

Impianti Fotovoltaici



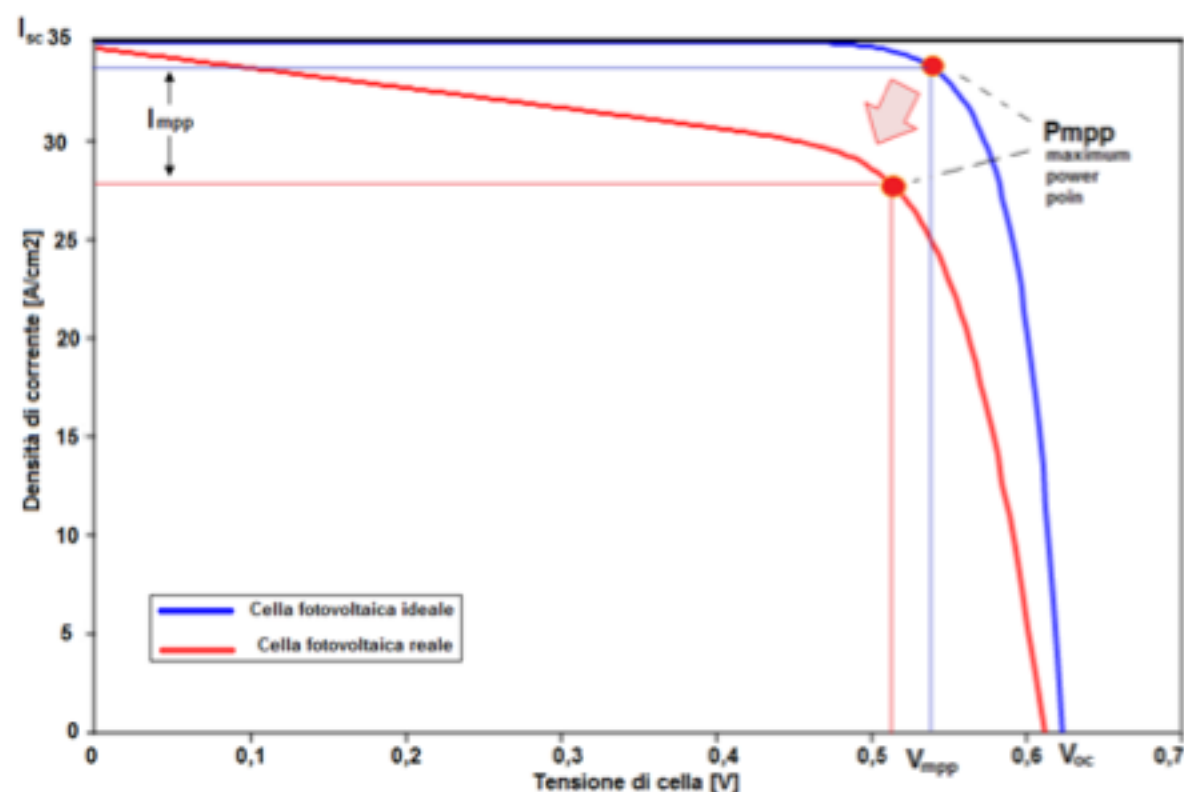
TPSEE-40007
Maggio 2018
Niccolò Rorato

Generalità

Si definisce irraggiamento solare l'intensità della radiazione elettromagnetica solare incidente su una superficie di area unitaria. E' espressa in kW/m^2 .

Per radiazione solare si intende l'energia per unità di superficie dovuta all'irraggiamento solare e pertanto essendo un prodotto tra la potenza e tempo è espresso in kWh/m^2 .

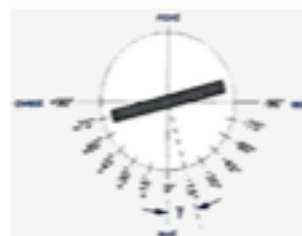
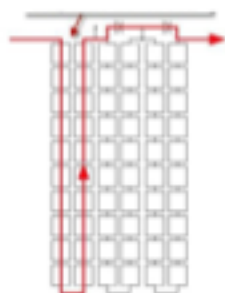
Una cella fotovoltaica è una giunzione p-n. Per far saltare gli elettroni dalla banda di valenza alla banda di conduzione è necessaria un'energia derivante dalla radiazione solare.



Si definisce efficienza di conversione di una cella il rapporto percentuale tra la potenza massima che la cella può erogare e la potenza che riceve dal sole, solitamente il rendimento si attesta sul 20%.

Cella -> Modulo -> Pannello -> Stringa (pannelli in serie) -> Generatore fotovoltaico (stringhe in parallelo)

A livello dei moduli vengono inseriti i diodi di bypass, questi sono inseriti per far sì che la corrente possa continuare a fluire bypassando la cella o il modulo ombreggiato, garantendo così la continuazione della produzione elettrica.



È utilizzato un inverter per la conversione da corrente continua a corrente alternata, questo è presente alla fine dell'impianto.

Inclinazione del Pannello

La combinazione dell'inclinazione (rispetto al terreno) e dell'orientamento fornisce l'esposizione del pannello.

Il pannello fotovoltaico può essere collegato in parallelo alla rete rispettando determinate prescrizioni normative per evitare di introdurre disturbi in rete. I principali sono:

- Tensione e Frequenza;
- Protezioni che impediscano al generatore di immettere in rete;

