



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

- Solar Energy Way -

## - Natale e risparmio energetico -

Nel periodo compreso tra i mesi di novembre e gennaio di ogni anno vengono ormai sempre più gioiosamente installate nelle nostre case decorazioni luminose natalizie alimentate dalla rete elettrica a 220V che, prendendo in considerazione soltanto quelle accese dentro casa, ci portano a consumare, mediamente, una potenza elettrica di circa 45 Watt in più rispetto ai normali consumi quotidiani.

Si stima che in Italia circa 57 milioni di unità abitative accendano alberi di natale addobbati con decorazioni luminose alimentate a 220V.

Tale atmosfera di festa luminosa richiede però alla nostra rete elettrica nazionale di avere una disponibilità d'energia pari a 2 Miliardi e 565 Milioni di Watt, cioè 2.565 Mega Watt, cioè 2,56 Giga Watt (senza contare quindi gli alberi natalizi e le decorazioni/addobbi luminosi che vengono accesi lungo le vie, nei negozi e nelle principali piazze di ogni comune o località che assorbono sicuramente molto di più dei nostri stimati 45 watt domestici);

Generalmente questi nostri "piccoli" consumi elettrici non costituiscono purtroppo un particolare interesse ai fini del risparmio energetico generale di ogni singola utenza elettrica domestica.

Viste però le conseguenze ormai "globali" che ogni nostra piccola azione o comportamento può recare all'ambiente, se raffrontate ad una visione generale più ampia (nazionale, europea o mondiale), ci rendiamo conto di quanto ognuno di noi può e deve concretamente fare per poter invertire la tendenza, ormai generalizzata, di un continuo e progressivo aumento della richiesta energetica soprattutto da parte dei paesi industrializzati del mondo.

Anche altri nostri comuni e "modesti" consumi elettrici personali, moltiplicati per tutti gli utilizzatori nazionali, ci devono far riflettere sulla problematica degli eccessivi consumi e degli sprechi energetici in generale:

- **ricarica della batteria del cellulare:**

- il consumo medio di un caricabatteria da rete a 220V, durante la ricarica delle batterie del telefono cellulare, è di circa 8 Watt;
- il numero dei telefoni cellulari normalmente attivi contemporaneamente in Italia (stime molto per difetto) è di circa **30 milioni**;
- la potenza elettrica necessaria alla nostra rete elettrica nazionale ([www.terna.it](http://www.terna.it)) necessaria per poterli ricaricare tutti è quindi di **240 milioni di Watt**, cioè 240 Mega Watt, (in pratica una centrale elettrica, es. termoelettrica, si deve occupare soltanto di ricaricare le batterie dei nostri cellulari);

- **lucine notturne, segnapasso o decorative:**

chi di noi non ha mai visto accese (soprattutto nelle camere da letto, nei vialetti d'ingresso delle case, nei giardini, ecc.) quelle simpatiche lucine (anche colorate) che rendono meno "spaventoso" il buio notturno?.

Queste lucine (anche le più moderne dotate di trasformatore a bassa tensione e luci a basso consumo) consumano mediamente dai 3 ai 5 Watt se collegate alla rete elettrica a 220V.

Si stima (anche in questo caso molto in difetto rispetto alla realtà e senza contare le lucine a led che rimangono accese negli apparecchi quando vengono lasciati in stand-by) che di notte siano accese in Italia circa **60 milioni** di "piccoli punti luce" notturni che gravano sui consumi elettrici nazionali per un totale di circa **300 milioni di Watt**, cioè 300 Mega Watt. Ecco che in pratica un'altra grossa centrale termoelettrica (a carbone, petrolio o gas) deve rimanere accesa per alimentare le nostre piccole lucine domestiche.

Questi esempi di "piccoli e trascurabili" consumi elettrici della nostra quotidianità, visti però nella loro globalità (ricordiamo soltanto a livello nazionale e molto in difetto rispetto alla realtà), ci devono far riflettere sul dovere di attivarci da subito in modo da poter agire, anche nel nostro piccolo, con delle concrete azioni quotidiane di risparmio energetico di tutte le fonti di cui disponiamo (energia elettrica, acqua, combustibili in generale, ecc.).

E visto che facciamo parte di quella parte del mondo (20%) che assorbe la maggior parte delle risorse energetiche mondiali (70%), abbiamo veramente il dovere di agire immediatamente e prioritariamente ai fini della riduzione dei consumi e delle emissioni di gas serra nonché all'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, idroelettrico e geotermico).

Al riguardo, se vogliamo realizzare un piccolo generatore ad energia solare fotovoltaica in grado di produrci elettricità da fonte pulita e rinnovabile, ecco di seguito un esempio pratico che ci permetterà di:

- ricaricare le batterie dei nostri apparecchi elettronici (telefoni cellulari, i-Pod, palmari, radio, macchine fotografiche digitali, ecc.);
- alimentare le decorazioni luminose per le festività;
- accendere lampade d'ambiente, "lucine notturne" o illuminazioni d'emergenza anti black out.

## GENERATORE PORTATILE FOTOVOLTAICO WUTEL.net da 10Watt:

( <http://www.wutel.net/gps> )

Per poter realizzare questa piccola unità fotovoltaica di produzione ed immagazzinamento d'energia elettrica a 12V per le esigenze d'illuminazione e ricarica batterie occorre:

1. Un piccolo pannello solare fotovoltaico da 10 Watt.



2. Un regolatore di carica multifunzione da collegare al pannello fotovoltaico, alla batteria per l'immagazzinamento dell'energia ed alle nostre luci/apparecchiature elettroniche in modo da poter gestire al meglio ogni nostra esigenza (es. accensione luci temporizzate, con sensore crepuscolare, ad intermittenza, ricarica batterie, ecc.).



3. Una batteria da 12V - 9Ah (ermetica, senza manutenzione e garantita oltre 4 anni) per l'immagazzinamento dell'energia elettrica prodotta dal pannello fotovoltaico durante le ore di sole, da utilizzare poi nelle ore serali o quando non c'è sole per tutte le nostre esigenze d'illuminazione, funzionamento e ricarica dei dispositivi elettronici abitualmente più utilizzati (cellulari, i-Pod, palmari, radio, punti luce, decorazioni luminose, ecc.).



4. Una presa elettrica (a 12V) come quelle utilizzate nelle automobili (\*) da collegare ai morsetti d'uscita opportunamente dedicati del regolatore di carica (descritto al punto "2") dove poter inserire direttamente le nostre luci o i vari caricabatterie/adattatori dei nostri apparecchi (anche con uscita USB a 5Volt).



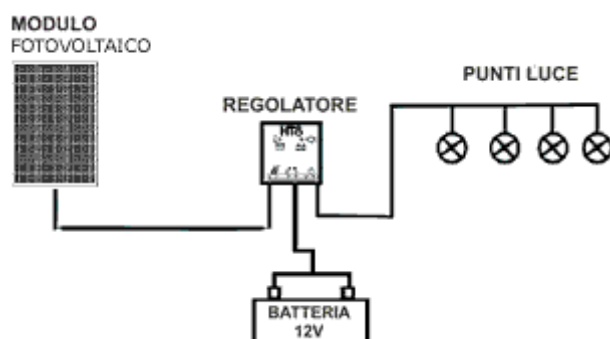
(\*)



5. Un contenitore plastico con coperchio (es. scatola di derivazione in PVC per impianti elettrici) dove poter posizionare, collegare e fissare i vari componenti del dispositivo.



I vari componenti dell'unità energetica sopra descritta vanno collegati tra loro, rispettando assolutamente le polarità (+) e (-), con dei cavi elettrici di sezione 1,5 mmq. avendo cura di inserire nel circuito anche dei fusibili di protezione da sovraccarichi e/o cortocircuiti lungo i cavi di collegamento tra il regolatore di carica e la batteria e tra il regolatore e i nostri apparecchi (punti luce) secondo il seguente schema:



N.B.: per "punti luce" si intende quanto descritto al punto "4" (presa da auto a 12V).

Questo è un primo esempio di come poter realizzare un compatto e portatile generatore solare fotovoltaico d'energia elettrica. Ovviamente potete costruirne altri di maggiori dimensioni e potenza (es. 20, 40, 60, 80, 120 Watt) in modo da poter far funzionare apparecchi e luci di maggior consumo es. computer portatili, TV, impianti stereo, illuminazione completa di case e giardini, piccoli elettrodomestici, caricabatterie per biciclette elettriche, ecc. (anche a 220V grazie ad un piccolo apparecchio aggiuntivo chiamato "inverter" vedi --> <http://www.wutel.net/be220> ) utilizzando pannelli solari fotovoltaici, batterie e regolatori di capacità maggiore (in questi casi attenzione alla sezione dei cavi utilizzati nei collegamenti. Maggiore è la potenza del vostro generatore fotovoltaico, maggiore dovrà essere la sezione dei conduttori elettrici che utilizzerete nei collegamenti tra i vari componenti).

Il costo indicativo per la realizzazione del generatore fotovoltaico da 10Watt è:

- pannello fotovoltaico da 10W: € 40,00;
- regolatore multifunzione SPC07: € 50,00 (se non vi interessa la funzione intermittenza, interruttore a tempo e crepuscolare il costo del regolatore è di €25,00);
- batteria ermetica a 12V - 9Ah: € 25,00;
- contenitore + presa accendisigari da auto + fusibili + cavi di collegamento: € 15,00.

Anche se il costo totale per la realizzazione di questo generatore fotovoltaico può sembrare elevato, è da tener presente che questa unità energetica vi fornirà energia elettrica gratuita e pulita per moltissimi anni (il funzionamento del pannello fotovoltaico è garantito oltre 20 anni !!! ). Inoltre l'acquisto dei vari componenti può essere modulare. Infatti potete acquistare poco per volta ciò che occorre in base alle risorse economiche disponibili al momento ed assemblare nel tempo l'intero apparato. E poi, se abbiamo veramente deciso di fare qualcosa di concreto per l'ambiente, dobbiamo pur incominciare ad investire ed utilizzare "energia pulita e rinnovabile".

In commercio esistono comunque anche, pronti per l'uso, dei piccoli caricabatterie portatili ad energia solare fotovoltaica e/o eolica come ad esempio quelli rappresentati qui sotto:



Per ulteriori informazioni, precisazioni e chiarimenti sull'argomento puoi inviare una mail all'indirizzo di posta elettronica: [info@wutel.net](mailto:info@wutel.net) oppure visitare il sito internet: <http://www.wutel.net>

Ecco anche un esempio di prodotto ecologico (in vendita nei negozi/centri commerciali o via internet) per decorare le feste con l'energia solare. Questa ghirlanda luminosa, composta da ben 45 stelline a led, è alimentata da un pannello fotovoltaico che durante il giorno ricarica le batterie (incluse nel pannello) e la sera o quando copriamo il sensore di luminosità farà accedere automaticamente le stelline, permettendo così di illuminare una siepe, un albero di Natale, una pianta da vaso, una finestra, un balcone o quant'altro, senza bisogno di collegarsi alla rete elettrica di casa. Le batterie, quando sono completamente cariche, consentono l'accensione continuativa delle stelline per 8 ore. Ottimo anche per decorare internamente gli ambienti. In questo caso basterà posizionare il pannello solare per la ricarica delle batterie (che è eventualmente staccabile dalle stelline) vicino ad una finestra ben esposta al sole. Il pannello fotovoltaico è inoltre dotato di supporto regolabile ed orientabile per adattarsi meglio alle varie esigenze di fissaggio e di un interruttore on/off per accendere le luci solo quando lo desideriamo.



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