



Università "Cardinale Giovanni Colombo" - Milano

A.A. 2024 - 2025

Corso di Archeoastronomia

Docente: **Adriano Gaspani**

Lezione 16

Il Codice Astronomico dei  
Cavalieri Templari



NON NOBIS DOMINE, NON NOBIS,  
SED NOMINI TUI DA GLORIAM



Cavalieri Templari (MS 1215)

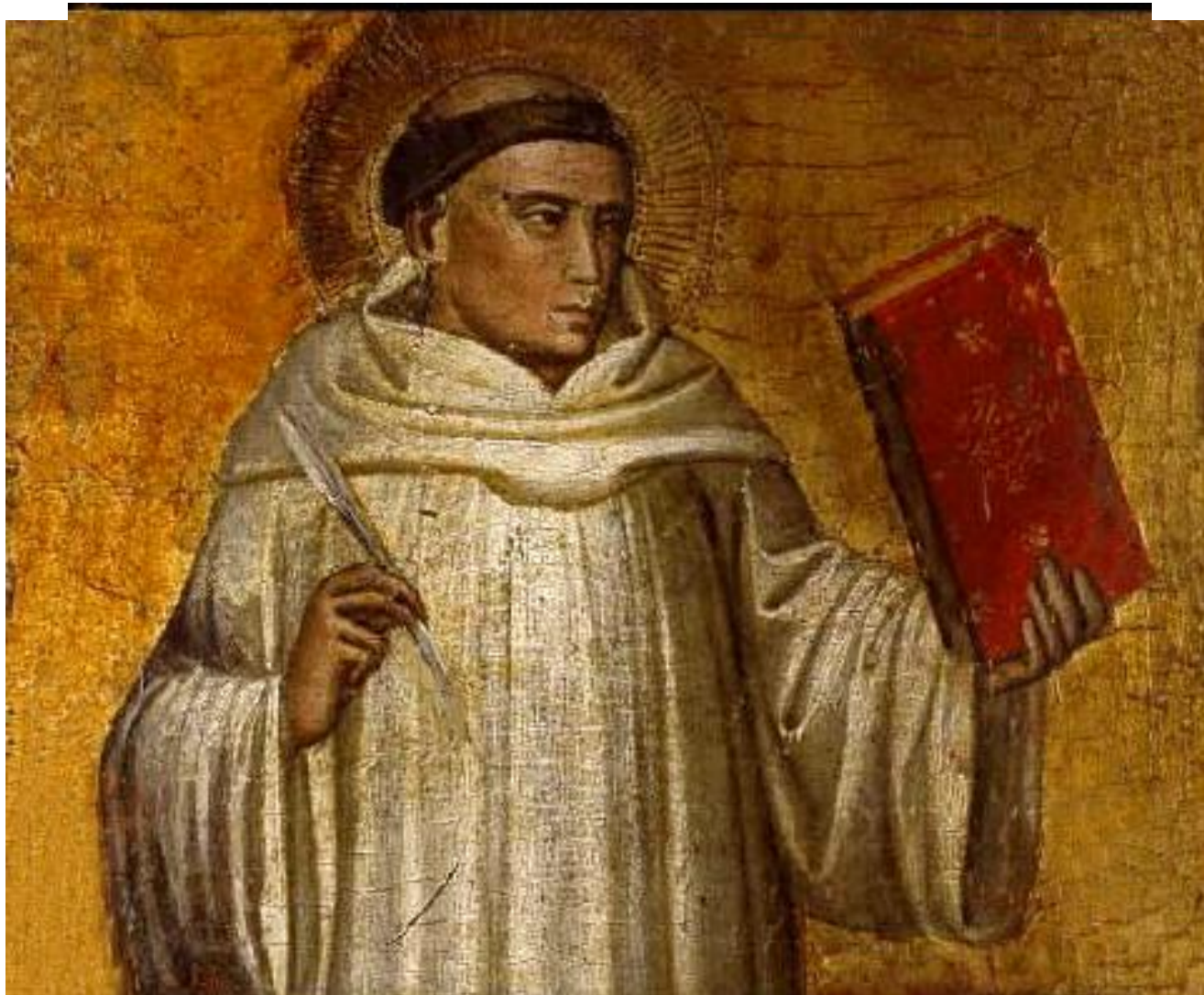
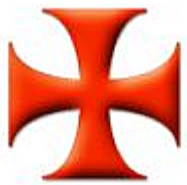


## Storia



La nascita dell'Ordine templare si colloca nella Terrasanta al centro delle guerre tra forze cristiane e islamiche scoppiate dopo la prima crociata indetta nel 1096.

Intorno al 1118-1119 alcuni cavalieri decisero di fondare il nucleo originario dell'Ordine templare, dandosi il compito di assicurare l'incolumità dei numerosi pellegrini europei che continuavano a visitare Gerusalemme.



Bernardo di Chiaravalle



## Storia



L'Ordine venne ufficializzato nel 1129, assumendo una regola monastica, con l'appoggio di Bernardo di Chiaravalle.

Il doppio ruolo di monaci e combattenti, che contraddistinse l'Ordine templare negli anni della sua maturità, fu sempre fonte di perplessità in ambito cristiano.



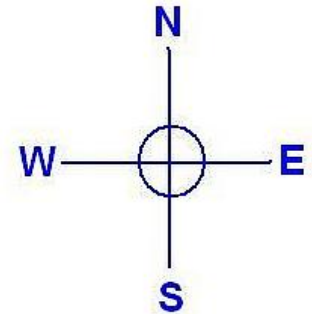
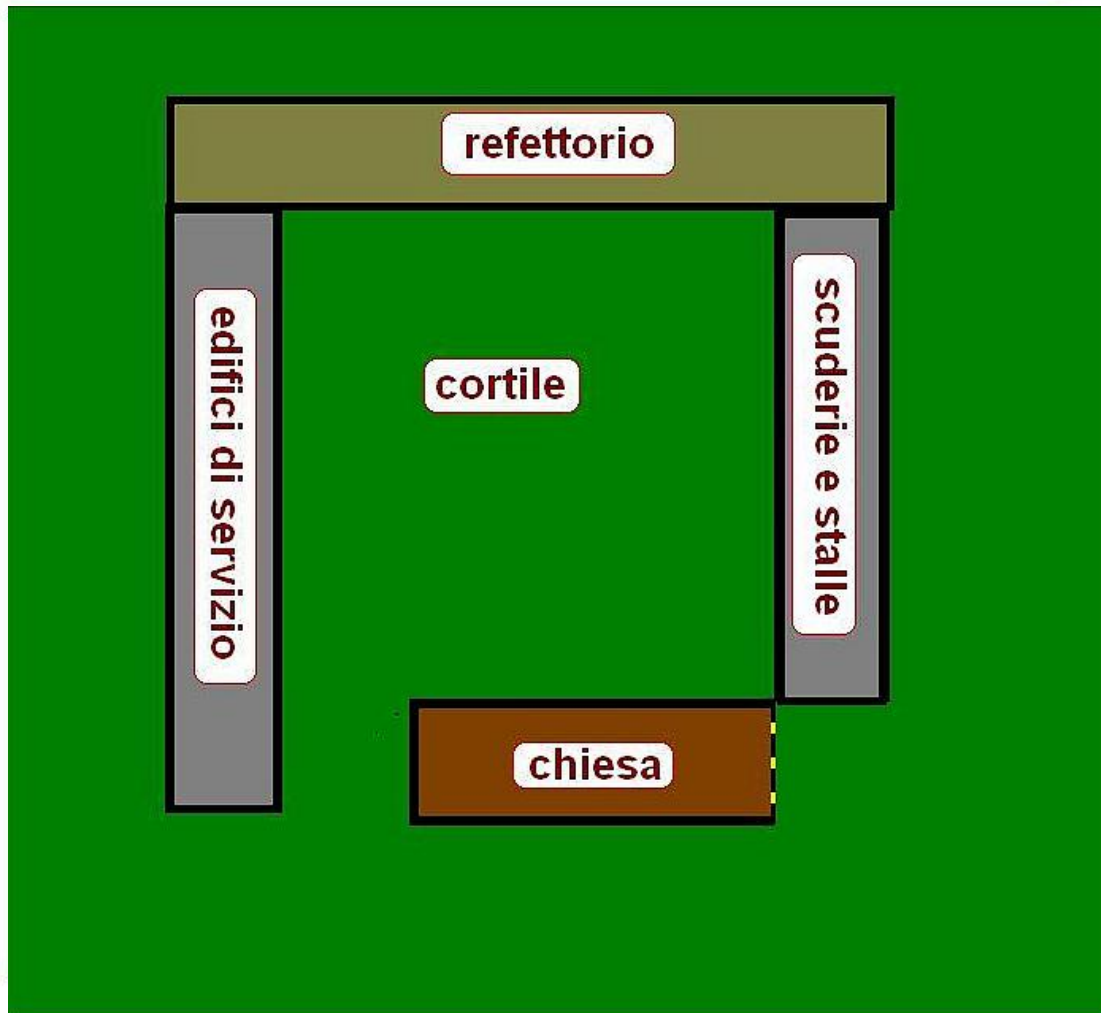


L'ordine templare si dedicò nel corso del tempo alle attività finanziarie, gestendo i beni dei pellegrini e arrivando a costituire il più avanzato e capillare sistema bancario dell'epoca.

Cresciuto nei secoli in potere e ricchezza, l'ordine si fece nemico il re di Francia Filippo il Bello e andò incontro, attraverso un drammatico processo, alla dissoluzione definitiva tra il 1312 e il 1314.



# Prototipo di Comanderia Templare



# Santa Maria del Tempio a Bergamo



36 m

Google earth

Data di acquisizione delle immagini: 9/21/2007

2003

45°42'02.32"N 9°40'21.43"E elev 278 m

Alt 425 m

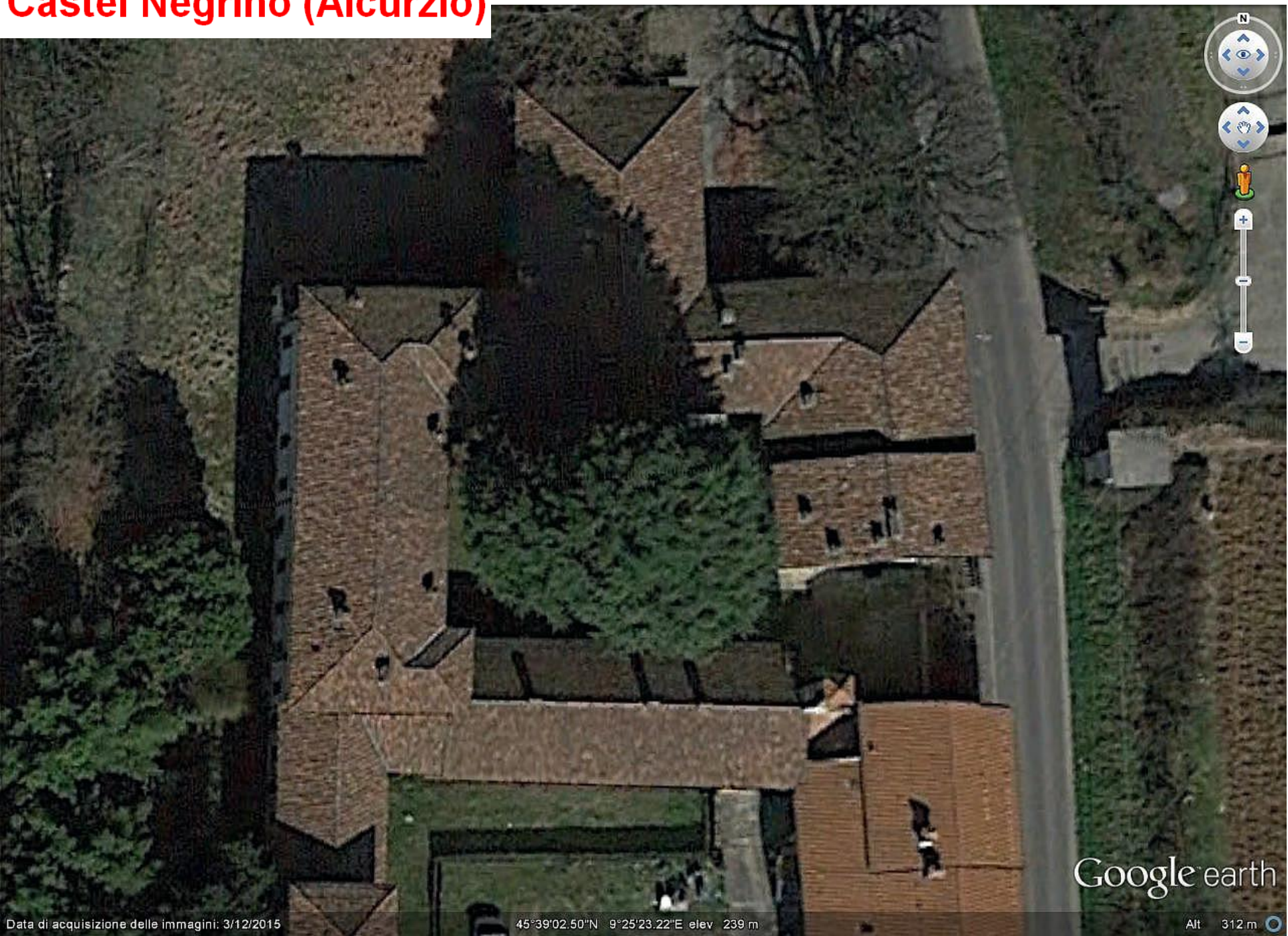


# Santa Maria di Isana



Google earth

# Castel Negrino (Aicurzio)



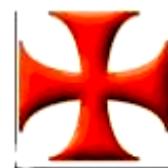
Google earth



# Studio archeoastronomico dei Templari

## Punti di vista:

- o) **Astronomico**
- o) **Geometrico**
- o) **Simbolico e Liturgico**
- o) **Storico**
- o) **Esoterico**



## Utilizzo dell'Astronomia in ambito templare

- ✠ Calendario liturgico.
- ✠ Orientazione astronomica delle chiese e delle cappelle.
- ✠ Simbologia astronomica sui sigilli



- ✠ Orientazione astronomica dei castelli che venivano costruiti rispettando i precepti astrologici medioevali.



# Architettura dei Templari

## Noi e "Loro"

### I costruttori medioevali

**Orientavano astronomicamente trasponendo regole simboliche ricche di significato esoterico condiviso.**

**Non riuscendo ad eseguire calcoli astronomici utilizzavano la Geometria.**



## **Gli archeoastronomi moderni**



**Dispongono di strumenti topografici accurati, tecniche di misura efficaci, dell'Astronomia Sferica e di computers per eseguire i calcoli.**

**Ma....**

**Non conoscono il codice  
astronomico degli architetti  
medioevali....**



## **Codice Astronomico**

**Con il nome di "Codice Astronomico" si intende l'insieme di regole Astronomiche, Astrologiche, Simboliche, Esoteriche, Geometriche e Pratiche per materializzare sul terreno le direzioni astronomicamente significative necessarie ad orientare le costruzioni (di potere) secondo particolari schemi di elevata valenza simbolica ed esoterica.**





# Ambiente Culturale



L'ambiente culturale del XIII secolo  
sviluppo della Scuola di Chartres



La creazione del cielo e della terra  
in una miniatura della *Biblia Sacra*  
(sec. XII) conservata nella Biblioteca  
Augusta di Perugia



# Ambiente Culturale



## La scuola di Chartres

La scuola di Chartres fu una scuola di studi filosofici e teologici sorta nello XI secolo a Chartres per iniziativa di Fulberto, vescovo di Chartres, e proseguita fino al secolo successivo, avendo come programma lo sviluppo della teologia cristiana mediante l'utilizzo della filosofia di Platone.

La scuola fu fondata da Fulberto di Chartres (ca. 960 - 1028) e tra i maestri da ricordare citiamo Bernardo di Chartres, Yves di Chartres, Teodorico di Chartres, Guglielmo di Conches, Gilberto Porretano, Giovanni di Salisbury.



# Ambiente Culturale



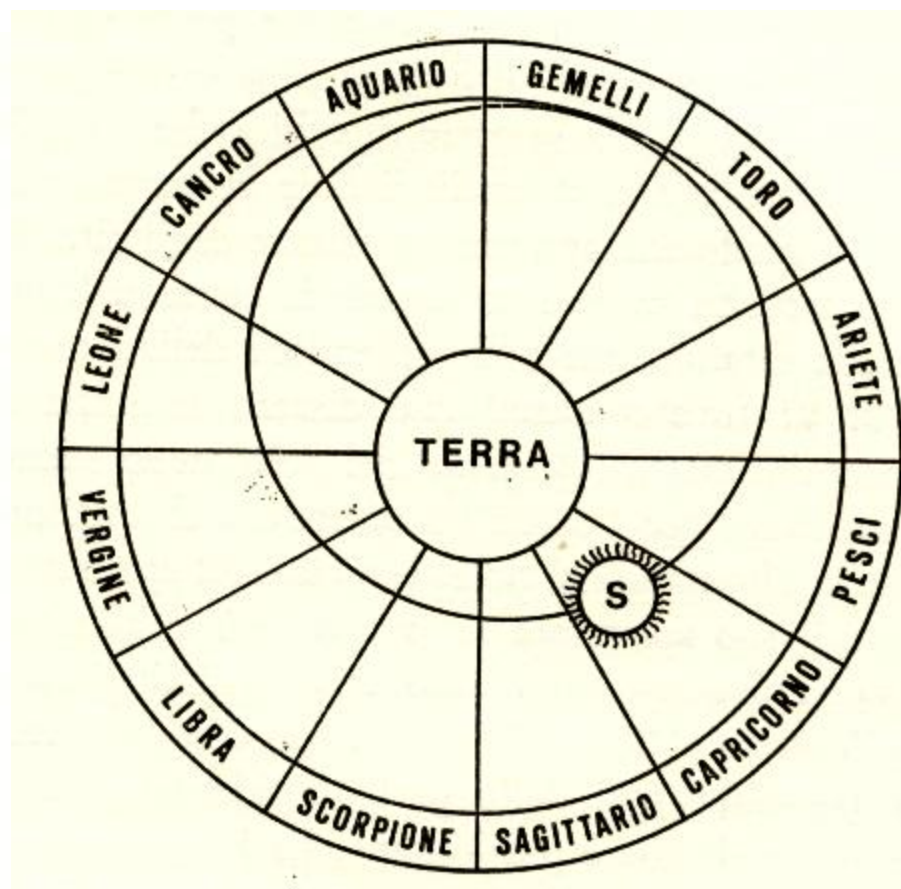
I filosofi di Chartres assimilarono la dottrina di Platone attraverso il pensiero neoplatonico di Agostino di Ippona e di Boezio. Sul piano ontologico sostennero che le idee sono create dal Padre, mentre sul piano cosmologico seguirono l'interpretazione di Calcidio del Timeo di Platone, identificando lo Spirito Santo con la platonica Anima del mondo, riprendendo così la tesi di Pietro Abelardo. Ammettendo l'immanenza di questa nella Natura, si avviavano verso una visione panteistica del creato.



# Ambiente Culturale



Scuola di Chartres: Sistema del Mondo

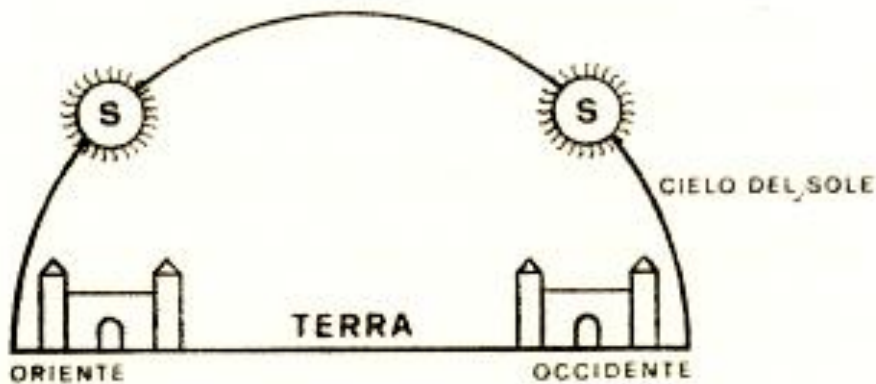


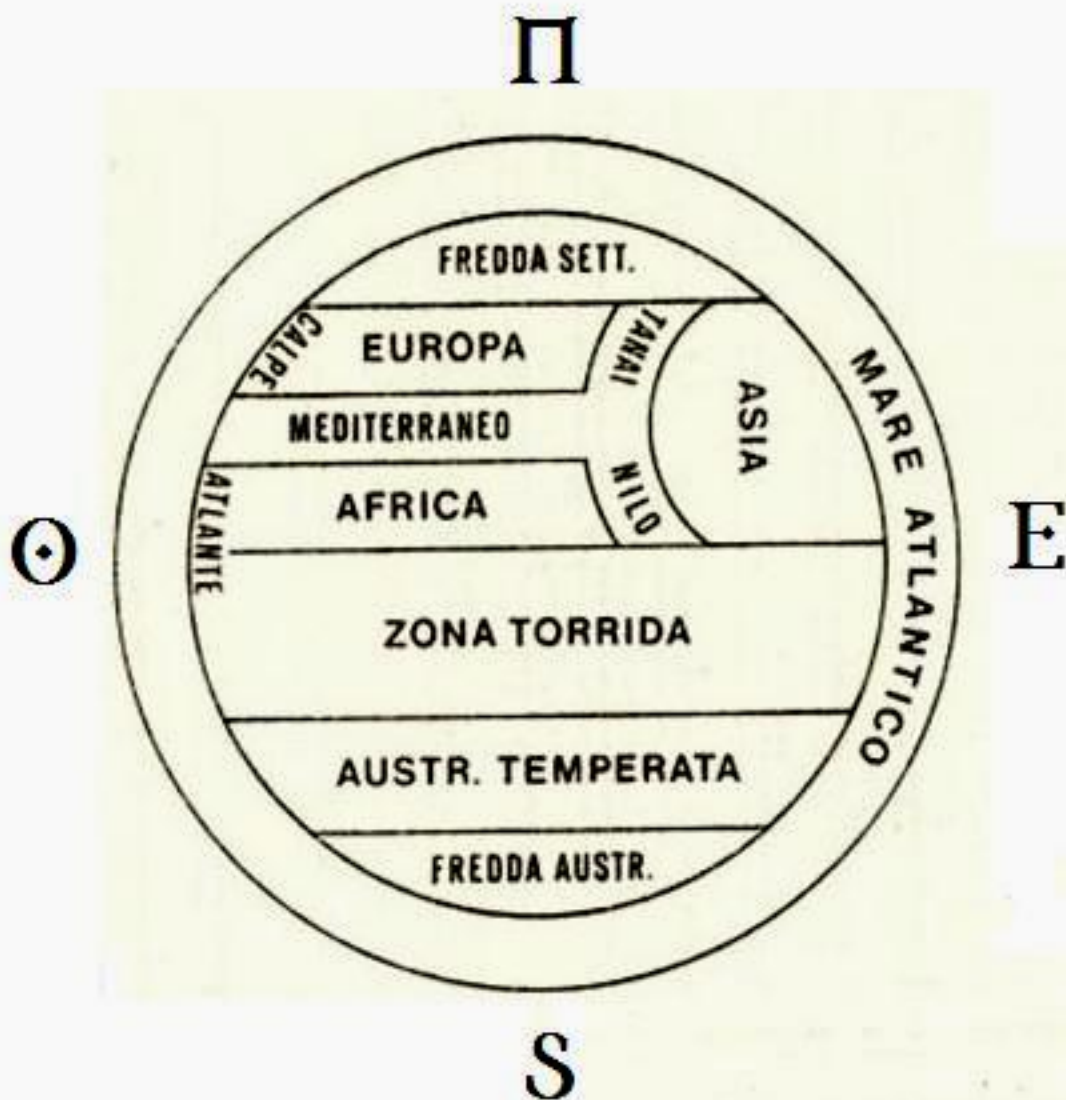
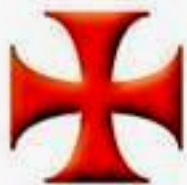


# Ambiente Culturale

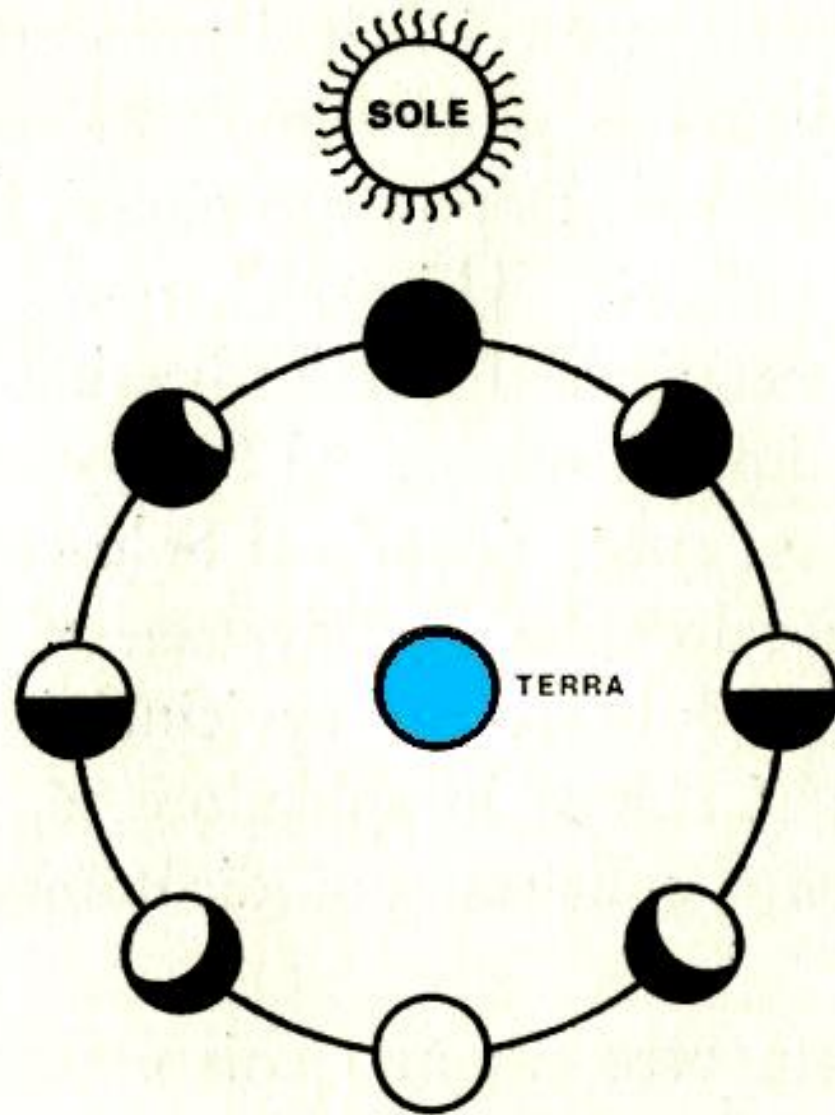


Scuola di Chartres: il Sole e la Terra





Scuola di Chartres: la terra

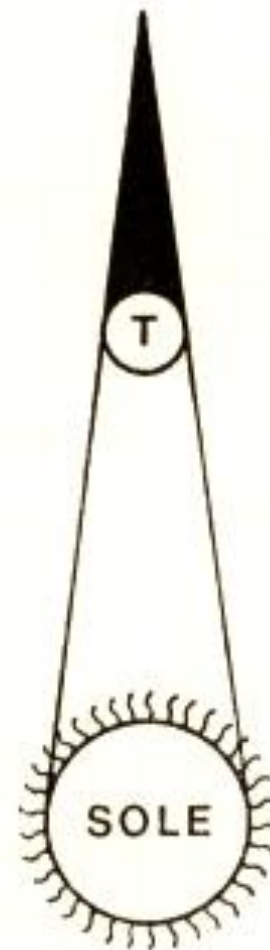
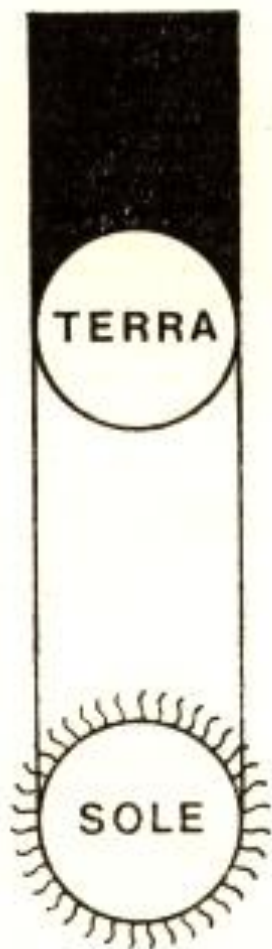


**Le fasi della Luna**



Scuola di Chartres:

## Le dimensioni del Sole e della Terra

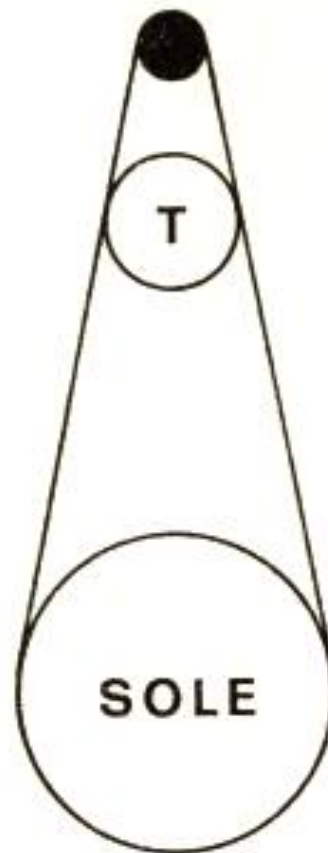
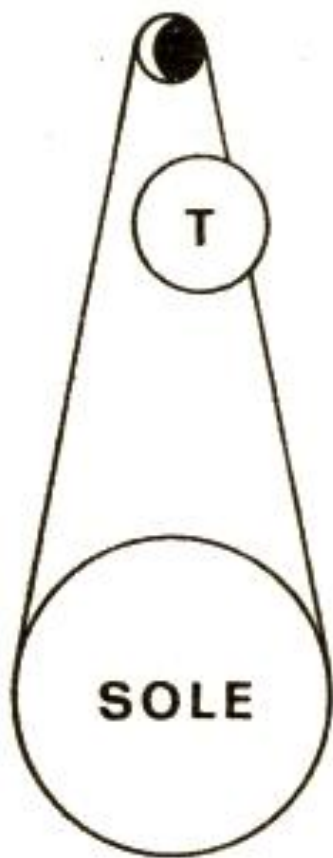


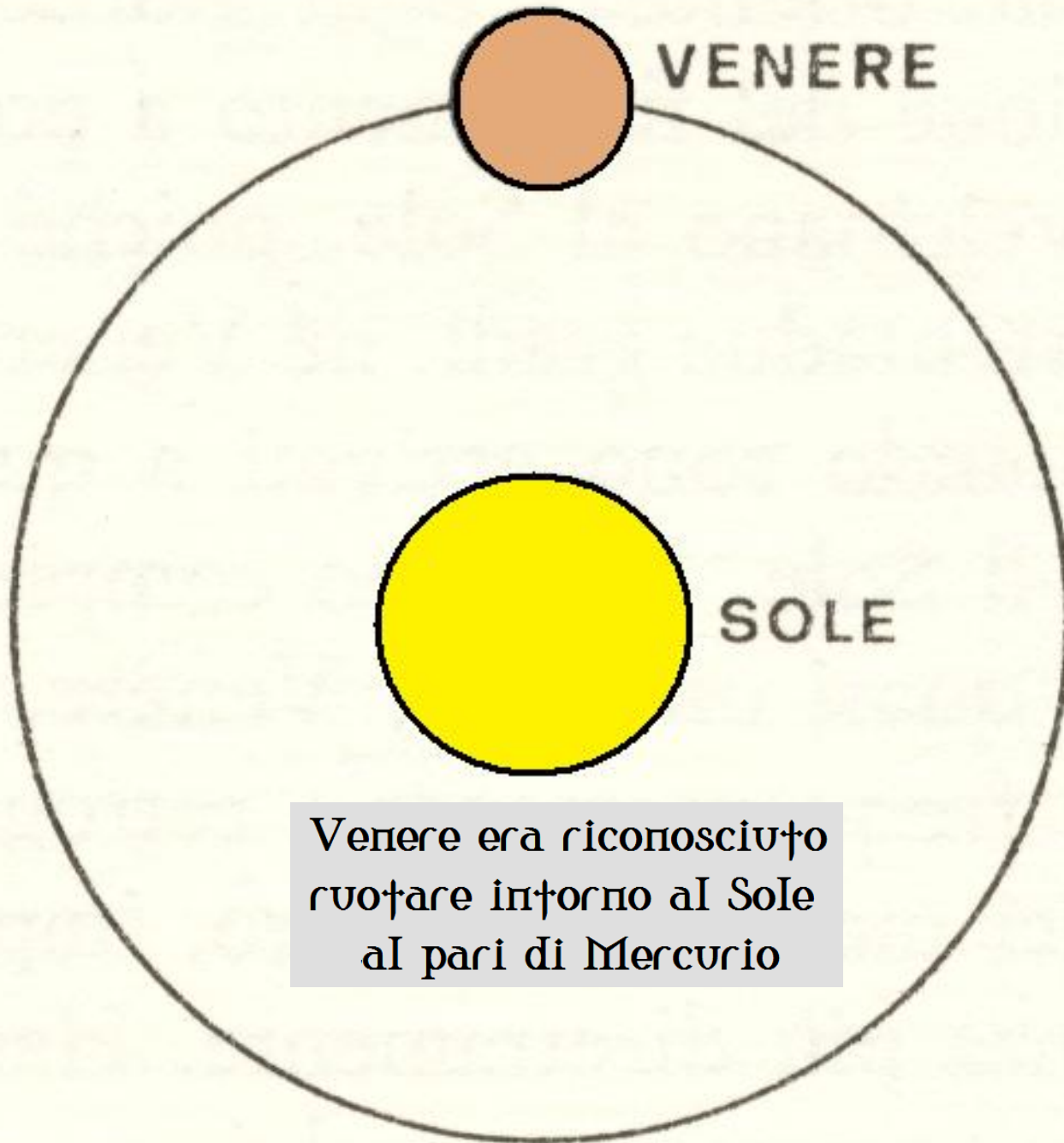




Scuola di Chartres:

## Eclisse di Luna

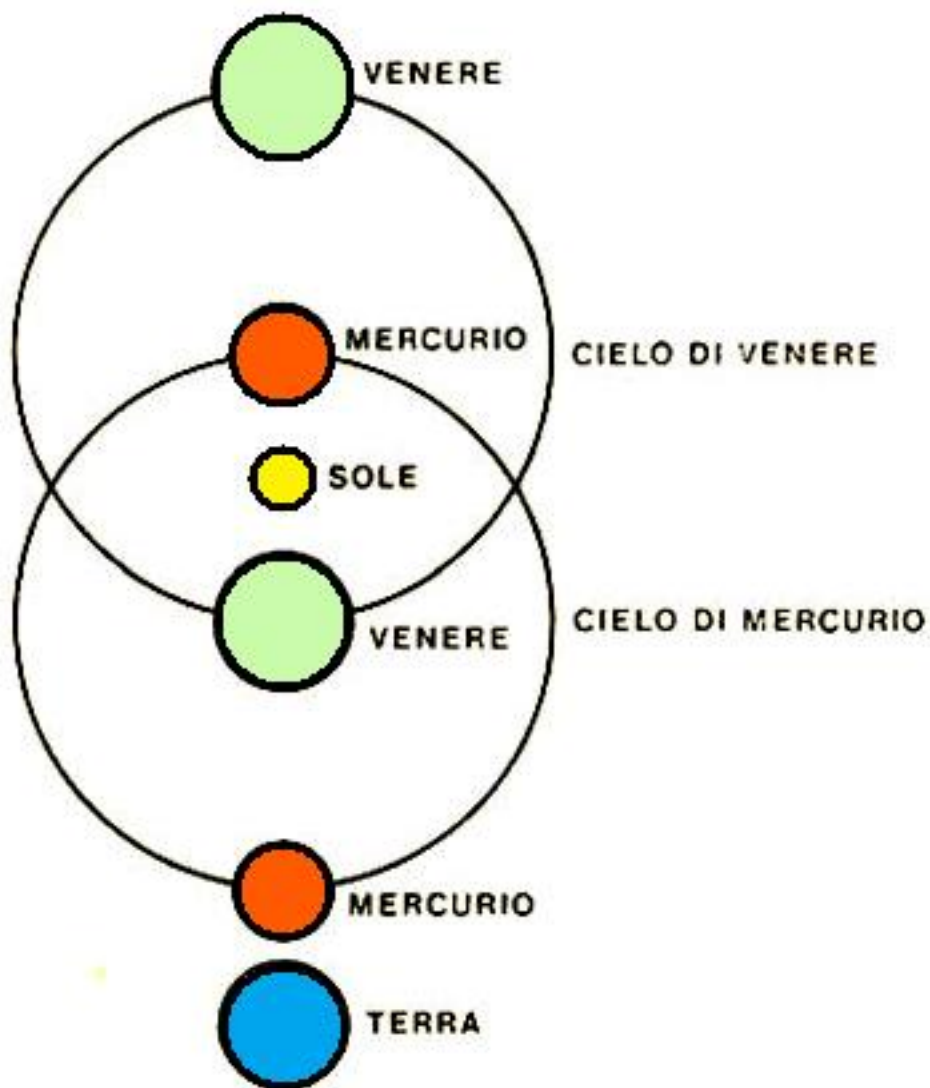




Venere era riconosciuto  
ruotare intorno al Sole  
al pari di Mercurio

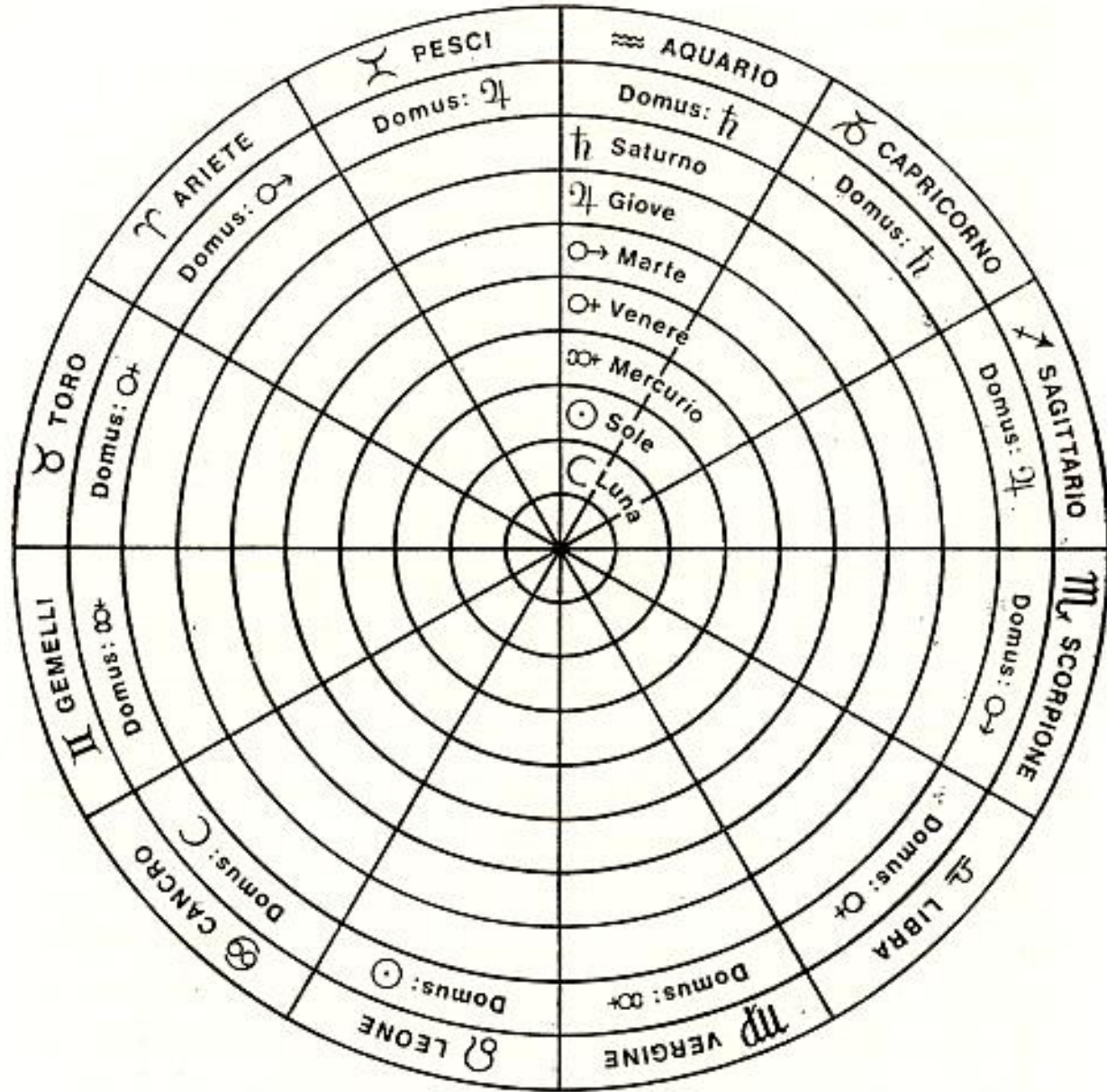


## Scuola di Chartres: i pianeti



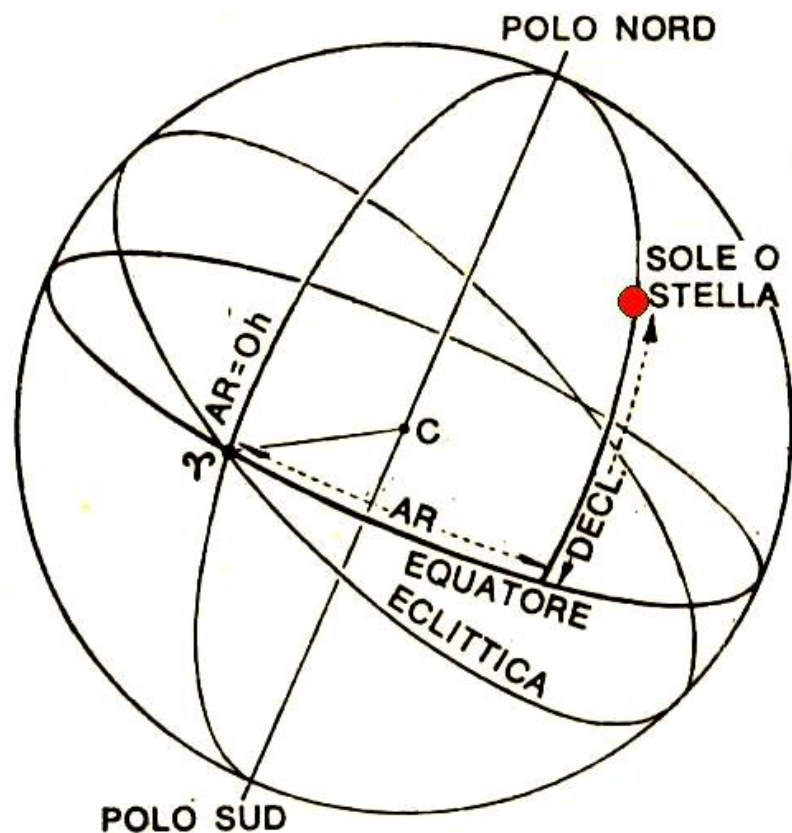
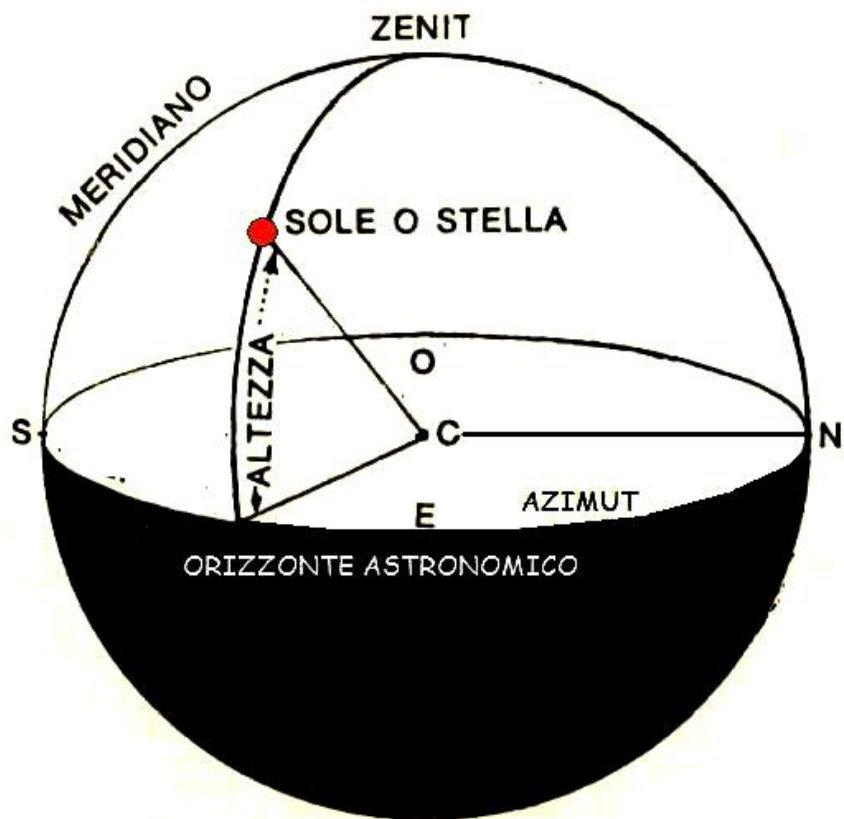


# Scuola di Chartres: case planetarie



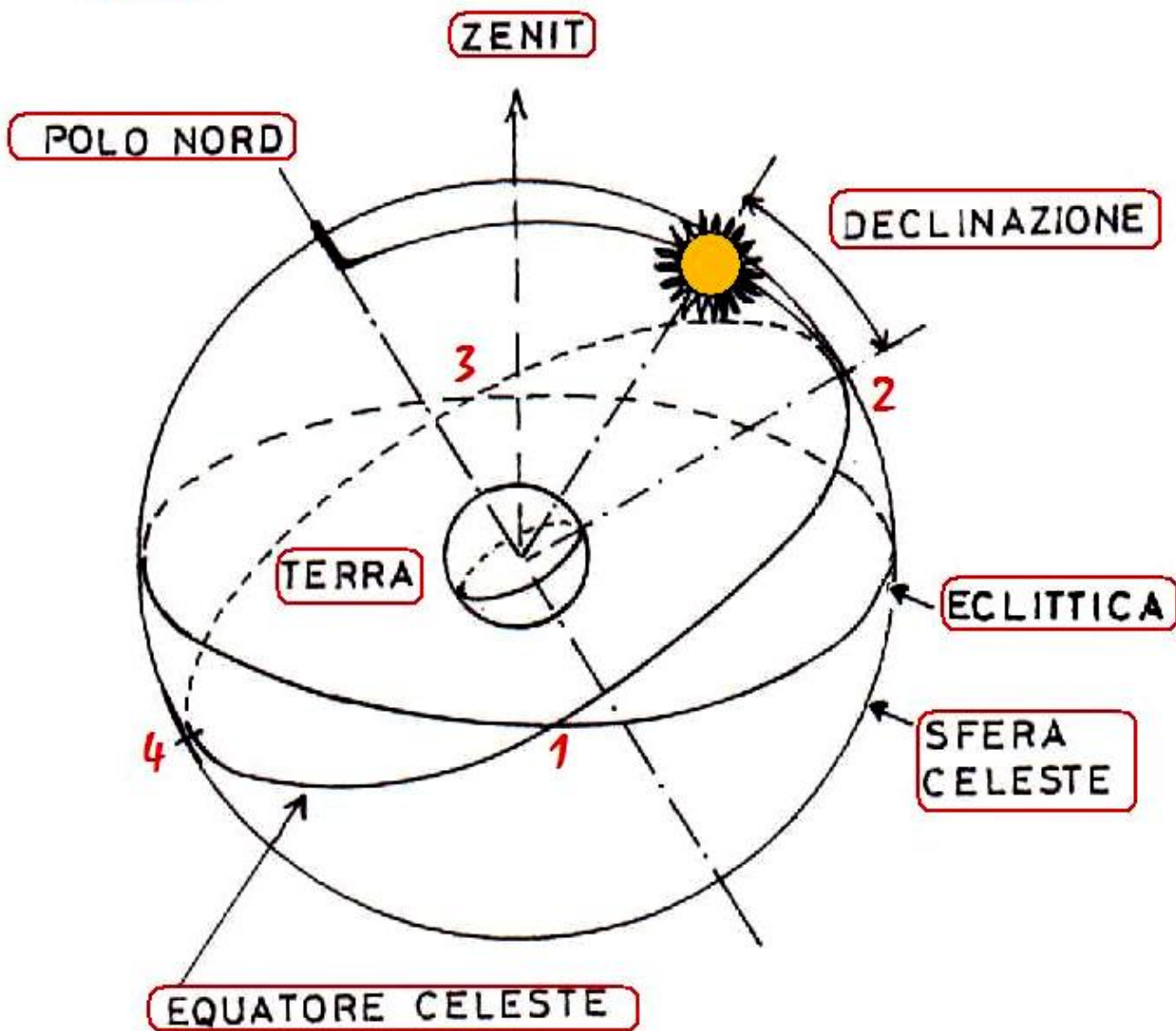


# Coordinate Astronomiche





# Solstizi ed Equinozi

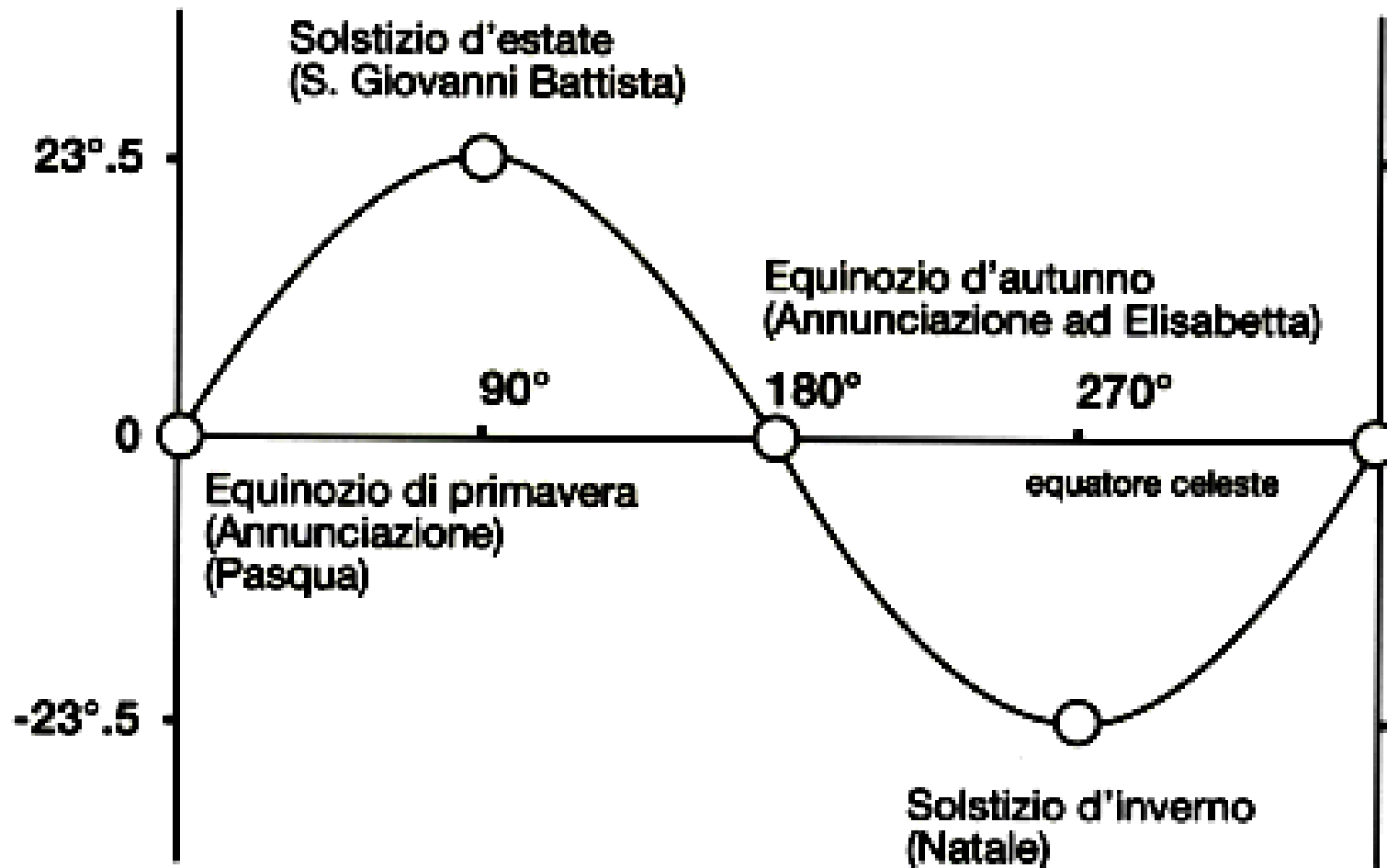


- 1 : Equinozio di primavera
- 2 : Solstizio d'estate
- 3 : Equinozio d'autunno
- 4 : Solstizio d'inverno

# Il Calendario Liturgico



**Declinazione del Sole  
sulla Sfera Celeste**





## Calendario Liturgico dell'Ordine Templare



### Ciclo Equinoziale

Data	Festa
25 Marzo	Annunciazione a Maria Pasqua
23 Aprile	San Giorgio
25 Aprile	San Marco
1 Maggio	Santi Filippo e Giacomo apostoli
3 maggio	L'invenzione della Santa Croce Ascensione Pentecoste
11 Giugno	San Barnaba
24 Giugno	San Giovanni Battista
29 Giugno	Santi Pietro e Paolo apostoli
22 Luglio	Santa Maria Maddalena
25 Luglio	San Giacomo apostolo
1 Agosto	San Pietro in Vincoli
10 Agosto	San Lorenzo
15 Agosto	Assunzione di Maria
24 Agosto	San Bartolomeo apostolo
29 Agosto	La decollazione di san Giovanni Battista
8 Settembre	Patività di Maria
14 Settembre	Esaltazione della Croce
21 Settembre	San Matteo apostolo
29 Settembre	San Michele Arcangelo

Data	Festa
18 Ottobre	San Luca evangelista
28 Ottobre	Santi Simone e Giuda apostoli
1 Novembre	Ognissanti
11 Novembre	San Martino
25 Novembre	Santa Caterina
30 Novembre	Sant'Andrea
6 Dicembre	San Nicola
21 Dicembre	San Tommaso
25 Dicembre	Patività di nostro Signore (Natale)
26 Dicembre	Santo Stefano
27 Dicembre	San Giovanni evangelista
28 dicembre	Gli Innocenti
1 Gennaio	Circoncisione, Le ottave di Natale
6 Gennaio	Epifania
13 Gennaio	Battesimo di Gesù
2 febbraio	Purificazione di Maria (Candelora)
24 febbraio	San Mattia apostolo

Il ciclo equinoziale è documentato in due manoscritti:

- 1) München, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 2649;
- 2) Paris, Bibliothèque nationale de France, lat. 10478;





## Calendario Liturgico dell'Ordine Templare



### Ciclo Solstiziale

Data	Festa
25 Dicembre	Patività di Noŝtro Signore (Natale)
26 Dicembre	Sanŝo Stefano
27 Dicembre	San Giovanni evangelista
28 dicembre	Gli Innocenti
1 Gennaio	Circoncisione, Le otŝave di Natale
6 Gennaio	Epifania
13 Gennaio	Battesimo di Geŝu
2 Febbraio	Purificazione di Maria (Candelora)
24 Febbraio	San Matŝia apostolo
25 Marzo	Annunziazione a Maria Pasqua
23 Aprile	San Giorgio
25 Aprile	San Marco
1 Maggio	Santi Filippo e Giacomo apostoli
3 maggio	L'invenzione della Santa Croce Ascensione Pentecoste
11 Giugno	San Barnaba
24 Giugno	San Giovanni Battista
29 Giugno	Santi Pietro e Paolo apostoli
22 Luglio	Santa Maria Maddalena
25 Luglio	San Giacomo apostolo

Data	Festa
1 Agosto	San Pietro in Vincoli
10 Agosto	San Lorenzo
15 Agosto	Assunzione di Maria
24 Agosto	San Bartolomeo apostolo
29 Agosto	La decollazione di san Giovanni Battista
8 Settembre	Patività di Maria
14 Settembre	Esaltazione della Croce
21 Settembre	San Matteo apostolo
29 Settembre	San Michele Arcangelo
18 Ottobre	San Luca evangelista
28 Ottobre	Santi Simone e Giuda apostoli
1 Novembre	Ognissanti
11 Novembre	San Martino
25 Novembre	Santa Caterina
30 Novembre	Sant'Andrea
6 Dicembre	San Nicola
21 Dicembre	San Tommaso

Il ciclo equinoziale è documentato in due manoscritti:

- 1) Città del Vaticano, Biblioteca apostolica vaticana, Barberini Lat. 659
- 2) Baltimore, Walters Art Gallery, W. 132
- 3) Dijon, Archives départementales de la Côte-d'Or, H III
- 4) Paris, Bibliothèque nationale de France, fr. 1977.
- 5) Roma, Accademia dei Lincei, Cod. 44, A, 14.



# Calendario Liturgico

Evento Astronomico	Data Giuliana	Ricorrenza Liturgica
Solstizio d'inverno	25 Dicembre	Natale
Equinozio di Primavera	25 Marzo	Annunciazione
Solstizio d'estate	24 Giugno	San Giovanni Battista
Equinozio d'autunno	21 Settembre	San Matteo apostolo

Declinazione del Sole  
sulla Sfera Celeste





## Chiese Templari

- a) Chiese acquisite in seguito a donazioni  
Geometria ed orientazione originali
  
- b) Chiese costruite ex-novo dai Templari  
Geometria ed orientazione (astronomica)  
caratteristiche dell'Ordine Templare



# Chiese templari



Chiese costruite ex-novo dai templari

tipologia:

a) Chiese a pianta rettangolare



Sticciano (GR - Italia)

b) Chiese a pianta circolare



Piķer (Bornholm - Danimarca)

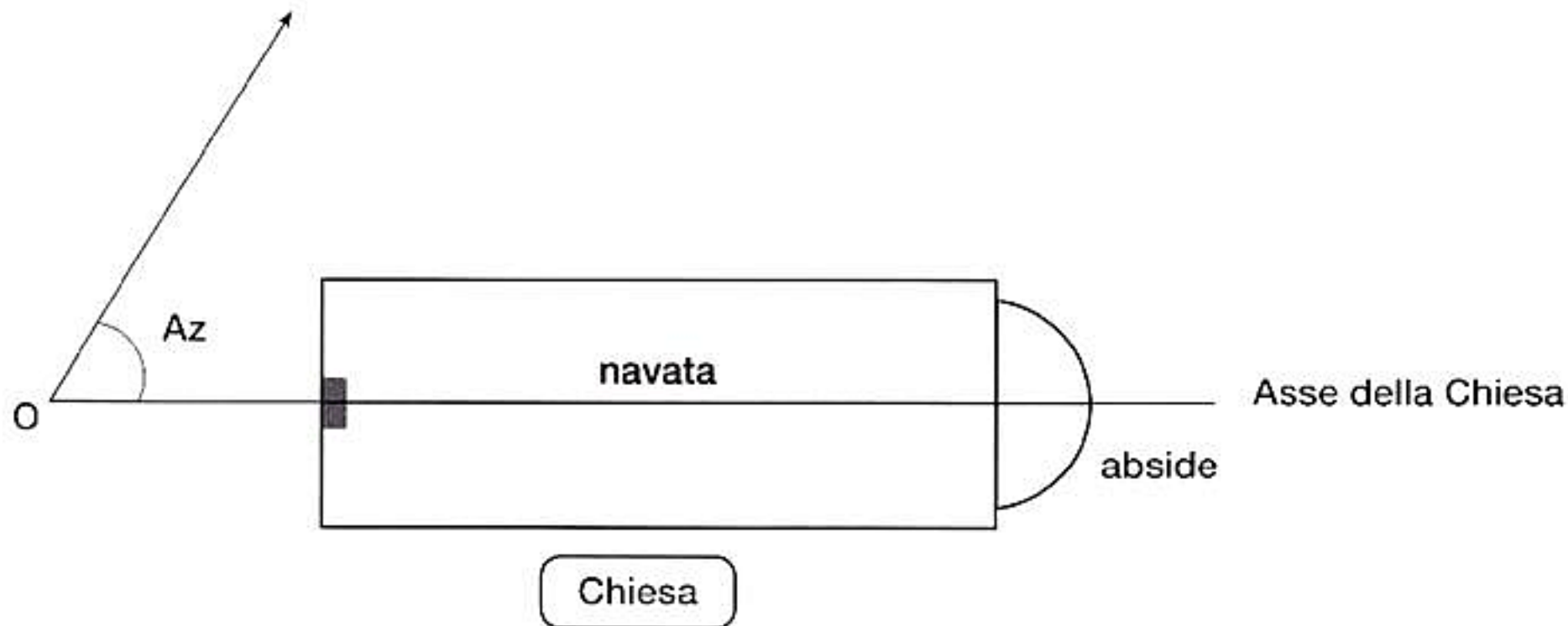


Sticciano (GR - Italia)



Piķer (Borþholm - Danimarca)

Direzione Nord del  
Meridiano Astronomico  
Locale



Az = Azimut astronomico dell'asse della chiesa rispetto alla direzione settentrionale della linea del meridiano astronomico locale

L'Azimut Astronomico di orientazione di una Chiesa



**Architettura Sacra Templare**

**Prescrizioni Liturgiche**

*"Segregetur presbiteris locus  
in parte domus ad orientem versa...  
nam orientem versus oportet vos orare"*

*("Didascalia", Siria, prima metà del III sec. d.C.)*



Dagli atti del Concilio di Nicea (325 d.C.):

*«ecclesiarum situs plerimque talis erat,  
ut fideles facie altare versa orantes orientem solem,  
symbolum Christi qui est sol iustitia et lux mundi  
intererentur»*

(Carolus Kozma de Papi, *“Liturgia sacra Cattolica,  
exhibens sacrorum Ecclesiae Romano-Catholicae rituum. 4 ;  
Origines, causas, significationes”* Manz, Ratisbonae, 1863).

*"...aedes riti oblunga  
ad orientem versus,  
navi similis"*

*(Costituzioni Apostoliche, fine del IV sec. d.C.)*

*Debet quoque (ecclesia) sic fundari, ut caput  
inspiciat versus Orientem videlicet versus  
ortum solis, ad denotandum, quod ecclesia quae  
in terris militat, temperare se debet  
aequanimiter in prosperis, et in adversis; et non  
versus solstitialem, ut faciunt quidam.*



(Guillaume Durand de Mende, XIII sec.)





**Architettura Sacra Templare**

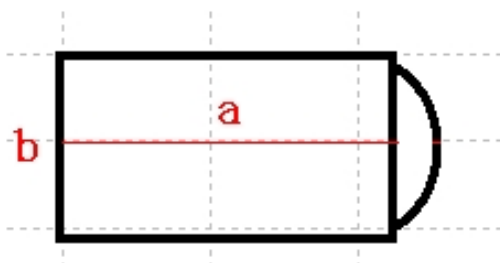
**Geometria**

**e**

**Orientazione Astronomica**

# Probabilità che una chiesa possa essere stata edificata dall'Ordine Templare

Geometria



$$P(a) = e^{-\frac{1}{2} \left[ \frac{a - 17.5}{2.0} \right]^2}$$

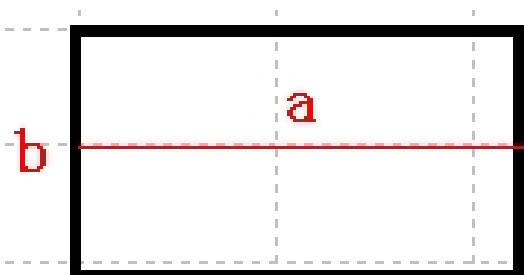
a espresso in metri



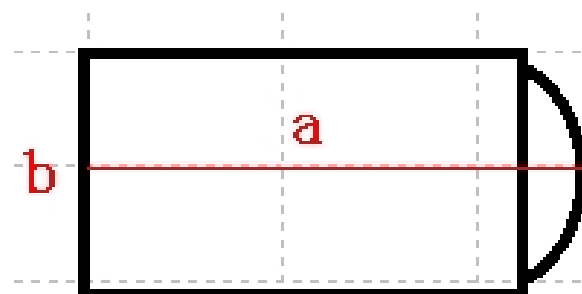
# Probabilità che una chiesa possa essere stata edificata dall'Ordine Templare



Geometria



$$P(r) = e^{-\frac{1}{2} \left[ \frac{r - 2.0}{0.15} \right]^2}$$
$$r = a/b$$

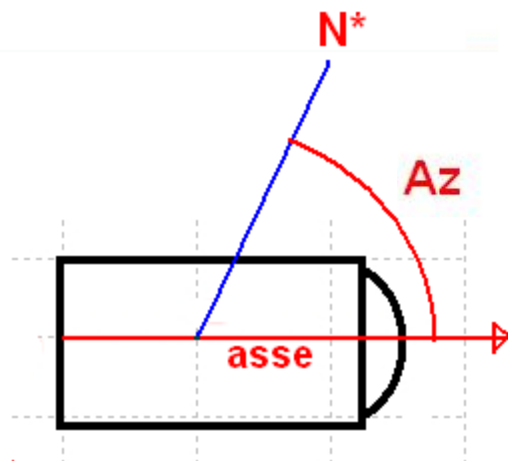


$$P(r) = e^{-\frac{1}{2} \left[ \frac{r - 2.5}{0.15} \right]^2}$$
$$r = a/b$$

# Probabilità che una chiesa possa essere stata edificata dall'Ordine Templare



Orientazione



$$P(Az) = e^{-\frac{1}{2} \left( \frac{Az - 90^{\circ}.0}{12^{\circ}} \right)^2}$$



**Probabilità che una chiesa possa essere stata edificata dall'Ordine Templare**

$$P(Az, r, a) = P(Az) \cdot P(r) \cdot P(a)$$

**Probabilità di  
successo: 94,8%**



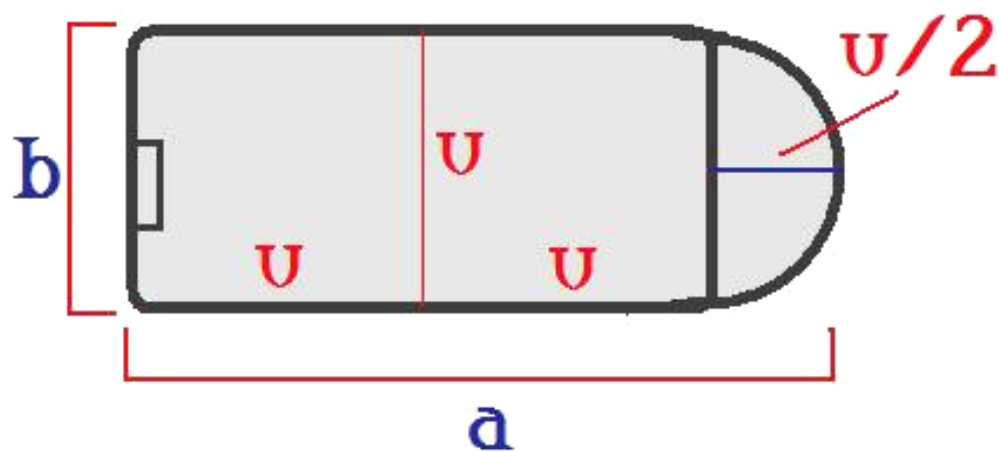


## Geometria delle Chiese Templari



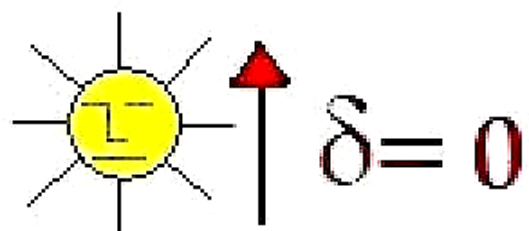
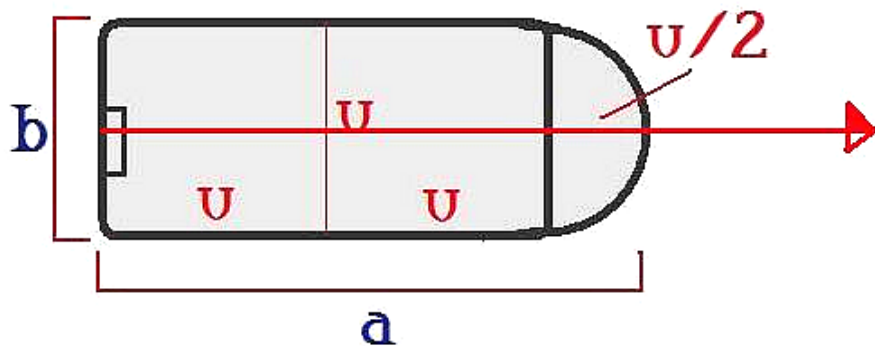
Misure lineari:  $\begin{cases} a = 15 - 20 \text{ metri} \\ b = 6 - 9 \text{ metri} \end{cases}$

rapporto:  $r = (a/b) = 2,2 - 2,5$



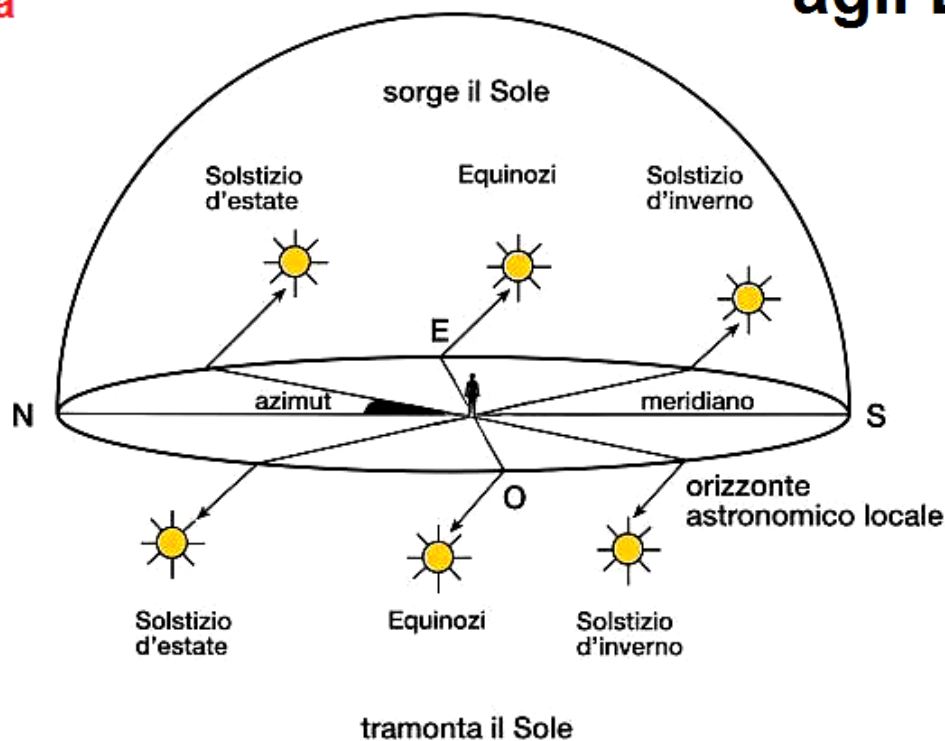


# Orientazione Astronomica



**Sorgere del Sole  
agli Equinozi**

u = unita' di misura





# **Metodi di Orientazione Astronomica**



---

INCIPIIT



# GEOMETRIA GERBERTI.

---

## CAPUT PRIMUM.

*Quid sit corpus solidum? Quid linea, punctum, superficies? Quid pes solidus, constratus, etc.?*

Artis hujus initia et quasi elementa videntur punctum, linea, superficies. atque soliditas. quibus cum sæpe Boetius aliique tam sæculi quam divinæ tractatores litteraturæ in plurimorum suorum locis satis superque disputatum beatus et eloquentissimus Ecclesiæ doctor, Augustinus, in nonnullis libris suis, et præcipue in qui De quantitate animæ inscribitur, copiose dicit: Ubi etiam tantis oculum corporearum rerum imaginationibus oblitum per talium artium exercitia ad spiritualia veraque utcumque contemplanda modicum purgari et ex acui ostendit. Sed prudens, si qui hoc forte vel aspicere dignati fuerint lædiosum non sit, si a solido corpore, quod communi hominum sensui notius est, præpostero et impens ordinem simplicioribus, quid hæc singula paucis tentabo monstrare.





# Geometria Gerberti



## CAPUT VIII.

### De natura triangulorum.

Illud quoque in his triangulis speculari, quod iuxta supradictam superius angulorum quantitatem in omni trigono ampligonio exterior, id est habes angulus major est utrisque interioribus, id est acutis in ipso scilicet ampligonio trigono ex aduerso constitutis, ipsique duo non solum exteriore sed etiam recto angulo minores probantur, ut in hoc:



In omni quoque triangulo duo anguli quoquomodo sumpti duobus rectis angulis minores sunt.

In omni etiam triangulo minus latus majorem angulum, majus vero minorem efficit.

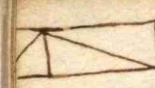
Si in quolibet trianguli latere a finibus lateris duæ rectæ lineæ introrsum inclinatæ angulum faciant, ipsæ quidem cæteris trianguli lateribus minores sunt; angulum vero majorem efficiunt ita:



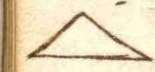
In omni orthogonio triangulo, solus rectus angulus duobus reliquis interioribus, id est acutis, probatur æqualis. In oxygonio autem tres interiores, id est acuti singuli duobus rectis angulis æqui sunt, et omnino in omnibus triangulis idem evenit, ut tres

ju  
to  
ce  
ej  
ea  
ve  
re  
gi  
tra  
di  
tas

a  
Me  
cto  
a  
Si  
tal  
de  
tu  
tu  
ni  
ad  
qu



8  
si diuide  
duas partes  
aut in part  
tice + muo  
rinoe maue  
mori.



ad tota omni  
spice aduermum.



siu aduoma



eqlib. terio meqli. 1 omnb. meqlib. Latib. solent  
formari **hæ de natura triangulorum.**  
**I**llud q̄q̄ in his triangulis speculari qd̄ iuxta  
sup̄ dicta sup̄ anguloꝝ q̄mitate in omni trigo  
no ampligonio exterior: id ē hebes angulus  
maior ē utrisq̄ interiorib. id ē acutis. in ip  
so scil̄ ampligonio trigono ex adūso ostendit̄.  
ipsiq̄ duo n̄ solū exteriore. s; etiã recto angu  
lo minores pbant̄ ut in hoc. **I**n omi q̄q̄  
triangulo. duo anguli q̄quom̄ sup̄. duob̄  
rectis angulis minores sunt. **I**n omi etiã tri  
angulo. min̄ lat̄ maiorē angulū. maī ū mi  
nore efficit. Si in ql̄bet triangulo latere. a fi  
nib. lat̄s due recte linee introrsū inclinate  
angulū faciant. ipse qd̄ ē ceteris trianguli late  
rib̄ minores s̄. angulū ū maiorē efficiunt̄  
na. **I**n omi orthogonio triangulo. sol̄ rect̄  
angul̄. duob̄. rectis interiorib. id ē acutis. p  
batur eqli. in oxygonio aut. tres interiores.  
id ē acuti anguli. duob̄. rectis angulis eqli s̄.  
1 omnino in omib. triangulis idē euenit. ut  
tres eorū anguli. duob̄. rectis angulis sint  
eqli. Hā in apligonio. quantū exteriore. id ē

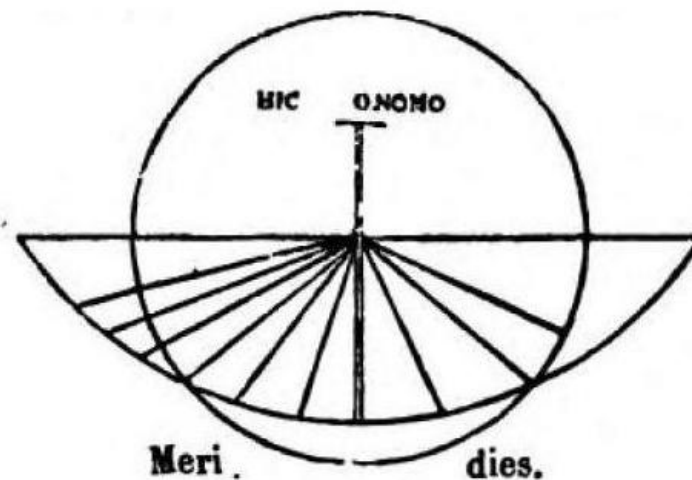


# Geometria Gerberti



Optimum est ergo umbram horæ sextæ deprehendere, et ab ea limitem inchoare, ut sint semper meridiano tempore ordinati, sequitur, ut orientis occidentisque linea huic normaliter conveniat. Scribamus primum circulum in terra loco plano, et in puncto ejus sciotherum ponemus, cujus umbra et intra circulum aliquando exeat, et aliquando intret. Certum est enim tam orientis quam occidentis umbras deprehendere. Attendemus igitur, quemadmodum a primo solis ortu umbra cohibeatur. Deinde cum ad circuli lineam pervenerit, notabimus eum

Textus hujus capituli perturbatus et obscurus est circumferentiæ locum. Similiter exeuntem notabimus. Notatis ergo duabus circuli partibus intrantis umbræ et exeuntis loco rectam lineam a signo ad signum circumferentiæ ducemus, et medium notabimus, per quem locum recta linea exire debet a puncto circuli; per quam lineam cardinem dirigemus, et ab ea normaliter in rectum decumanos emittemus, et ex quacunque ejus lineæ parte normaliter invenerimus, decumanum recte constituamus.

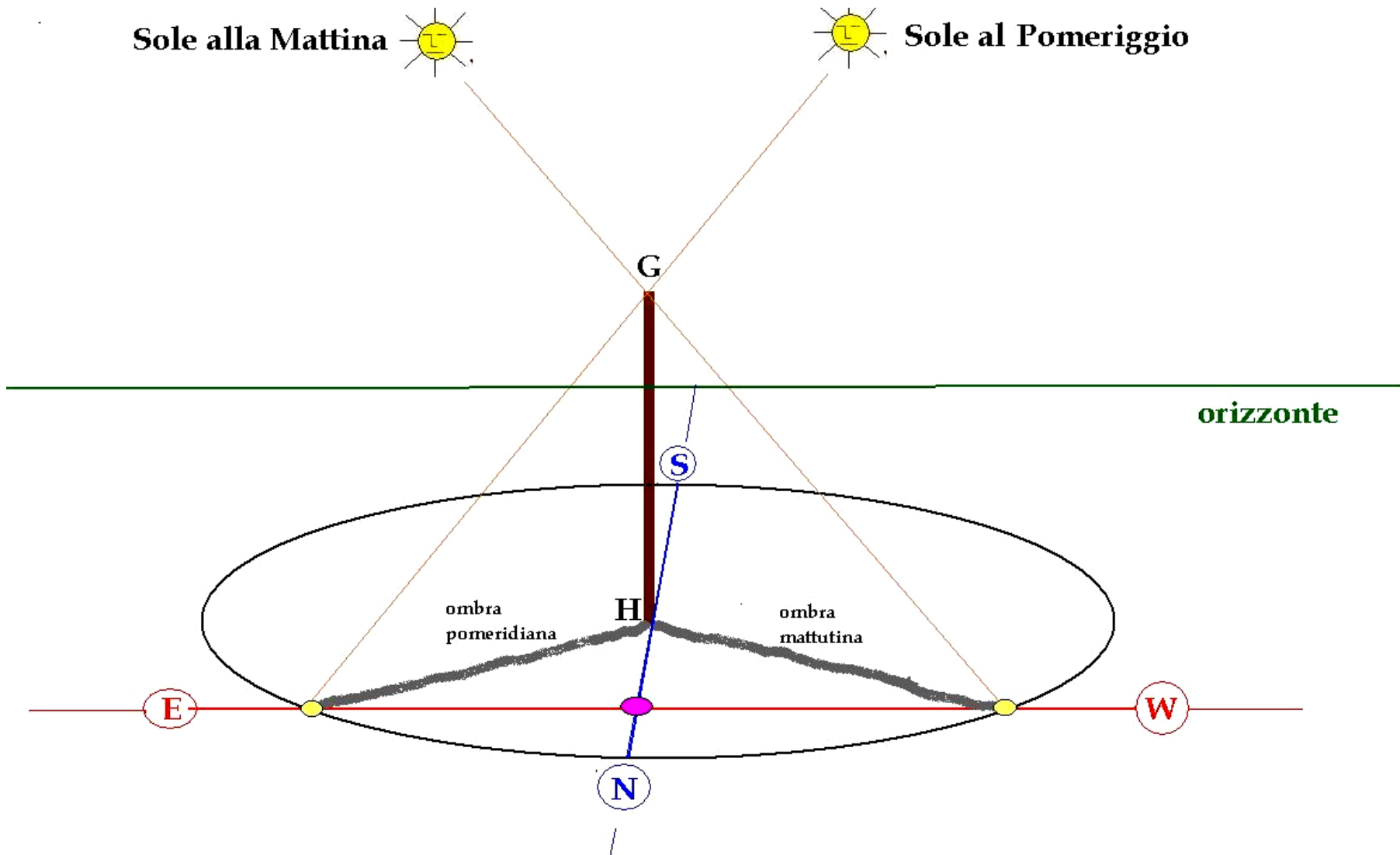




# Metodo pratico per determinare la direzione equinoziale

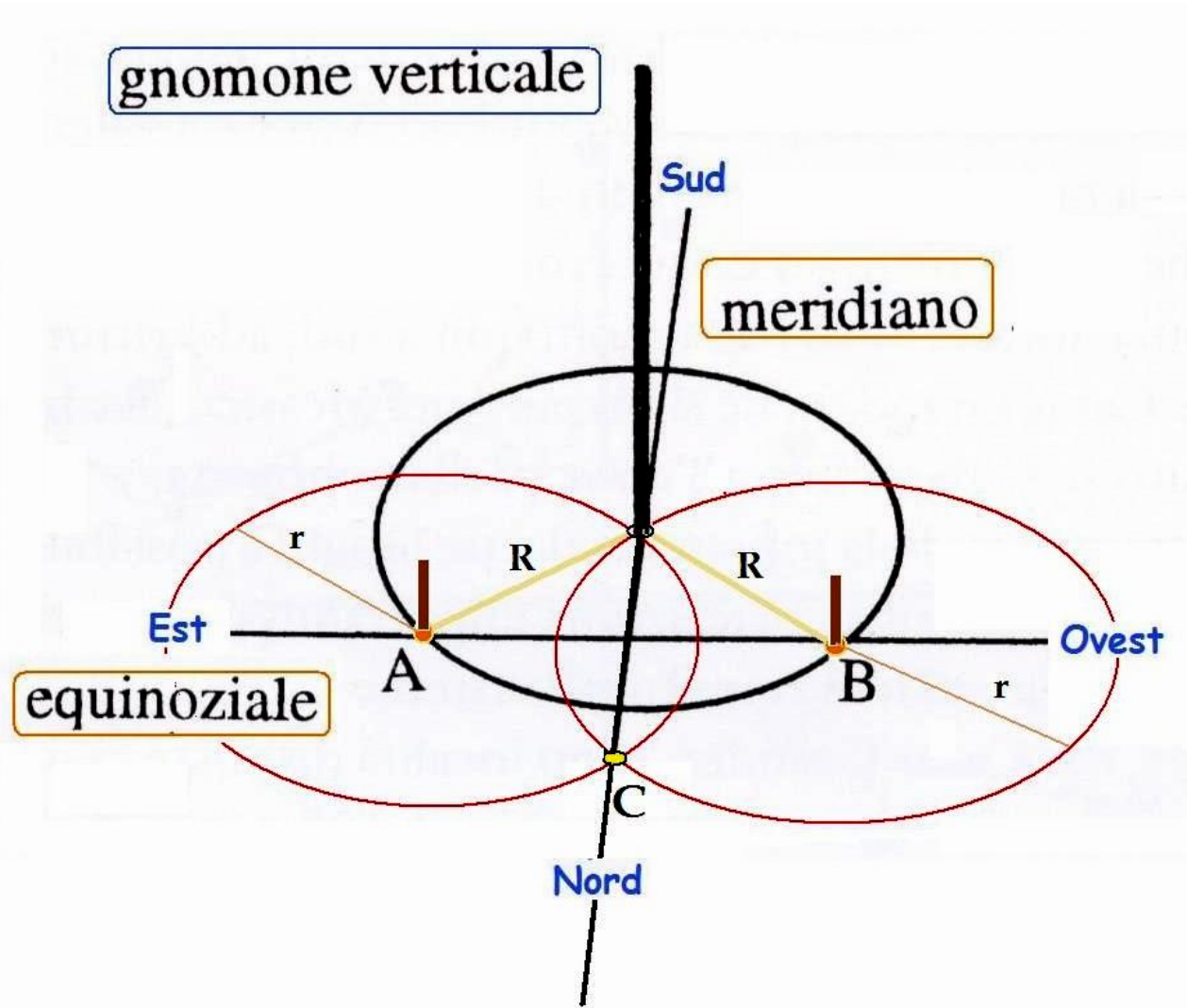


Sole alla Mattina ☀ Sole al Pomeriggio ☀





# Metodo pratico per determinare la direzione equinoziale

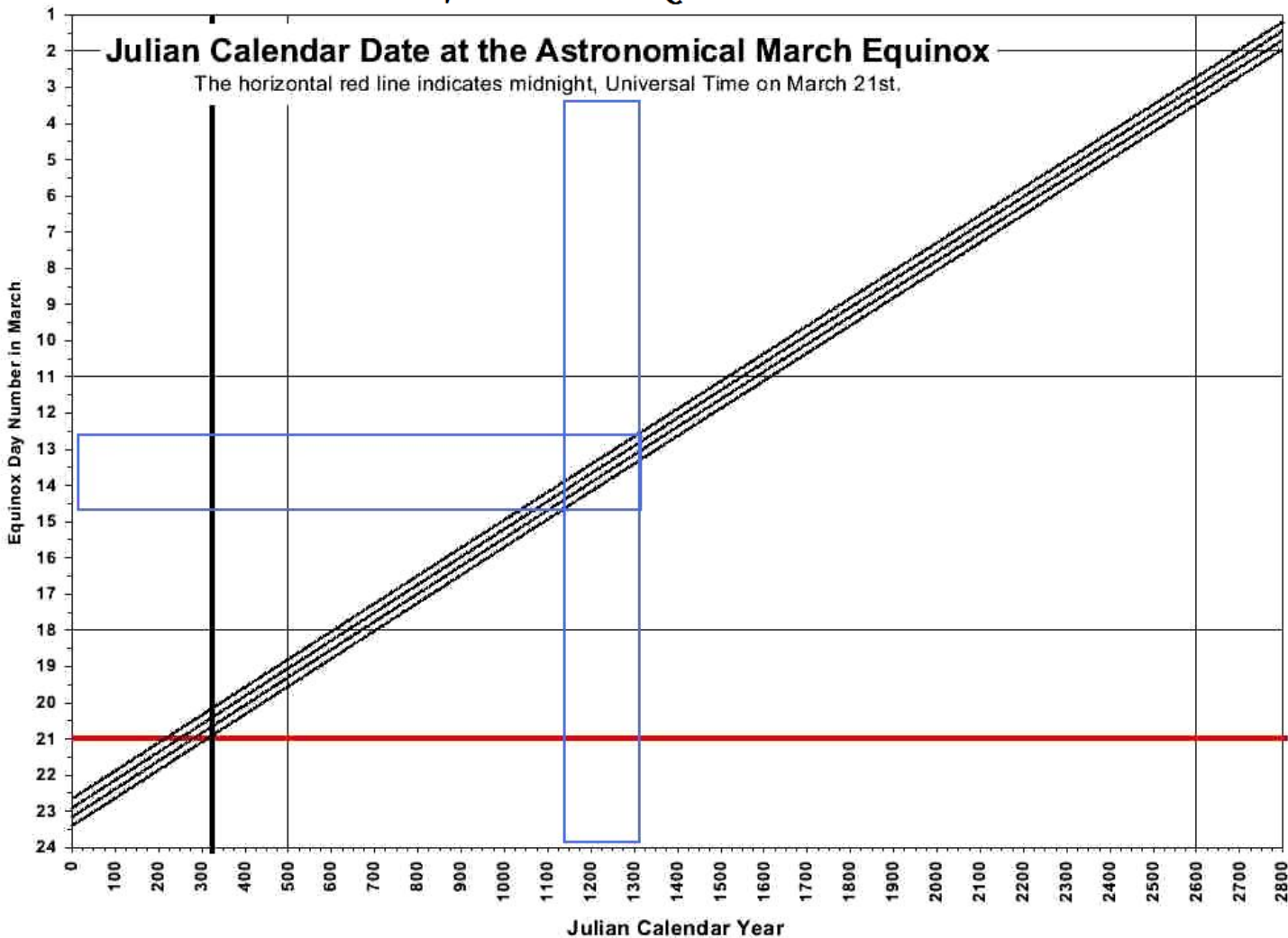


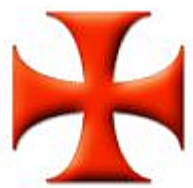




# Analisi Archeoastronomica delle Chiese Templari

## Orientazione Equinoziale





Criteri di orientazione astronomica  
delle Chiese costruite dall'ordine templare

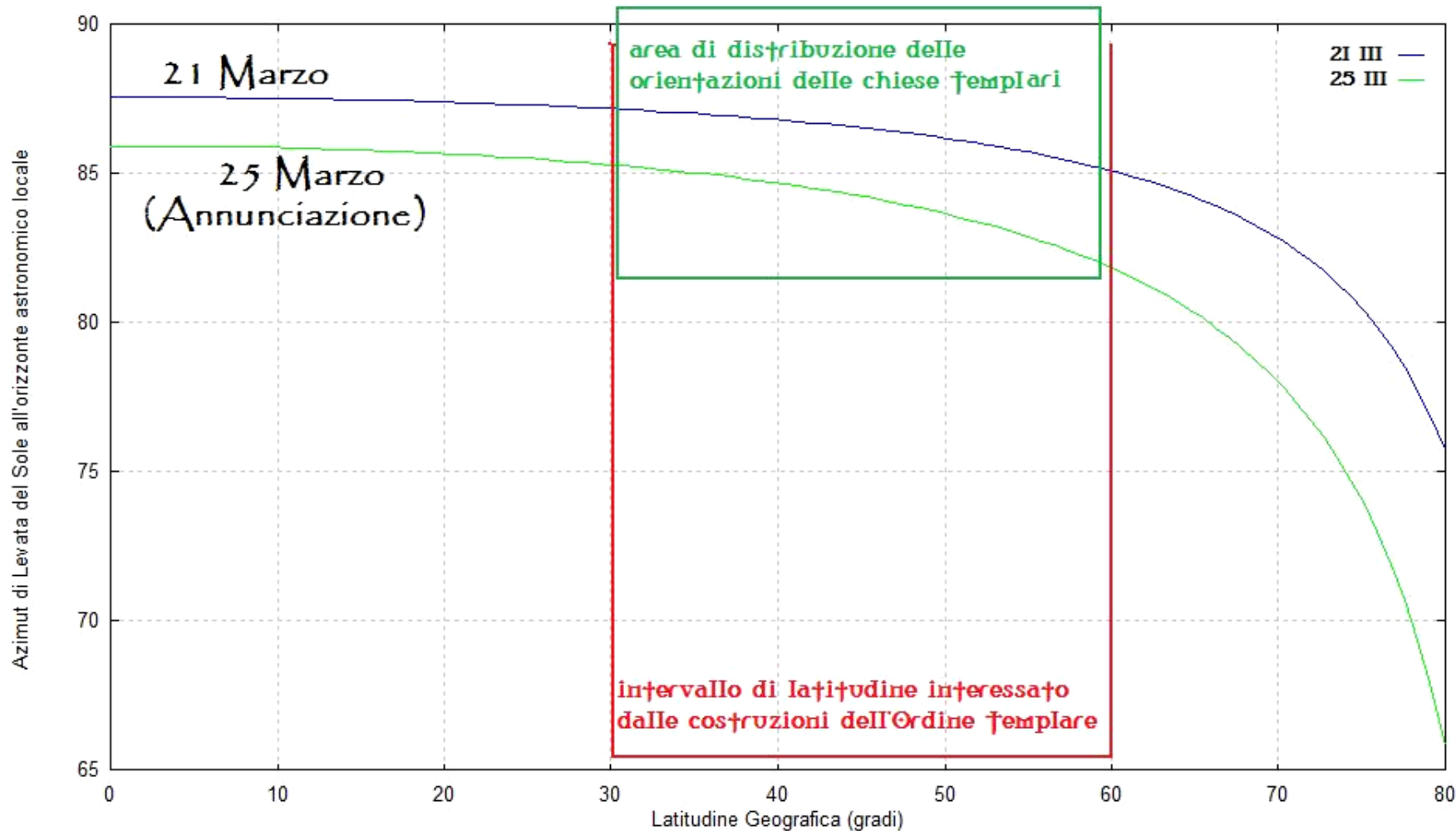
- a) Allineamento dell'asse della navata  
a vista verso il punto di levata del  
Sole il 21 Marzo del calendario  
(Equinozio di Primavera convenzionale)
  
- b) Allineamento dell'asse della navata  
a vista verso il punto di levata del  
Sole il 25 Marzo del calendario  
(Annunciazione)



# Analisi Archeoastronomica delle Chiese Templari



Azimuth di levata del Sole tra il 21 ed il 25 Marzo nel XIII secolo





Alineamento "a vista"  
sul punto di levata del  
Sole all'orizzonte  
naturale locale





- c) Allineamento dell'asse della navata a vista verso il punto di levata del Sole all'alba del giorno di Pasqua del calendario
  
- d) Allineamento dell'asse della navata lungo la linea equinoziale esatta ottenuta mediante metodi gnomonici (metodo delle uguali altezze solari)



## **Connessione simbolica con il Tempio di Gerusalemme**

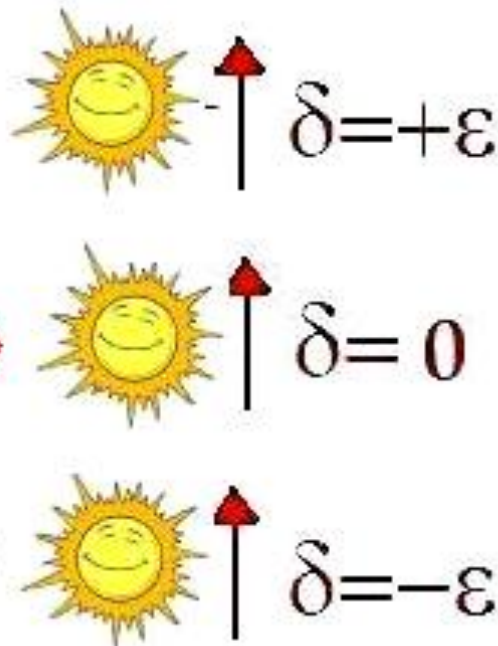
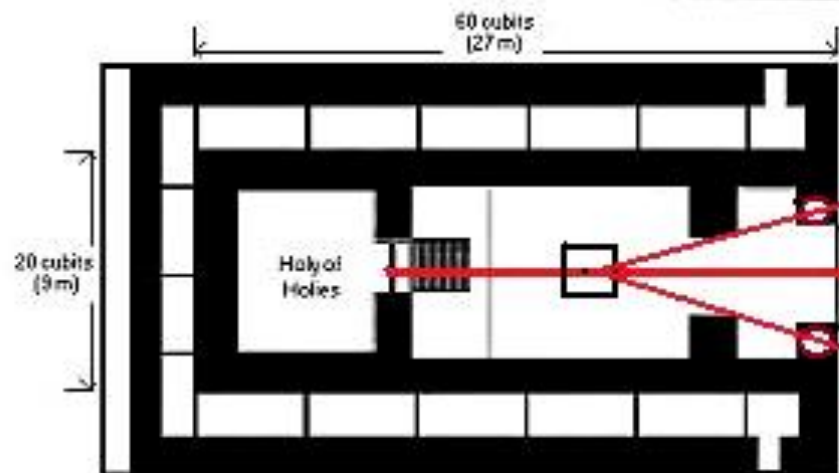
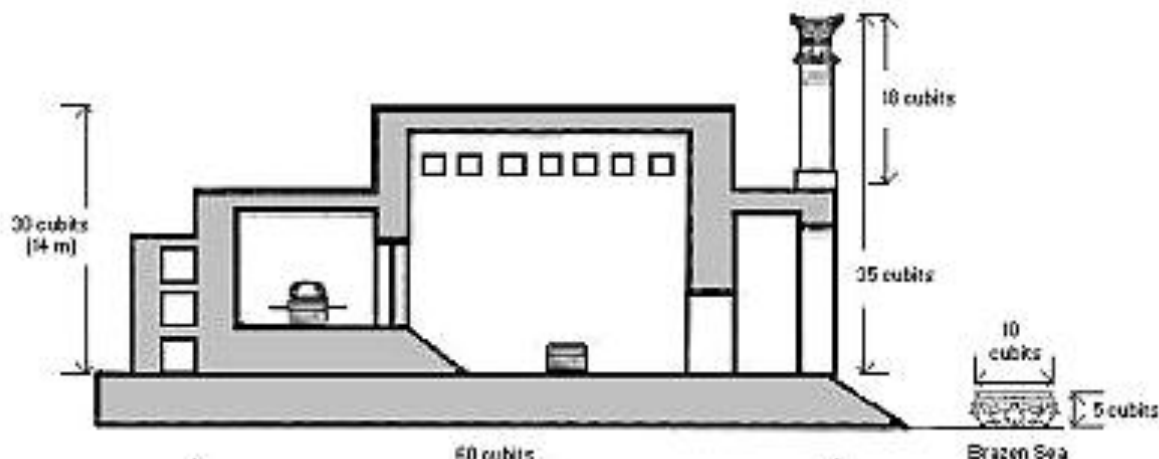
**E' stato più volte suggerito che  
l'architettura delle chiese templari  
abbia un collegamento simbolico  
con la struttura del Tempio di  
Gerusalemme.**

**L'Archeoastronomia sembra  
smentire questa ipotesi**



# Tempio di Salomone

## Linee astronomiche



# I Castelli Medioevali

**I castelli medioevali vengono costruiti applicando tre tipi di regole:**

- 1) Regole difensive**
- 2) Regole di orientazione astronomica**
- 3) Regole propiziatorie di natura astrologica**





**Nel Medioevo i castelli venivano costruiti applicando regole di Geometria pratica, orientazione astronomica e (soprattutto) regole astrologiche e propiziatorie**



## **Regole propiziatriche di natura astrologica**

**Le regole propiziatriche astrologiche si desumono dai testi medioevali.**

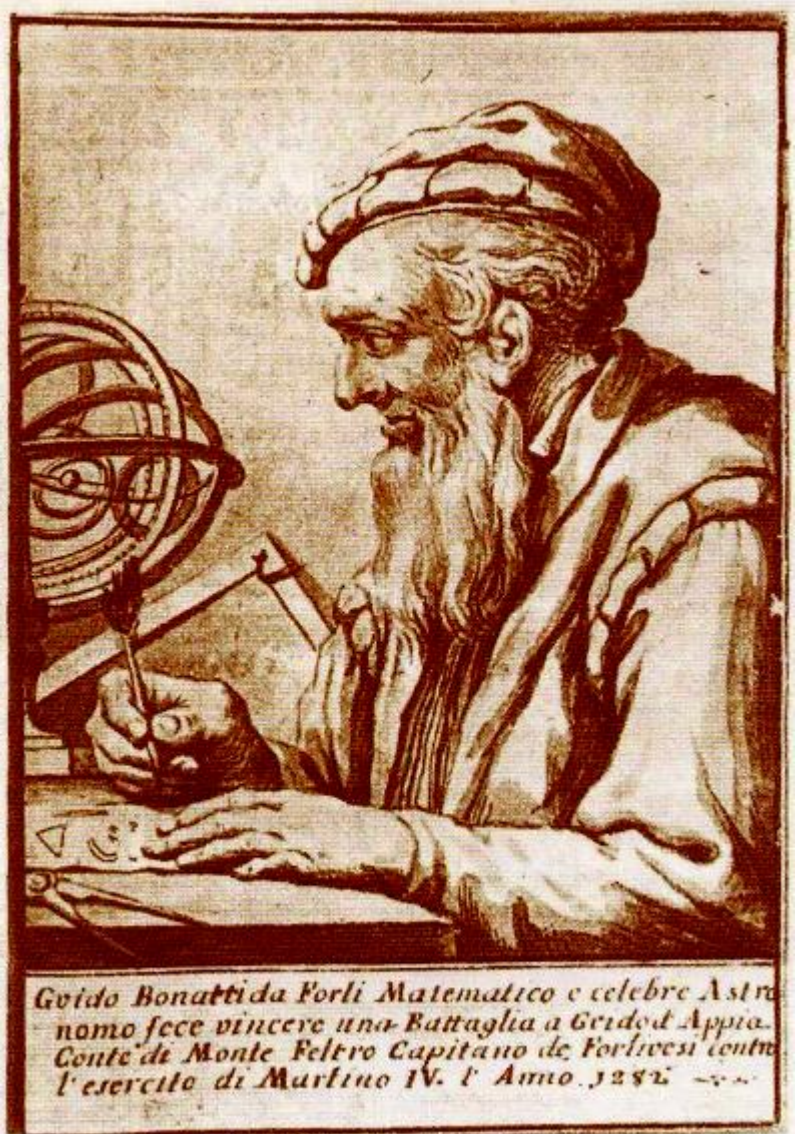
**Tra cui il "Decem Continens Tractatus Astronomiae di Guido Bonati da Forlì e dal "Caeli Enarrant" di Jean de Ganivet**

GVIDONIS BONATI  
FOROLIVIENSIS MATHEMATICI  
DE ASTRONOMIA TRACTATUS XI  
vniuersum quod ad iudicariam rationem  
Natiuitatum, Aeris, Tempestatum,  
attinet, comprehendentes.

*Adiectus est*  
Cl. Ptolemæi liber Fructus, cum Commen-  
tarijs Georgij Trapezuntij.

Biblioteca Nazionale  
Ma 

BASILEÆ, ANNO M. D. L.



Guido Bonatti  
da Forli

In ædificatione ciuitatum uel castrorum seu domorum  
& similium, & in populationibus terrarum uel  
ficulnearum fixationibus. Caput III.

**C**onsueuerunt homines ædificare secundum diuersos modos ædificandi, & secundum diuersitatem esse hominum, & etiam plantare arbores atq; ficulneas figere, & terras diuersis modis populare, secundum diuersos hominum ritus. Nam licet omnes isti modi uideantur tendere ad unum finem, tamen diuersimode oportet quòd eligatur diuersorum modorum ædificiorum uti uolentibus. Est enim quodammodo aliter eligendum uolenti ædificare ciuitatem uel castrum; aliter uolenti ædificare aliud ædificium, ut ædificia sancta & prophana, de quibus suo loco & tẽpore cõuenienter dicetur: aliter uolenti plantare arbores seu ficulneas figere: aliter uolenti seminare. Vnde si uolueris eligere alicui horam ut ædificet ciuitatem uel castrum, apta ascendens & dominum eius: Lunam quoque ac dominum signi in quo ipsa fuerit: & partem fortunæ similiter et eius dominum: et pone in ascendente ædificationis urbis uel castri aliquã ex illis stellis fixis, quæ sunt de natura Iouis uel Solis uel Veneris aut Mercurij siue Saturni, si Saturnus fuerit boni esse uel Lunæ uel saltem de natura domini ascendentis illius horæ. Ista enim significant prolongationem illius urbis uel castri & eius perpetuam durabilitatem, propter tardissimũ motum earum atq; ipsarum tardissimam mutabilitatem: ciuitas enim & castrum debent esse res perpetuæ durabilitatis: & hoc oportet fieri per successionem suorum indiuiduorum quæ sunt domus, quæ licet diu durent, nõ tamen perpetuantur nisi succes-

sive. Et uisum est Hali quòd sit aptandus Saturnus in ædificatione urbium. Zael uero uisus est nõ uelle quòd demus Saturno partẽ in ædificio, sed tamen non cõtradixerunt inuicem: quoniam Hali intellexit de ædificationibus urbium. Zael uero intellexit de ædificationibus domorum. Et dixit Hali, quod sit ascendens signũ terreũ, fixum, in ædificationibus & dominus ascendentis, & Luna similiter in signis terreis, fixis. Et dixit quòd sit Luna aucta lumine & numero, iens ad exaltationẽ suam: & quod sit iuncta fortunæ quæ sit in exaltatione sua, uel in exaltatione Lunæ, & sit recepta. Et dixit etiam Hali, quòd non uidetur sibi cõueniens ut sit Luna in signo aquatico, & quòd est utile, si ipsa sit alias ascendens, & sit plus quàm in medietate sui luminis. Et dixit Zael, cui uidetur mihi satis cõueniens assentire, fac Martem cadere ab omnibus significatoribus ædificij, & nunquã des ei aliquã partem in ædificio. Et dixit, quòd si nõ potes facere quin des ei aliquã partem, in eo pone Venerem fortem in loco suo: & pone ei fortitudinẽ super Martem, & iunge eam sibi ex trino uel sextili aspectu: quoniam Mars non impedit rem Veneris, si receptio uel etiam aliquis bonus aspectus interueniat, trinus scilicet uel sextilis, propter multitudinem amicitatis eorum. Et dixit, fac cadere Saturnum à Venere pro posse tuo, propter inimicitatem eius cum eo.



# il Castello di Bianzano



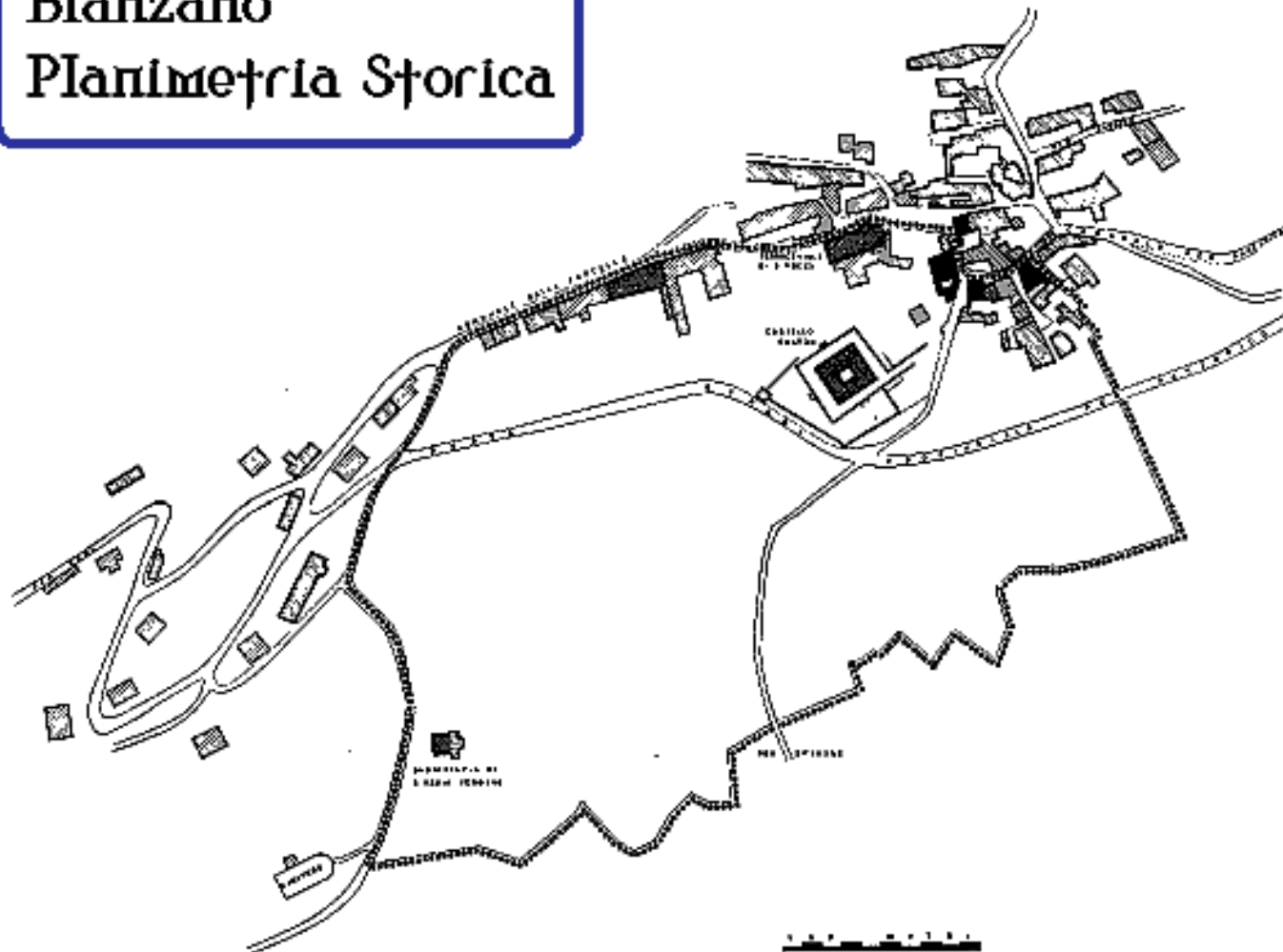


# Castello di Brianzano (BG)





# Bianzano Pianimetria Storica





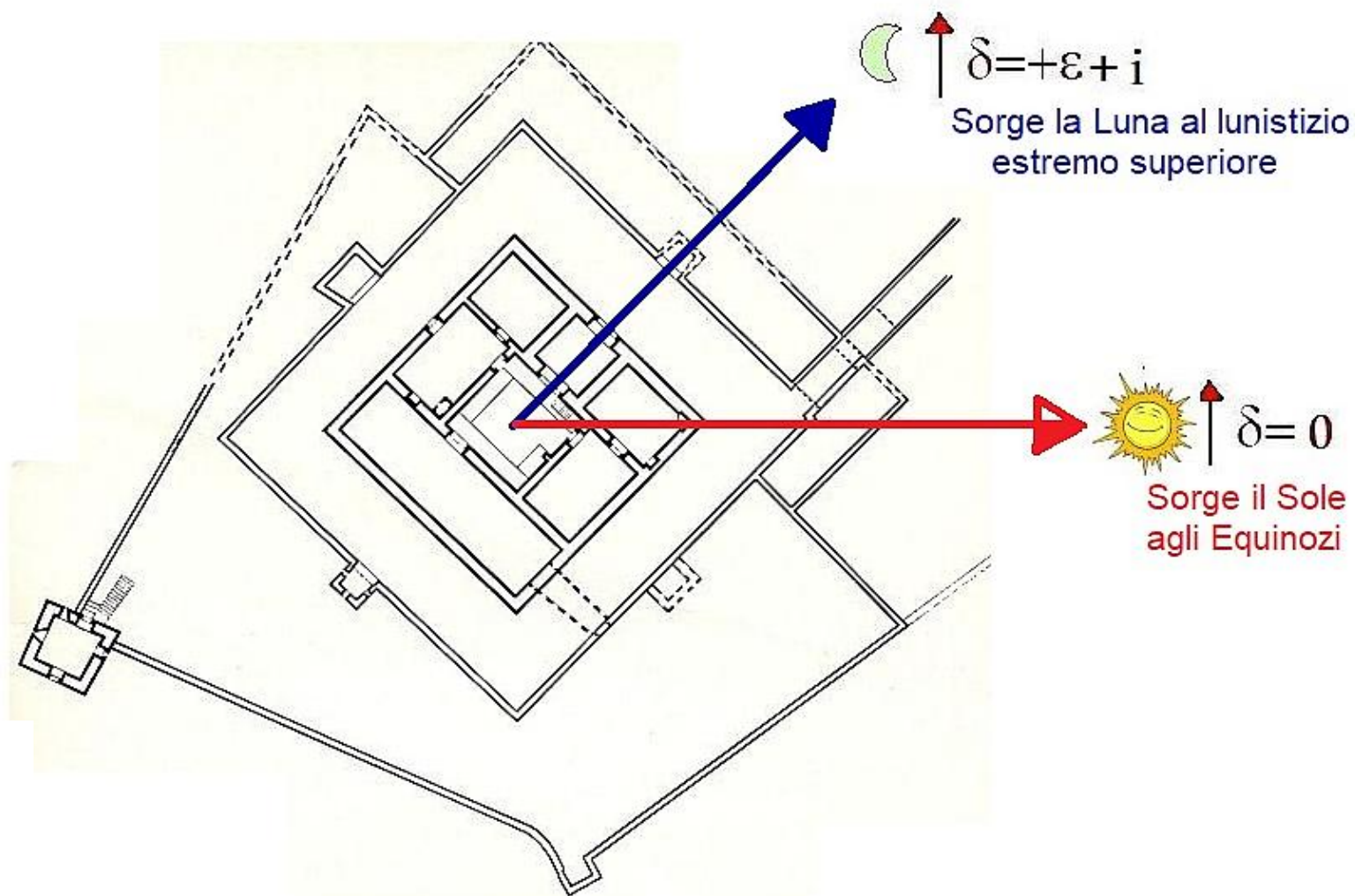
# Castello di Bianzapo

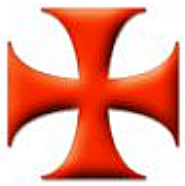




# Castello di Bianzano

linee astronomiche di orientazione

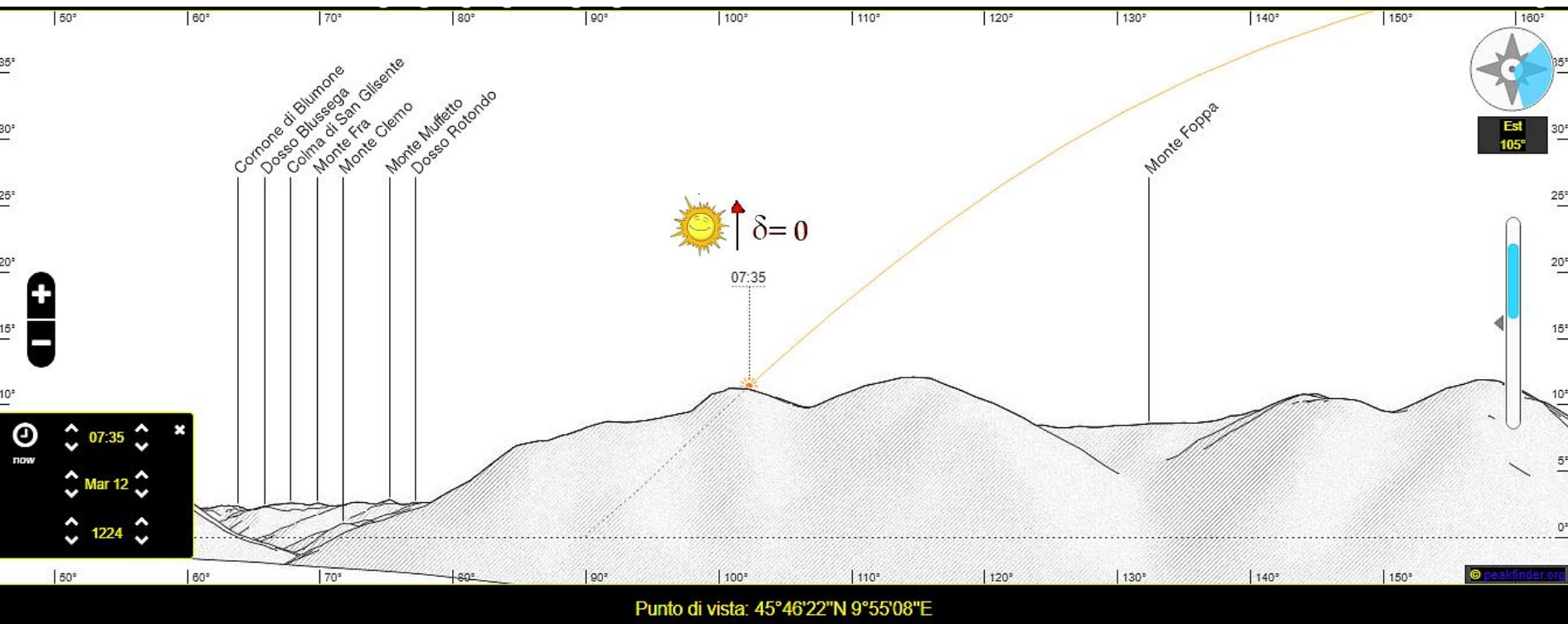




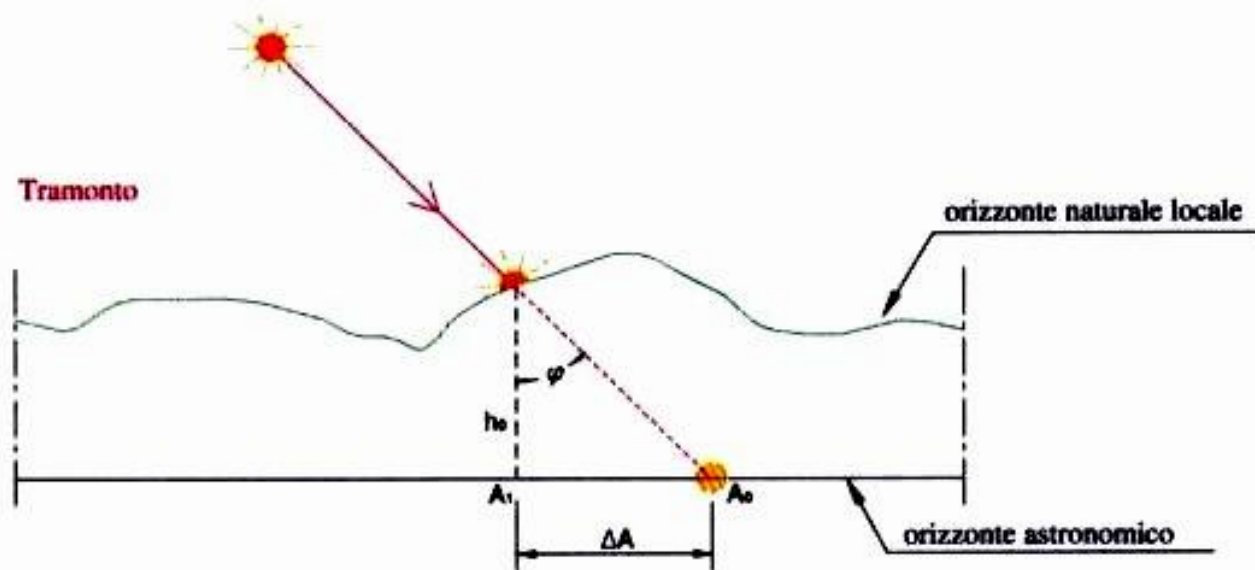
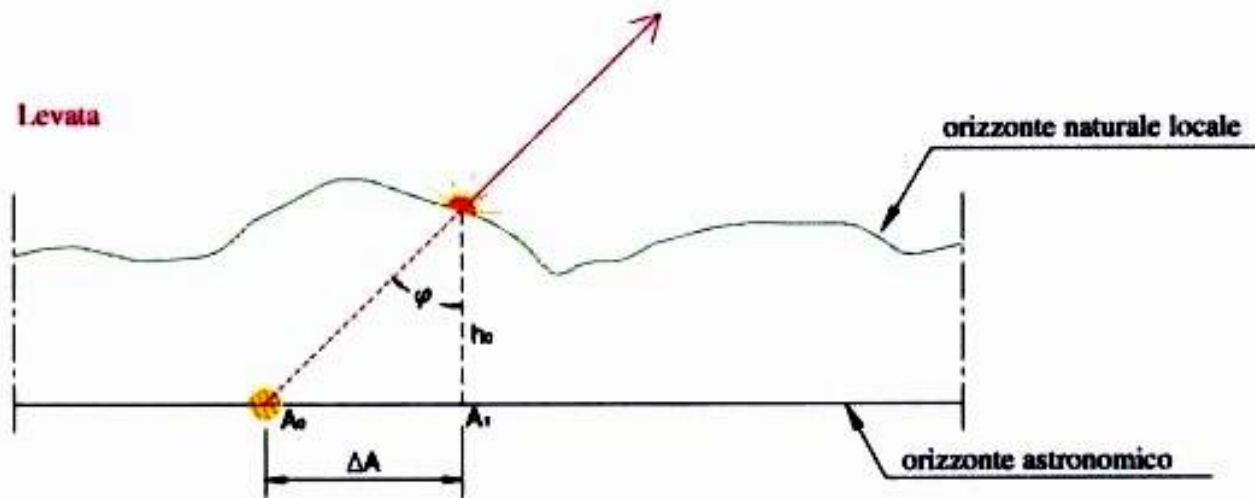
# Castello di Bianzano



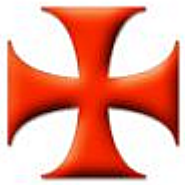
Sorge il Sole  
agli Equinozi



Criterio solare: Sorgere del Sole agli Equinozi



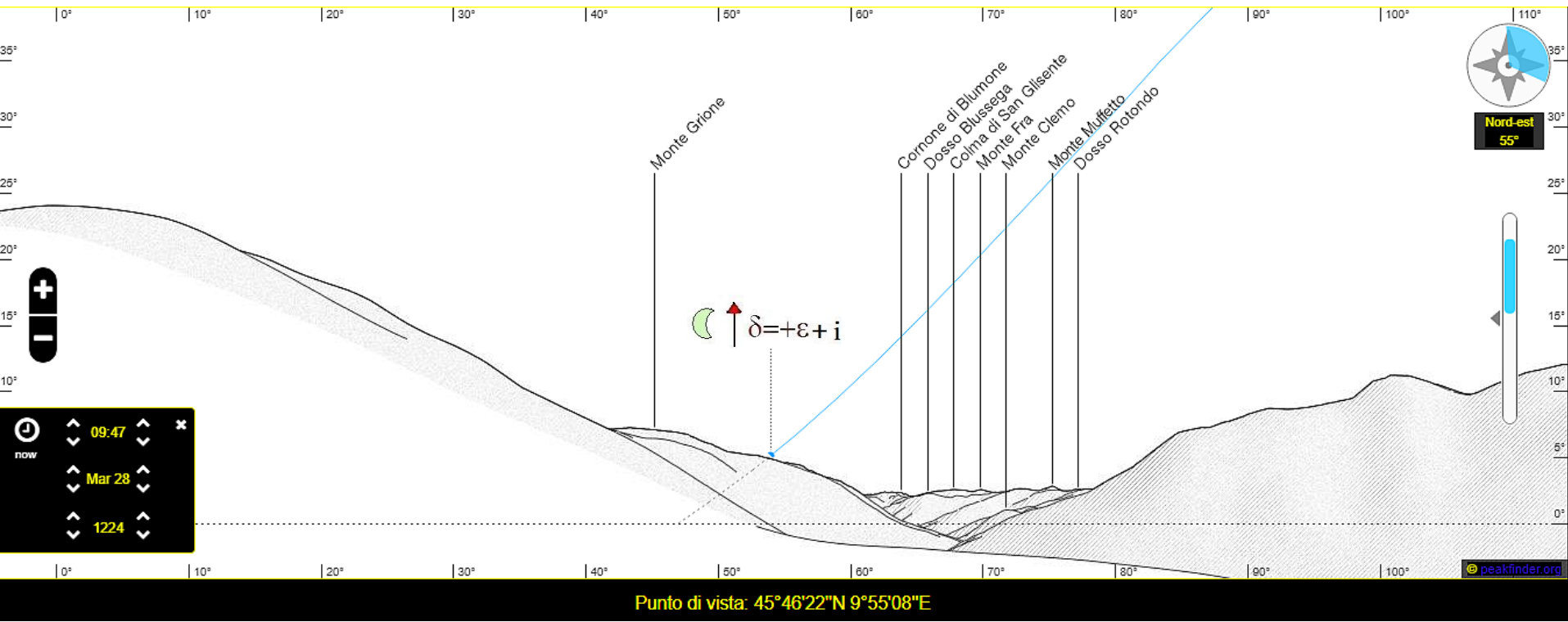
Lo spostamento in azimut dovuto all'altezza dell'orizzonte naturale locale  
Alla levata l'azimut aumenta:  $A_0 < A_1$ ; Al tramonto l'azimut diminuisce:  $A_0 > A_1$ .



# Castello di Bianzano

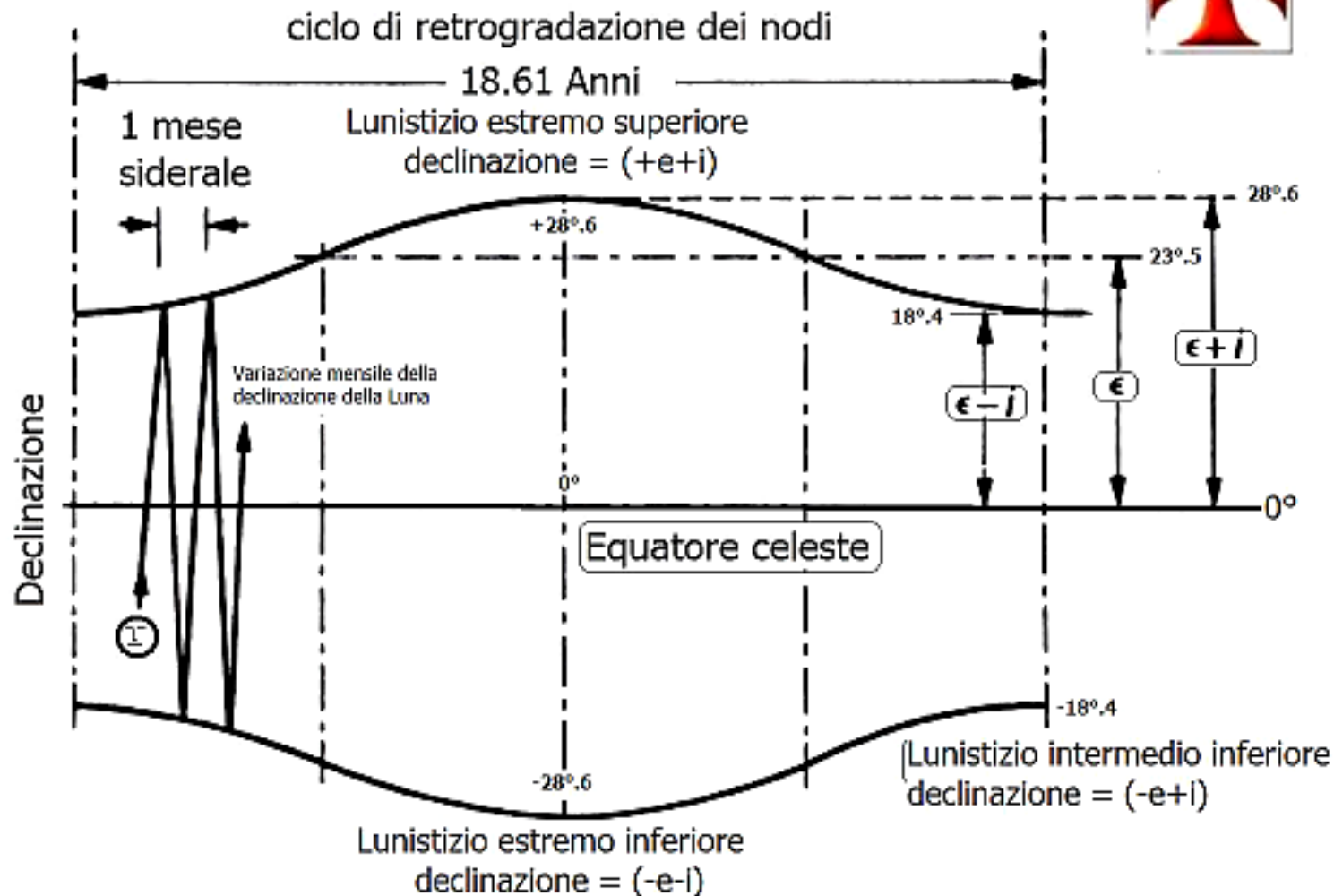


Sorge la Luna al lunistizio  
estremo superiore



Punto di vista: 45°46'22"N 9°55'08"E

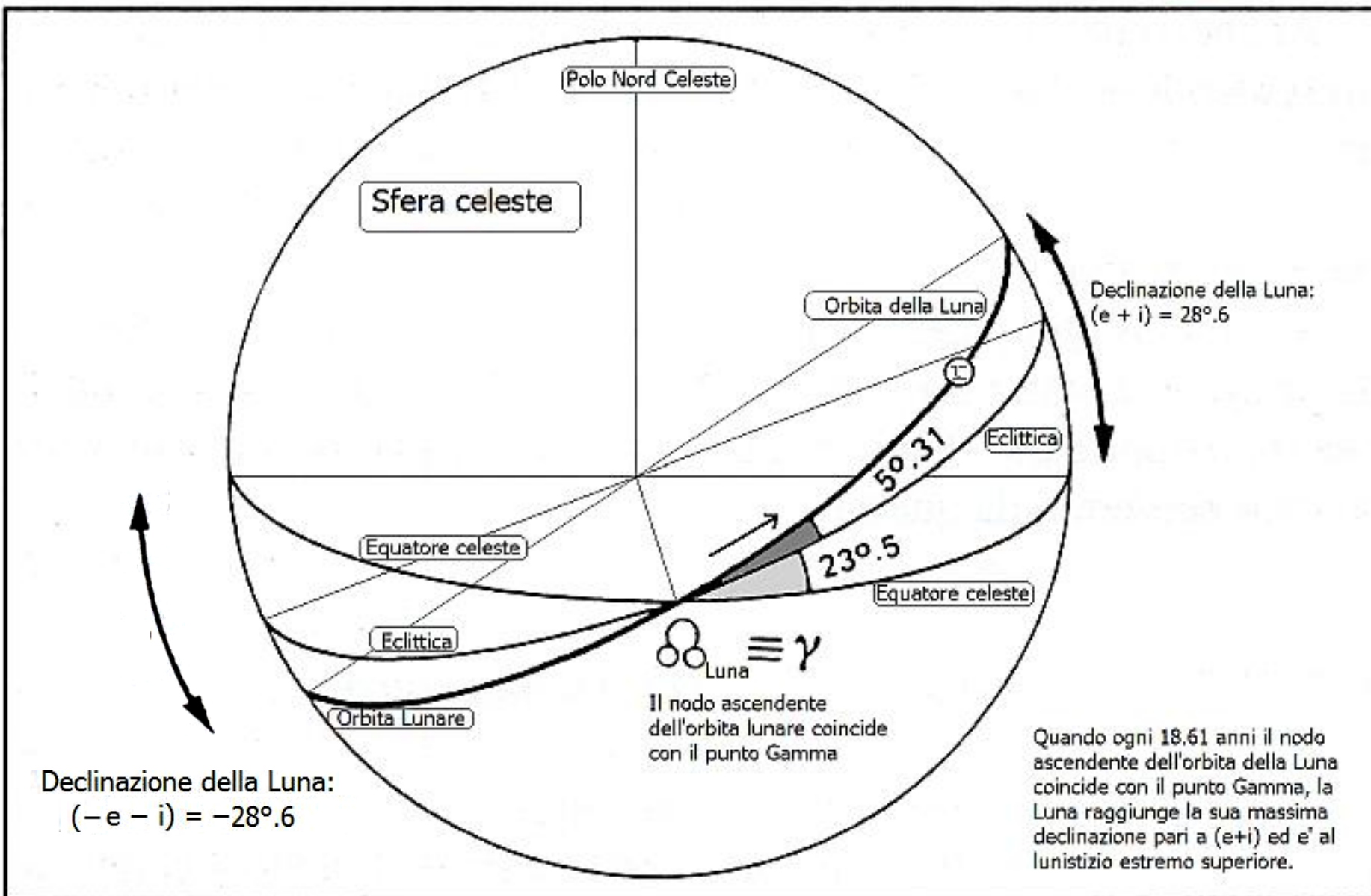
Criterio Lunare: Sorgere della Luna al Lunistizio estremo superiore

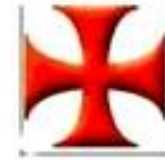


Variatione periodica della declinazione della Luna in 18.6 anni solari tropici corrispondente ad 1 ciclo di retrogradazione dei nodi. Ogni mese siderale lunare la declinazione della Luna oscilla entro gli estremi stabiliti dalla posizione dei nodi in quel mese ed indicati, nella figura, dalle due curve simmetriche poste una sopra ed una sotto la linea dell'equatore celeste. I valori di massima e minima declinazione lunare sono soggetti anche ad una variazione periodica con un periodo pari a 173.3 giorni a causa della variazione dell'inclinazione della sua orbita.




# Lunistizi estremi





### Anno 1224 - Lunistizi Estremi

Data	Ascensione Retta	Declinazione
07 gen 1224	06h 32m 49.65s	+28° 01' 34.5"
19 gen 1224	17h 42m 16.65s	-28° 39' 51.9"
03 feb 1224	06h 05m 55.60s	+28° 14' 15.5"
16 feb 1224	18h 29m 04.14s	-28° 58' 06.3"
01 mar 1224	05h 42m 52.35s	+28° 08' 18.0"
14 mar 1224	18h 15m 30.02s	-29° 18' 39.0"
29 mar 1224	06h 23m 03.18s	+28° 05' 44.2"
10 apr 1224	17h 55m 36.13s	-29° 26' 38.3"
25 apr 1224	06h 09m 24.77s	+27° 56' 24.5"
08 mag 1224	18h 33m 26.59s	-29° 19' 31.0"
22 mag 1224	05h 57m 04.69s	+27° 42' 47.5"
04 giu 1224	18h 04m 46.12s	-29° 29' 19.0"
18 giu 1224	05h 42m 35.68s	+27° 32' 34.6"
01 lug 1224	17h 38m 13.54s	-29° 21' 54.8"
16 lug 1224	06h 22m 05.50s	+27° 38' 11.0"
29 lug 1224	18h 21m 36.44s	-29° 25' 38.9"
12 ago 1224	06h 01m 46.09s	+27° 57' 53.3"
25 ago 1224	18h 05m 35.88s	-29° 31' 19.5"
08 set 1224	05h 42m 02.36s	+28° 07' 08.0"
21 set 1224	17h 50m 32.92s	-29° 24' 24.0"
06 ott 1224	06h 20m 35.18s	+28° 12' 23.9"
18 ott 1224	17h 30m 19.75s	-29° 00' 27.1"
02 nov 1224	06h 05m 39.22s	+28° 16' 54.5"
15 nov 1224	18h 09m 16.68s	-28° 55' 01.5"
29 nov 1224	05h 50m 54.93s	+28° 14' 00.4"
12 dic 1224	17h 39m 41.30s	-28° 45' 12.3"
26 dic 1224	05h 33m 38.83s	+28° 08' 53.5"

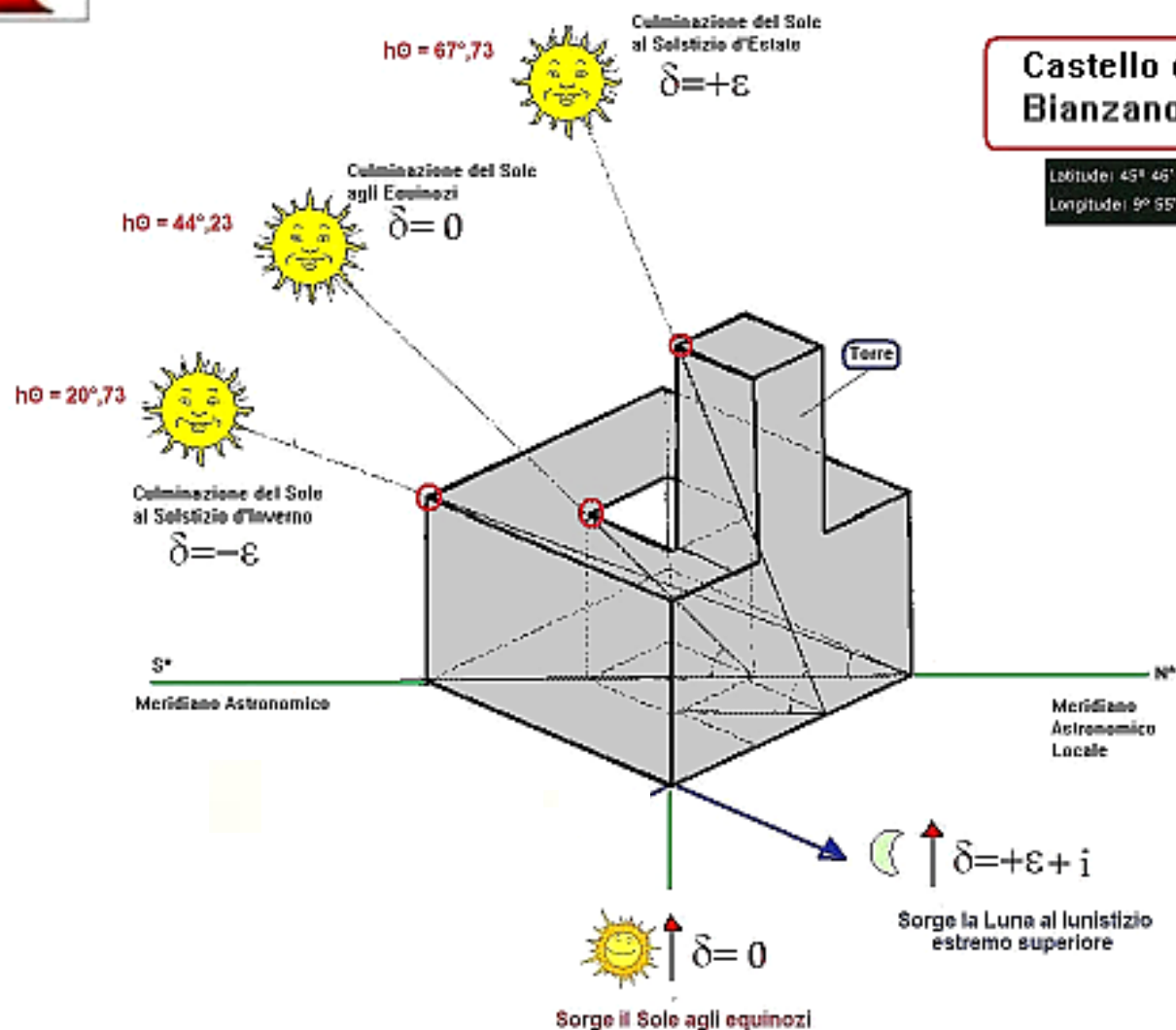
  $\delta = +\varepsilon + i$





## Castello di Bianzano (BG)

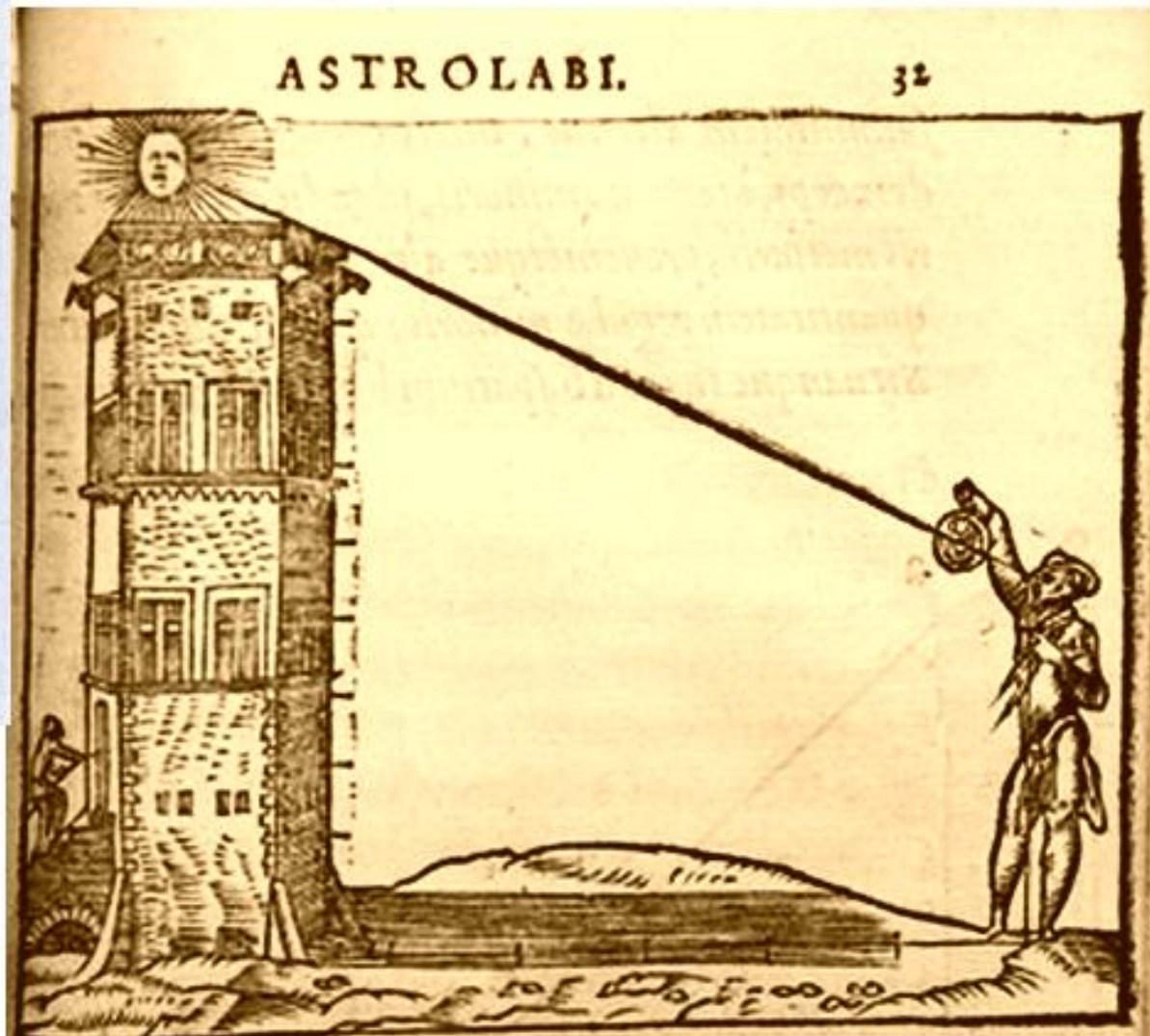
Latitude: 45° 46' 22.4" N  
Longitude: 9° 55' 7.8" E







Astrolabio  
Παυτικό





# Geometria Gerberti

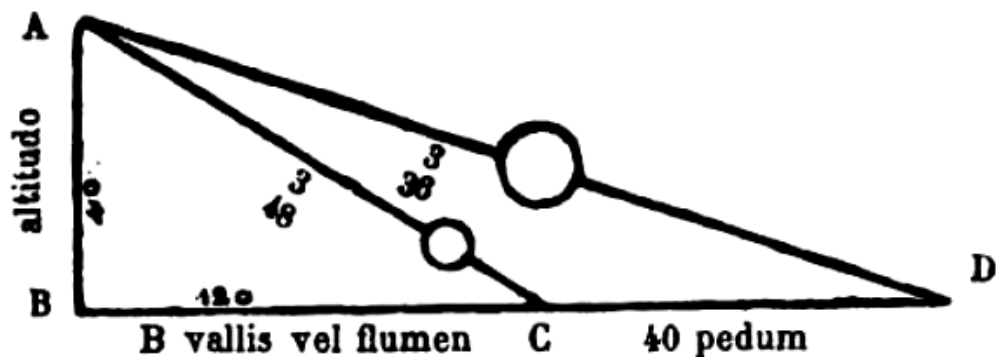


## CAPUT XVI.

### *Ad altitudinem cum astrolabio metiendum.*

Si fuerit altitudo in æqualitate, tali poterit mensurari inspectione. Sumatur ab altimetra astrolabium, et in medietate quadrati in postica ejus planitie exarati constituatur mediclinium, ut hac scilicet positione stet mediclinium alterius partis astrolabii in numero graduum dierum 45, et tandiu ab eo ante et retro æstimando pergatur, donec per utrumque ipsius mediclinii foramen altitudinis summitas inspicitur. Qua inspecta, loco in quo stetit mensor nota imprimatur, et huic impressioni statura mensoris adjungatur. Post hæc locus ipse diligenter notetur, et ab eo usque ad radicem altitudinis tota planities caute mensuretur; et quot pedum ipsa planities fuerit, tot sine dubio altitudo erit. Si vero non in me-

dietate quadrati mediclinium steterit, sed in primo, aut in secundo, aut in tertio, aut in aliquo quadrati gradu, 12 gradibus collatis, qualis fuerit collatio inter illos aliquos quadrati gradus et 12, talis erit inter planitiem et altitudinem mensurandam. statura mensoris adjuncta.





# Simboli astronomici sui sigilli dell'Ordine templare









*Sigillo bifacciale del maestro Renaud de Vichier (1250-1252)*



*Sigillo del maestro di Germania (1271-1289)*



*Contro sigillo di Francia (1200-1250)*





*Varie raffigurazioni di Abraxas.*



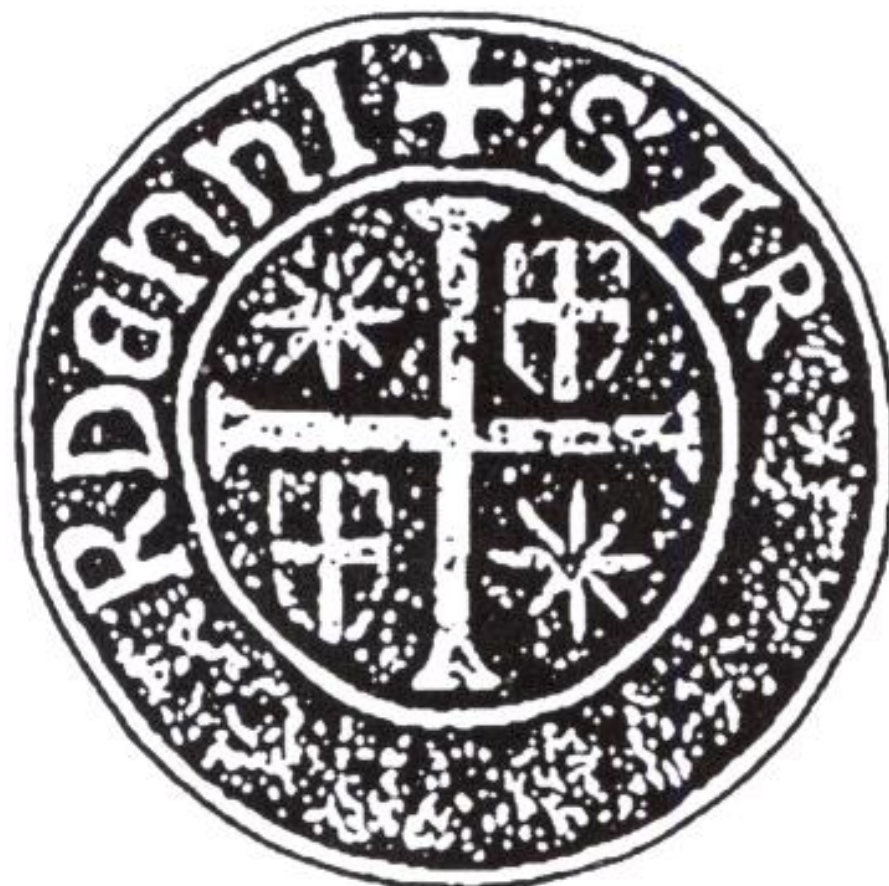
S. FRIS HV D'ROCA . FORTI



*Fra' Hugues di Rochefort*



✠ S' AR ... GARDENNI



*Sigillo di Arnau de Gardeny*

**Nell'iconografia medioevale la stella a 8 punte:**



**era la rappresentazione simbolica del pianeta Venere**



✠ S : DOM : TEMPLI : DE : OSCCA :



*Sigillo di Huesca (secolo XIII)*



*Sigillo di fra' Robert*

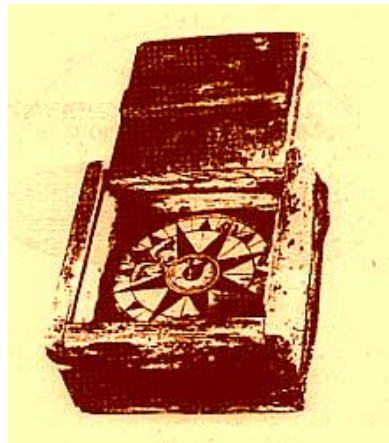


## Congiunzione della Luna con Venere (Ishtar)

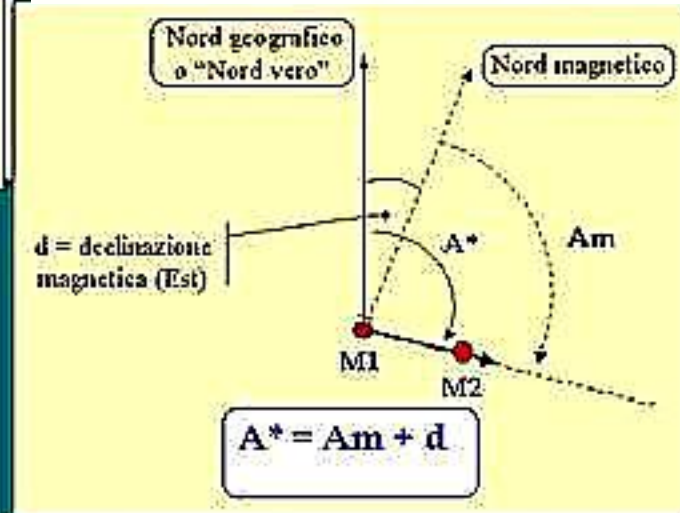
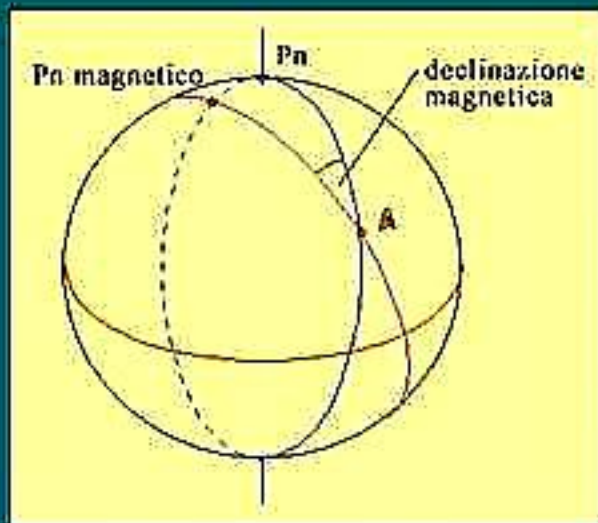
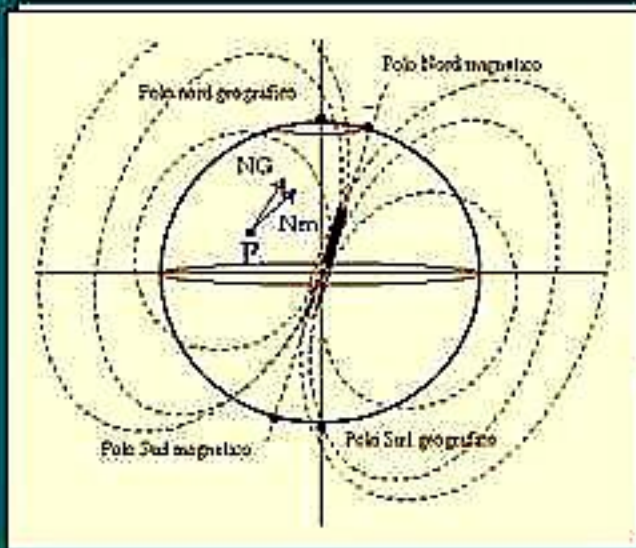




# I Templari conoscevano la Bussola?







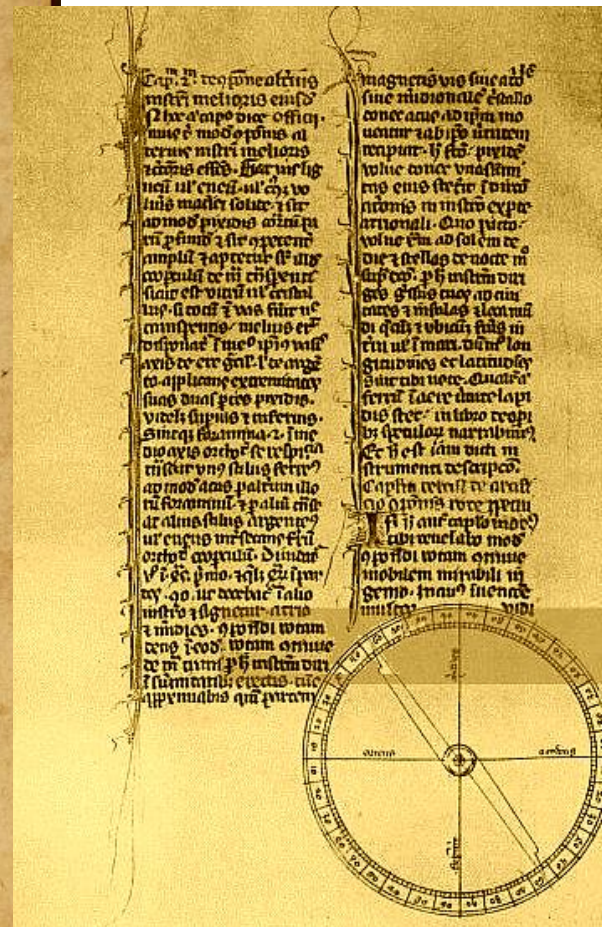
**Rilevamento dell'Azimut Magnetico di una direzione M1-M2**

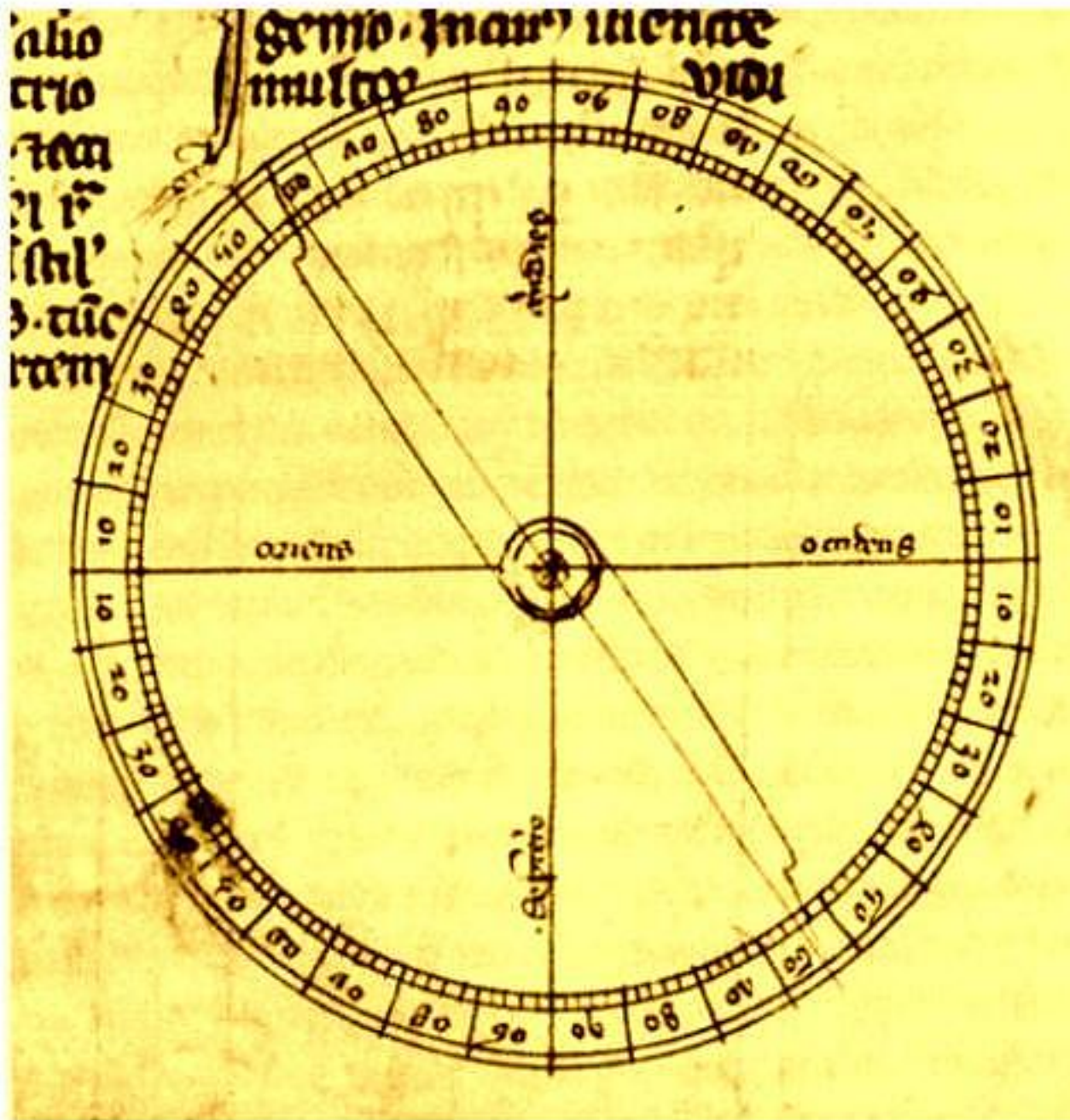
# Epistola de Magnete



1269

Pierre de Maricourt  
(Petrus Peregrinus)





La bussola: miniatura in "Epistula de Magnete" di Pietro Peregrino (XIII sec.)

# Declinazione Magnetica

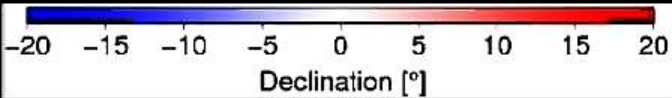
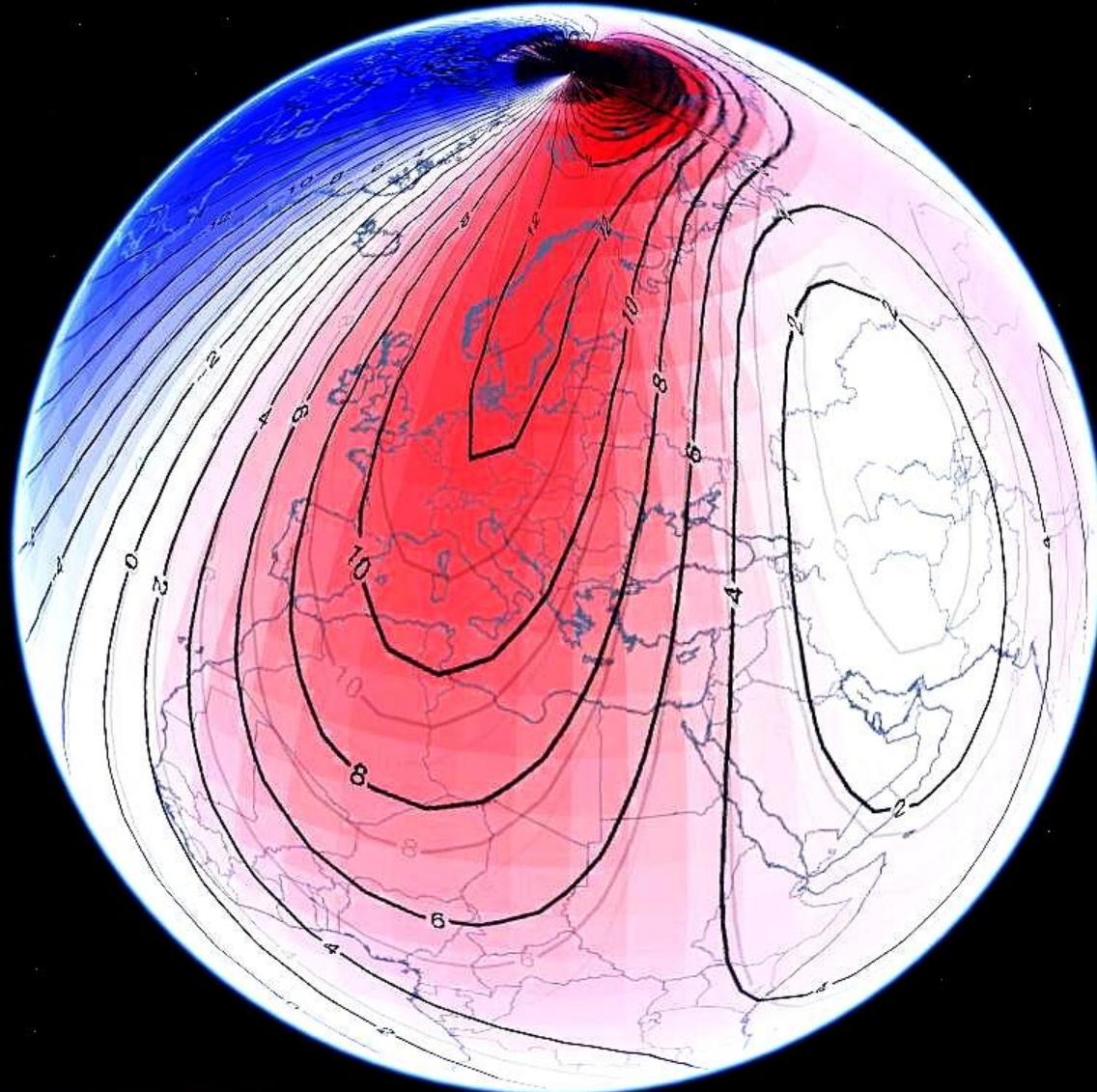


Image Landsat  
Image IBCAO  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image U.S. Geological Survey

43°49'45.09"N 20°48'21.28"E elev 638 m

**anno 1161**

# Declinazione Magnetica

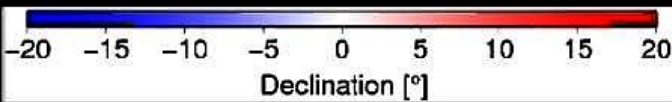
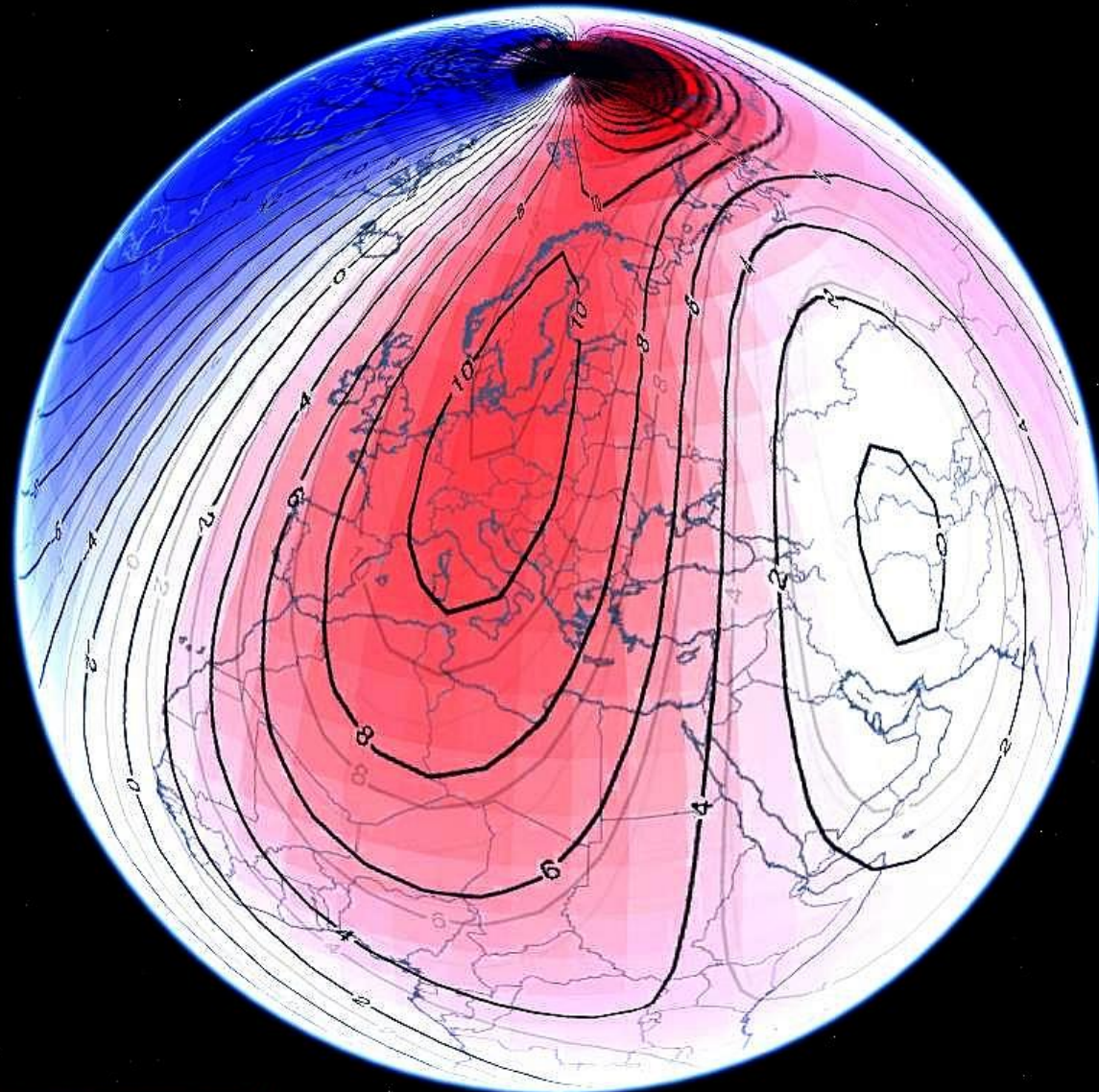


Image Landsat  
Image IBCAO  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image U.S. Geological Survey

43°49'45.09"N 20°48'21.28"E elev 638 m

**anno 1219**

Alt 13546.08 km

# Declinazione Magnetica

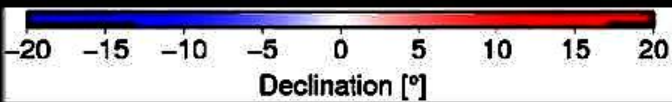
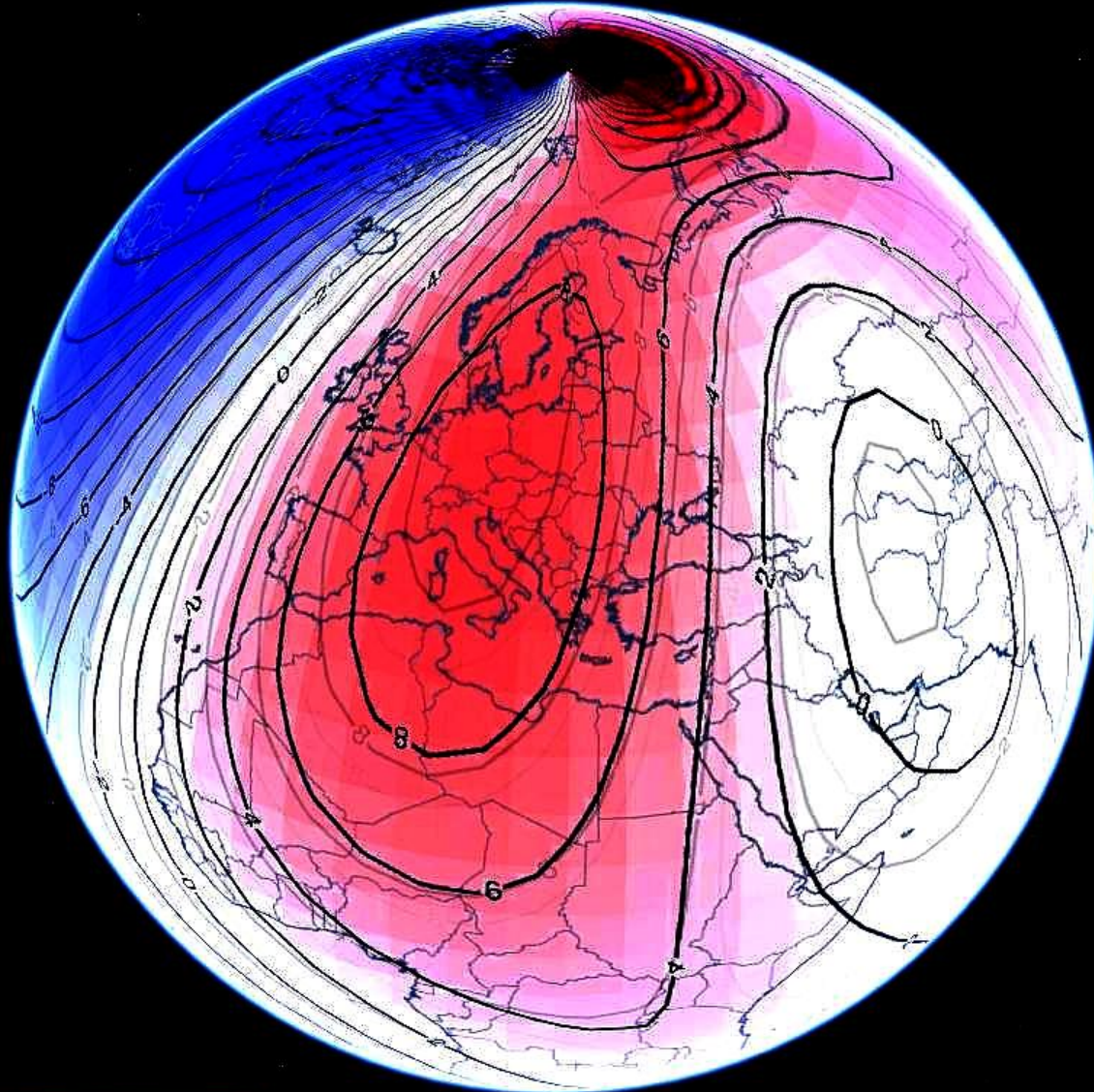


Image Landsat  
Image IBCAO  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image U.S. Geological Survey

43°49'45.09"N 20°48'21.28"E elev. 635 m

**anno 1276**

A1 13546 08 km

# Declinazione Magnetica

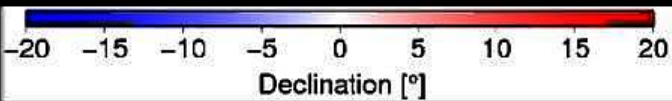
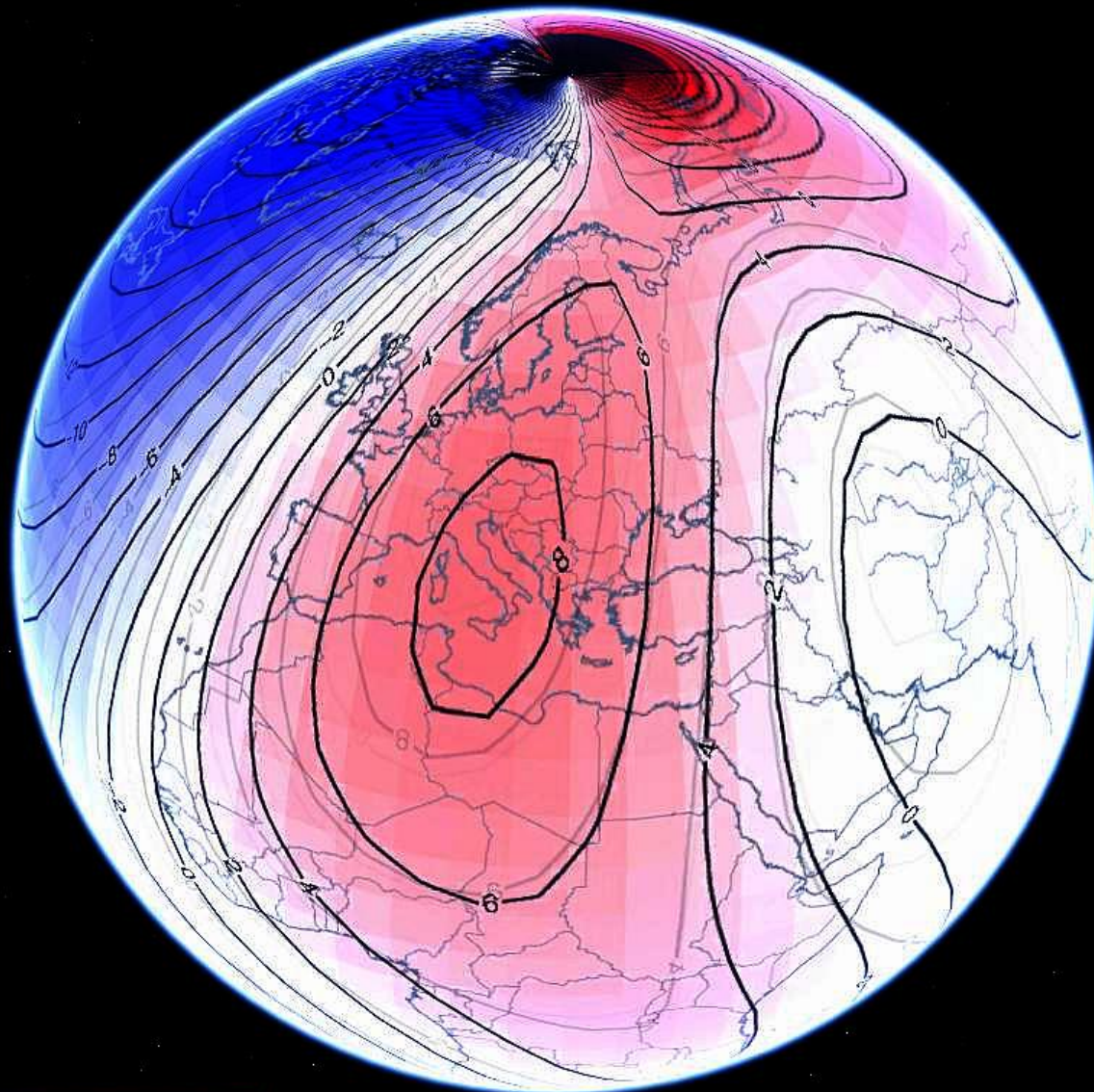
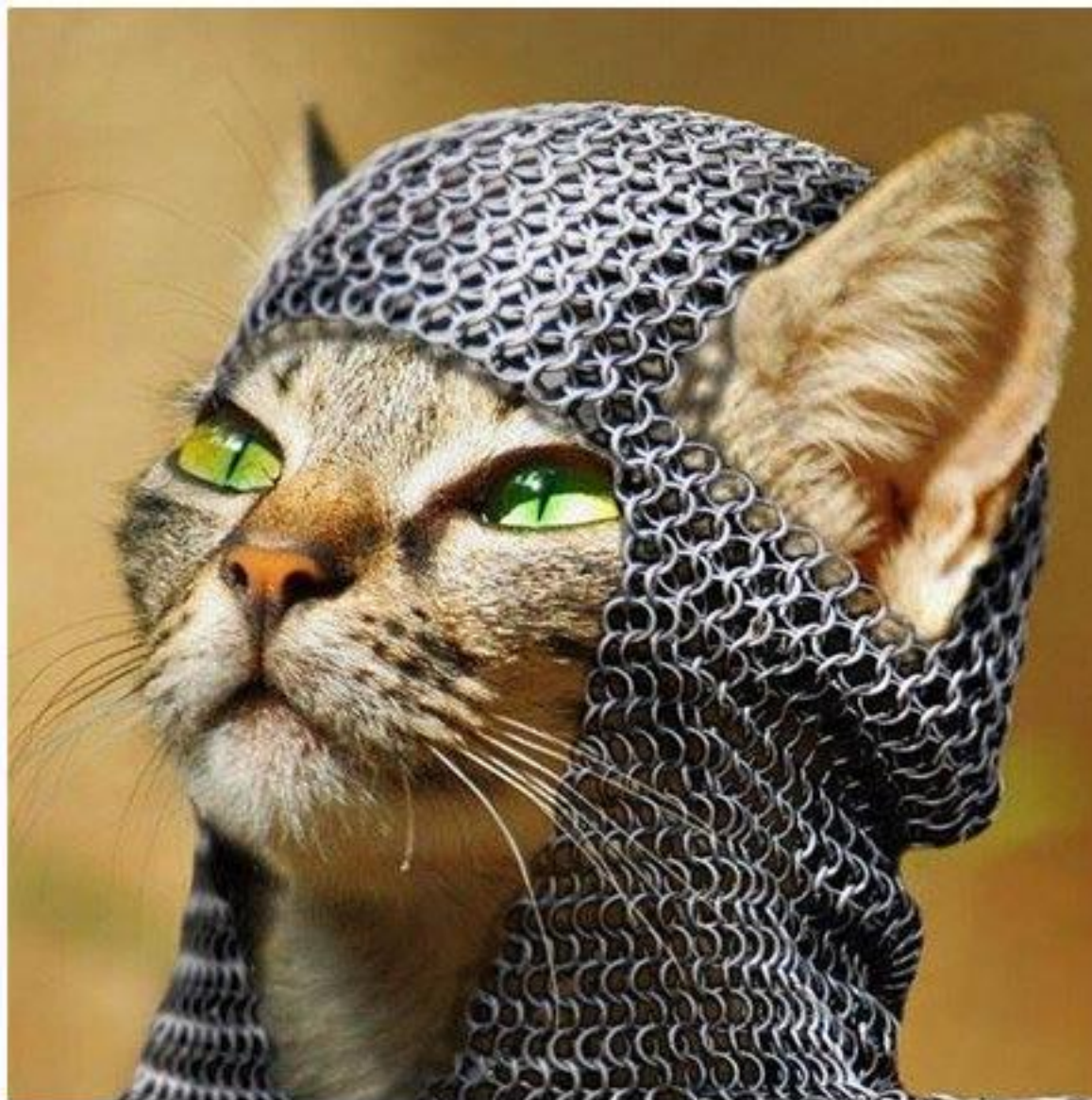
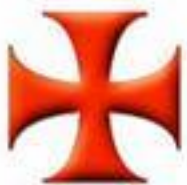


Image Landsat  
Image IBCAO  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image U.S. Geological Survey

43°49'45.09"N 20°48'21.28"E elev 638 m

**anno 1305**

Alt 13546.08 km



**Grazie per l'attenzione!**