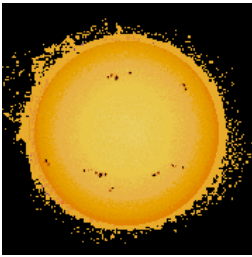


IL SOLE E LE SUE POTENZIALITÀ



| | |
|---|-------------------------|
| Quantità annua di energia che il sole fornisce alla terra | 10^{24} Joule |
| Consumo energetico annuo mondiale | 10^{20} Joule |
| Surplus energetico | 10^4 |
| Rapporto Energia Solare Potenziale - Consumi Mondiali | 10.000 |
| Impianti fotovoltaici attualmente installati nel mondo | 1 % |
| Potenzialità produttiva con la sola copertura di 1/100 | Coperura energia |
| Superficie occorrente al totale fabbisogno mondiale | 600.000 Km ² |
| Costo potenziale al Watt di picco | 0,75 Euro |

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

Considerando che l'efficienza media dei sistemi fotovoltaici attualmente utilizzati, sull'intero globo, (comprensiva delle perdite di impianto) sia pari all' **1%**.

Coprendo, per assurdo, l'intera superficie del pianeta con **pannelli fotovoltaici** otterremmo una quantità di energia **100** superiore al consumo annuo totale dell'intero fabbisogno.

Possiamo quindi stimare che, utilizzando una superficie pari ad **1/100** della superficie terrestre saremmo in grado di raggiungere l'autosufficienza energetica.

In ogni caso, si tratterebbe comunque di una superficie molto vasta **600.000 km²** pari a circa 2 volte la superficie dell'Italia.

Questo utopistico calcolo ipotizza che i consumi energetici rimangano costanti.



L'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA CON UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO HA UN COSTO NULLO PER IL COMBUSTIBILE: PER OGNI kWh PRODOTTO SI RISPARMIANO CIRCA 250 GRAMMI DI OLIO COMBUSTIBILE E SI EVITA L'EMISSIONE DI CIRCA 600 GRAMMI DI CO₂, NONCHÉ DI ALTRI GAS RESPONSABILI DELL'EFFETTO SERRA, CON UN SICURO VANTAGGIO ECONOMICO E SOPRATTUTTO AMBIENTALE PER LA COLLETTIVITÀ. SI PUÒ VALUTARE IN 30 ANNI LA VITA UTILE DI UN IMPIANTO, MA MOLTO PROBABILMENTE ESSI DURERANNO MOLTO DI PIÙ; I PRODUTTORI Danno UNA STIMA DI VITA DI OLTRE 45 ANNI; IL CHE SIGNIFICA CHE UN PICCOLO IMPIANTO DA 2,5 kWp, IN GRADO DI COPRIRE LA QUASI TOTALITÀ DEL FABBISOGNO ANNUO DI ENERGIA ELETTRICA DI UNA FAMIGLIA MEDIA ITALIANA (3.500 kWh), PRODurrÀ, NELL'ARCO DELLA SUA VITA EFFICACE, QUASI 100.000 kWh, CON UN RISPARMIO DI CIRCA 22 TONNELLATE DI COMBUSTIBILI FOSSILI, EVITANDO L'EMISSIONE DI CIRCA 60 TONNELLATE DI CO₂. LA QUANTITÀ DI ENERGIA SOLARE CHE ARRIVA SULLA SUPERFICIE TERRESTRE E CHE PUÒ ESSERE UTILMENTE "RACCOLTA" DA UN DISPOSITIVO FOTOVOLTAICO DIPENDE DALL'IRRAGGIAMENTO DEL LUOGO. L'IRRAGGIAMENTO È, INFATTI, LA QUANTITÀ DI ENERGIA SOLARE INCIDENTE SU UNA SUPERFICIE UNITARIA IN UN DETERMINATO INTERVALLO DI TEMPO, TIPICAMENTE UN GIORNO (kWh/m²/GIORNO). IL VALORE Istantaneo DELLA RADIAZIONE SOLARE INCIDENTE SULL'UNITÀ DI SUPERFICIE VIENE INVECE DENOMINATO **RADIANZA** (kW/m²) L'IRRAGGIAMENTO È INFLUENZATO DALLE CONDIZIONI CLIMATICHE LOCALI (NUVOLOSITÀ, FOSCHIA ECC..) E DIPENDE DALLA LATITUDINE DEL LUOGO: COME È NOTO CRESCE QUANTO PIÙ CI SI AVVICINA ALL'EQUATORE. IN ITALIA, L'IRRAGGIAMENTO MEDIO ANNUALE VARIA DAI 3,6 kWh/m²/GIORNO DELLA PIANURA PADANA AI 4,7 kWh/m²/GIORNO DEL CENTRO SUD E AI 5,4 kWh/m²/GIORNO DELLA SICILIA NEL NOSTRO PAESE, QUINDI, LE REGIONI IDEALI PER LO SVILUPPO DEL FOTOVOLTAICO SONO QUELLE MERIDIONALI E INSULARI. ANCHE SE, PER LA CAPACITÀ CHE HANNO DI SFRUTTARE ANCHE LA RADIAZIONE DIFFUSA, GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI POSSONO ESSERE INSTALLATI ANCHE IN ZONE MENO SOLEGGIATE. IN LOCALITÀ FAVOREVOLI È POSSIBILE RACCOGLIERE ANNUALMENTE CIRCA 2.000 kWh DA OGNI METRO QUADRO DI SUPERFICIE, IL CHE È L'EQUIVALENTE ENERGETICO DI 1,5 BARILI DI PETROLIO PER METRO QUADRATO.