

I numeri nel fotovoltaico

Il sole è una sorgente rinnovabile, pulita, gratuita ed è di tutti !

Quantità d'energia distribuita dal sole:

Quantità annua di energia	10^{24} Joule
Consumo energetico annuo mondiale	10^{20} Joule
Surplus energetico	10^4 Joule

La quantità di energia che il sole fornisce alla terra è **10.000 (10^4)** volte più grande dell'energia consumata ogni anno dalle attività dell'uomo.

Consideriamo che l'efficienza media dei sistemi fotovoltaici sia pari al **10%**. (Oggi la media d'efficienza di un modulo fotovoltaico di media qualità non va al di sotto del 14%).

Quindi possiamo stimare che utilizzando una superficie inferiore ad **un millesimo** della superficie terrestre saremmo in grado di raggiungere teoricamente l'autosufficienza energetica.

Si tratterebbe di una superficie relativamente piccola **52.000 kmq** pari alla superficie del Nord Italia.

In questa ipotesi si è considerata l'energia fotovoltaica come unica fonte rinnovabile il fotovoltaico (conversione dell'**energia solare in energia elettrica**), ma risulta molto conveniente convertire l'**energia solare in energia termica** sapendo di poter contare su un'efficienza molto più alta (80%).

E' conveniente anche utilizzare l'energia solare per **illuminazione pubblica, per il pompaggio dell'acqua, per il riscaldamento delle serre, ecc.** (abbattimento dei costi energetici di oltre il 75%).

Esistono altre fonti rinnovabili, quelle dette **concentrate**, quali: **l'idroelettrico, le biomasse, il geotermico** che possono generare energia con efficienze molto elevate.

Se aggiungessimo ancora lo sfruttamento del **vento** e delle **maree** potremo comprendere come raggiungere l'autosufficienza energetica con le sole fonti rinnovabili !.

Attualmente in Europa il **16.7%** dell'energia prodotta proviene da fonti rinnovabili, di cui il **16%** di tipo idroelettrico, mentre lo **0.7%** è generato dalle altre fonti (dal fotovoltaico, oggi, appena il 3,5%).

Non a caso le principali industrie petrolifere gestiscono la produzione di celle fotovoltaiche.