

# La musica del... sole



# La... musica del Sole

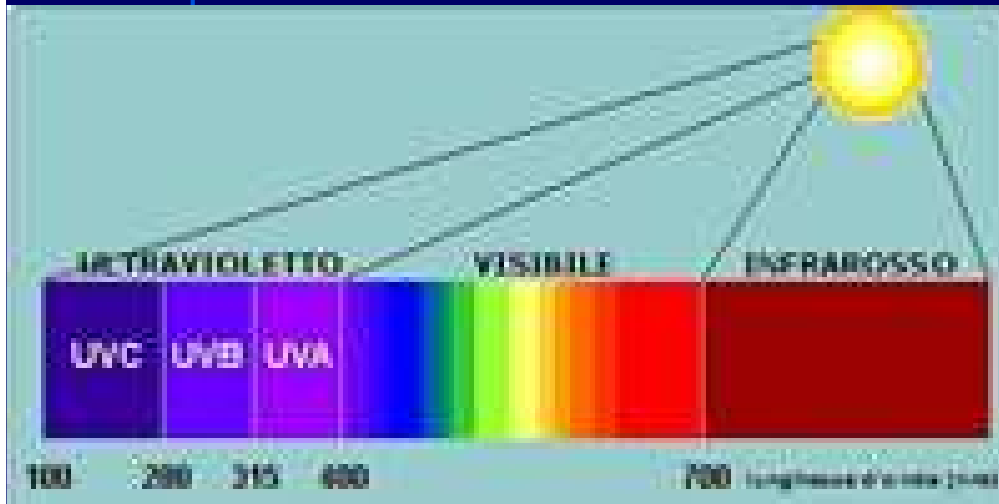
- L'energia solare è una delle fonti di energia primarie
- Non è esauribile  
(5 MLD anni)
- Non inquina



# La... musica del Sole



# La... musica del Sole



- Lo spettro della luce solare comprende le radiazioni che vanno **da 190 a 2300 nm**.
- L'occhio umano percepisce la gamma del **"visibile", tra 400 e 780 nm**
- Le UV sono radiazioni ad alta energia la cui lunghezza d'onda è compresa tra 190 e 400 nm, pericolose per tutti i tessuti biologici e in particolare per quelli dell'occhio, che comunque non riesce a "vederle" perché non raggiungono la retina.

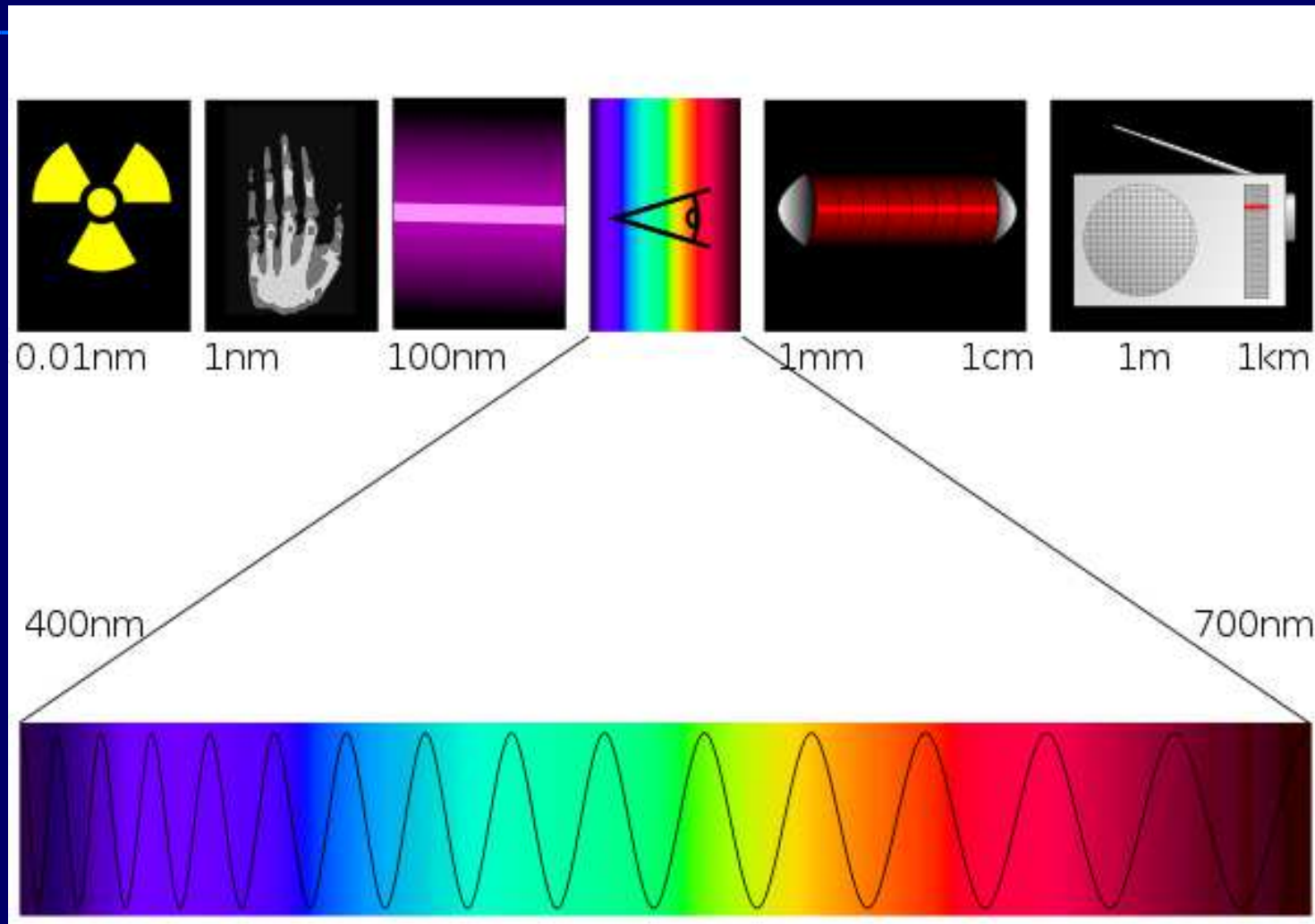
## Si suddividono in tre intervalli:

- **UVC (190-280 nm)**: vengono bloccate dall'atmosfera e non raggiungono la superficie terrestre
- **UVB (280-320 nm)**: raggiungono la superficie terrestre e sono assorbite dalla cornea e dal cristallino, che possono esserne danneggiati anche dopo brevi esposizioni
- **UVA (320-400 nm)**: raggiungono la superficie terrestre in misura maggiore rispetto alle UVB.

## Inoltre su UV e IR

- **l'intensità delle radiazioni UV** aumenta di una volta ogni dieci metri di altitudine rispetto al livello del mare
- la loro intensità è 180 volte maggiore sulla spiaggia per il riverbero causato dalla sabbia
- **la vulnerabilità alle radiazioni UV** aumenta con l'età
- **la sovraesposizione alle radiazioni UV** allunga il tempo necessario all'occhio per adattarsi al buio
- **Le IR** hanno una lunghezza d'onda che va da 700 a 2300 nm. Esse vengono dissipate a tutti i livelli dal bulbo oculare e non si concentrano sul cristallino (come le UV) o sulla retina. Dato che non sono dannose per l'occhio, ne è richiesto l'assorbimento tramite lenti speciali solo nel caso di uso industriale.

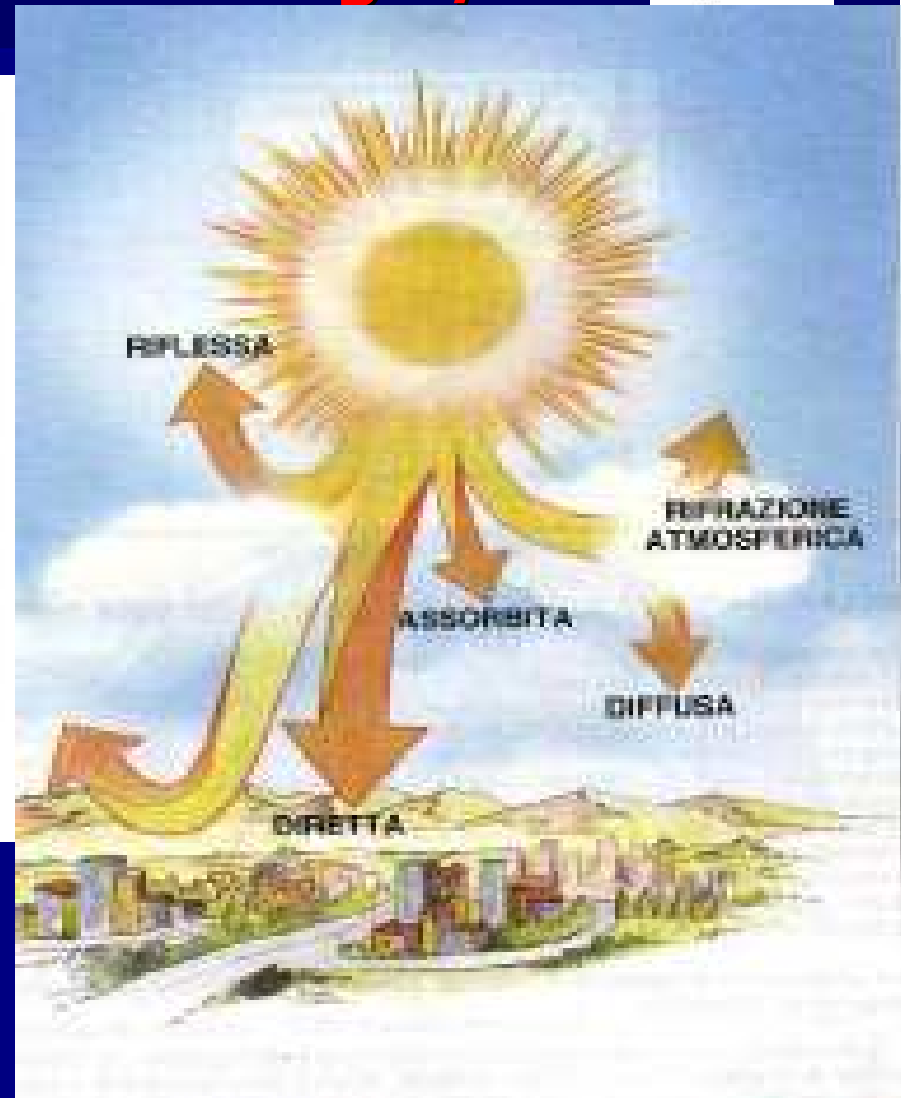
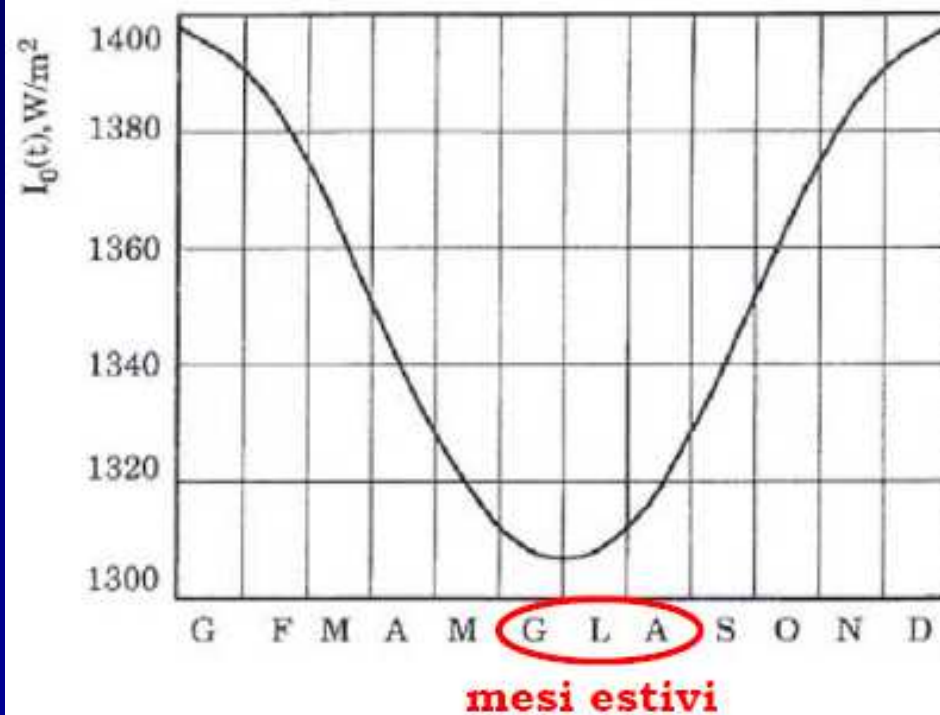
# La... musica del Sole



# La... musica del Sole

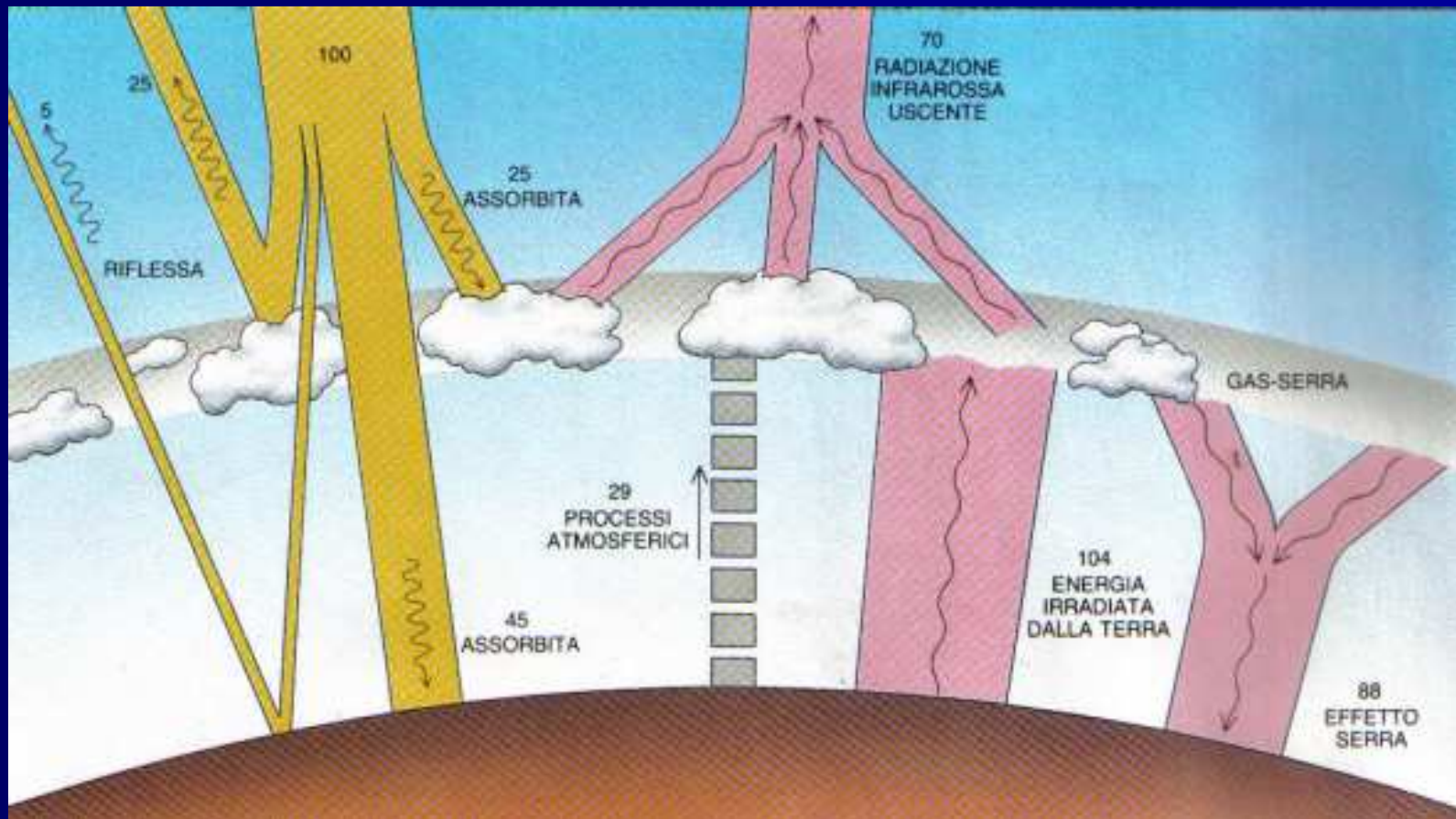


■ L'energia/m<sup>2</sup> è

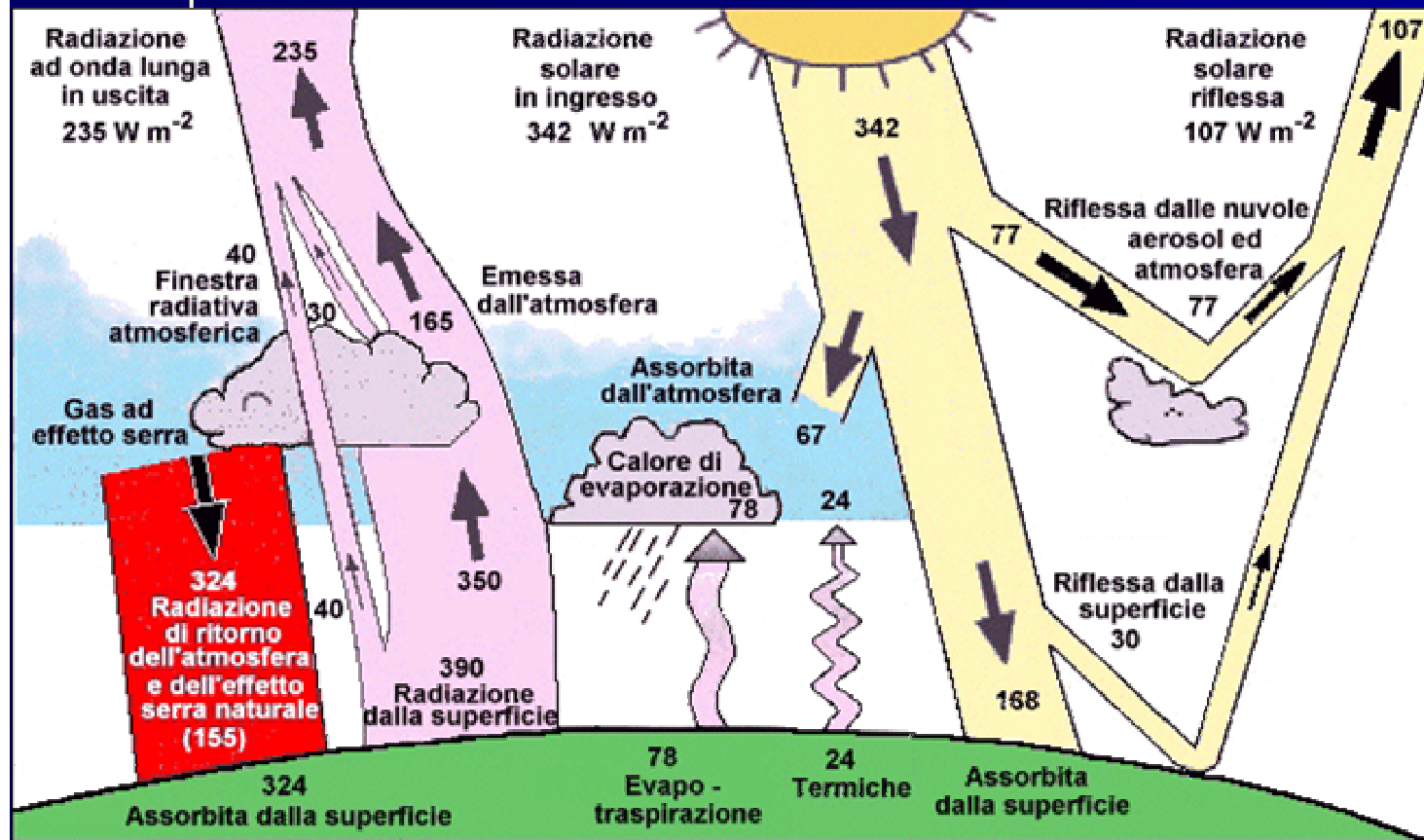




# La... musica del Sole



# La... musica del Sole



**A destra** l'energia solare in ingresso è pari a  $342 \text{ W/m}^2$  dei quali solo 168 raggiungono il suolo. **A sinistra**, la superficie terrestre emette  $390 \text{ W/m}^2$  dei quali solo 235 vengono dispersi nello spazio: i restanti circa  $155 \text{ W/m}^2$  sono intercettati dai gas serra e restituiti alla Terra insieme all'apporto energetico precedentemente immagazzinato dall'atmosfera ( $67 \text{ W/m}^2$ ), al calore di condensazione del vapore ( $78 \text{ W/m}^2$ ) e a quello trasferito dalla convezione ( $24 \text{ W/m}^2$ ). Tutte queste quantità forniscono i  $324 \text{ W/m}^2$  della radiazione di ritorno.



# La... musica del Sole

