



## CAPITOLO 10

### PROTEZIONI DA CORTOCIRCUITI O SOVRACCARICHI

Durante la progettazione ed il cablaggio degli impianti fotovoltaici è sempre opportuno prevedere dei dispositivi di sezionamento/protezione per ciascun componente dell'impianto, anche in aggiunta rispetto a quelli eventualmente già presenti in alcuni componenti (es. regolatore di carica e inverter). Tali dispositivi sono principalmente costituiti da fusibili, interruttori manuali o automatici, sezionatori ed eventuali scaricatori da sovratensioni.

Il posizionamento di tali dispositivi di protezione lungo i cavi elettrici dell'impianto, è di solito la seguente:

- un sezionatore (o interruttore) o un fusibile sezionatore sulla linea tra il/i pannello/i ed il regolatore di carica (morsetti ingresso pannelli);
- un fusibile o un interruttore magnetotermico (specifico per corrente continua), sulla linea tra il regolatore di carica e la/le batteria/e (l'ampereaggio di questa protezione non deve superare la portata "A" del regolatore di carica);
- uno o più fusibili tra l'uscita del regolatore di carica (morsetti con il simbolo della lampadina) e i vari utilizzatori elettrici. L'ampereaggio dei vari fusibili di protezione andrà calcolato in base all'assorbimento massimo di ciascuna utenza elettrica e comunque il valore non dovrà mai superare la portata massima (A) dell'uscita del regolatore di carica (indicata sul manuale tecnico dell'apparecchio).
- un fusibile o un interruttore magnetotermico (specifico per corrente continua), sulla linea tra la/le batteria/e e l'ingresso dell'eventuale inverter presente nell'impianto. L'ampereaggio (portata) di questa protezione deve essere calcolata in base alla potenza (Watt) dell'inverter ed alla tensione di alimentazione (Volt), secondo la formula  $A=W/V$  (esempio: per un inverter da 1000W di potenza, alimentato con batteria a 12Volt, occorre un fusibile da 80Ampere);
- un fusibile o un interruttore magnetotermico (specifico per corrente alternata), tra l'uscita a 230Volt dell'inverter e la linea dove sono collegati gli utilizzatori elettrici a 230Volt presenti nell'impianto. L'ampereaggio (portata) di questa

protezione deve essere calcolata in base alla potenza (Watt) dell'inverter ed alla tensione di uscita (Volt), secondo la formula  $A=W/V$  (esempio: per un inverter da 1000W di potenza, con uscita a 230Volt, occorre un fusibile o un interruttore magnetotermico da 5Ampere circa).

