

I percorsi del Sole

Paolo Paura, 2026

Le prime due pagine di questa breve presentazione sono tratte dall’Almanacco dell’Osservatorio Astronomico di Capodimonte del 1995 e riguardano la meridiana del Museo Archeologico Nazionale di Napoli con una sintetica spiegazione della diversa altezza del Sole al mezzogiorno vero locale durante le varie stagioni.

L’ultima pagina illustra fotograficamente i punti del sorgere del Sole, rispettivamente agli equinozi e al solstizio invernale, e sono state da me riprese, tra il 2017 e il 2022, dal medesimo punto del piazzale antistante l’Auditorium dell’INAF – Osservatorio Astronomico di Capodimonte. Il punto dell’orizzonte in cui sorge il Sole al solstizio estivo non è visibile da questo angolo di ripresa.

LA MERIDIANA DEL MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE DI NAPOLI

Paolo Paura

Assistente bibliotecario OAC

Al primo piano del Museo Archeologico Nazionale, nel salone che nei primi anni del secolo XIX fu aperto al pubblico come biblioteca, si trova una delle più grandi meridiane d'Italia.

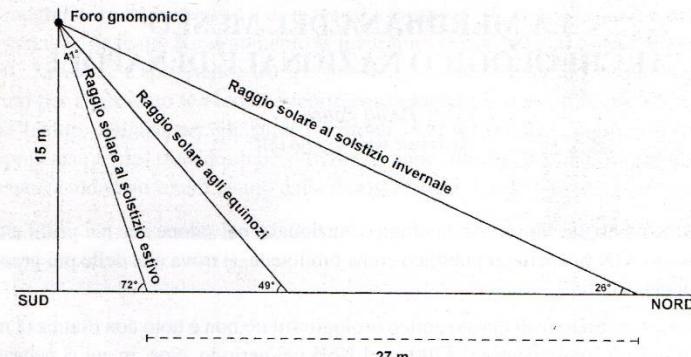
L'anno di costruzione di questo antico orologio solare non è noto con esattezza ma è sicuramente compreso tra il 1790 ed il 1795 nel periodo, cioè, in cui si pensava di costruire in un'ala dell'edificio un Osservatorio Astronomico. Artefice ne fu l'astronomo Giuseppe Cassella (Cusano, 1755; Napoli, 1808).

La meridiana è composta da una linea di ottone, detta "linea meridiana", lunga 27.40 metri e larga 1 cm che, incastonata sul pavimento ed orientata nella direzione nord-sud, rappresenta il meridiano locale, e da un foro, detto "foro gnomonico" (dal greco $\gamma\nu\omega\mu\omega\nu$ = indicatore o bastone) di pochi centimetri di diametro ricavato ad un'altezza di circa 15 metri nella parete meridionale del salone.

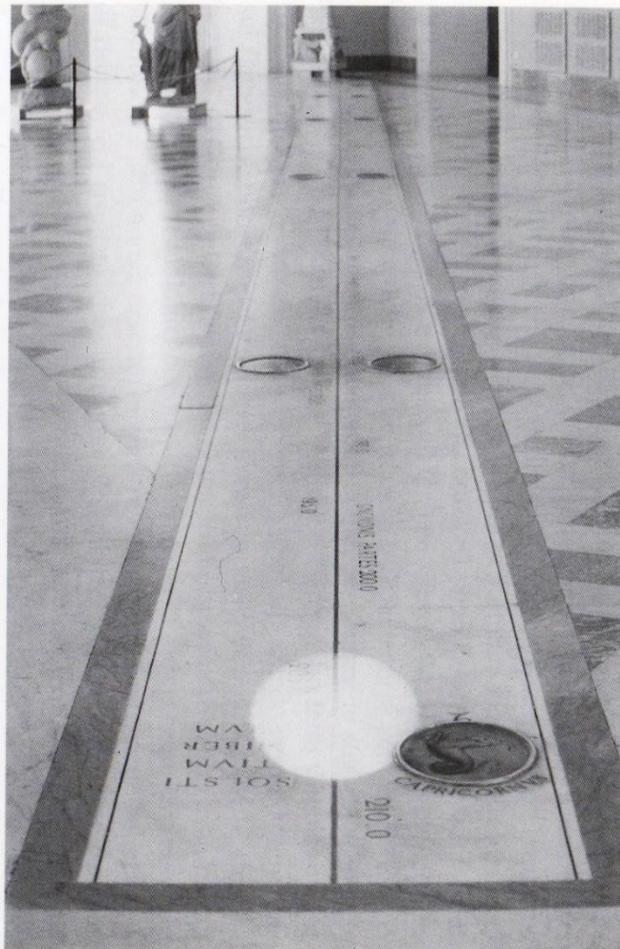
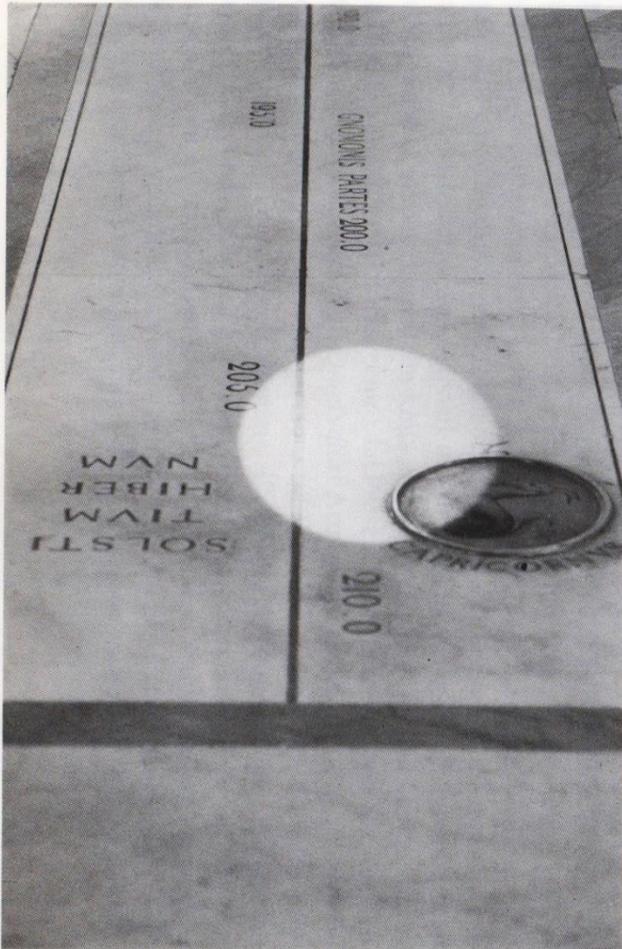
Lo spessore della parete fa sì che l'immagine del disco solare, formata dai raggi uscenti dal foro gnomonico, compaia nelle immediate vicinanze della linea meridiana solo in prossimità del mezzogiorno. Infatti, una meridiana, a differenza di un generico orologio solare, segna unicamente il mezzogiorno vero locale che è l'istante in cui il Sole passa al meridiano proiettando esattamente la sua immagine sulla linea d'ottone.

Ma la meridiana, oltre ad essere un orologio, è anche un calendario. Durante il corso dell'anno, infatti, a causa della diversa altezza del Sole sull'orizzonte, l'immagine del disco solare cade ogni giorno, a mezzogiorno, in punti diversi della linea meridiana. In particolare, nel giorno del solstizio estivo, come illustrato nella figura, il Sole raggiunge la massima altezza sull'orizzonte e la sua immagine, di conseguenza, cade sull'estremo della linea meridiana più vicino alla parete meridionale; nel giorno del solstizio invernale il Sole è alla minima altezza e l'immagine si forma all'estremo più lontano della linea.

Disposti lateralmente alla linea meridiana vi sono dodici dipinti ovali, ciascuno di dimensioni 32×24 cm, raffiguranti le dodici costellazioni dello zodiaco. Essi sono posti in corrispondenza dei punti della linea che indicano il giorno in cui avviene l'apparente ingresso del Sole nelle varie costellazioni. Così, ad esempio, vicino agli estremi della linea meridiana indicanti il solstizio estivo ed invernale vi sono gli ovali raffiguranti le costellazioni rispettivamente del Cancro e del Capricorno.



La meridiana, oltre ad essere usata per la misura del tempo, fu anche uno strumento astronomico atto alla determinazione dell'altezza del Sole sull'orizzonte. A tale scopo la linea meridiana risulta suddivisa in tacche equidistanti aventi come unità di lunghezza la centesima parte dell'altezza del foro gnomonico. Nota l'altezza di quest'ultimo, dal numero di tacche contate si ricavava, per via trigonometrica, l'angolo che la direzione dei raggi solari forma con la linea meridiana e, di conseguenza, l'altezza del Sole.



Museo Archeologico Nazionale di Napoli. Passaggio del Sole al meridiano in prossimità del solstizio invernale. Da sinistra: prima di mezzogiorno; a mezzogiorno; dopo mezzogiorno con panoramica della linea meridiana e del foro gnomonico.

La sequenza di fotografie da 1 a 8 indica i punti del sorgere del Sole dall'equinozio di autunno fino al solstizio d'inverno; la sequenza inversa, da 8 a 1, indica i punti del sorgere del Sole dal solstizio d'inverno fino all'equinozio di primavera.

