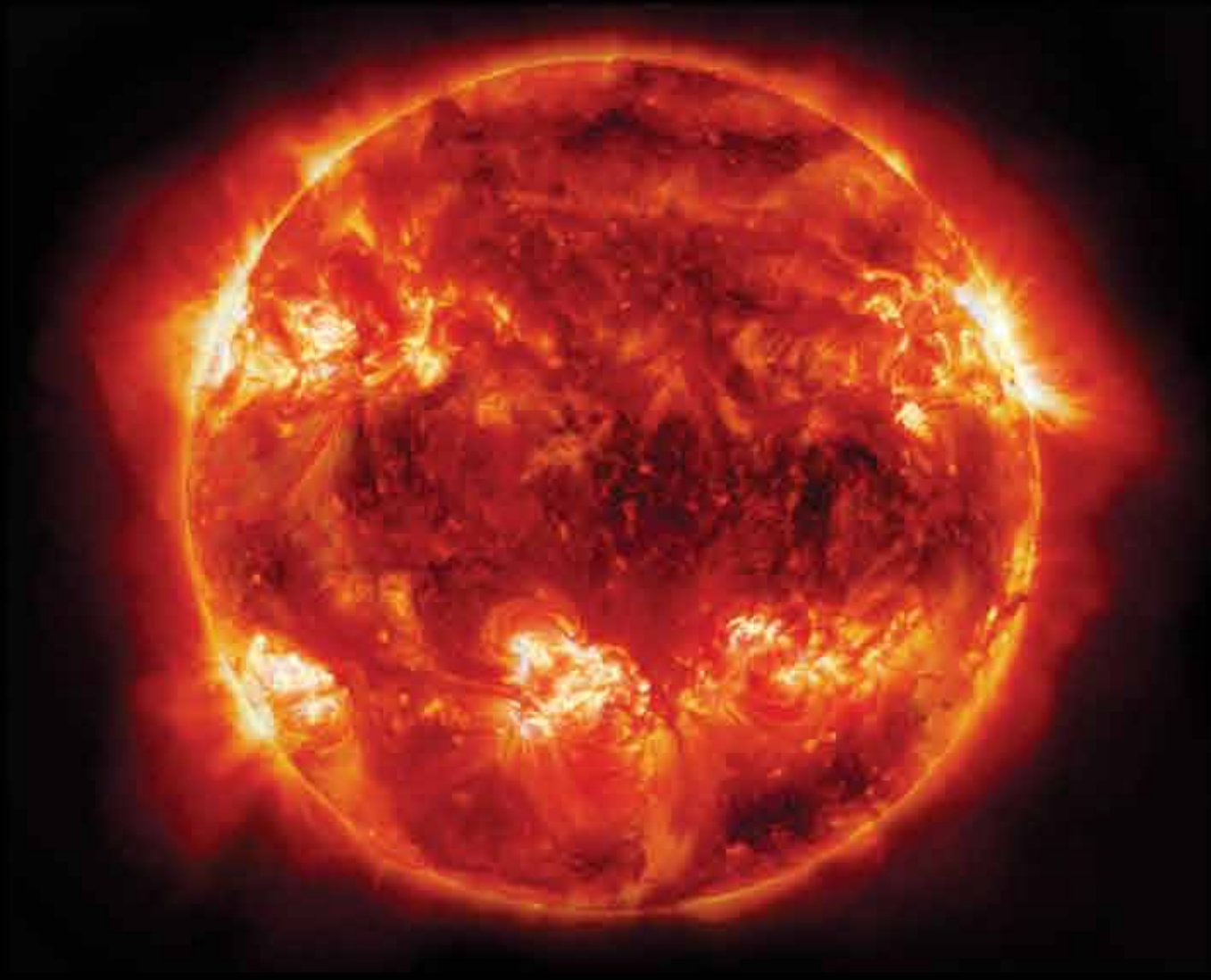




LE RISORSE SOLARI RINNOVABILI

Alla comprensione del comportamento della radiazione solare hanno contribuito numerosi scienziati e tecnologi. È stato un lungo processo. Nuove conoscenze teoriche hanno potuto trovare conferma sperimentale a volte solo quando sono stati realizzati i necessari avanzamenti tecnologici, richiedendo pertanto decenni di studio.

Dall'ottocento ad oggi abbiamo imparato che l'energia del Sole raggiunge la Terra sotto forma di radiazioni elettromagnetiche, vale a dire di radiazioni che hanno proprietà elettriche e magnetiche, capaci di propagarsi nello spazio sia vuoto sia occupato dalla materia. Il loro comportamento può essere descritto come quello di onde di varie lun-ghezze (natura ondulatoria) o di flussi di particelle dette fotoni o quanti di energia (natura corpuscolare) che viaggiano alla velocità della luce nello spazio vuoto.

L'energia che trasportano dipende dalla frequenza associata alle varie lunghezze d'onda o ai singoli fotoni o quanti, dando origine a uno spettro di energie.



LO SPETTRO SOLARE

I colori dello spettro solare sono il mezzo più efficace per visualizzare le caratteristiche della parte visibile all'occhio umano della radiazione solare come accade in natura negli arcobaleni. Ad ogni colore corrisponde una lunghezza d'onda (λ) della radiazione con associata una diversa entità di energia. I nostri occhi sono in grado di vedere circa la metà dello spettro solare, dalle onde corte che ci appaiono violette a quelle di lunghezza circa il doppio che vediamo di colore rosso.

Il Sole emette il 40% della sua energia sotto forma di raggi infrarossi (di lunghezza d'onda più lunga del rosso, che alcuni animali, come il serpente a sonagli possono vedere). Il 10% dell'energia del Sole è emessa nell'ultravioletto (più corta del violetto, che alcuni animali, come le api possono vedere).

