

Scheda tecnica	<b>ILLUMINAZIONE PUBBLICA SOLARE E LED</b>	Energia Verde di p.i. Andrea Riedmiller
----------------	--	--

**Energia Verde fornisce su richiesta le prestazioni illuminotecniche, le dimensioni, le caratteristiche del palo di supporto, il tipo di fondazione, la capacità dell'accumulatore ed il numero di moduli fotovoltaici per le diverse richieste di utilizzo. Strade, ciclabili, piazzole, parcheggi e parchi hanno secondo il grado di illuminazione richiesto una categoria di appartenenza che definisce la tipologia e le caratteristiche del palo fotovoltaico.**

**Nel presente documento viene descritto un palo fotovoltaico per illuminazione stradale con le seguenti caratteristiche generali :**



- n. 1 Palo rastremato altezza 7,9 metri da base terreno, (diametro base =168mm, diametro sommità = 102mm, spessore metallo = 4mm).
- n.2 85x2 wp modulo fotovoltaico monocristallino o poli ;
- n.2 batterie 12V 100Ah ermetiche al piombo senza manutenzione (tot. 200Ah 12V);
- n.1 regolatore , ricarica MPPT, tensione 12/24 volt, switch per tipo batterie, gestione riduzione di flusso, sensore crepuscolare integrato e protezioni integrate;
- n.1 struttura di supporto in acciaio inox :
- n.1 corpo illuminante a Led , potenza 24 watt, flusso luminoso 1860 (lm)

**Prestazioni illuminotecniche ( conformi a norma 13201)**

Categoria illuminotecnica soddisfatta ME6  
 Illuminamento medio a sei metri di altezza 7 lux  
 Luminanza media 0,43 cd/mq,  
 Uniformità generale 0,46

### **Descrizione del sistema:**

Il Lampione è dimensionato per poter funzionare con accensioni programmate fino a 12 ore a notte con flusso luminoso ridotto e una autonomia in condizioni di scarsa insolazione di 4 giorni.

Il circuito elettronico, a tensione nominale 12V/24V (autodetect) , ha funzione di regolatore di carica con tecnologia MPPT che attua la ricerca del punto di massima potenza del pannello e consente la regolazione delle ore di attivazione in funzione dell'energia prodotta (algoritmo di autogestione). L'elettronica di controllo del lampione fotovoltaico deve avere sul medesimo circuito stampato la possibilità di collegare un modulo hardware per il controllo e settaggio del sistema attraverso un modulo di comunicazione Radio o GSM.

### **Il Regolatore:**

Il regolatore di carica è stato progettato per essere utilizzato in sistemi fotovoltaici isolati ad accumulo di carica in batteria nel campo dell'illuminazione per esterni, infatti grazie al suo involucro metallico IP65 è indicato per l'utilizzo in ambienti esposti agli agenti atmosferici. Ha un circuito di ricarica molto efficiente che implementa un algoritmo di ricerca del punto massimo potenza di pannello (MPPT) con ampio range d'ingresso (fino a 100V) al fine di adattarsi alle più varie tipologie di moduli fotovoltaici.

E' adatto per sistemi a 12V e 24V sia per batterie ermetiche o ad acido libero e può gestire una potenza massima di PV rispettivamente di 225W e 450W. La ricarica è compensata in temperatura (sensore esterno), gestisce in maniera intelligente un'installazione con batteria lontana (a base palo ~10mt) senza l'ausilio di collegamenti aggiuntivi ed è dotato di notevoli protezioni: antinversione batteria, sovraccarico, sovratensione, sovratemperatura, batteria scarica (low battery). La soglia di quest'ultima è selezionabile per un utilizzo del banco batteria con profondità di scarica del 30% o 70%. Led di stato, switch e indicazioni serigrafiche facilitano al massimo la configurazione del sistema, analisi del funzionamento e diagnostica.

### **9. Sorgente luminosa 24LED 24W 12/24VDC 310mA**

Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (102 lm/W – If=350mA – Tj=Tamb=25°C) con temperatura di colore 4500K e CRI 70. I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.

LED 5mm – 15° di colore blu con funzione decorativa inserito sul tappo lato strada

Alimentatore composto da 1 LED Driver elettronico a 2 canali ad alta efficienza (92% tipica) in classe di isolamento III. Tensione di alimentazione 12/24 VDC, corrente di alimentazione dei LED fissa e pari a 310mA per ottenere un assorbimento complessivo dell'apparecchio di 24W (incluso l'efficienza dell'alimentatore) a flusso pieno ed una conseguente efficienza luminosa dell'apparecchio pari a 77,1 lm/W.

Protezione termica, protezione contro sovraccarico, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.

Possibilità di far lavorare il corpo illuminante a flusso ridotto, in base ai settaggi impostati sul regolatore di carica del lampione fotovoltaico, con una riduzione del flusso luminoso del 30%.

Dimensioni apparecchio: 300 x 446 mm.

Altezza apparecchio: 84mm.

Grado di protezione vano ottico e vano cablaggio: IP65.

Peso: 10,35kg.

Superficie esposta al vento laterale: 0,05 m<sup>2</sup>.

Superficie esposta al vento in pianta: 0,15 m<sup>2</sup>.

Classe di isolamento: III (SELV).

Garanzia apparecchio: 2 anni.