

Energia solare.

L'energia proveniente dal sole costituisce il 99% dell'energia. presente sulla Terra.

La maggior parte dell'energia solare raggiunge la superficie della Terra sotto forma di radiazione visibile (luce) ed infrarossa (IR).

La quantità dell'energia solare. che raggiunge il limite esterno dell'atmosfera è dell'ordine di 178.000 milioni di milioni ($1,78 \times 10^{17}$) W all'anno, corrispondente alla produzione di 178 milioni di centrali elettriche con una potenza di 100 MW. Solo la metà circa di questa quantità raggiunge la superficie terrestre, il 30% dell'energia solare incidente viene riflessa nel cosmo.

Un m^2 di superficie riceve circa 4 kWh al giorno, ossia 1460 kWh all'anno. La quantità maggiore incide su una superficie orizzontale in estate, quando i giorni sono più lunghi e il sole è più alto. Alle latitudini di circa 40° , per esempio, una superficie orizzontale potrebbe ricevere 30 MJ/m^2 in una giornata soleggiata di giugno, ma raramente riceverebbe più di 10 MJ/m^2 in una giornata di sole in dicembre.

La situazione è molto diversa per una superficie verticale esposta a Sud che riceve molte più radiazioni in inverno che in estate.

Il sole è praticamente una fonte inesauribile, ma gli apporti sono variabili (giorno-notte, stagioni, nuvole).

(assa)