

## Fabbisogno energetico Italia

Energia elettrica utilizzata nel 2012:

307.219 Gwh (Gigawattora)

Fonte

[https://it.wikipedia.org/wiki/Produzione\\_di\\_energia\\_elettrica\\_in\\_Italia](https://it.wikipedia.org/wiki/Produzione_di_energia_elettrica_in_Italia)

1 wh = 3.600 J

1 kwh = 3.600.000 J

1 Gwh =  $3,6 \cdot 10^{12}$  J = 3.600.000.000.000 J

307.219 Gwh (Gigawattora) =  $1,1 \cdot 10^{18}$  J

Da una massa di un 1 kg di material si ha energia pari a

$$E=mc^2 \quad \text{dove } c=3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$
$$E=1 \cdot (3 \cdot 10^8)^2 = 9 \cdot 10^{16} \text{ J} = 2,5 \cdot 10^4 \text{ Gwh} = 25.000 \text{ Gwh}$$

Una lampada a led di grande potenza 20 W potrebbe funzionare (ricordando che  $P=E/t$ ) per un tempo di

$$T=E/P=9 \cdot 10^{16}/20=4,5 \cdot 10^{15} \text{ s} = 1,43 \cdot 10^8 \text{ anni} = 143 \text{ milioni di anni}$$

E per il consumo dell'intera Italia quanta massa occorre?  
 $m=307.219/25.000=12,289$  kg ogni anno

Ora pensare di estrarre TUTTA l'energia è un'ipotesi fantascientifica, per ora, e possiamo di ottenere un ottimo risultato estraendo lo 0,1%  
Allora occorrerebbe una massa di circa 13000 kg ovvero 13 tonnellate

I consumi riportati sono solo quelli elettrici ma possiamo aggiungere quelli di

Riscaldamento e condizionamento: metano, legna ecc

Autotrazione, benzina, metano, diesel ecc

Ammettendo che ognuno di questi consumi sia equiparabile a quelli elettrici avremo un fabbisogno di

$13.000 \times 3 = 39.000$  kg che possiamo ARROTONDARE a 50.000 kg

Utilizzando come materiale l'acqua 50.000 equivalgono a 50 mc cioè

**Se riuscissimo ad estrarre dalla materia anche lo 0.1 % dell'energia contenuta per il fabbisogno energetico ANNUALE dell'Italia basterebbero 50 mc di acqua**

pari a un cubo di lato 3,7 metri o pari al volume della vostra camera da letto

E il consumo annuo mondiale? Possiamo calcolare che sia 100 volte quello italiano ovvero 5.000 mc.

Se utilizzassimo l'acqua di mare per estrarre energia l'abbassamento del livello del mare sarebbe di un millimetro ogni secolo

Ecco perché in fisica oltre perseguire obiettivi teorici importantissimi ma forse irraggiungibili sarebbe importante trovare il modo di "strizzare" energia dalla massa in modo sicuro