

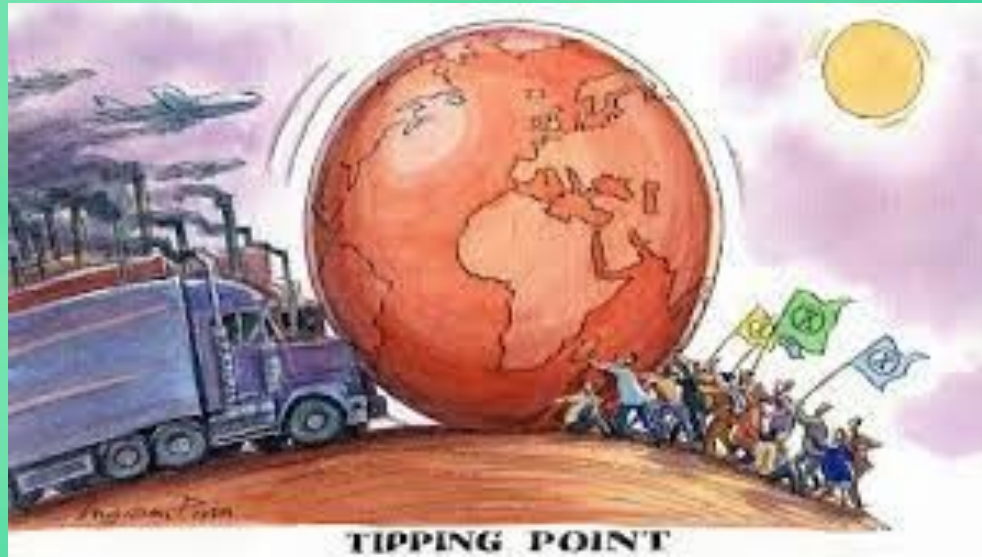
Cos'è il clima e quali fenomeni lo influenzano?

Autori: Elia Deggiovanni; Giovanni Contessi; Paolo Sarra; Gabriele Lovatti

Classe 3^CS Liceo Scientifico Gregorio Ricci Curbastro

Oggi il clima terrestre sta cambiando rapidamente e questo preoccupa l'alimentazione della nostra società che dipende in modo sostanzioso dalla benevolenza del clima.

Durante la storia dell'umanità, il destino di intere civiltà è stato condizionato dalle evoluzioni del clima durante il tempo.



LE DIFFERENZE TRA CLIMA E METEO

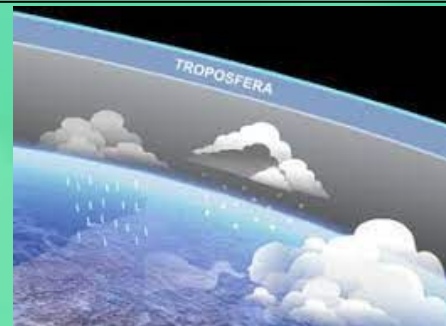
è una media del meteo calcolato in lunghi periodi di tempo, solitamente decenni, o anche in intervalli di 30 anni per quanto riguarda i climatologi.

Il tempo atmosferico o meteorologico descrive le condizioni dell'atmosfera in un certo istante di tempo.

la scala geografica dei fenomeni da cui dipendono li differenzia ulteriormente:

fenomeni globali e permanenti, che riflettono il bilancio energetico dell'intero pianeta.

perturbazioni locali e transitorie della troposfera, lo strato dell'atmosfera prossimo al suolo.

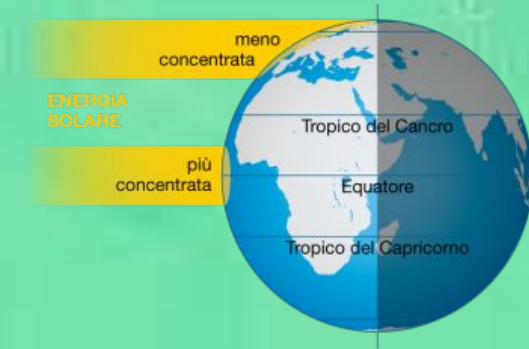


IL RISCALDAMENTO SOLARE

La fonte primaria d'energia per la Terra diviene dalle radiazioni provenienti dal Sole, che una volta arrivate al suolo riflettono energia (calore) in forma di raggi infrarossi all'aria.

Il riscaldamento solare varia con la latitudine:

all'equatore e ai tropici i raggi solari incidono perpendicolarmente sulla superficie e l'energia arriva più concentrata, perciò ci sono i climi più caldi



ai poli i raggi arrivano molto inclinati e l'energia diviene meno concentrata; per questo i climi sono più freddi

poiché l'asse di rotazione è inclinato rispetto al piano del Sole, per ogni latitudine ogni stagione corrisponde ad un periodo più o meno caldo



a qualsiasi latitudine, maggiore è la quota e minore è la temperatura; questo poiché la pressione diminuisce e di seguito l'aria si espande e quindi si raffredda.

L'ALBEDO

Non tutte le radiazioni solari vengono assorbite dalla Terra.

Una frazione della radiazione solare viene riflessa nello spazio.

Questa frazione è chiamata ALBEDO (“bianchezza” in latino).

Corpo nero

Albedo=0

Specchio ideale

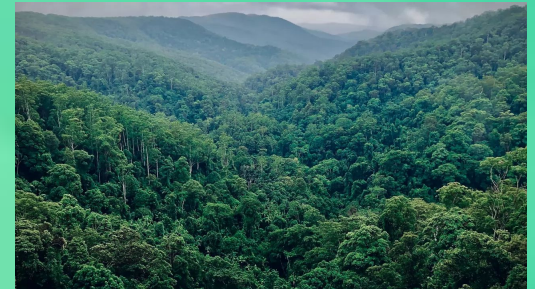
Albedo=1

Esempi di albedo:

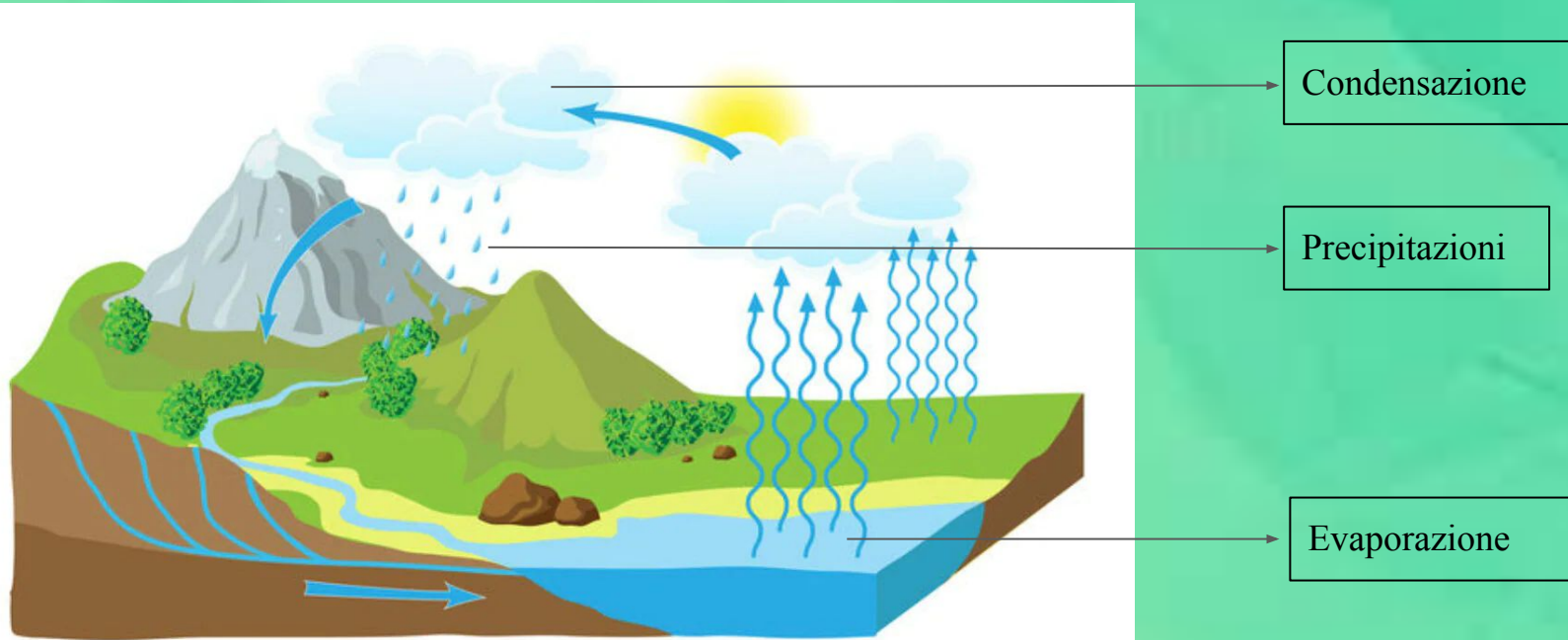
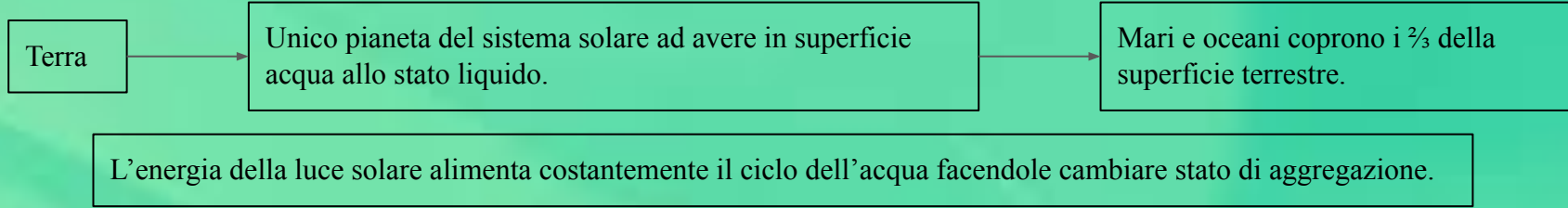
nubi: 0,7

sabbia dei deserti: 0,4

foresta: 0,2



IL CICLO DELL'ACQUA

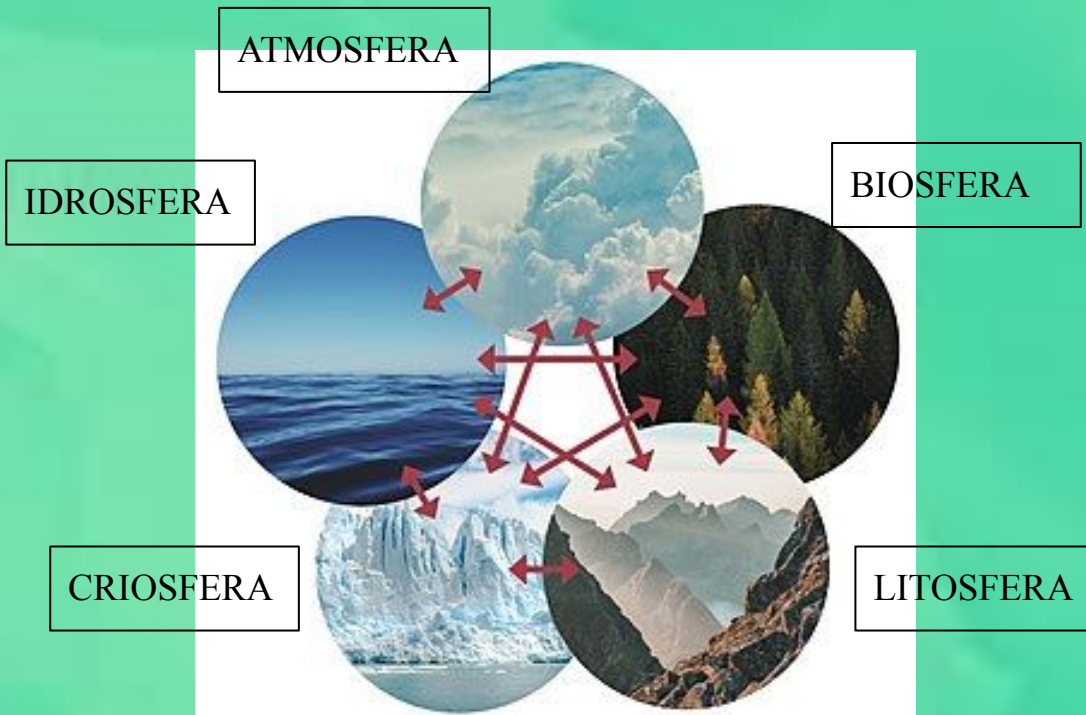


IL SISTEMA CLIMATICO

Sulla Terra sono presenti diversi climi.

ciò è dovuto a come calore e umidità dell'aria sono distribuiti nelle diverse parti del globo

attraverso l'interazione tra le 5 componenti del SISTEMA CLIMATICO:



LE CELLE CONVETTIVE GLOBALI

Il calore emesso dalla superficie terrestre viene trasportato attraverso la convezione:

aria calda e umida che tende a salire

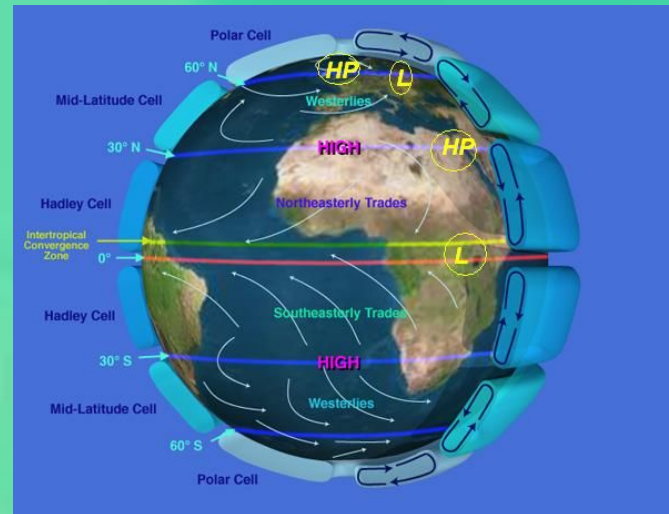


arriva in alta quota si raffredda, si condensa e così si creano le nubi



diventa fredda e secca, perciò più densa e discende sul suolo

Questa azione produce i venti che soffiano dagli anticloni verso i cicloni



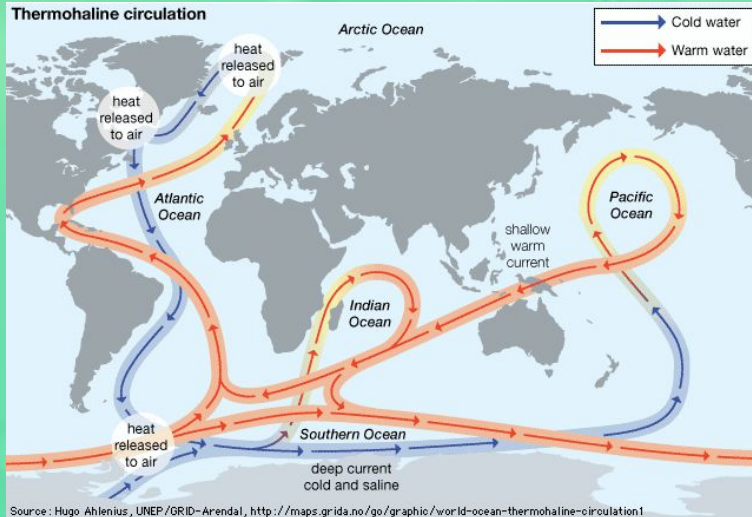
La convezione genera tre anelli di celle convettive nei 2 emisferi terrestri, che danno origine ai biomi terrestri.

IL RUOLO DEGLI OCEANI

Gli oceani

Attraverso l'evaporazione dell'acqua determinano l'umidità

Attraverso le correnti ridistribuiscono l'energia ricevuta dal sole



Le correnti “trasportano” calora spostando l’acqua calda, infatti se non ci fossero ai poli sarebbe più freddo e ai tropici sarebbe più caldo.

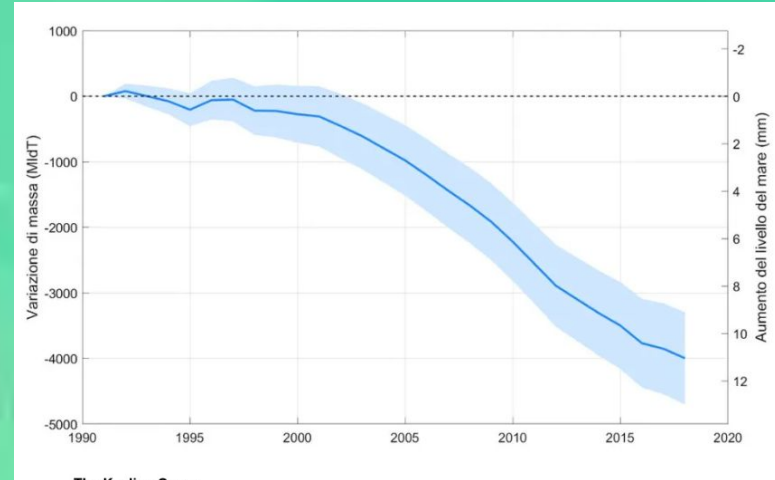
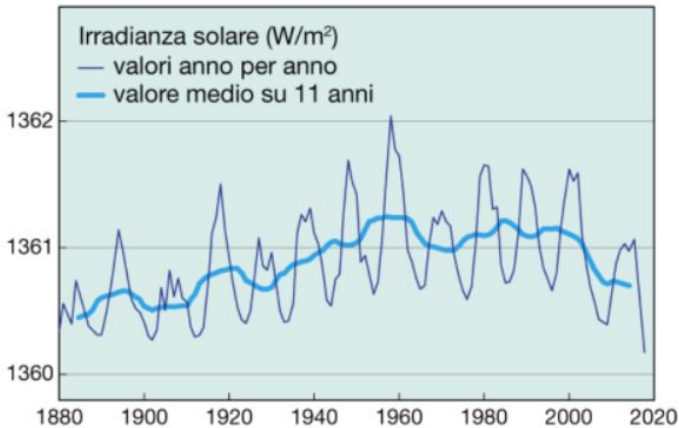
FATTORI CHE POSSONO INFLUENZARE IL CLIMA

Variazione della costante solare

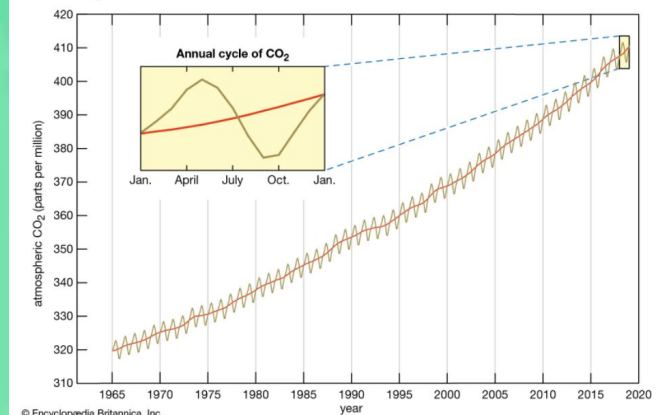
Eruzioni vulcaniche

Attività umane

Variazioni dell'albedo nei ghiacciai



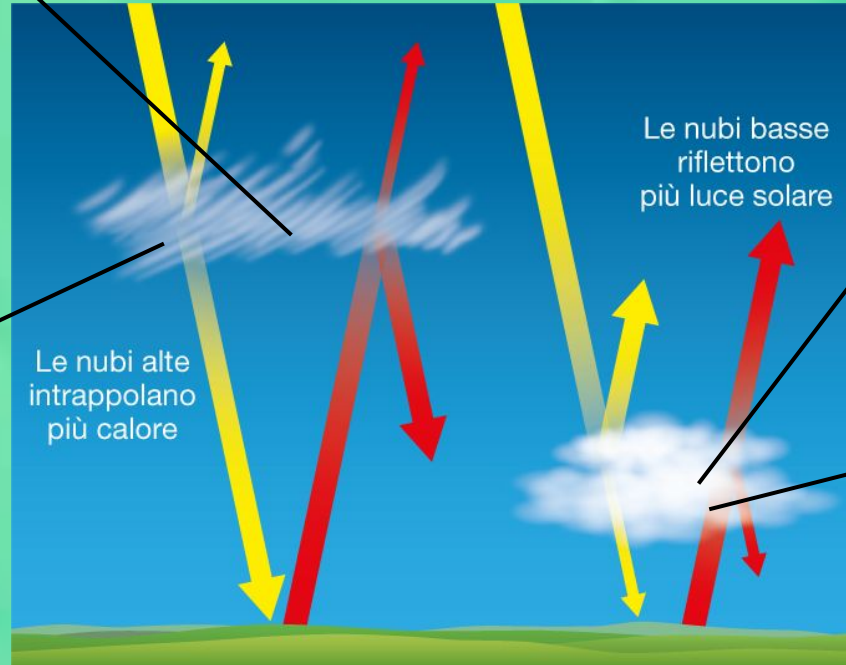
The Keeling Curve



GLI EFFETTI DI RETROAZIONE

Retroazione positiva

Retroazione negativa



Albedo minore

Albedo maggiore

<https://www.climalteranti.it/2021/01/11/comunicare-il-futuro-climatico-lenta-evoluzione-o-bruschi-cambiamenti/>

http://www.buccarimarconi.edu.it/moodle/pluginfile.php/1097/mod_resource/content/2/LATMOSFERA%20%20E%20I%20FENOMENI%20ATMOSFERICI.pdf

<https://www.ilprimatonazionale.it/approfondimenti/riscaldamento-globale-deforestazione-tutte-bufale-ambientalismo-108240/>

<https://www.my-personaltrainer.it/cambiamenti-climatici-tutti-gli-effetti-sulla-salute-umana.html>

<https://www.qualenergia.it/articoli/clima-sempre-piu-co2-a-luglio-2019-siamo-a-414-ppm/>

<https://ingvambiente.com/2019/12/18/ghiacciai-artici-e-antartici/>

https://digilander.libero.it/amaccioni1/Legge%20di%20Archimede/Moti%20convettivi_Atmosfera.htm

https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_clim%C3%A1tico

<https://www.focusjunior.it/scienza/natura/che-cose-il-ciclo-dellacqua/>

<http://www.ocean4future.org/savetheocean/archives/24555>