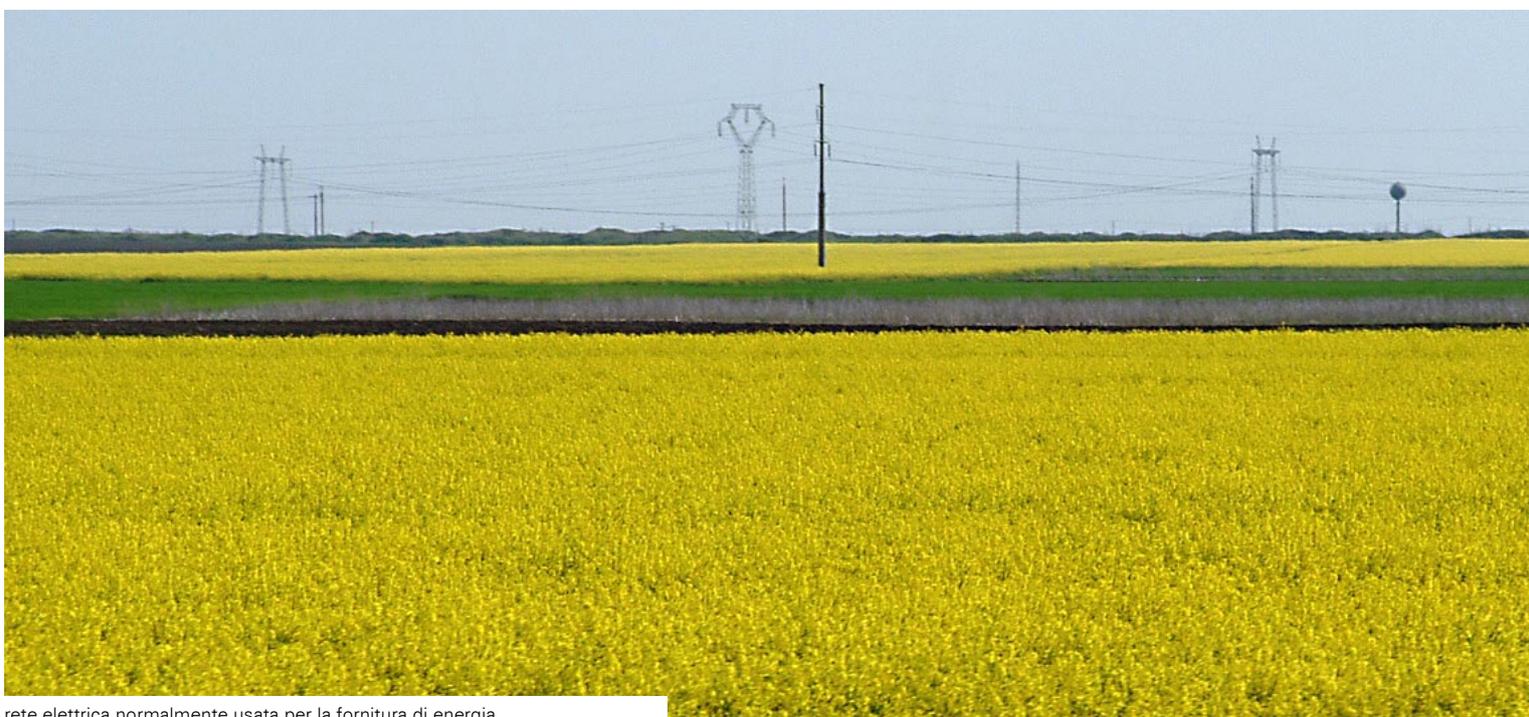


**L'ENERGIA
ALTERNATIVA**

**CHE
NON
LASCIA
IMPRONTE**



SVILUPPO ENERGETICO ALLA LUCE DEL SOLE



rete elettrica normalmente usata per la fornitura di energia

Il mercato fotovoltaico continua la sua espansione

L'Unione Europea ha adottato una serie di misure per limitare la dipendenza energetica dai combustibili fossili e per ridurre le emissioni inquinanti (ratifica del protocollo di Kyoto). Tra queste misure ci sono gli incentivi per il fotovoltaico e la tassa sulle emissioni di CO².

La scelta di incoraggiare la produzione energetica da fonti alternative è strategica se consideriamo che la domanda di energia "fossile" è in costante aumento e le previsioni sul costo della "bolletta energetica" confermano il trend negativo anche per gli anni a venire.

In ambito europeo il mercato del fotovoltaico registra il maggior tasso di crescita in Germania (ha la maggior potenza fotovoltaica installata), mentre negli altri paesi europei (con minore potenza installata) si evidenziano tassi di crescita molto interessanti. In Italia il Governo ha rivisto gli obiettivi per lo sviluppo del fotovoltaico, passando da 1000 MWp previsti a 3000 MWp da raggiungere entro il 2016. Le stime indicano che per il prossimo futuro ci sarà un aumento dell'installato tra i 150 e 200 MWp annui.

Megacells: un'iniziativa italiana

La produzione italiana di moduli fotovoltaici coinvolge un'industria in fase di espansione che soddisfa la domanda interna solo parzialmente. Installatori di impianti fotovoltaici e i distributori del settore che non riescono a reperire moduli made in italy, si rivolgono al mercato europeo ed extraeuropeo.

Gli incentivi introdotti dal Conto Energia e le scelte strategiche prese a livello Europeo hanno fatto crescere costantemente la domanda di energia prodotta dal sole. Inoltre va sottolineato che l'impianto fotovoltaico produce l'energia che si consuma, permettendo una gestione economia indipendente e preservando l'ambiente futuro.

Questa, seppur sintetica, è la fotografia del mercato dalla quale nasce la nostra iniziativa: managers con lunga esperienza in project management e gestione dei processi produttivi in outsourcing, che hanno deciso di produrre moduli fotovoltaici con marchio Megacells.

Moduli fotovoltaici con celle in silicio policristallino

I moduli Megacells sono prodotti assemblando celle in silicio policristallino, un materiale semiconduttore ottenuto dalla trasformazione industriale del silicio.

Le celle fotovoltaiche "imprigionano" l'energia solare (radiazione elettromagnetica) e la trasformano in energia elettrica (elettroni liberi) attraverso un effetto di conversione detto fotovoltaico.

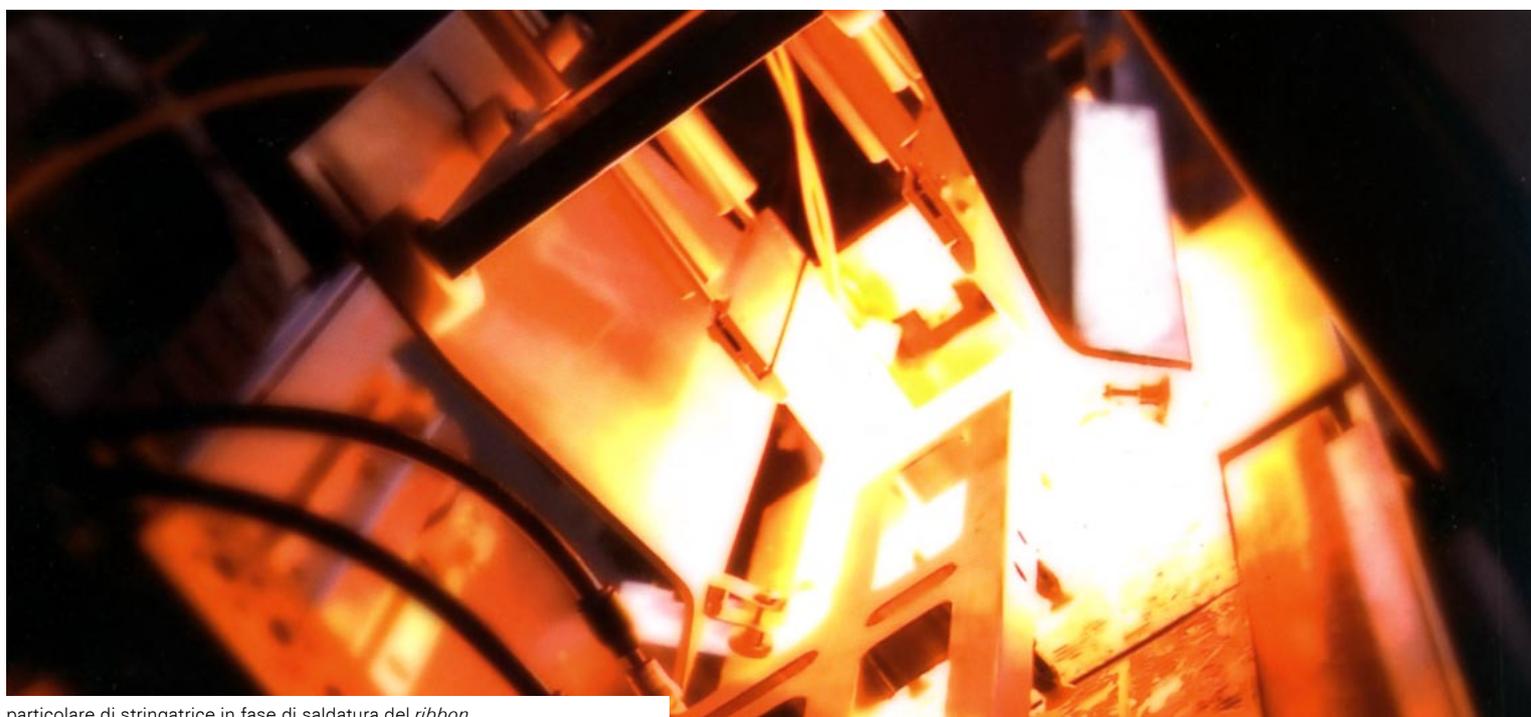
Questo processo può essere più o meno efficiente ed esprime il rendimento della cella come il rapporto percentuale tra l'energia da essa prodotta e l'energia luminosa che la investe.



particolare di cella fotovoltaica in silicio policristallino



LA SOMMA
DI PIÙ ELEMENTI
GARANZIA
DI EFFICIENZA



particolare di stringatrice in fase di saldatura del *ribbon*

Gli elementi che compongono i nostri moduli fotovoltaici sono caratterizzati da performance di alto livello. Ricerchiamo nel mercato i materiali con una maggiore efficienza, con caratteristiche tecniche appropriate e con una superiore durata nel tempo.

La composizione del modulo avviene secondo un protocollo di qualità che investe tutto il processo produttivo. Così possiamo garantire una strettissima tolleranza sul rendimento dei moduli.

Qualità e performance dei materiali

- **protezione superiore del modulo**
vetro solare temprato (sp. 3 mm) ad alta trasparenza con basso contenuto di ferro e piombo, trattamento superficiale prismatico che migliora la conducibilità della radiazione luminosa, alta resistenza agli urti.
- **strato inclusivo delle celle superiore**
EVA (etilene-vinilacetato) con trasmissibilità luminosa al 90%, tecnologia anti invecchiamento raggi UV, alte performance di resistenza termica.
- **celle fotovoltaiche**
celle in silicio policristallino da 156 x 156 mm con efficienza pari al 14,75%.
- **strato inclusivo delle celle inferiore**
EVA (etilene-vinilacetato) con trasmissibilità luminosa al 90%, tecnologia anti invecchiamento raggi UV, alte performance di resistenza termica.
- **protezione posteriore del modulo**
TPT (TedlarPolyesterTedlar); multistrato con scarsa dilatazione termica, resistenza agli urti e agli agenti atmosferici, eccellenti qualità elettriche che assicurano il totale isolamento elettrico del modulo;
- **telaio di chiusura e fissaggio**
profilo estruso in lega di alluminio con accoppiamento angolare ad incastro, ad elevata resistenza meccanica, allo svergolamento e alla corrosione;
- **apparati elettrici e di connessione**
scatola di terminazione a tenuta stagna con grado di protezione IP65, dotata di diodi bypass per proteggere le celle dal surriscaldamento (fenomeno hot spot). Cavo premontato e connettori a innesto rapido per il collegamento in serie dei moduli.

Qualità del processo produttivo

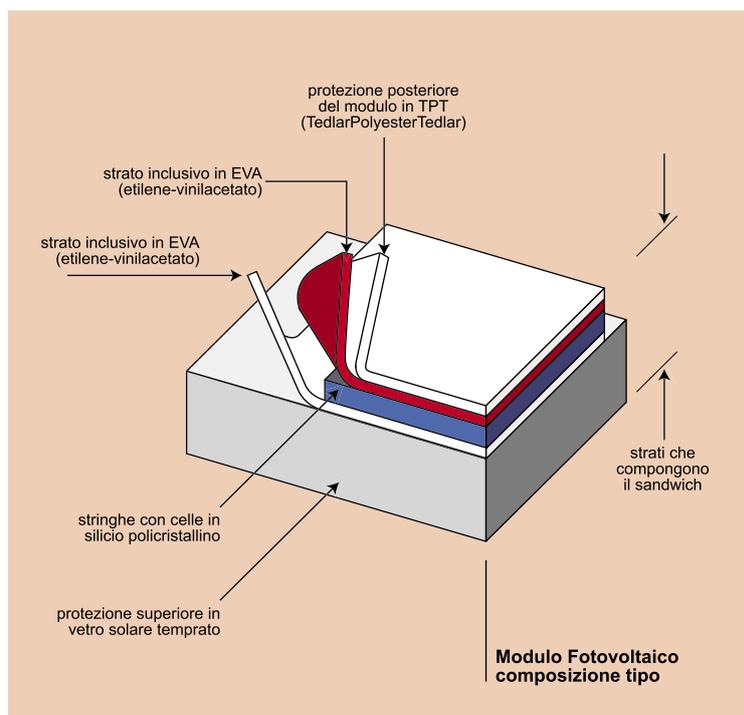
- **saldatura delle celle con sistema ad infrarosso**
le celle vengono assemblate con una stringatrice automatica di precisione. Evita possibili irregolarità nella saldatura dei "ribbon", migliora il processo di polimerizzazione nella fase di laminazione.
- **composizione automatizzata dell'array**
le stringhe (file di celle) vengono posizionate meccanicamente a comporre uno strato del "sandwich". Si evitano irregolarità nell'allineamento assiale ottenendo un miglioramento estetico del modulo.

laminazione a temperatura controllata

- il "sandwich" viene esposto al calore diventando un corpo unico. Per ottenere una "fusione" omogenea (polimerizzazione) Il laminatoio "fotovoltaico" garantisce l'uniformità del calore su tutta la superficie.

assemblaggio del modulo

- il "sandwich" viene completato con la cornice in alluminio e i dispositivi elettrici. Il perimetro del modulo viene sigillato con macchinari a tecnologia laser che depositano un filo regolare di silicone, evitando sbavature e grumi antiestetici.



CONTROLLO QUALITÀ TESTING DEL PRODOTTO



controllo qualità sulla composizione del sandwich

Controllo qualità

I moduli fotovoltaici installati all'interno dell'Unione Europea devono obbligatoriamente essere certificati (pena la perdita dell'incentivo). I prodotti Megacells hanno ottenuto la certificazione IEC 61215 - EN 61215 e sono realizzati seguendo rigidi standard di qualità.

Durante le varie fasi di lavorazione sono previsti controlli di qualità tramite ispezione visivo/strumentale su:

- integrità delle celle;
- regolarità delle stringhe;
- composizione del "sandwich";
- omogenea polimerizzazione del "sandwich";
- regolarità del modulo finito.

Testing del modulo fotovoltaico

Tutti i nostri moduli sono testati con uno strumento di riconosciuta affidabilità: il "Pasan Sun Simulator III A". Il simulatore solare effettua misurazioni sistematiche sulla potenza dei moduli.

La precisione strumentale unita all'accuratezza dei controlli del nostro staff consente la verifica effettiva del margine di tolleranza operativa del modulo.

Ne deriva un prodotto finito di ottima qualità ed elevata efficienza operativa, in grado di competere nel mercato del made in italy e in quello europeo.

Processo produttivo



Controllo qualità





Megacells srl
Tel: +39 049 95 63 772
Fax: +39 049 53 42 567
info@megacells.it
www.megacells.it

