

El Gnomon Clementino

Autor:

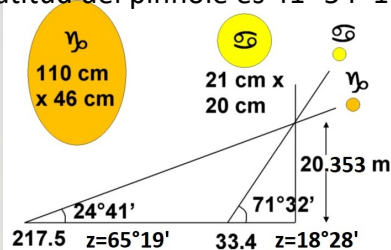
Francesco Bianchini
(Verona 1662-
Rome 1729)



por el: Papa Clemente XI (1700-1721)



Hoja Técnica: construida sobre muros del 305 AD. Es un agujero (pin-hole) de 25 mm o 1'' a 20 m de altura. La linea es de 45 m de longitud. La latitud del pinhole es $41^{\circ} 54' 11.2''$

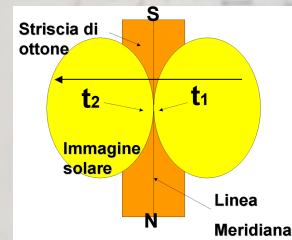


¿Que es?

Una linea meridiana dentro de una camera obscura

Precisión: $\frac{1}{2}$ milímetro y $\frac{1}{2}$ segundo

¿Para que?: la meridiana indica el mediodia local de Roma, y la altura solar.



¿Cuando funciona? Entre Septiembre y Marzo la imagen se proyecta en el piso de la Basilica dos horas antes del transito. En el Verano se proyecta $\frac{1}{2}$ hora antes.

El Tránsito meridiano es hacia las: 11:59 in Diciembre; 12:14 en Enero; 12:22 Febrero; 12/13:14 Marzo; 13:07 Abril; 13:06 Mayo; 13:08 Junio; 13:14 Julio; 13:10 Agosto; 13:00 Septiembre; 12/11:53 Octubre; 11:53 Noviembre.

© Costantino Sigismondi 2025 prof. sigismondi@icra.it



¿Donde el Sol cruza la linea?

Entre Noviembre y Febrero pasa en frente del altar principal. In Primavera y Verano abajo de 90.

¿Como se determina el tiempo?

El video de hoy sincronizado con UTC es usado para medir t1 y t2. Bianchini utilizó un pendulo sincronizado con UT1 mediante transitos de Sirius (Tiempo Sideral).



20 Junio de 2020

Mediciones de hoy y de 1700

Solsticios de Invierno

2024 y 1702:
64 mm de diferencia:
Cambio en la oblicuidad de
a tierra en tres siglos

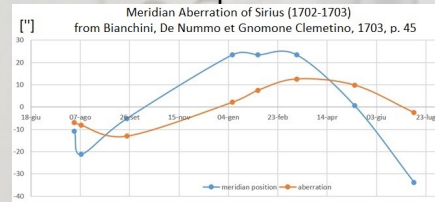


Solsticios de Verano
2024 y 1703:
10 mm de diferencia.

La **turbulencia local** perturba la imagen con movimientos rápidos de hasta ± 2.5 mm, limitando a ± 0.3 segundos las mediciones temporales, suficiente para determinar la rotación de la Tierra.

Sirio y la meridiana in 1703

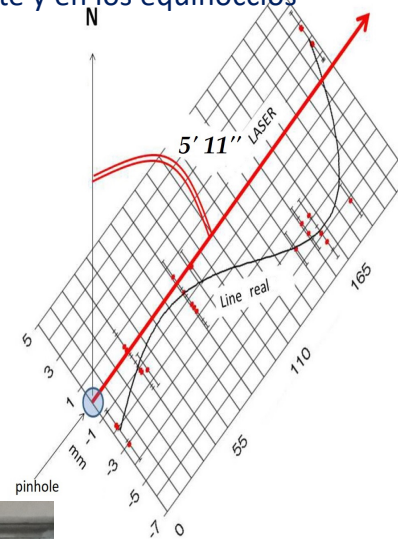
(azul) y efecto de la aberración estelar (red): ¡Es por la Relatividad Especial!



Las manchas solares grandes son visibles a través del pin-hole.



El Sol proyectado en la trayectoria de las estrellas en el ecuador celeste y en los equinoccios



La línea está desviada $5' 11''$ Este:
en el solsticio de invierno el **transito se retrasa 23 s**, en **verano 11 s**, con **respecto a las efemérides**
Hay 2 s extras cerca de los equinoccios.
Bianchini verificó en 1703 la duración del año para comprobar la reforma del Calendario Gregoriano (1582) con una precisión de unos cuantos segundos.

