

LE MERIDIANE DEL CORTILE DELLE STATUE NEL COLLEGIO MASSIMO DEI GESUITI IN NAPOLI

Nota di L. Carbone^{*} - G. Cardone^{**} - J. Casanovas, S.J.^{***}

S. Mancuso^{****} - F. Palladino^{*****}

Presentata dal socio Luciano Carbone
(Adunanza del 7/3/1998)

Riassunto - Nella presente nota intendiamo descrivere il complesso delle Meridiane del Cortile delle Statue nel Collegio Massimo dei Gesuiti in Napoli dal punto di vista storico e scientifico, anche allo scopo di meglio garantire la conservazione e promuoverne il restauro.

Abstract - In this work we intend to describe the Sundials of the Cortile delle Statue in the Collegio Massimo dei Gesuiti in Naples from historical and scientific points of view, in order to preserve them better and to promote their restoration, too.

^{*} Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli".

^{**} Seconda Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria Civile.

^{***} Specola Vaticana.

^{****} Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Dipartimento di Scienze Fisiche.

^{*****} Università degli Studi di Salerno - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Matematica Applicata.

1. INTRODUZIONE

L'avventura delle scienze matematiche all'interno del complesso gesuitico del Salvatore, sede del Collegio Massimo, ha inizio con l'edificazione stessa dell'edificio¹.

I Gesuiti erano stati attivi nel Collegio ove si era soffermato anche il celebre Clavio e dopo la loro espulsione vi furono subito situati il Liceo del Salvatore e l'Università, proprio negli anni in cui si sviluppava la scuola di Nicola Fergola².

Del lungo periodo preunitario è sopravvissuta una testimonianza matematica di grande bellezza estetica e rigore intellettuale, il complesso delle Meridiane posto nel Cortile delle Statue³.

2. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO DELLE MERIDIANE

Il Complesso delle Meridiane è assai singolare. Esso infatti non solo è costituito da ben 4 meridiane, a parete verticale con stili perpendicolari, ma è anche collocato all'interno del Cortile sulla parete che guarda verso Est, al di sotto dell'orologio negli interspazi delle finestre. Attualmente le meridiane sono quasi completamente inattive proprio a causa di una galleria a Sud, al secondo

¹ Per notizie sull'edificio si vedano [Rotili 1955], [Enrichetti 1960, 1976], [Alisio 1966], [Pino 1990, 1991] e le bibliografie ivi contenute.

² Si vedano per le attività matematiche dei Gesuiti [Gatto 1994] e per le attività matematiche nell'Università e nelle Accademie dal 1652 al 1860 il classico [Arnodo 1905, 1924], opere entrambe munite di ricca bibliografia.

³ Per le Meridiane in generale si vedano [Rohr 1988], [Fantoni 1988], [Rigassio 1988] che contengono anche ampie bibliografie.

piano, costruita in sopraelevazione e interposta tra lo stesso Cortile e la chiesa del Gesù.

Come è ben noto le meridiane a parete avevano varie finalità: quella più ovvia era di indicare l'ora solare e consentire così la regolazione degli orologi, ma esse avevano anche un forte valore emblematico di natura culturale, sociale ed estetico, e chiari obiettivi di questo tipo si propone anche il complesso in esame.

Negli interspazi tra le finestre del secondo piano di fronte all'ingresso principale del Cortile si susseguono da sinistra a destra rispetto all'osservatore un orologio ad ore italiane, un orologio a ore astronomiche, un orologio ad ore stagionali e un orologio ad ore babilonesi.

Nel sistema di misurazioni ad ore italiane, così chiamato perché tradizionale ed assai diffuso nel nostro paese, la fine di un giorno e l'inizio del successivo vengono fissati al tramontare del sole. Sul quadrante è possibile allora leggere quante ore mancano al tramonto, cioè alla fine del giorno di luce.

Nell'orologio ad ore babilonesi il sistema di misurazione è simile a quello italiano, solo che in esso è il sorgere del Sole che dà l'inizio alla prima ora del giorno e continua sino all'indomani con la ventiquattresima ora dell'alba. Sul quadrante è allora possibile leggere quante ore sono trascorse dal sorgere del sole. In entrambi i sistemi la giornata è divisa in 24 ore uguali. La giustapposizione di un orologio ad ore italiane e di un orologio ad ore babilonesi consente così di sapere sia quante ore sono trascorse dal sorgere del Sole, sia quante ore mancano al tramonto.

Nell'orologio ad ore astronomiche (o francesi) l'inizio della giornata coincide col passaggio del Sole in meridiano. Naturalmente l'individuazione di tale passaggio è assai più precisa che l'individuazione dell'aurora o del tramonto. Il giorno, dapprima suddiviso in 24 ore uguali, fu in un secondo momento

distinto in due parti di 12 ore ciascuna. Sul quadrante è possibile allora leggere quante ore sono passate dalla mezzanotte o dal mezzogiorno.

Nell'orologio ad ore stagionali (o temporarie, o greco-romane o antiche) l'inizio della giornata coincide col sorgere del Sole; il giorno luce è suddiviso in 12 ore eguali e analogamente la notte, sicché l'ora sesta cade sempre al mezzogiorno e l'ora dodicesima al tramonto; in questo modo la durata dell'ora dipende dalla durata del giorno luce, e dunque dalla stagione. Sul quadrante è possibile allora leggere quale frazione (in dodicesimi) è trascorsa del giorno luce [Giorgetti Casanovas 1981].

Tale interpretazione dei quadranti è confortata dagli esiti di una riprogettazione sulla base di tale ipotesi dei quadranti stessi effettuata con l'ausilio di un opportuno programma. La riprogettazione ha consentito anche di valutare l'eccellenza della concezione originale⁴.

Sulla parete sovrastante gli orologi gli stili, ancora presenti, sono negli angoli superiori sinistri dei quadranti; sui quadranti stessi non v'è traccia della linea del solstizio estivo, né di quella del solstizio invernale; è tracciata, invece, la linea equinoziale.

Sono inoltre tracciate solo poche linee orarie corrispondenti alle ore del mattino, esattamente 6 nell'orologio a ore italiane, di cui solo 4 hanno segno di numerazione, con cifre arabe dall'I al 14, 5 nell'orologio a ore astronomiche, tutte numerate con cifre romane dal VI al X, 5 nell'orologio a ore babiloniche tutte numerate con cifre arabe dall'I al 5, 4 nell'orologio a ore stagionali numerate con cifre romane dal I al IV, ove però il IV è sostituito da III. Si è in presenza così di segni evidenti che anche nel periodo di miglior funzionamento

delle meridiane, esse erano in grado di dare indicazioni solo per poche ore al giorno.

Sulla parete di fronte a quella ove sono le meridiane, appaiono degli elementi metallici, che rassomigliano a degli stili, e sovrastano anch'essi gli interspazi tra le finestre, relitti forse di un altro complesso di meridiane. Se quest'ipotesi è corretta, con l'avanzare della giornata si sarebbe dovuto poter leggere l'ora su questo secondo complesso. Ci si troverebbe così di fronte ad un espediente assai ingegnoso per realizzare un orologio solare all'interno di un cortile aperto, parzialmente, da un solo lato.

Taluni reperti fotografici d'epoca ([Napoli 1930]) sembrano confermare questa ipotesi: è possibile infatti evidenziare in essi quelle che appaiono essere tracce di un secondo complesso di meridiane⁵.

I quadranti delle meridiane non conservano attualmente tracce di quelle decorazioni che tanto frequentemente accompagnano tale monumento, ma non è possibile precisare se la concezione iniziale fosse piuttosto severa o se le decorazioni siano cadute in seguito a restauri successivi. Taluni di questi restauri sembrano comunque essere stati eseguiti in maniera approssimativa: ad esempio la scritta in maiuscolo *ASTRONOMUS* apposta nel quadrante dell'orologio ad ore astronomiche deve aver sostituito una più corretta *ASTRONOMICUM* (*horologium*) o *ASTRONOMICAE* (*horae*). Anche ad un restauro mal fatto è, quasi certamente, da attribuirsi l'attuale tracciato della linea relativa all'ora X nello stesso orologio che la riprogettazione pare evidenziare come erroneo.

⁴ Per programmi relativi alla progettazione di meridiane si veda anche [Cintio 1992].

⁵ La notizia è dovuta alla cortesia dell'architetto Pinto che segue i restauri in atto sul lato est del Cortile delle Statue. Alcuni rilevamenti effettuati in loco dallo stesso architetto non hanno, però, potuto dare esiti positivi in quanto la facciata appare ricoperta di recante da strati di intonaco e colore.

3. OSSERVAZIONI SUL PROBLEMA DELLA DATAZIONE

Per quanto concerne i problemi dell'epoca nella quale è stata realizzato il complesso di meridiane e di chi le ha progettate, a tutt'oggi si hanno pochi elementi.

Si può individuare però un termine *post quem*: nel libro di Girolamo di S. Anna del 1708 ([Girolamo di S. Anna 1708]) sono riportate piante e sezione del Cortile delle Statue; la sezione è tirata all'interno dello stesso cortile e parallelamente proprio alla facciata ove sono attualmente situate le meridiane; la facciata è rappresentata con grande dovizia di particolari, ma su di essa non si notano le meridiane.

Naturalmente non si può escludere un'omissione, ma se si assume che omissione non ci sia, si può concludere che le meridiane non possono essere state concepite né dal Clavio autore del celebre *Gnomonices libri octo* ... ([Clavio 1581]) presente a Napoli presso il collegio dei Gesuiti nel 1595 e nel 1596, né dal Trotta, autore di varie opere sulle meridiane ([Trotta 1651]) e che insegnò Matematica nel Collegio per sette anni tra il 1620 e il 1629.

Un altro termine stavolta *ante quem* abbastanza certo è costituito dai già citati lavori di ampliamento del 1926-1928 che resero quasi inattivo il complesso di Meridiane: la presenza della sopraelevazione è già attestata ad esempio dai reperti fotografici presenti in [Cutolo 1933]. Rimane così un margine di tempo assai vasto: oltre due secoli. Si può azzardare la congettura che il complesso delle Meridiane risalga alla seconda metà del Settecento. In effetti proprio in quel periodo furono erette a Napoli varie meridiane di notevole pregio artistico (sia pure sotto la forma, più precisamente, di linee meridiane): è ancora in ottimo stato quella del Casella nell'attuale museo Nazionale ([Mancuso 1998]); da poco è stata restaurata quella del cosiddetto Quarto del Priore nella Certosa di San Martino; sono ricordate ([Amodeo 1905]) quella fatta costruire dal Carcano nel

Collegio di San Carlo alle Mortelle, e quella ideata dal Sabatelli per la biblioteca del Palazzo del Principe Spinelli di Tarsia; al 1769 risale infine la meridiana portatile costruita su progetto del Barone Giuseppe Caetani per la latitudine di Napoli attualmente conservata dal Museo del Dipartimento di Scienze Fisiche della "Federico II" ([Ragozzino Schettino 1988]).

Tra gli indizi che possono essere portati a sostegno di questa congettura si può segnalare l'esistenza di un cascinale presso Villafranca (Verona) sicuramente settecentesco, sulla cui facciata negli interspazi delle finestre, proprio come nel Cortile delle Statue, sono stati situati 5 orologi ad ore italiane, ad ore francesi o europee, ad ore stagionali, ad ore bablonesi, ad ore lunari, con ricche decorazioni. Il riunire le principali letture vigenti in Europa, permettendo al visitatore di leggere l'ora con il sistema da lui più conosciuto, s'accordava bene col clima cosmopolita della seconda metà del Settecento, e la presenza simultanea di più meridiane finiva con il costituire una soluzione, esteticamente brillante, del serrato dibattito tra fautori delle tradizionali ore italiane e delle ore astronomiche, ben documentato ad esempio in Veneto tra il 1785 e il 1789 ([Romano Notarangelo Vanzin 1991]).

Bisogna tuttavia ricordare che la giustapposizione di meridiane con diversi sistemi di misurazione del tempo è assai frequente; talora i diversi sistemi sono, annotati sullo stesso quadrante. Inoltre, già nella *Cosmographia Universalis* (1544) del religioso protestante Sebastiano Münster, vi è un progetto di orologio verticale nel quale, sul quadrante, tra varie informazioni astronomiche astrologiche e calendari, si incrociano le linee orarie stagionali, italiane, bablonesi, astronomiche ([Fantoni 1988]).

Un'ulteriore indizio è legato alla presenza sul secondo quadrante della parola (corretta) ASTRONOMUS: è l'unica parola presente sulle meridiane e ciò

potrebbe essere legato alla necessità di dare un'indicazione su di un quadrante, almeno in Italia, ancora poco diffusa⁶.

Va segnalata infine l'attività a Napoli verso la metà del Settecento tra gli esperti di astronomia anche del gesuita Nicola Gianpriamo; tuttavia nella sua opera ([Gianpriamo 1748]), ove v'è menzione degli studi astronomici nel Collegio Massimo, non v'è cenno alle meridiane in esame.

Un notevole apprezzamento sugli strumenti astronomici presenti intorno al 1765 nel Collegio è dato dal celebre astronomo La Lande nel suo *Voyage* ([La Lande 1769], VI 266):

“Non seulement la bibliothèque est très nombreuse mais on y voit des très beaux instruments d'Astronomie [...]; mais ces Pères qui ont toujours donné dans tous les genres de talents des hommes du premier ordre suivent avec soin le progrès des Sciences ...”

L'apprezzamento è ripetuto dal La Lande nella sua *Astronomie* ([La Lande 1792], I, XIX) mentre il barone di Zach esprime giudizi assai severi sulle osservazioni astronomiche effettuate da Gianpriamo al Collegio nella sua *Correspondance* ([Zach 1819], II lettre XXV).

Lo stesso La Lande, tuttavia, che pure descrive nel *Voyage* con accuratezza gli strumenti osservati nel Collegio e che aveva progettato la costruzione e il

⁶ A tale proposito si può osservare che ancora nel 1812 a Napoli si sentiva la necessità di esplicitare anche ad un pubblico colto la corrispondenza tra ore astronomiche e ore italiane. Così nell'*Avviso* introduttivo agli studenti universitari per l'anno 1812-1813 ([Calendario 1812]) si poteva leggere:

“[...] L'apertura giornaliera della Regia Università è fissata stabilmente per la mattina alle ore otto e mezzo di Francia e pel giorno alle ore venti d'Italia; ma tali ore si rinvengono annunziate in questo Calendario alla francese, ed alla italiana per maggiore intelligenza della gioventù”.

restauro di celebri meridiane ([Rohr 1988], [Fantoni 1988]), non fa menzione di quelle del Cortile.

Gli inizi dell'Ottocento appaiono invece un limite cronologico difficilmente valicabile: con l'età napoleonica fu imposta l'ora astronomica come ora legale, mentre le mutate condizioni sociali e l'istituzione degli osservatori astronomici di stato che avevano tra i loro compiti proprio l'individuazione dell'ora ufficiale del luogo, tendevano a confinare l'uso delle meridiane nelle ville di campagna.

Pur nell'ipotesi di una datazione nella seconda metà del settecento, non sembra possibile attribuire con certezza ai Gesuiti il complesso delle meridiane: non si può escludere infatti un intervento della Corona nel periodo intercorso tra l'espulsione dei Gesuiti (1767) e la rivoluzione partenopea (1799)⁷. Si potrebbe allora pensare anche ad un elemento decorativo introdotto proprio allo scopo di sottolineare il cambiamento di destinazione del Collegio⁸.

⁷ In effetti con l'insediamento dell'Università (1777), dell'Accademia di Scienze e Belle Lettere (fondata nel 1778, ma inaugurata il 5 luglio 1780), del Collegio Ferdinando (1786) nel Collegio gesuitico, anche in seguito a disastri statici, furono eseguiti notevoli lavori ([Pinto 1991]).

⁸ Vale la pena di segnalare esplicitamente come anche nelle ricerche di Romano Gatto, che più di recente, per la composizione del suo già citato volume ([Gatto 1994]), ha esaminato grandi serie di documenti concernenti il Collegio Massimo sia negli archivi napoletani che in quelli romani, e con particolare attenzione alle questioni di interesse matematico, non sia emerso alcun elemento relativo al complesso delle meridiane (comunicazione orale). Grazie alla cortesia di p. Jappelli, S.J., infine, è stato possibile esaminare gli appunti manoscritti del defunto p. Errichetti, S.J., certamente uno dei massimi conoscitori del complesso, ma anche in tali appunti non v'è traccia di notizie sulle meridiane.

4. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Il valore del complesso delle meridiane, che si è cercato di mettere in evidenza, induce a ritenere auspicabile un restauro accurato che possa riportare alla luce anche parti ricoperte in precedenti interventi.

Nel caso venissero così evidenziati elementi significativi delle meridiane che si sospetta essere state interamente ricoperte, sarebbe anche da esaminare la possibilità di una loro rifazione sia pure in parte congetturale.

Il monumento potrebbe così riassumere quasi nella sua interezza il significato originale.

BIBLIOGRAFIA

- [Alisio 1966] Alisio G., *Il Gesù Vecchio a Napoli*, Napoli Nobilissima 5, 1966.
 [Amodeo 1905] Amodeo F., *Vita matematica napoletana, Parte prima*, R. Tipografia Francesco Giannini e Figli, Napoli 1905.
 [Amodeo 1924] Amodeo F., *Vita matematica napoletana, Parte seconda*, Tipografia dell'Accademia Pontaniana, Napoli 1924.
 [Calendario 1812] *Calendario per l'anno scolastico della R. Università degli studi di Napoli che comincia dal dì 5 Novembre 1812 e termina a tutto Agosto 1813. Approvato da S.E. il Ministro dell'Interno*, stampato in Napoli presso Angelo Trani.
 [Cintio 1992] Cintio A., *Programmi al computer per la costruzione di sette tipi di orologi solari*, L'Astrofilo, Brescia 1992.
 [Cutolo 1933] Cutolo A., *L'Università di Napoli*, Napoli 1933.
 [Errichetti 1960] Errichetti M., S.J., *L'architetto Giuseppe Valeriano (1542-1596) progettista del Collegio napoletano del Gesù Vecchio*, Arch. Stor. Prov. Napoli, 1960.
 [Errichetti 1976] Errichetti M., S.J., *L'antico collegio massimo dei Gesuiti a Napoli (1552-1806)*, Campania Sacra 7, 1976, 170-264.
 [Fantoni 1988] Fantoni G., *Orologi solari*, Teclimmedia, Roma 1988.

- [Gatto 1994] Gatto R., *Tra Scienza e Immaginazione. Le matematiche presso il collegio gesuitico napoletano (1552-1670 ca.)*, Olshki, Firenze 1994.
 [Giampriano 1748] Giampriano N., *Specula Partenopea Uranophilis juvenibus excitata, auctore P. Nicolao Gian-Priano Neapoli Excultebat Regius Typographus Seraphinus Porsile 1748-1749*.
 [Giorgetti Casanovas 1981] Giorgetti D., Casanovas J., S.J., *L'orologio solare della badia di Grottaferrata*, Boll. Badia greca Grottaferrata (n.s.) 35, 1981, 6-15.
 [Girolamo di S. Anna 1708] Girolamo Maria di S. Anna, *Della storia genealogica della famiglia Del Ponte pontizia romana e napoletana*, Napoli 1708.
 [La Lande 1769] La Lande, J.J. Le François de, *Voyage d'un François en Italie, foi dans les années 1765 et 1766*, Venise, 1769.
 [La Lande 1792] La Lande, J.J. Le François de, *Astronomie*, De Saint, Paris, 1792.
 [ManCUSO 1998] Mancuso S., *La Meridiana di G. Casella nel Palazzo dei Regi Studi*, in *Testimonianze matematiche a Napoli*, a cura di L. Carbone e F. Palladino, La Città del Sole, Napoli 1998.
 [Napoli 1930] *Napoli, le opere del Regime*, Napoli, 1930.
 [Pinto 1990] Pinto A., *Il restauro risolve una questione storica: Chiostro cinquecentesco (P. De Rosis) e/o Cortile del Salvatore (P. Valeriano)*, 39, 1990, 58-68.
 [Pinto 1991] Pinto A., *Il restauro della sede del Dipartimento di Diritto Romano e Storia della Scienza Romanistica nel Complesso del Salvatore*, *Fideticiana* 1, 1991, 61-72.
 [Ragozzino Sabetino 1988] Ragozzino T., Sabetino E., *Early Instruments of the Institute of Physics*, CUEN, Napoli 1988.
 [Rièpassio 1988] Rièpassio G.C., *Le ore e le ombre*, Mursia, Milano 1988.
 [Rohr 1988] Rohr R.J.R., *Meridiane*, Ulisse Edizioni, Torino 1988.
 [Romano Notarangelo Vanzin 1991] Romano G., Notarangelo M., Vanzin E., *Il sole e il tempo. Un'indagine sulle meridiane nel Trevigiano*, SIT Editrice, Treviso 1991.
 [Rodili 1955] Rodili M., *Il Cortile del Salvatore*, Roma 1955.
 [Zach 1819] Zach, baron de, *Correspondance géographique, hydrographique et statistique du Baron de Zach, Second Volume*, chez A. Ponthieret, imprimeur-fondeur, Gênes 1819.

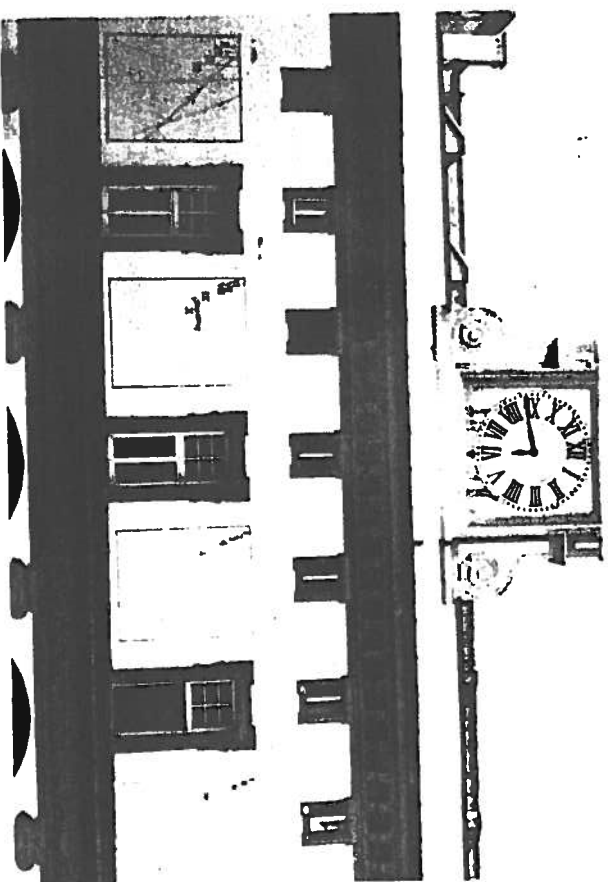


Fig. 1. Veduta d'insieme del complesso delle Meridiane nel Cortile delle Statue. Da sinistra a destra si susseguono la meridiana ad ore italiane, quella ad ore astronomiche, quella ad ore babilonesi, quella ad ore stagionali.

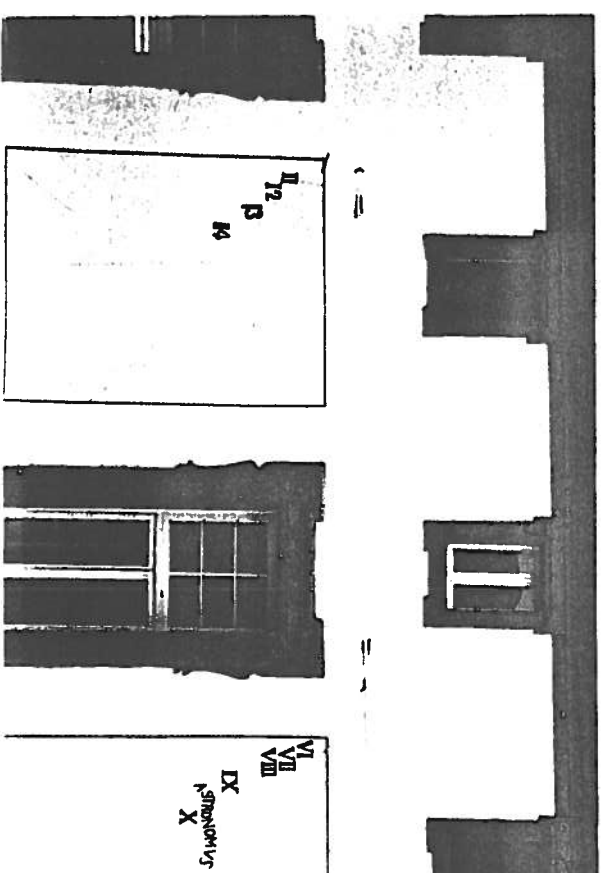


Fig. 2. La Meridiana nel Cortile delle Statue ad ore italiane.

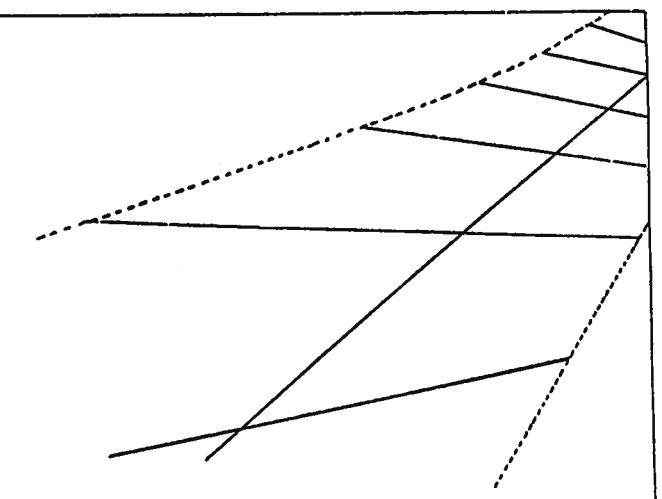


Fig. 3. Progetto, eseguito con un opportuno programma di calcolo, di una meridiana a ore italiane alla latitudine di Napoli, d'azimut 110° e distanza zenitale 90° .

Le linee tratteggiate costituiscono due tratti di iperbole e indicano le posizioni dell'ombra dello stilo quando il sole è ai due solstizi, quella superiore al solstizio d'inverno, quella inferiore al solstizio estivo; la linea compresa tra essa è un segmento di retta e indica la posizione dell'ombra dello stilo quando il sole è all'equinozio.

Le linee che intersecano queste curve (linee orarie) rappresentano le posizioni dell'ombra dello stilo alle ore XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI (da sinistra a destra).

L'ombra della punta dello stilo al variare del giorno nel corso dell'anno si muove lungo la linea oraria a partire dall'intersezione di questa con la linea del solstizio estivo fino alla intersezione con la linea del solstizio invernale.

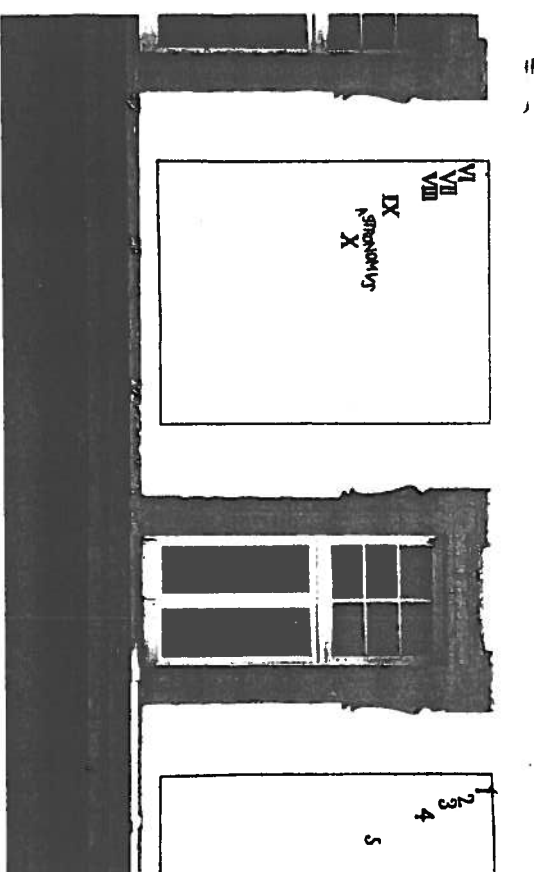


Fig. 4. La Meridiana nel Cortile delle Statue ad ore astronomiche.

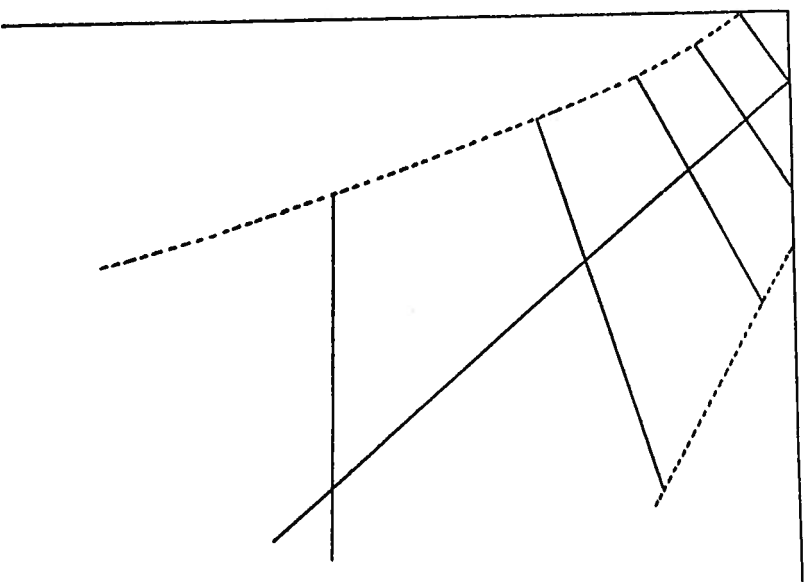


Fig. 5. Progetto, eseguito con un opportuno programma di calcolo, di una meridiana a ore astronomiche alla latitudine di Napoli, d'azimut 110° e distanza zenitale 90° .

Le linee orarie sono relative alle ore VI, VII, VIII, IX, X.

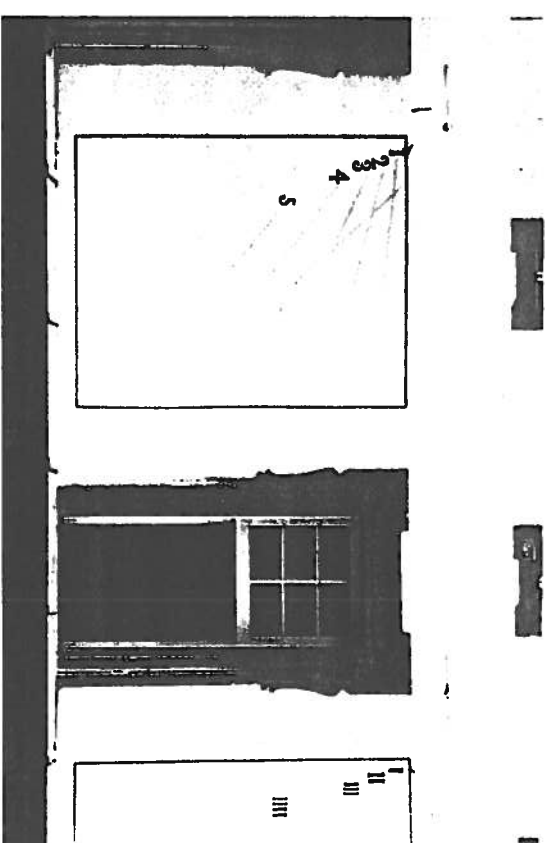


Fig. 6. La Meridiana nel Cortile delle Statue ad ore babilonesi.

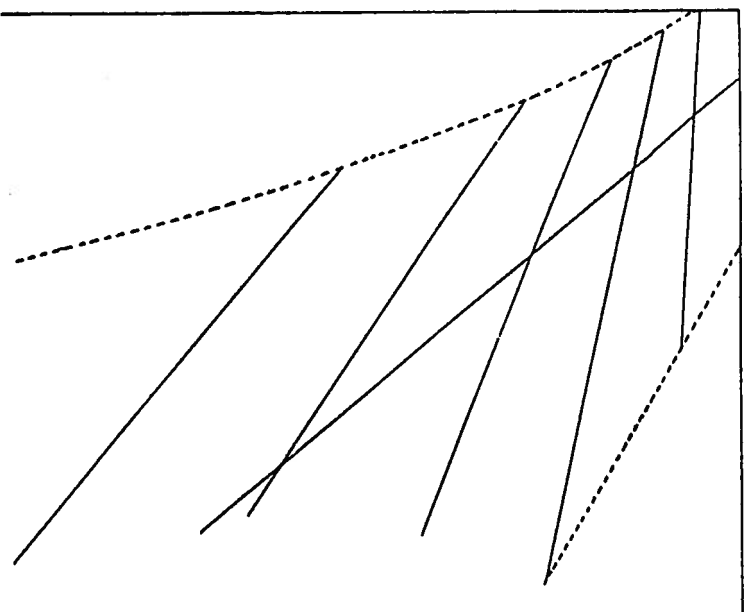


Fig. 7. Progetto, eseguito con un opportuno programma di calcolo, di una meridiana a ore babilonesi alla latitudine di Napoli, d'azimut 110° e distanza zenitale 90° .

Le linee orarie sono relative alle ore I, II, III, IV, V.

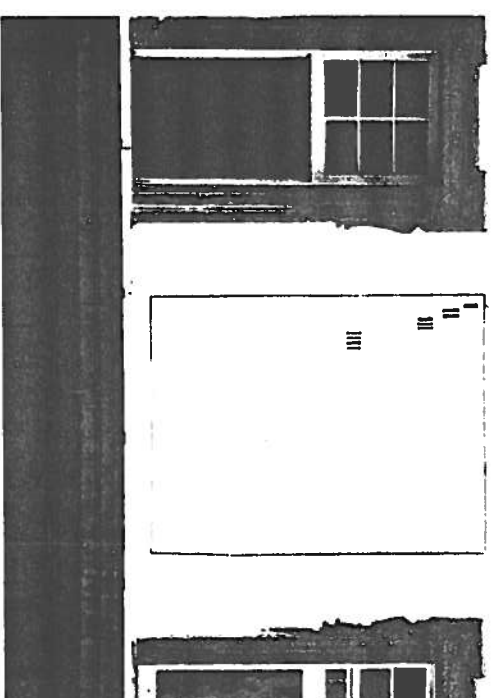


Fig. 8. La Meridiana nel Cortile delle Statue ad ore stagionali.

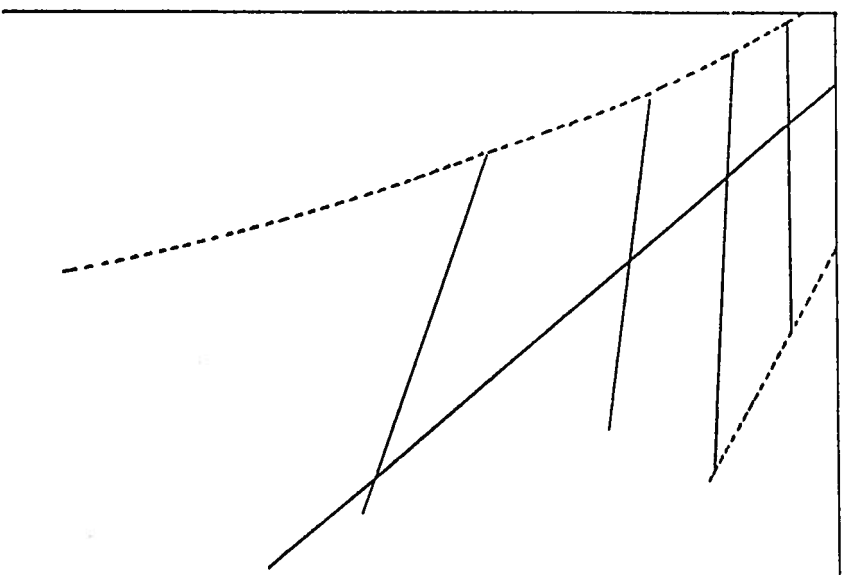


Fig. 9. Progetto, eseguito con un opportuno programma di calcolo, di una meridiana a ore stagionali alla latitudine di Napoli, d'azimut 110° e distanza zenitale 90° .

Le linee orarie sono relative alle ore I, II, III, IV.