

GEOMETRIE DIVINE A BIBBONA, parte 2

Introduzione

Alcuni mesi dopo la pubblicazione del precedente articolo GEOMETRIE DIVINE A BIBBONA (giugno 2016) mi sono imbattuto nella “strana” storia dei 10 giorni persi nel 1582 a causa dell’introduzione del calendario gregoriano. L’adozione del nuovo calendario, che oggi buona parte del mondo occidentale utilizza, ha comportato il salto di questi 10 giorni con alcune conseguenze pratiche. Ad esempio la chiesa Cattolica festeggia il Natale ed il Capodanno 10 giorni prima della chiesa ortodossa ma anche, e questo ci interessa di più, gli allineamenti solari prima e dopo il 1582 differiscono di 10 giorni.

Ed è proprio per questo ultimo fatto che alcune mie conclusioni nell’articolo citato devono essere corrette.....

Colgo l’occasione di ringraziare l’associazione astrofili di Piombino (LI) per avermi aiutato a risolvere i calcoli degli allineamenti astronomici prima e dopo la riforma del calendario di Papa Gregorio XIII.

I dieci giorni persi

Il 4 ottobre 1582, ovvero cento anni dopo l’inizio della costruzione di Santa Maria della Pietà, la gente si coricò la sera di giovedì 4 ottobre e si risvegliò nella mattina di venerdì 15 ottobre. Di colpo vennero cancellati 10 giorni. Non persi ma saltati con l’introduzione del calendario gregoriano, voluto da Papa Gregorio XIII, per aggiustare il calendario giuliano (promulgato da Giulio Cesare nel 46 a. C.) che nel corso dei secoli aveva accumulato un ritardo di 10 giorni sull’anno solare.

Dato che un anno effettivo dura 365 giorni + 5 ore e 48 minuti, nei secoli lo scarto sulla durata media del calendario giuliano aveva fatto cadere l’equinozio primaverile l’11 marzo, con un anticipo di 10 giorni. Papa Gregorio si rese conto che se non fosse intervenuto ben presto la Pasqua sarebbe caduta in estate.

Per andare in pari fu presa questa misura drastica che piano piano venne adottata dalla maggior parte delle nazioni ma non dalla chiesa ortodossa che, come detto, ancora oggi festeggia il Natale con questi 10 giorni di ritardo rispetto alla chiesa cattolica.

L’allineamento solare di Santa Maria della Pietà

Per lo stesso motivo a partire da quell’anno tutti gli allineamenti solari, come ad esempio le meridiane solari, “rimasero indietro” di questi 10 giorni. In altre parole il sole smise di avanzare verso sud nel suo sorgere durante quel periodo di 10 giorni: venerdì 15 ottobre 1582 sorse proprio da dove era rimasto il giorno “prima” ovvero il 4 ottobre 1582. La stessa cosa accadde agli allineamenti solari della nostra chiesa.

Come raccontato in GEOMETRIE DIVINE A BIBBONA (giugno 2016), i suoi sapienti architetti, tra cui perché no lo stesso Leonardo Da Vinci, arricchirono le sue belle forme con alcuni allineamenti astronomici e geometrici tra cui l’altare che punta verso quello della preesistente Pieve di Sant’Ilario e la probabile presenza dell’uomo vitruviano di Leonardo nelle geometrie della pianta della chiesa.

L’allineamento solare più evidente rimane comunque il passaggio del sole, durante il suo transito annuale, di fronte al rosone posto sulla facciata sud della chiesa con una altezza “esatta” per illuminare la sacra immagine della Pietà ubicata nel braccio opposto.

Tramite il programma Stellarium e con il procedimento suggeritomi da un gentile membro dell'associazione astrofili di Piombino è possibile verificare come il passaggio del sole avveniva dall'anno di costruzione della chiesa fino all'anno 1582 proprio il giorno 1 gennaio ovvero nel giorno in cui si festeggiava da tempo immemorabile la principale solennità dedicata alla Vergine Maria a cui la chiesa è tutt'ora dedicata.



La precedente immagine mostra che il primo gennaio¹ del 1482 (anno di inizio dei lavori per sua la costruzione) alle 10:54 il sole aveva un azimut di 157° (ovvero era perpendicolare alla facciata sud) ed una altezza di 21°² che è il proprio il valore necessario affinché i suoi raggi possano illuminare l'immagine della Pietà tramite il rosone meridionale.

Sempre tramite programma Stellarium è possibile verificare (vedere l'immagine seguente) come a causa dell'adozione del calendario Gregoriano tale allineamento astronomico sia stato ritardato per tutti gli anni seguenti il 1582 di 10 giorni. A partire dal gennaio 1583, e quindi anche il prossimo gennaio, l'immagine viene illuminata il 10 gennaio intorno alle ore 10:53³.

Ecco risolto l'inghippo dei 10 giorni. I progettisti della chiesa non avevano scelto l'allineamento con la ricorrenza di Sant'Ilario (13 gennaio quindi vicino al 10 gennaio) come avevo ipotizzato inizialmente. Molto più "semplicemente" la chiesa fu allineata astronomicamente in modo da fare illuminare la sacra immagine proprio il 1 gennaio quando la chiesa da millenni celebra la Vergine Maria.

¹ In realtà il sole transita per ben due volte con questa altezza: una prima ed una dopo il solstizio di inverno. La data che ci interessa è quella che avviene dopo ovvero a gennaio.

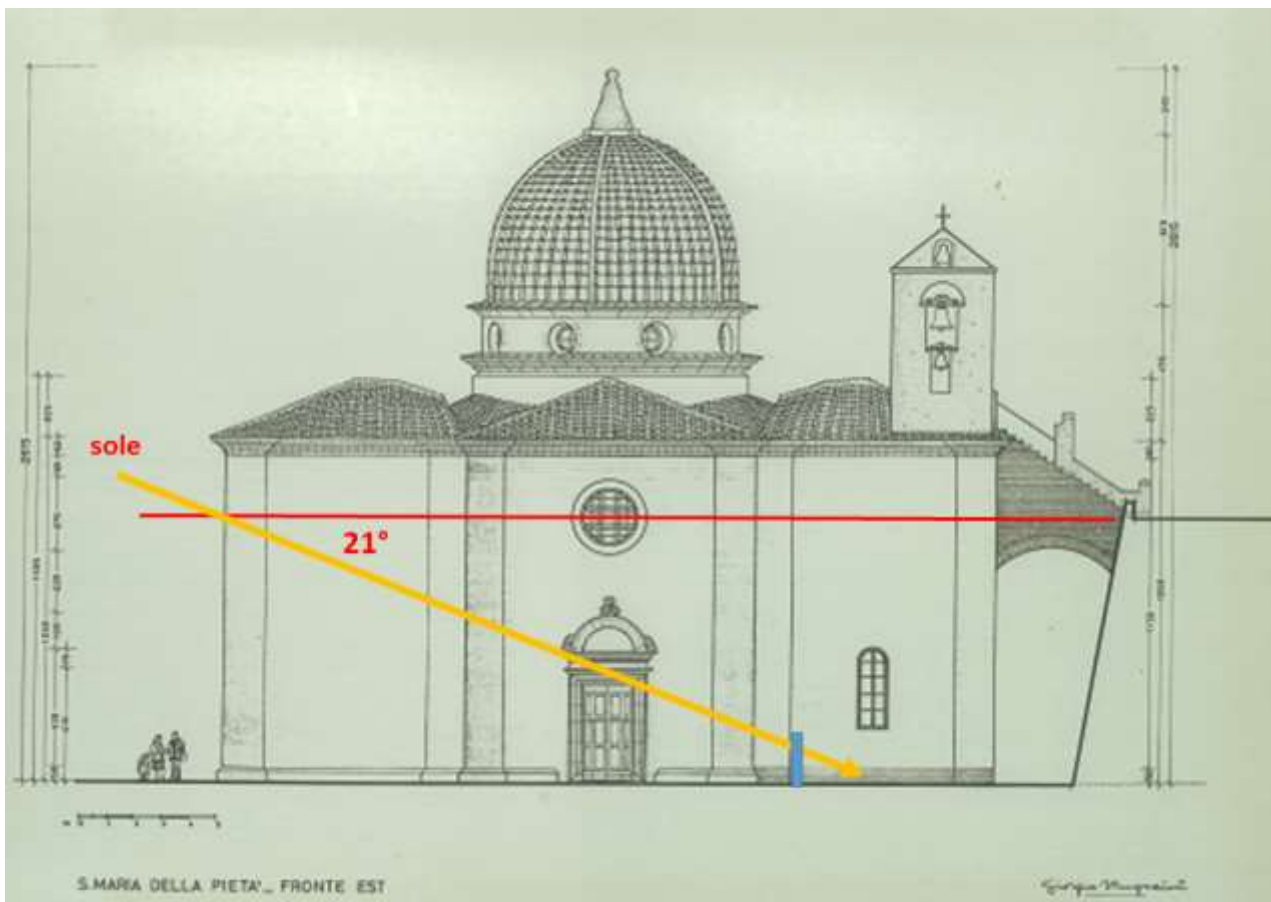
² Rimettendo mano a questo articolo ho corretto il valore iniziale di 20° con un più corretto 21° come mostrato in appendice.

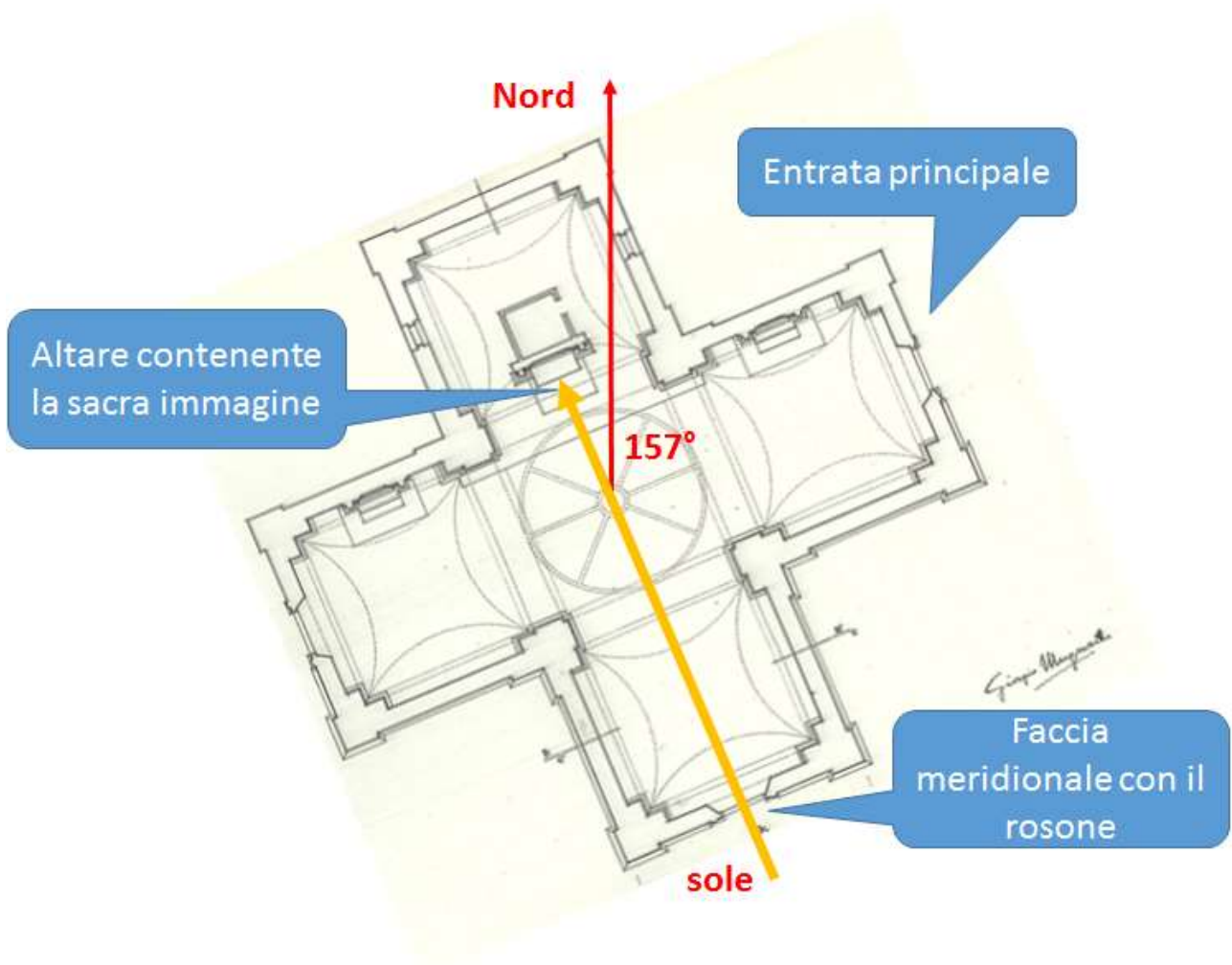
³ Il momento in cui il sole transita davanti al rosone con la giusta elevazione nel 1482 differisce leggermente da quello del passaggio nel 2017 a causa del diverso valore della equazione del tempo.



Appendice

Le figure seguenti mostrano il calcolo dell'allineamento solare necessario affinché il sole illumini la Pietà durante il suo transito di fronte alla facciata meridionale ed alcune foto dell'anno passato.





Il sole illumina la sacra immagine, foto scattata il 27 dicembre 2015 ore 10:55 (come si vede il sole colpisce l'altare sopra l'immagine, attendendo il 10 gennaio il sole con la sua maggiore elevazione illuminerà perfettamente la pietà posta nella nicchia ogivale nella parte bassa dell'altare)