

EVCLIDE MEGARENSE
 ACVTISSIMO PHILOSOPHO,
 SOLO INTRODVTTORE DELLE
 SCIENTIE MATHEMATICE.
 DILIGENTEMENTE RASSETTATO, ET ALLA
 INGLESE TRADOTTO, per il Regno professori di tali Scienze
 Nicolo' Tartaglia Inglese.
 SECONDO LE DVE TRADOTTIONI.
 CON VN'A AMPLA ESPOSITIOME
 alle diffinitioni di nome, e figura.
 «CICCO»
 TALMENTE CHIARA, CHE OGNI MEDIOCRE
 Piu che di un anno, non debba di questo libro dimenti-
 care nulla di quanto sopra è potuto trattare.

CONCORSO
EUCLIDE- SCUOLA 2015
 "MATEMATICA E ARTE, CONNUBIO IDEALE"

EUCLIDE. GIORNALE DI MATEMATICA PER I GIOVANI



IN VENETIA, Appresso Gio: Maria Barletto - 1759

Come funziona una meridiana

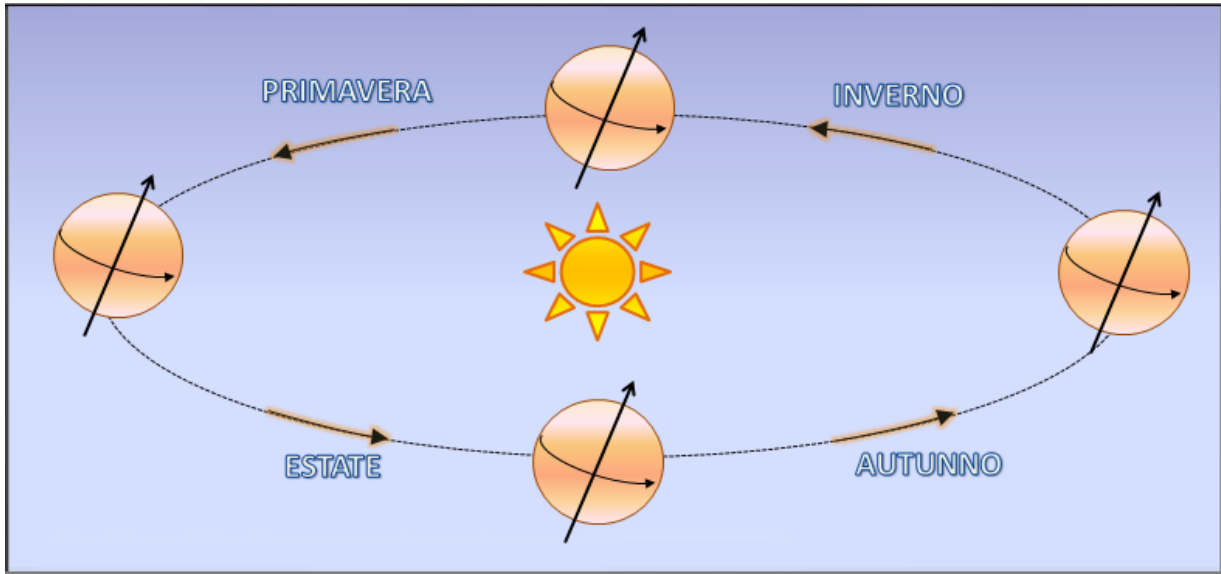
Aluni: Matteo Figoli (3A Tecnico Turistico);Istituto di Istruzione Superiore "Darwin", Roma, (RM)

Referenti: Anna Maria Roncolato, Vania Visone



Si parte da lontano ...

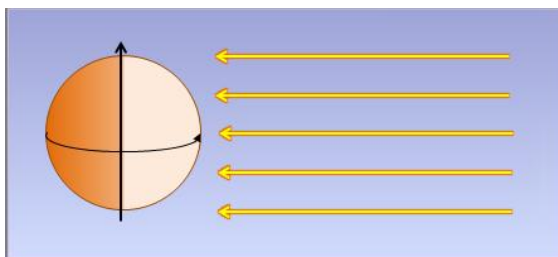
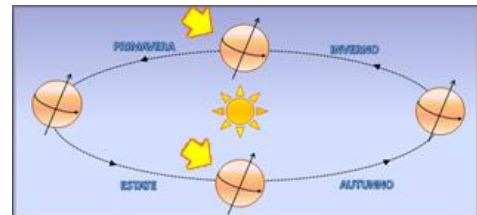
La Terra ruota intorno a se stessa e gira intorno al Sole



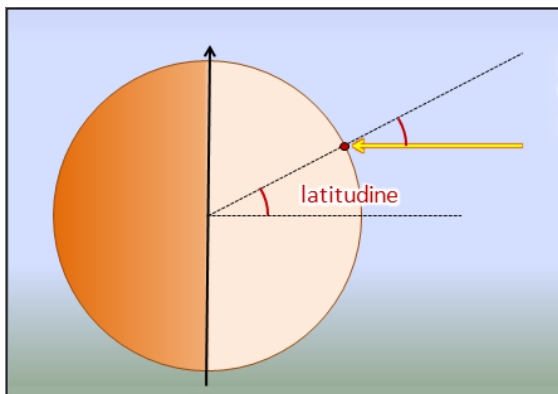
L'orbita della Terra si svolge sul piano dell' ECLITTICA

L'asse di rotazione della Terra è inclinato di $23^{\circ}27'$ rispetto all'asse dell'eclittica quindi, vedendo le cose da un altro punto di vista ...

All' EQUINOZIO DI PRIMAVERA e all' EQUINOZIO D'AUTUNNO, indicati nella figura a fianco ...

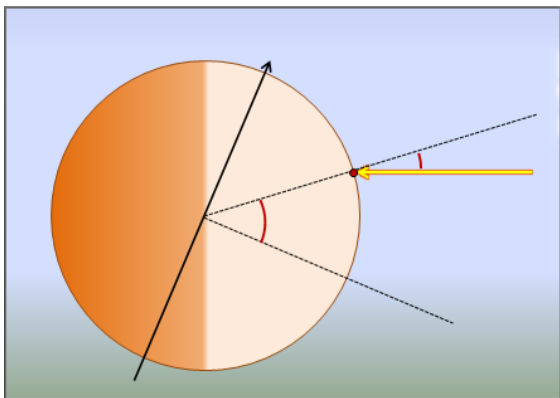
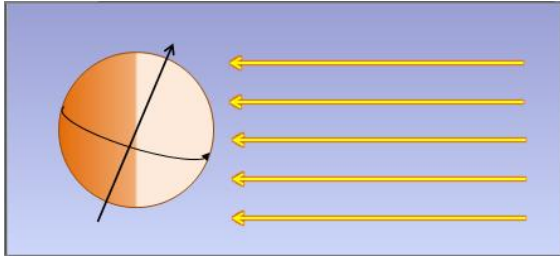


... a mezzogiorno i raggi solari sono perpendicolari al suolo all' equatore.

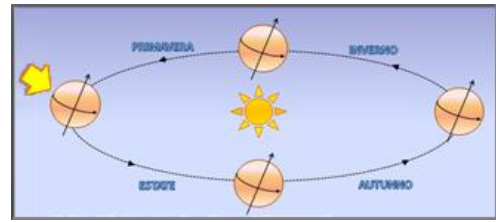
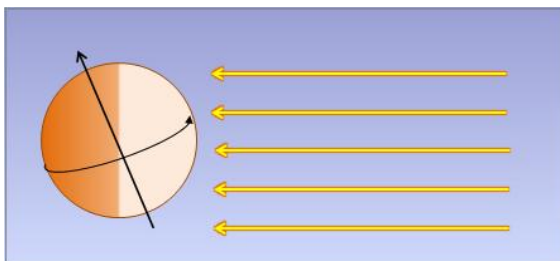


Dove noi viviamo i raggi solari formano con la verticale un angolo UGUALE alla latitudine.

AI SOLSTIZIO D'ESTATE,
indicato nella figura a fianco ...



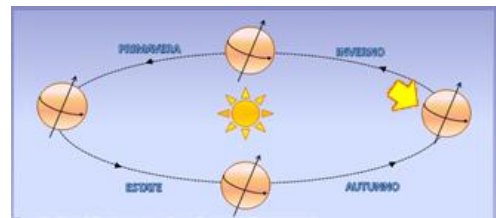
AI SOLSTIZIO D'INVERNO,
indicato nella figura a fianco ...



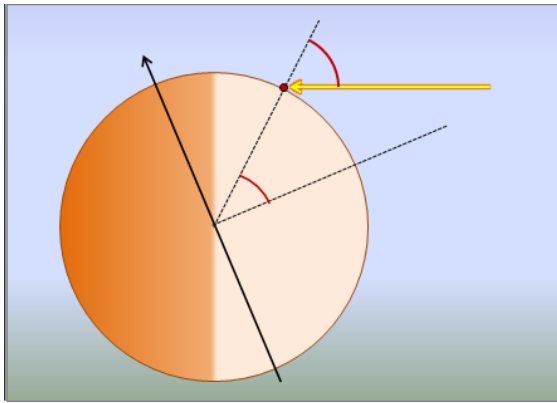
... a mezzogiorno i raggi solari
arrivano all'equatore con un
angolo di $23^{\circ} 27'$ dalla parte
dell'emisfero nord.

Dove noi viviamo i raggi solari
formano con la verticale un
angolo **MINORE** della
latitudine.

Precisamente
Latitudine - $23^{\circ} 27'$

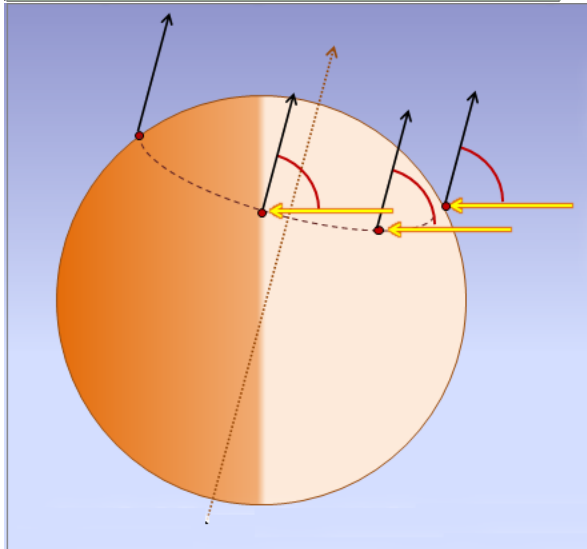


... a mezzogiorno i raggi solari
arrivano all'equatore con un
angolo di $23^{\circ} 27'$ dalla parte
dell'emisfero sud.



Dove noi viviamo i raggi solari formano con la verticale un angolo **MAGGIORE** della latitudine

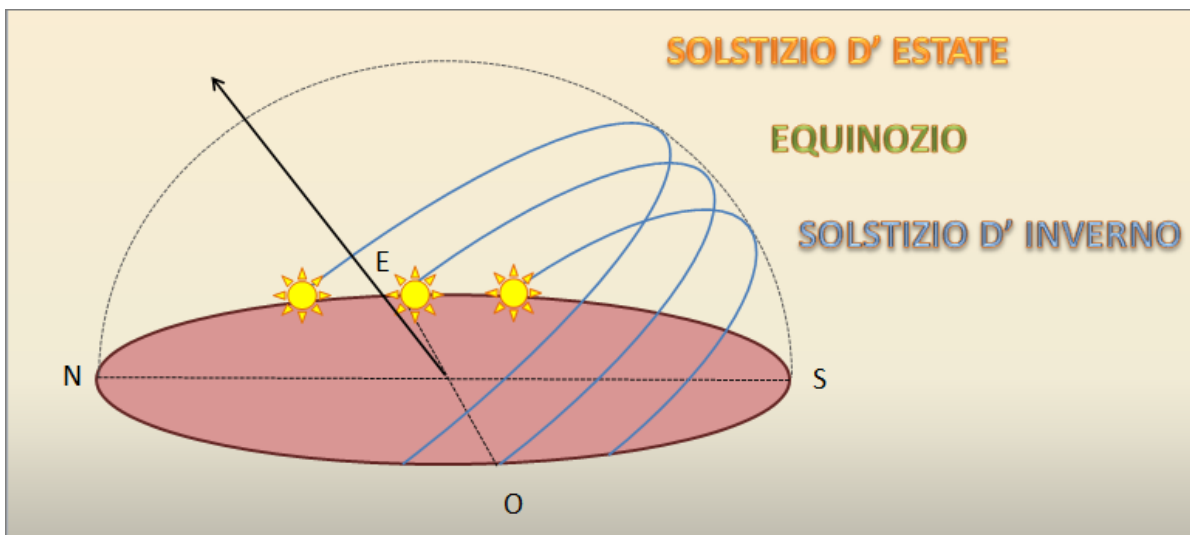
Precisamente
 Latitudine + 23° 27'



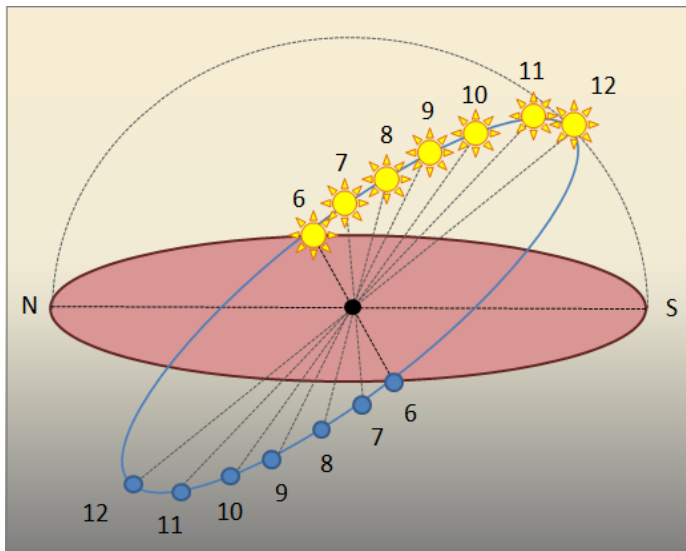
Tuttavia, in qualsiasi giorno dell'anno, se piantiamo al suolo un'asta **PARALLELA ALL'ASSE DI ROTAZIONE DELLA TERRA** l'angolo che i raggi solari formano con quest'asta è **SEMPRE LO STESSO** a qualsiasi ora.

Lo stilo delle meridiane (si chiama "gnomone") è parallelo all'asse di rotazione della Terra, quindi forma, con il suolo, un angolo uguale alla latitudine.

Guardando le cose dal suolo ...



... sulla superficie della Terra vediamo il Sole ruotare intorno a noi.
 Il Sole appare con angoli diversi nelle varie stagioni, ma percorre sempre **PIANI PERPENDICOLARI ALLO GNOMONE DI UNA MERIDIANA.**



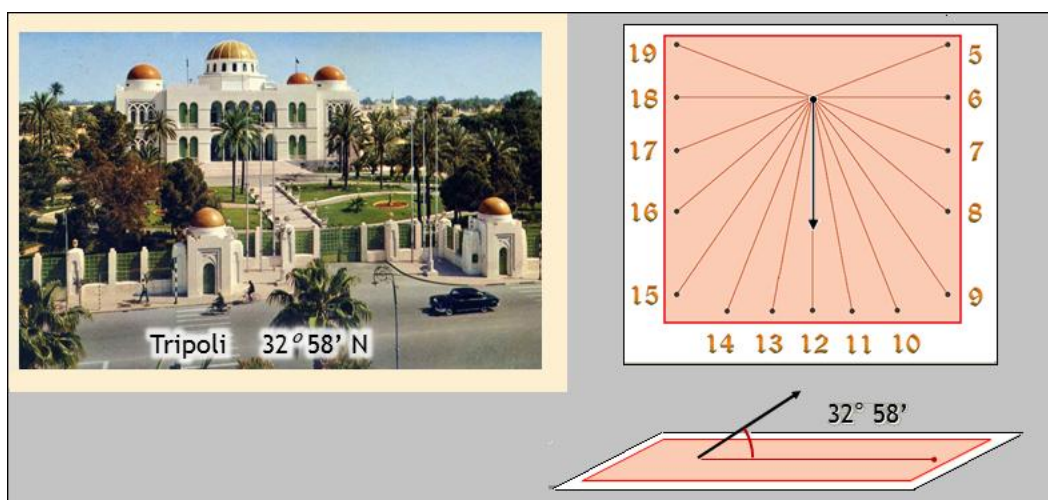
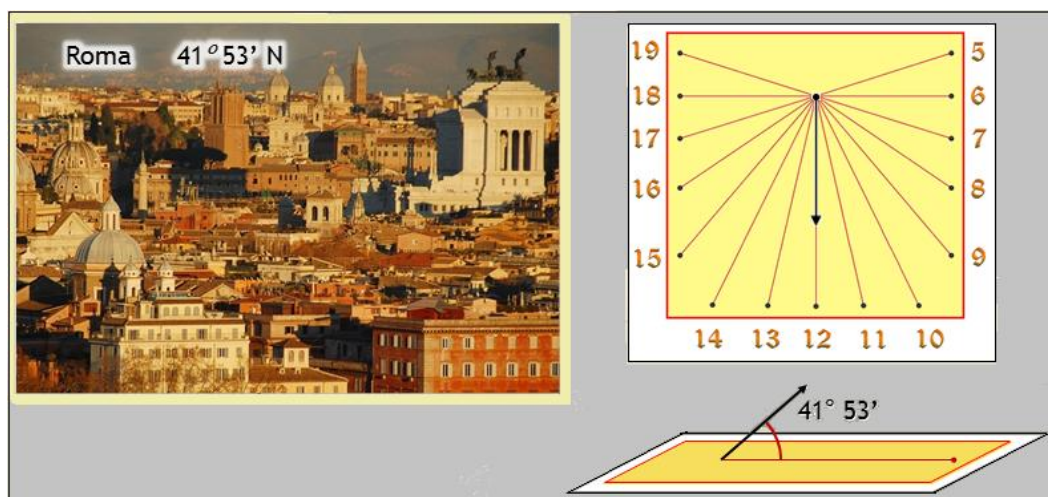
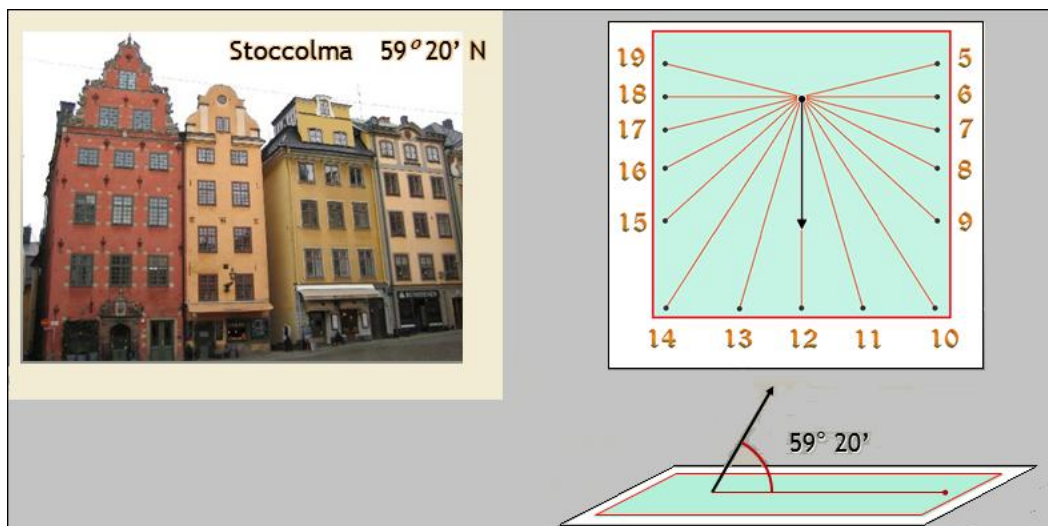
Per segnare le ore va considerato che il Sole impiega 24 ore a compiere il giro completo.

Un giro corrisponde a 360° quindi il Sole percorre 15° ogni ora e produce, SU UNA CIRCONFERENZA, un'ombra che si sposta di 15° ogni ora.

Se vogliamo una meridiana piana ?

Se l'ombra è proiettata sul terreno o su un muro occorre fare dei calcoli poiché il Sole non percorre esattamente 15° ogni ora !

L'angolo fra le varie ore dipende dalla latitudine. Nelle figure che seguono è raffigurata una meridiana piana orizzontale per alcune città.



La differenza è evidente.