

La meridiana di Santa Maria degli Angeli

Nel 1700 il problema del calendario era stato risolto da oltre un secolo, ma ancora sopravvivevano incertezze per la determinazione della data della PASQUA. Il consiglio di Nicea nel 325 dopo Cristo aveva stabilito una regola rigorosa per determinare la data della Pasqua: essa doveva essere celebrata nella domenica successiva al plenilunio che si verificava dopo l'equinozio di primavera.

In tale periodo era in vigore il calendario Giuliano che, considerando di 365 giorni e 6 ore il tempo impiegato dalla terra per compiere la sua orbita, aggiungeva un giorno ogni quadriennio chiamando bisestile l'anno così allungato. Poiché la frazione di giorno da aggiungere ai 365 giorni interi non era di sei ore ma di 5 ore 48 minuti e 45 secondi verso il 1500 si era accumulato un anticipo di 10 giorni e quindi, dopo alterne vicende, Gregorio XIII Boncompagni, sostenuto da una commissione di Astronomi, sopprime 10 giorni e stabilì che ogni 400 anni quelli bisestili fossero 97 e non 100. Con questa innovazione il Calendario Gregoriano diviene quasi esatto per un gran numero di secoli. La necessità di vigilare con estrema attenzione la validità di tale calendario spinse Clemente XI ad affidare la costruzione di una meridiana a Francesco Bianchini.

Fu scelta la basilica di Santa Maria degli Angeli per la costruzione, tra il 1701 e il 1702, di una meridiana che fu chiamata Clementina.

Consideriamo lo schema generale indicato nella prima pagina.

Il punto F rappresenta il foro gnomonica che in questo caso ha un diametro di due centimetri, è posto ad un'altezza FO di m.20,34 ed è praticato in una parete esposta a Sud.

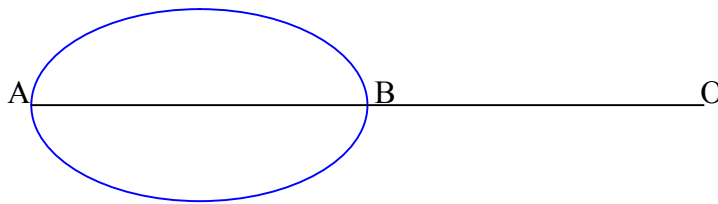
Il punto O detto "punto perpendicolare" è il punto esatto su cui cade la linea verticale che unisce il centro del foro al pavimento.

La linea meridiana è tangente all'immaginaria circonferenza di centro F e raggio FO ed è esattamente orientata da Sud a Nord.

Sulla linea meridiana appaiono due diverse scale numeriche una da O a 220 formata da segmenti tutti uguali a cm 20,34, l'altra in gradi indica l'angolo acuto chela retta che unisce il punto sulla linea meridiana con F forma con la verticale, tale angolo risulta uguale alla distanza zenitale.

La distanza tra due tacche successive, nella scala da 0 a 220 contiene 1000 particelle ognuna di mm 0.2034. Questo segmento viene chiamato da Bianchini *particula*.

Il 6 ottobre del 1702 eseguì le seguenti misure dell'immagine ellittica del sole



Il punto A cadeva tra la tacca 107 e la tacca 108 e con un particolare regolo (ticonico) Bianchini dedusse che la parte eccedente corrispondeva a 922 *particula* quindi il segmento OA era formato da 107922 *particula*, procedendo analogamente trovò per OB di 105980 *particula*. Alla misura del

segmento AB tolse 100 *particula* per la penombra [^]

Passando dalla lunghezza di AB alla misura dell'angolo AFB (con F il foro gnomonica) Bianchini misurò il diametro apparente del sole, l'altezza del centro del sole al mezzogiorno solare vero alla latitudine della basilica e la declinazione del sole alla stessa ora.

Bibliografia:

Il cielo in Basilica (M. Catamo, C. Lucarini)

WWW.santamariadegliangeliroma.it

<http://web.romascuola.net/itaer/vaula/geografia/meridiana>