

LEZIONE N. 4 – SCIENZE

Date: 13 e 27 ottobre 2015

Docente: Claudio Lancini

MISURA DELLA CIRCONFERENZA TERRESTRE

Già al tempo degli antichi Egizi, molti scienziati avevano capito che la Terra non era piatta (come poteva sembrare), ma era di forma sferica. Uno di loro, Eratostene di Siene, riuscì anche a calcolare la circonferenza terrestre, sbagliando di poco. Considerando che all'epoca non si disponeva delle strumentazioni tecnologicamente avanzate di oggi (tipo i satelliti artificiali), fu un notevole risultato.

Il metodo applicato da Eratostene fu il seguente:

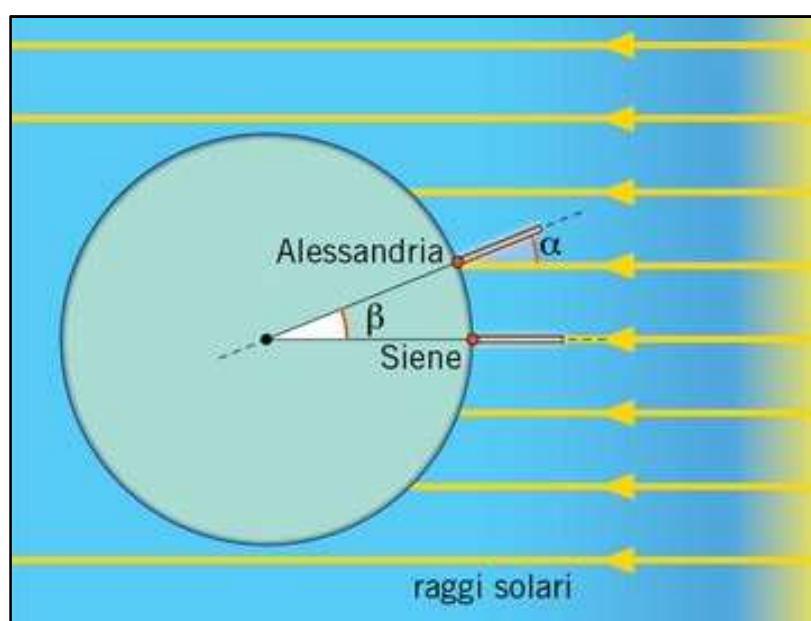


Figura 1: Metodo applicato da Eratostene

Eratostene era a conoscenza, che in un particolare giorno dell'anno nella città di Siene (Egitto), il Sole a mezzogiorno formava un angolo pari a 90° con la superficie terrestre. Sapeva anche che nello stesso giorno, ad Alessandria (sempre in Egitto), il Sole formava un angolo α con la superficie.

L'angolo α è uguale all'angolo β , proiettato verso il centro della Terra (vedi Figura 1). Conoscendo la distanza tra Siene ed Alessandria e sapendo che entrambe giacciono sullo stesso meridiano, Eratostene riuscì a calcolare la circonferenza terrestre, applicando una semplice proporzione:

distanza Siene-Alessandria : angolo B = circonferenza terrestre : 360°

Il valore ricavato da Eratostene non si discostava molto da quello reale, pari a circa 40.000 km.

CLIMI DELLA TERRA ED IN ITALIA

Nella figura seguente sono riportati i principali tipi di clima presenti sul pianeta Terra:

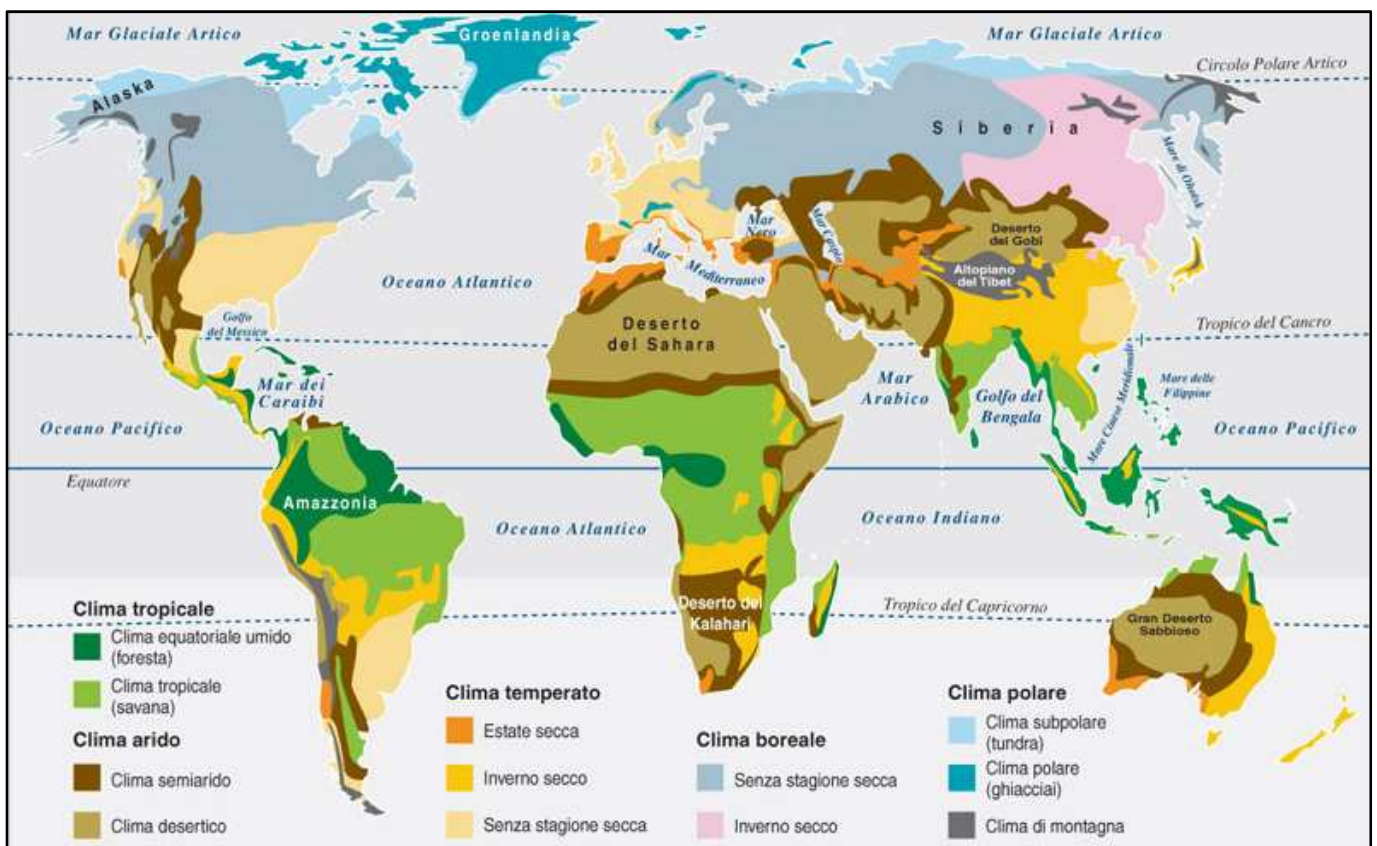


Figura 2: Principali climi della Terra

Come si può vedere dalla figura precedente, l'Italia come gran parte dell'Europa, si colloca all'interno della fascia territoriale con CLIMA TEMPERATO.

Fanno eccezione le Alpi, in cui è presente il CLIMA DI MONTAGNA.

Gli specifici climi presenti in Italia sono invece illustrati nella figura seguente:

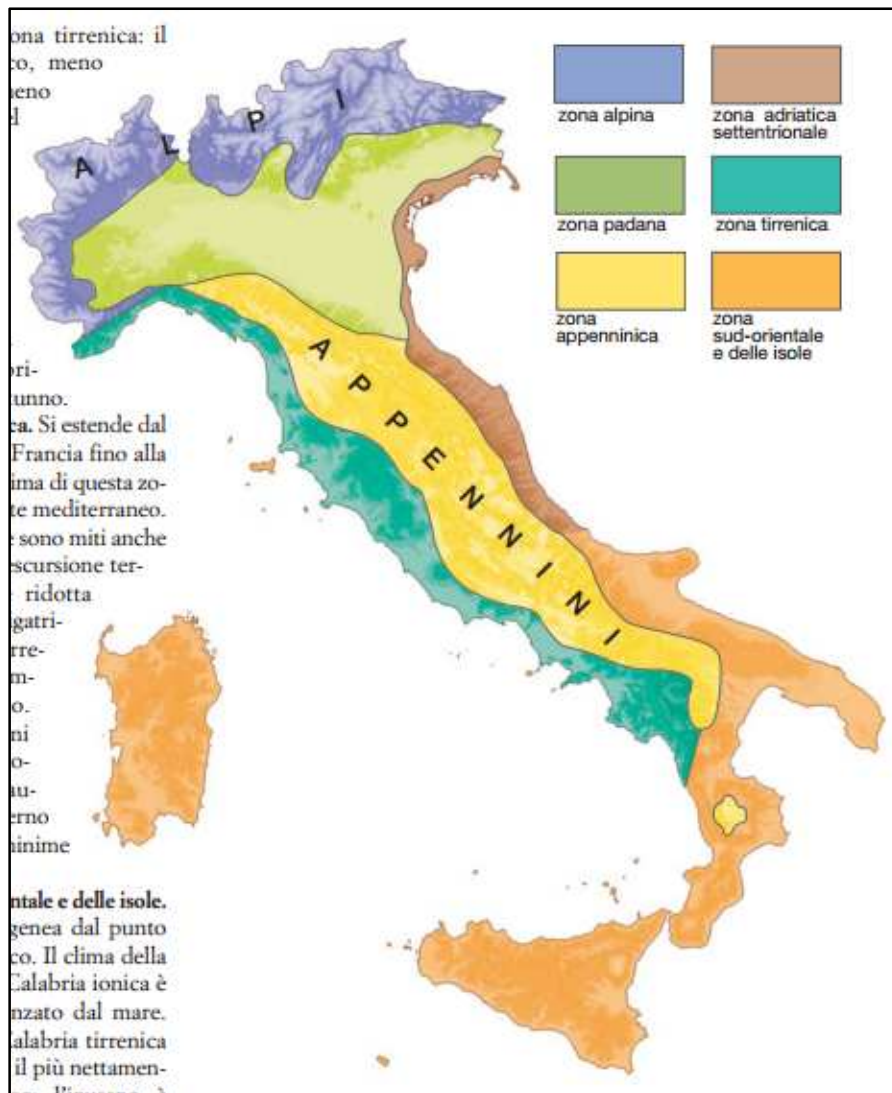


Figura 3: Tipologia di climi presenti in Italia

ZONA ALPINA

Le temperature sono molto influenzate dall'altitudine. Le estati sono fresche; l'inverno è freddo, lungo e caratterizzato da precipitazioni nevose. Le piogge sono prevalentemente estive.

ZONA PADANA

È costituita in massima parte dalla Pianura Padana. Le estati sono calde e gli inverni freddi, caratterizzati da gelo e neve. Le precipitazioni sono prevalentemente primaverili e autunnali.

ZONA APPENNINICA

Presenta estati e inverni più miti di quelli alpini: la zona risente dell'altitudine in modo meno drastico, dato che i rilievi sono meno elevati e il mare è più vicino. Le precipitazioni sono in prevalenza autunnali e invernali.

ZONA ADRIATICA SETTENTRIONALE

È una stretta fascia di territorio che si estende dal confine con la Slovenia quasi fino al Gargano. L'inverno è più freddo di quello della zona tirrenica. Il Mare Adriatico, meno ampio e meno profondo del Mar Tirreno, mitiga meno i rigori invernali e le calure estive. Le precipitazioni avvengono soprattutto in primavera e in autunno.

ZONA TIRRENICA

Si estende dal confine con la Francia fino alla Campania. Il clima di questa zona è tipicamente mediterraneo. Le temperature sono miti anche in inverno e l'escursione termica annua è ridotta dall'azione mitigatrice del Mar Tirreno, piuttosto ampio e profondo. Le precipitazioni avvengono soprattutto in autunno e in inverno mentre sono minime in estate.

ZONA SUDORIENTALE E DELLE ISOLE

È la più eterogenea dal punto di vista climatico. Il clima della Puglia e della Calabria ionica è il meno influenzato dal mare. Quello della Calabria tirrenica e della Sicilia è il più nettamente mediterraneo: l'inverno è mite e piovoso, l'estate è calda e molto secca; l'escursione termica annua è abbastanza elevata, nonostante la presenza mitigatrice del mare, a causa dell'insolazione estiva. Il clima della Sardegna è il più "oceanico" ed è caratterizzato da un'elevata ventosità.

FALDE ACQUIFERE

Il sottosuolo della Pianura Padana è uno dei più ricchi al mondo di FALDE ACQUIFERE, cioè di ACQUE SOTTERRANEE che possono essere sfruttate sia ad uso potabile, che per l'industria.

La ragione di questa abbondanza di acqua è dovuta alle CARATTERISTICHE GEOLOGICHE della Pianura Padana, che possono essere schematizzate come segue:

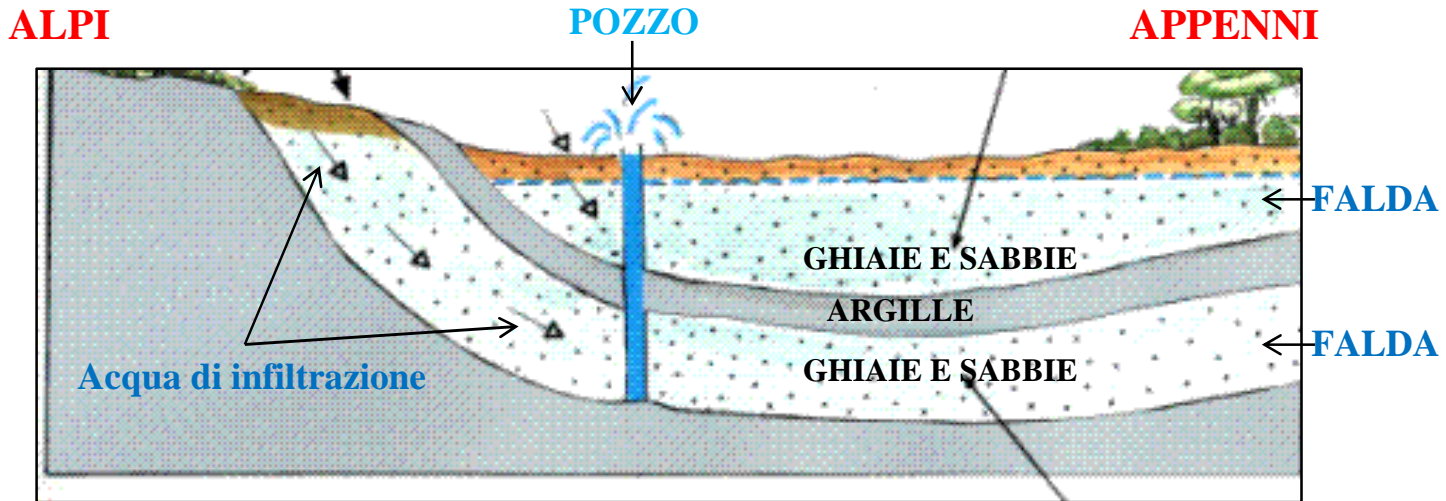


Figura 4: Schema semplificato delle falde presenti in Pianura Padana

La Pianura Padana si trova compresa tra le Alpi (a nord) e gli Appennini (a sud). Essa è costituita in profondità (vedi Figura 4) da numerosi strati di GHIAIA e SABBIA (permeabili) ed ARGILLA (impermeabile).

PERMEABILE = SI LASCIA ATTRAVERSARE DALL'ACQUA

IMPERMEABILE = NON SI LASCIA ATTRAVERSARE DALL'ACQUA

Le acque di infiltrazione sono quelle cadute con la pioggia o quelle di scioglimento estivo dei ghiacciai.

Come si vede dal disegno, le FALDE ACQUIFERE sono contenute all'interno degli strati di GHIAIA e SABBIA.