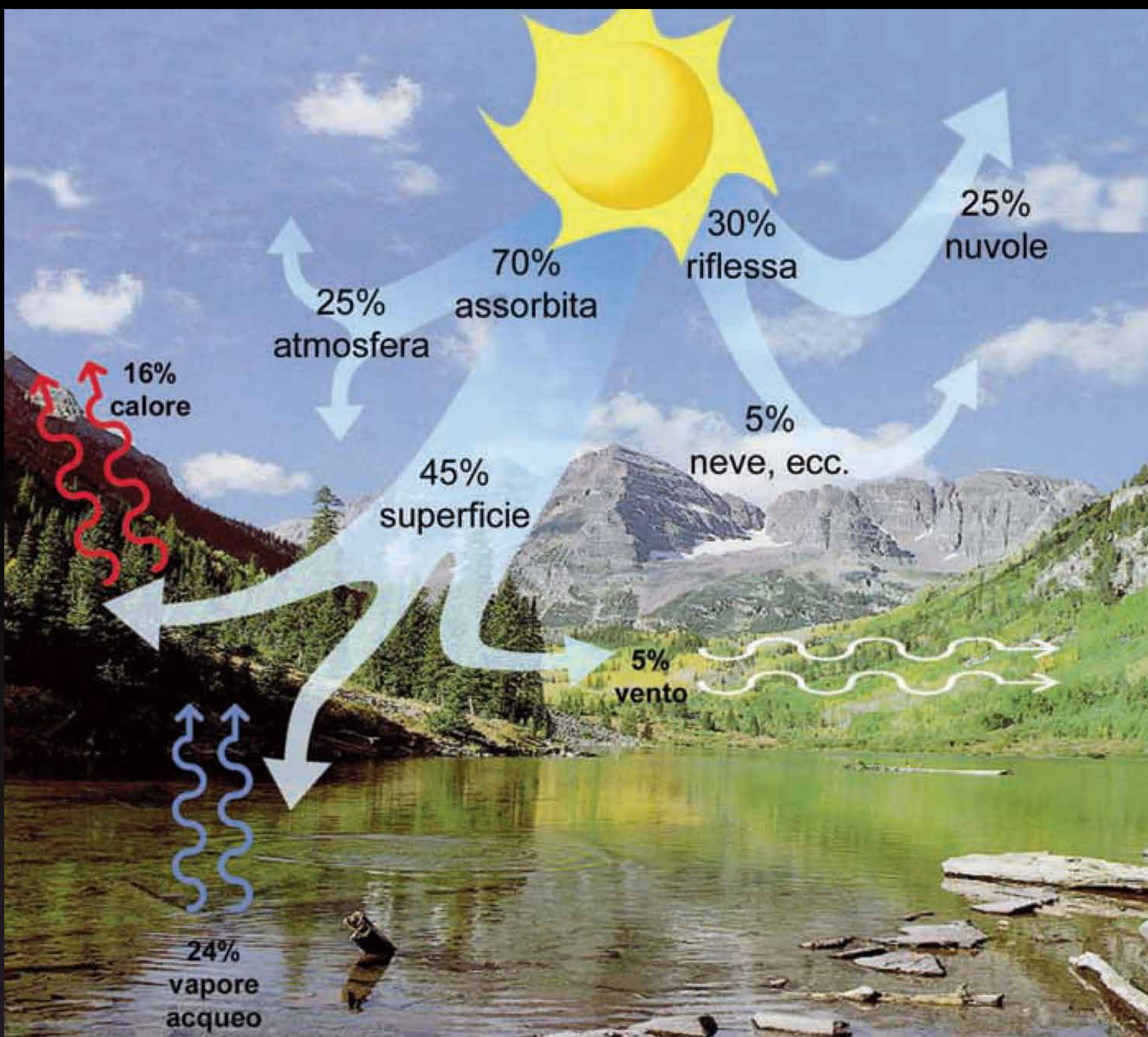


## LE RISORSE SOLARI RINNOVABILI

### POTENZA ED ENERGIA DAL SOLE

La Terra riceve dal Sole  $1366 \text{ W/m}^2$  (al picco) sulla superficie esterna dell'atmosfera. Circa il 30% di questo flusso di energia è immediatamente riflesso dalle nubi, dagli specchi d'acqua e dalle superfici ghiacciate nello spazio sotto forma di luce, rendendo la Terra visibile dallo spazio. Il restante 70%,  $1000 \text{ W/m}^2$  che raggiunge la Terra è assorbito in vari modi dalle superfici solide e dall'acqua ed è convertito immediatamente in calore, del quale una frazione importante alimenta i cicli delle acque - evaporazione, condensazione, pioggia - e dei venti, delle onde e delle correnti marine con il disuniforme riscaldamento delle masse d'aria e d'acqua. Una quantità piccolissima della radiazione solare, ma cruciale per la vita sulla terra, lo 0.08%, viene catturata dalle piante e convertita in energia chimica (fotosintesi).

Indipendentemente da come l'energia del Sole è assorbita e trasformata sulla Terra, tanta ne arriva su di essa e tanta la Terra ne reirraggia nello spazio.



Interazione del flusso della radiazione solare con la Terra.

### ORIGINE DELL'ENERGIA DEL SOLE

L'invenzione dello spettroscopio agli inizi del 1800 fu una tappa importante nella comprensione della composizione del Sole e quindi del suo funzionamento nell'origine e nel mantenimento della produzione di una grande quantità di energia, irradiata nello spazio e di cui una piccola frazione è intercettata ogni giorno dalla Terra. Fu lo scienziato Hans Bethe che nel 1939 avanzò l'ipotesi che l'energia irraggiata dal Sole potesse avere origine da una serie di fenomeni termonucleari. Oggi sappiamo che il Sole funziona come un grande reattore nucleare a fusione.

