratuito dei pannelli SunPower una volta che il cliente finale ha deciso di disfarsene.

