

➔ Ombreggiamento di un generatore

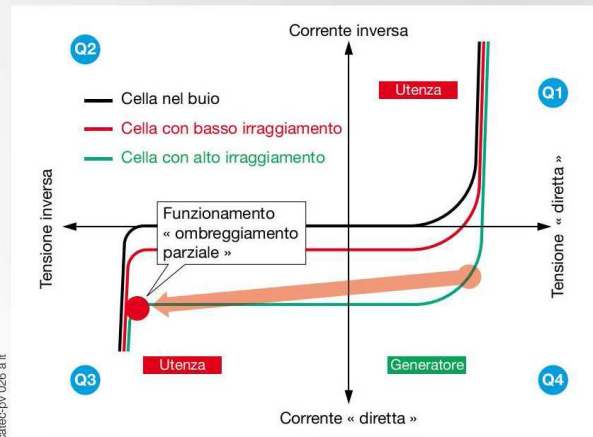
• Ombreggiamento parziale su un generatore fotovoltaico

L'ombreggiamento parziale di una cella obbligherà quest'ultima ad operare nella zona Q3 (vedere figura 1), ossia ad invertire la polarità della tensione dell'elemento e ad elevarla alla soglia di tensione inversa della giunzione ($UC \approx$ da -15 V a -25 V). La potenza assorbita dalle celle all'ombra supera nettamente la potenza normalmente dissipata e provoca dei punti caldi (hot spot).

I punti caldi possono danneggiare definitivamente il modulo PV. Una protezione contro le sovracorrenti è inutile, perché l'aumento della potenza da dissipare è legato alla comparsa di una tensione inversa nella cella interessata e non ad un aumento significativo della corrente I_{sc} .



SITE 024/8

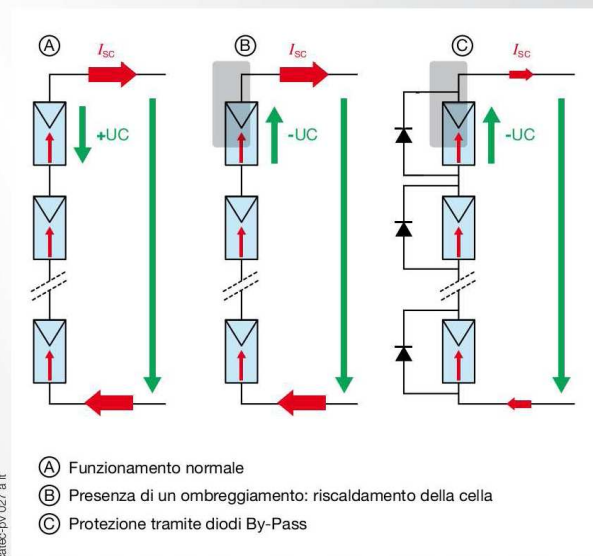


cattec-pv 026 a it

Fig. 1.

Un diodo di by-pass, permettendo alla corrente degli altri elementi in serie di aggirare la cella "ombreggiata", serve per:

- evitare la sovratensione inversa e i punti caldi legati a tale ombreggiamento,
- lasciare che le altre celle non ombreggiate della stringa generino la loro corrente normale, invece della corrente sensibilmente uguale alla corrente ridotta dettata dalla cella ombreggiata.



cattec-pv 027 a it

Fig. 2.: ombreggiamento parziale