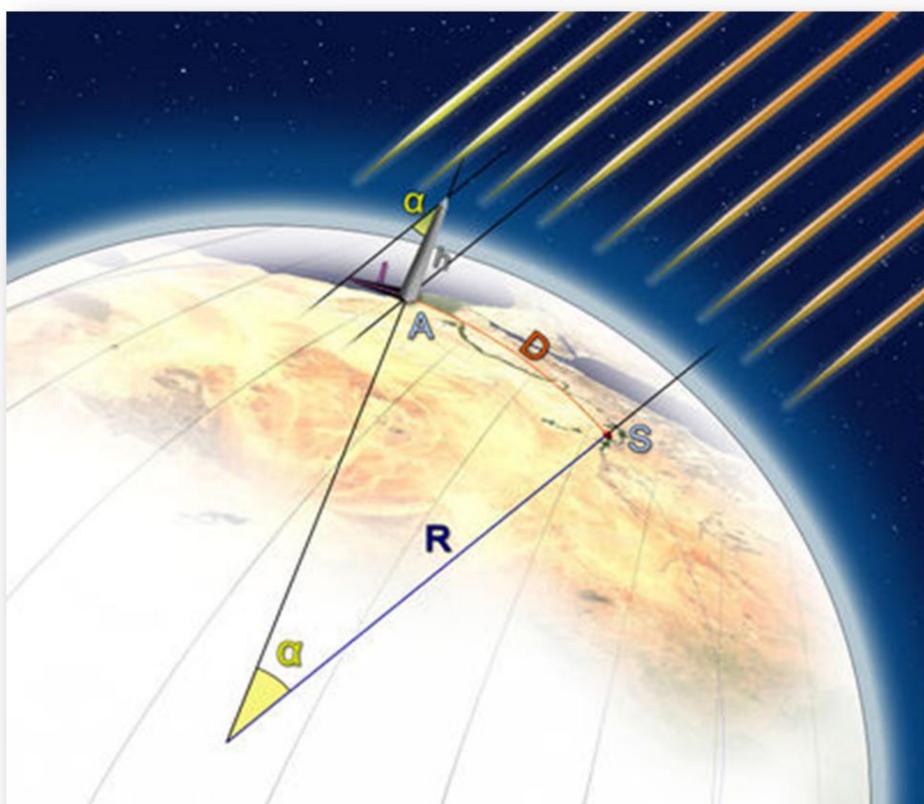


MISURA DEL MERIDIANO TERRESTRE

Nel progetto si prevede il gemellaggio via Internet con altre scuole d'Italia, per poter determinare la lunghezza del meridiano terrestre, ripercorrendo il metodo dell'antico astronomo greco Eratostene.

Eratostene (II° sec. a.C.) matematico, astronomo e geografo greco.
A lui si deve la prima ipotesi sulla rotondità della Terra, della quale misurò la circonferenza con straordinaria precisione.

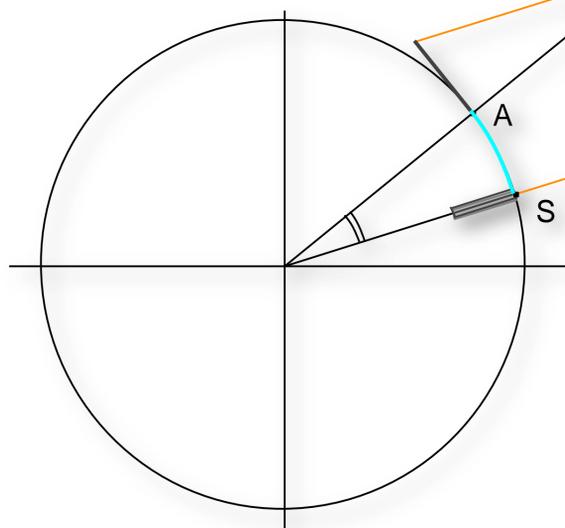
I suoi calcoli trassero spunto dall'osservazione che a Siene, a mezzogiorno del solstizio estivo, il Sole illuminava il fondo dei pozzi.
(il Sole è allo zenit: Siene si trova sul Tropico del Cancro).



Ad Alessandria egli notò che nello stesso giorno e alla stessa ora i raggi solari avevano un'inclinazione di circa 7° rispetto alla verticale del luogo.

7°
... la misura dell'angolo sotteso dalle due località al centro della Terra.

Con la misura di questo angolo e la distanza fra Siene e Alessandria, Eratostene era in grado di calcolare la circonferenza della Terra.



$$7^\circ \approx \frac{1}{50} \text{ dell'angolo giro al centro}$$

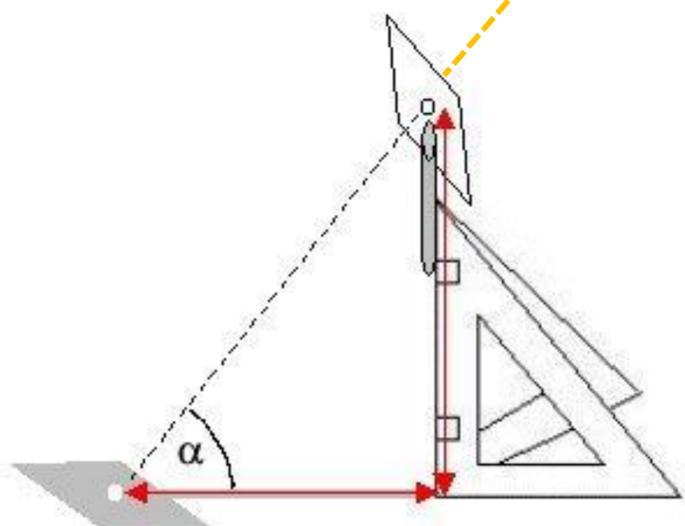
$$AS = \text{distanza Siene - Alessandria}$$

$$\text{Circonferenza terrestre} = \text{lunghezza arco } AS \cdot 50$$

Misurare la Terra con il Sole

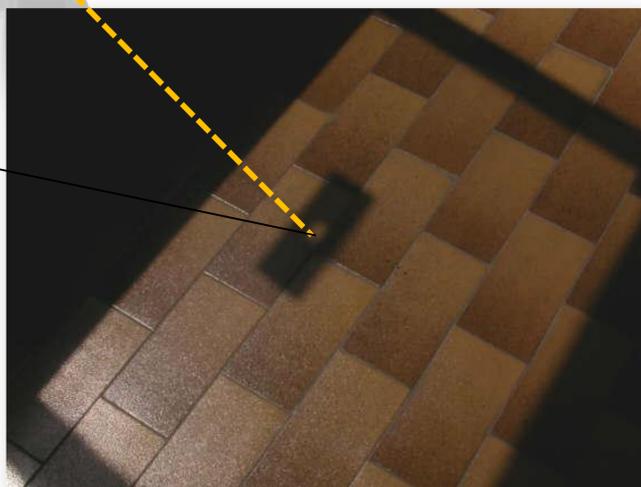
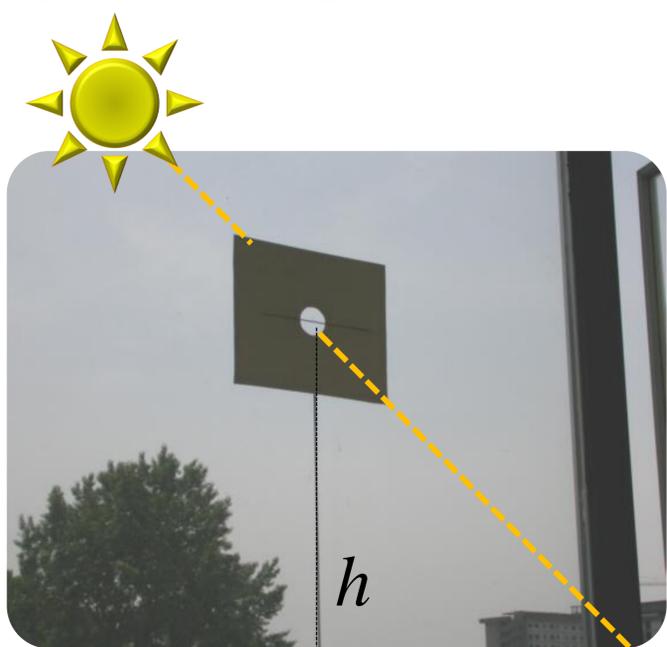
Il rilevamento dell'altezza solare può essere determinato utilizzando il rapporto tra l'altezza di un'asta verticale h e la lunghezza dell'ombra l proiettata nell'istante della culminazione del Sole.

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{h}{l}$$



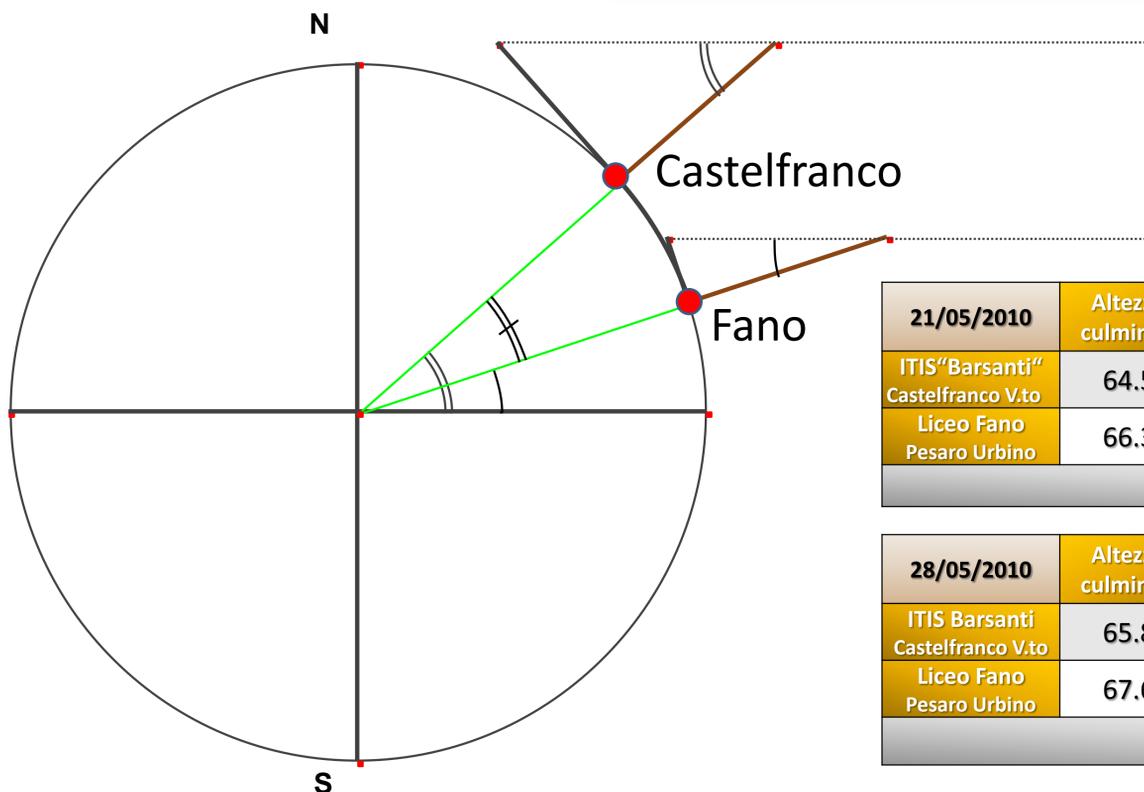
Il metodo da noi utilizzato è stato quello della "finestra".

Conoscendo l'altezza del foro dal pavimento e la lunghezza dell'ombra, il triangolo rettangolo risulta completamente risolto



Nel corso dell'anno varia l'altezza del Sole nel suo moto diurno (alto d'estate, basso d'inverno)

..... e la conseguente lunghezza dell'ombra proiettata.



Castelfranco – Fano....
come Alessandria e Siene

21/05/2010	Altezza alla culminazione	Differenza d'altezza	"Distanza" in Km	Lunghezza del meridiano
ITIS "Barsanti" Castelfranco V.to	64.532°	1.837°	204 km	40017 Km
Liceo Fano Pesaro Urbino	66.369°			
$1.837^\circ : 204 = 360^\circ : C$				

28/05/2010	Altezza alla culminazione	Differenza d'altezza	"Distanza" in Km	Lunghezza del meridiano
ITIS Barsanti Castelfranco V.to	65.822°	1.817°	204 Km	40480 Km
Liceo Fano Pesaro Urbino	67.638°			
$1.817^\circ : 204 = 360^\circ : C$				