



www.wutel.net

- Solar Energy Way -

Piccoli consumi elettrici = grandi richieste energetiche

I "piccoli" consumi elettrici quotidiani non costituiscono, generalmente, interesse ai fini del risparmio energetico generale di ogni singola utenza domestica.

Viste però le conseguenze ormai "globali" che ogni nostra piccola azione o comportamento può provocare all'ambiente, se raffrontate ad una visione generale più vasta (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 mondiale soprattutto da parte dei paesi industrializzati del mondo.

Ecco tre piccoli esempi di comuni e modesti consumi elettrici personali moltiplicati per tutti gli utilizzatori nazionali:

- 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 di telefoni cellulari attivi in Italia (stime per difetto da fonti giornalistiche) è di 30 milioni;
 - la potenza elettrica da produrre ed immettere sulla nostra rete elettrica nazionale (www.terna.it) necessaria per poterli ricaricare tutti è di 240 milioni di Watt, cioè 240 Mega Watt, (in pratica una centrale termoelettrica ENEL si deve occupare soltanto di ricaricare le batterie dei nostri cellulari);
- decorazioni natalizie luminose:
 - nel periodo compreso tra i mesi di novembre e gennaio di ogni anno vengono ormai sempre più gioiosamente installate presso le nostre case numerose decorazioni luminose natalizie alimentate dalla rete elettrica che, prendendo in

considerazione soltanto quelle attive dentro casa, ci portano a consumare mediamente una potenza elettrica di circa 20 Watt;

- 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 alla nostra rete elettrica nazionale di avere una disponibilità di energia pari a 1 Miliardo e 140 Milioni di Watt, cioè 1.140 Mega Watt, cioè 1,14 Giga Watt (senza contare quindi le decorazioni e gli alberi natalizi luminosi accesi lungo le vie, nei negozi e nelle principali piazze di ogni comune o località che assorbono sicuramente molto di più dei nostri 20 watt domestici);

- **Lucine notturne o segnapasso:**

- chi di noi non ha mai visto accese nelle case (soprattutto nelle camere da letto dei bambini) quelle simpatiche lucine colorate che rendono meno "spaventoso" il buio notturno?;
- queste lucine (anche le più moderne dotate di trasformatore e luce a LED) consumano mediamente dai 3 ai 5 Watt;
- anche in questo caso si stima (da fonti commerciali) che di notte siano accese in Italia circa 50 milioni di "piccoli punti luce" notturni che gravano, anche questi, sulla nostra rete elettrica nazionale per un totale di circa 200 milioni di Watt, cioè 200 Mega Watt. Ecco che in pratica un'altra 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).

Se poi vogliamo anche provare a 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-SEW da 10Watt:

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

1. un piccolo pannello solare fotovoltaico CIS da 10 Watt



CIS 10W

(*Copper Indium Selenium*)

(misure in millimetri)

2. Un regolatore multifunzione, da collegare al pannello fotovoltaico ed alla batteria per l'immagazzinamento d'energia, in modo da poter gestire al meglio ogni nostra esigenza (es. accensione luci a tempo, 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 durante le ore di sole dal pannello fotovoltaico, da utilizzare poi nelle ore serali o quando non c'è sole per tutte le esigenze di illuminazione, funzionamento e ricarica dei dispositivi elettronici abitualmente più utilizzati (cellulari, i Pod, palmari, radio, ecc.).

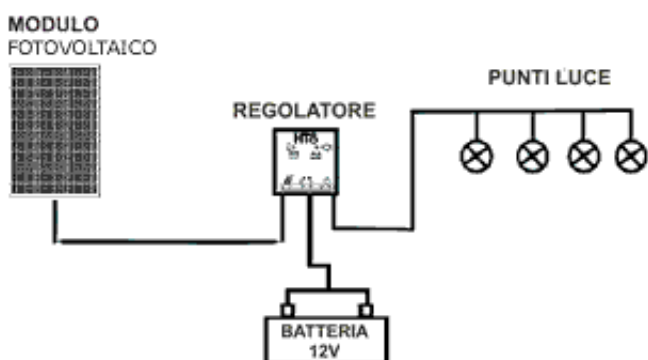


4. Una presa elettrica da auto a 12V da collegare ai morsetti d'uscita opportunamente dedicati del regolatore descritto al punto "2" dove poter inserire le nostre luci o i vari caricabatterie/adattatori (anche USB) dei nostri apparecchi.



5. Un contenitore plastico con coperchio dove poter posizionare, collegare e fissare i vari pezzi del dispositivo.

I 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 e la batteria e tra il regolatore e i 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 su come poter realizzare un compatto e portatile generatore 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") 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 CIS da 10W: € 50,00;
- 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 del dispositivo 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 per 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 deciso di fare qualcosa di concreto per l'ambiente, dobbiamo pur incominciare ad investire in "energia pulita" :-)

Per ulteriori informazioni, precisazioni e chiarimenti sull'argomento invia una mail all'indirizzo di posta elettronica: info@wutel.net
oppure visita il sito internet: <http://www.wutel.net>

Ecco un esempio ecologico di un prodotto (in vendita nei negozi 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 accendere 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