



[www.wutel.net](http://www.wutel.net)

- Solar Energy Way -

Realizzazione di lampade lineari multi LED funzionanti a 12Volt  
(per l'utilizzo nell'illuminazione ambientale)

Per poter realizzare una lampada lineare multi LED, funzionante a 12 Volt in corrente continua (+ -), occorre:

#### FASE -1-

Reperire uno spezzone di canalina in plastica per impianti elettrici della lunghezza e del colore desiderati.



#### FASE -2-

Forare il coperchio della canalina per permettere l'inserimento dei piedini dei LED (la distanza tra i LED dipenderà dal modello utilizzato e dalla quantità di luce che desideriamo ottenere).



## FASE -3-

Inserire i LED nei fori realizzati nel coperchio della canalina collegandoli in serie tra loro  $-(+)-(+)-(+)-$  (a gruppi di tre per volta) tramite saldature a stagno.



## FASE -4-

Collegare una resistenza (R) di limitazione della corrente in serie ad ogni gruppo di tre LED (il valore -in ohm- della resistenza dovrà essere opportunamente calcolato in base al tipo di LED utilizzato ed alla tensione di alimentazione della lampada).

- esempio 1: (R) di valore 220 ohm (1/2Watt) utilizzando tre LED a luce bianca da 140.000 mcd (20mA) alimentati a 12Volt;
- esempio 2: (R) di valore 47 ohm (2Watt) utilizzando tre LED a luce bianca da 280.000 mcd (100mA) alimentati a 12Volt.



Inserire sulle resistenze degli spezzi di tubetto isolante (es. cannucce per bibite) per isolarle elettricamente dal resto del circuito.

§



**Nota:** per la realizzazione di questa lampada sono state utilizzate resistenze da 470 ohm (1/4 watt) accoppiate tra loro in parallelo in modo da ottenere un valore complessivo di circa 220 ohm per ciascun gruppo di 3 LED (i LED in foto sono quelli da 10mm di diametro, 140.000mcd di luminosità e 20mA di corrente).

Infatti se si collegano in parallelo tra loro due resistenze di uguale valore, la resistenza complessiva risulterà la metà circa del valore (in ohm) dei resistori impiegati (es.  $R1//R2$  da 470 ohm =  $470:2= 235$  ohm -circa-).

## FASE -5

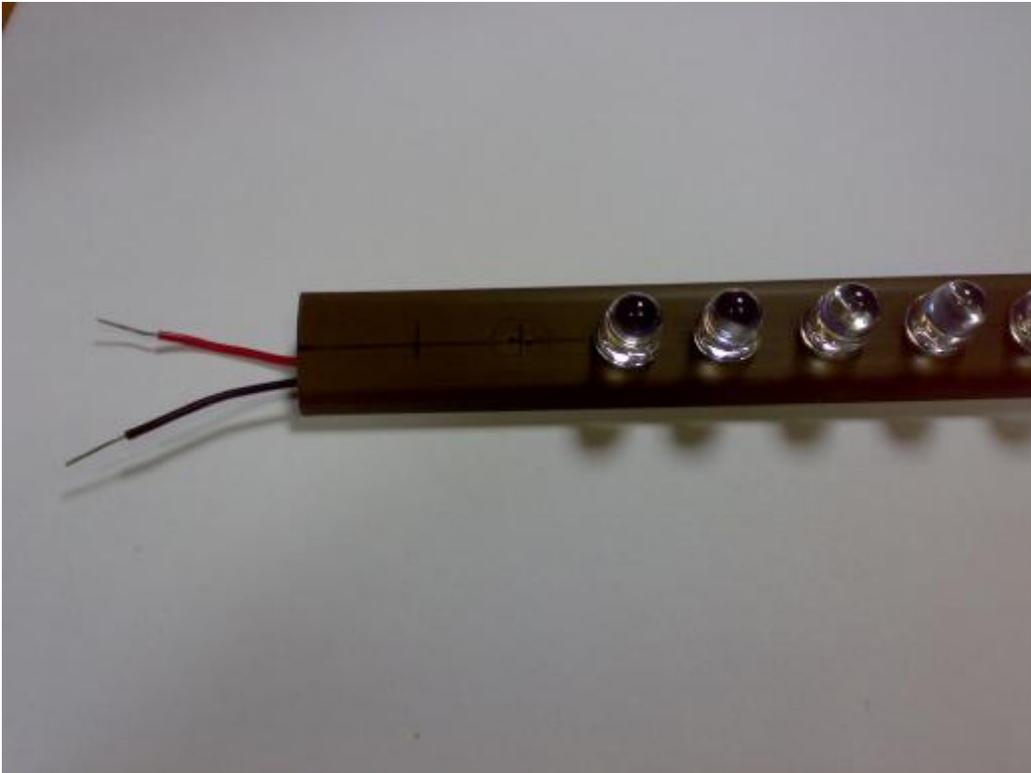
Collegare in parallelo tra loro, con saldature a stagno, tutte le serie di 3 LED + resistenza tramite cavetti rigidi in rame non isolati (i cavi rigidi in rame sono reperibili in ferramenta o recuperabili da vecchi trasformatori elettrici in disuso)

**NOTA: se utilizzate i cavetti recuperati da vecchi trasformatori, occorre ricordarsi di grattare via lo smalto isolante nel punto in cui dovete saldare.**



## FASE -6-

Verificare (da parte di persone esperte e qualificate) la corretta esecuzione di tutti i collegamenti elettrici realizzati prima di procedere alla chiusura della canalina ed all'alimentazione elettrica a 12V della lampada.

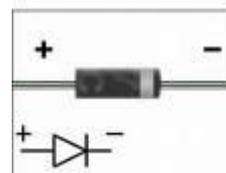


## FASE -7-

Inserire in serie alla linea di alimentazione della lampada un fusibile di protezione (di portata adeguata) ed eventualmente un diodo (tipo 1N4007) come sicurezza dalle inversioni accidentali di polarità.



Fusibili



Diodo 1N4007

## FASE -8-

Alimentare la lampada con una tensione di 12Volt in corrente continua rispettando le polarità (+) e (-).



---

Per ulteriori informazioni, precisazioni e chiarimenti sull'argomento invia una mail all'indirizzo di posta elettronica: [info@wutel.net](mailto:info@wutel.net)