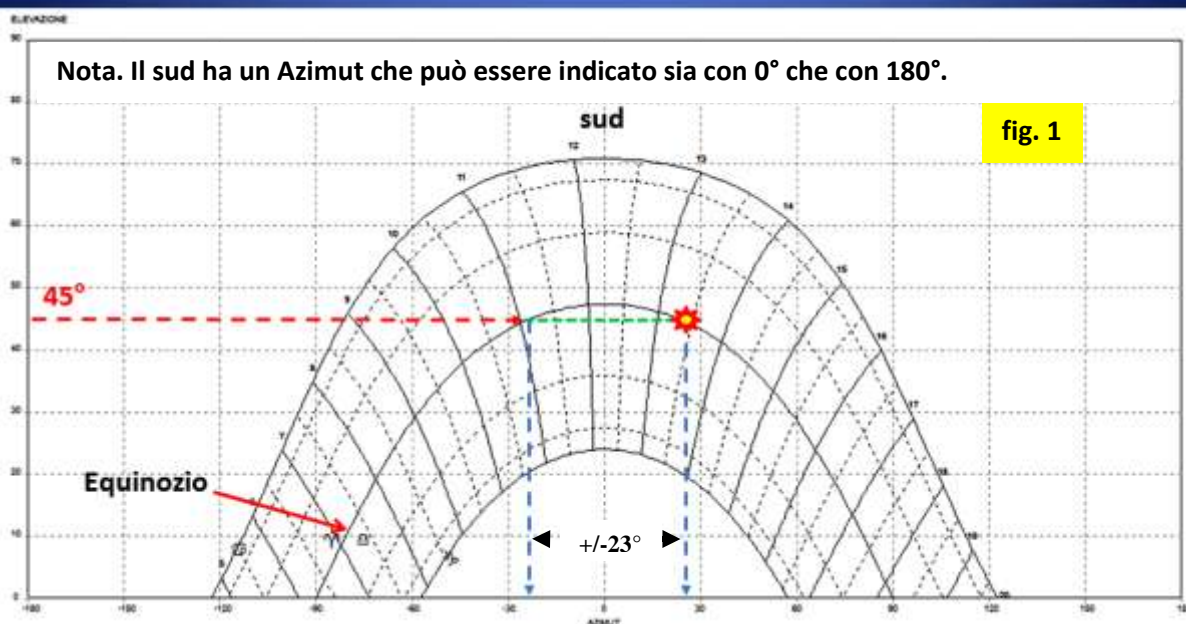


## Poggio Rota: *il bastone Equinoziale*

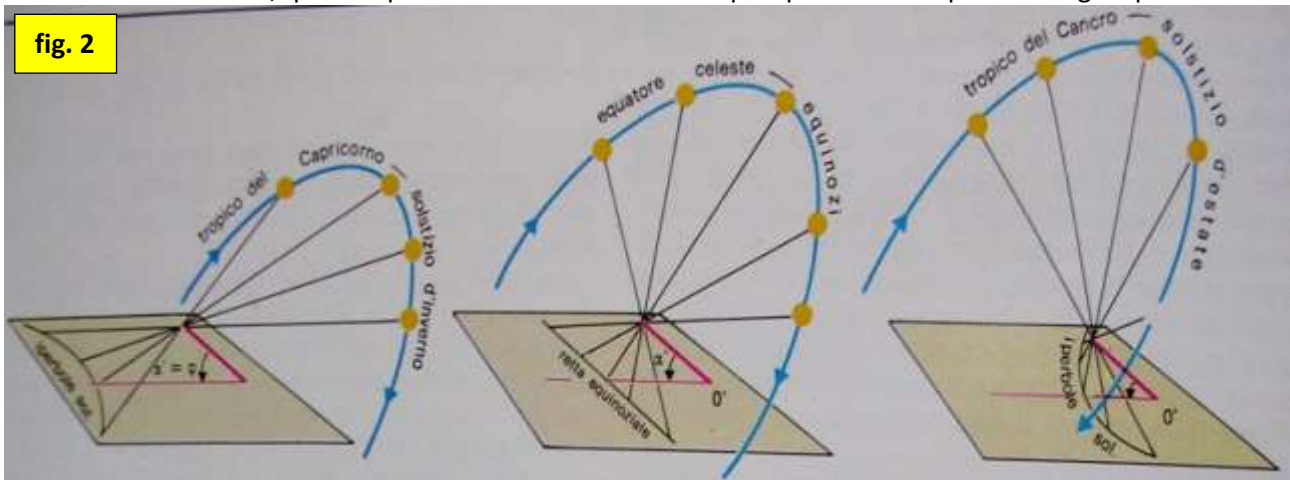


Secondo alcune ricerche condotte da **A. Ottavi e F. Radureau** (con la partecipazione di **E. Calzolari**) è possibile rilevare, dall'allineamento dell'asse di un sito mediante l'ombra generata da un bastone verticale, se la sua edificazione sia stata realizzata durante l'**Equinozio**. In questa data, quando la lunghezza dell'ombra del bastone risulta pari alla sua altezza (con il Sole alto  $45^\circ$  sull'orizzonte), la **direzione** dell'ombra del bastone individua sul terreno un orientamento **univoco**, non riproducibile in altre date dell'anno. Ciò significa che determinando strumentalmente l'Azimut dell'asse di un sito di coordinate note, si può ipotizzare se la sua edificazione fu concepita su base equinoziale (fig. 1).

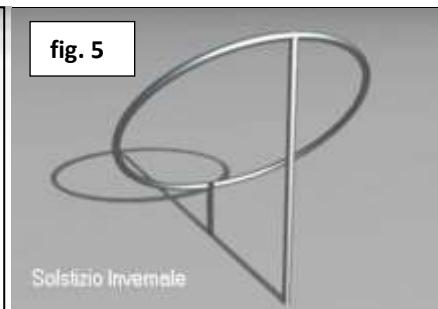
**Poggio Rota** – Il diagramma mostra l'elevazione del Sole e il relativo azimut in base al periodo stagionale. Agli Equinozi, ad un'altezza del Sole di  $45^\circ$  (mattino e pomeriggio) corrispondono degli azimut **univoci**, non ottenibili in altre date dell'anno ( **$157^\circ$  e  $203^\circ$  circa**).



In qualsiasi periodo dell'anno l'estremità dell'ombra di un'asta, verticale o inclinata, descrive sul terreno delle linee curve, tranne agli Equinozi, quando diventa una retta (fig. 2). Questo fenomeno era già noto ai nostri lontani antenati, quindi è possibile che fosse utilizzato per quantificare il periodo degli Equinozi.



Il grande astronomo greco Ipparco (II° sec. a.C.) descrisse e materializzò il suddetto fenomeno tramite un modellino costituito da un cerchio metallico, opportunamente inclinato in base alla latitudine del luogo, poggiato su due sostegni verticali. Come si vede dalle figg. 3-4-5, solo agli Equinozi l'ombra del cerchio produce una retta, mentre negli altri periodi stagionali si ottengono delle ellissi più o meno schiacciate.



### Firenze

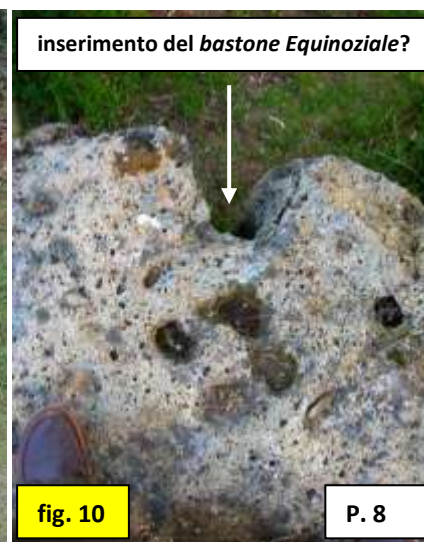
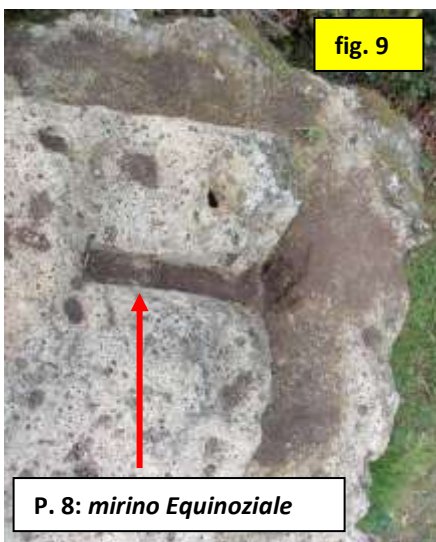
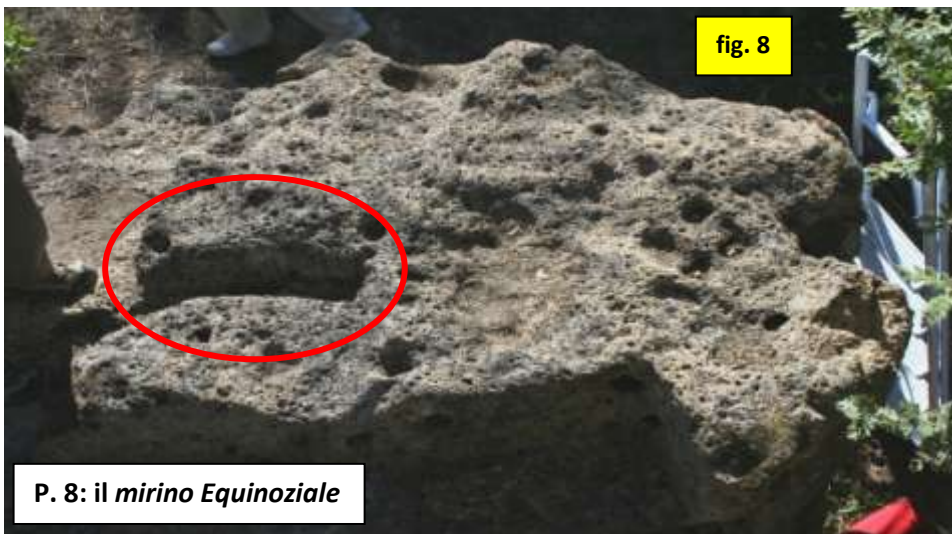
Sulla facciata di S. Maria Novella si può osservare il movimento dell'ombra del cerchio di Ipparco alle varie stagioni (fig. 6).



Poggio Rota: Lat. = 42°36'09"N - Long. = 11°35'59"E



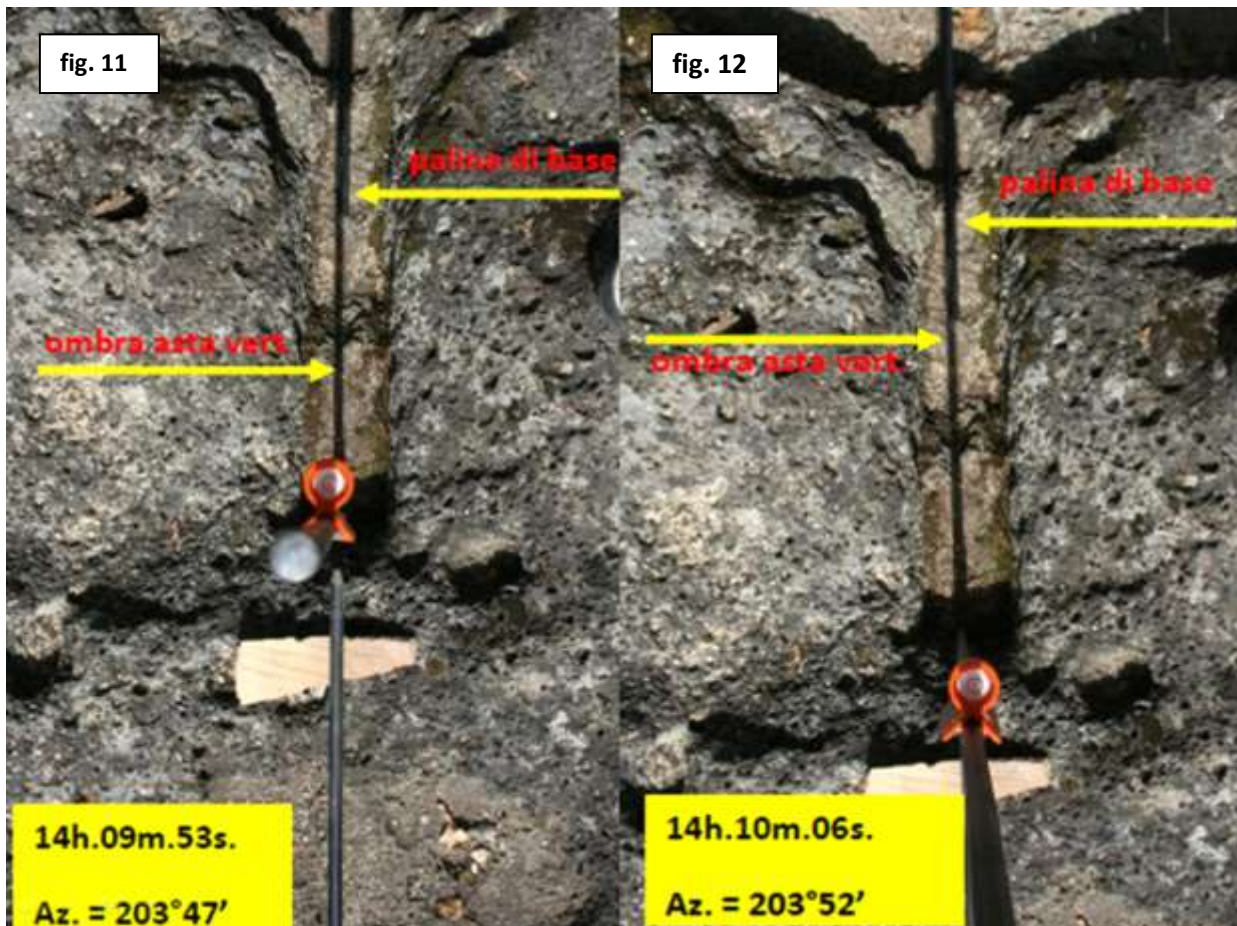
Mappa di insieme di Poggio Rota, con l'evidenza della **Pietra 8 (P. 8)**, oggetto della presente ricerca (fig. 7).



Particolare del canale artificiale inciso sulla Pietra 8 (figg. 8 e 9). Questa scanalatura potrebbe essere stata utilizzata dai nostri antenati per allineare il transito del Sole, durante il pomeriggio dell'Equinozio, con l'ombra di un bastone verticale inserito nella fenditura del masso (fig. 10). Attualmente la fenditura risulta un po' disassata rispetto alla direzione dell'asse del canale, forse a causa di sopraggiunti problemi di stabilità, nel corso dei millenni, del masso stesso.

## 2 Settembre 2011: rilevamento dell'asse del canale della Pietra 8 (mirino Equinoziale)

Dopo aver posizionato un'asta metallica orizzontale (palina di base) lungo l'asse del canale, abbiamo atteso che l'ombra dell'asta verticale (con annessa bolla) vi si sovrapponesse. In fig. 11 si può notare come questa collimazione non sia ancora avvenuta, mentre in fig. 12 essa risulta sufficientemente corretta. Dopo aver registrato accuratamente l'istante temporale di questa sovrapposizione (14h.10m.06sec.), ho verificato, con il software astronomico CyberSky (fig. 13), la posizione del Sole sull'orizzonte (Azimut) di Poggio Rota di quel preciso momento. Il valore riscontrato di circa  $203^{\circ}52'$  è in linea con quello che il medesimo software fornisce per l'Equinozio del 2.500 a.C., periodo stimato di edificazione di Poggio Rota ( $203^{\circ}54'$  - fig. 14).



Name:	Poggio Rota: 02/09/2011	Sun
	14h 10m 06s	
Equatorial coordinates:	RA: 10h 44m 59.20s, Dec: +07° 55' 57.7"	
Horizontal coordinates:	Azi: <u>203° 51' 49.0"</u> , Alt: +53° 09' 08.8"	
Ecliptic coordinates:	Lon: 159° 41' 39.2", Lat: -00° 00' 00.4"	
Constellation:	Leo	
Hour angle:	00h 56m 42.99s	
Magnitude:	-26.72	
Angular diameter:	31.7'	
Distance from the Earth:	1.0091 AU	
Sun-Earth light time:	8m 24s	
Rise:	06:42	→
Transit:	13:13	→
Set:	19:44	→

**fig. 13**

CyberSky™ 5.0.3  
Astronomy Software for Windows  
Full Version

Il software CyberSky fornisce le coordinate orizzontali (altezza e azimut) di Poggio Rota per l'Equinozio di Primavera del 2.500 a.C.: ad una altezza del Sole di  $45^{\circ}$  corrisponde un azimut di  $203^{\circ}54'$  circa (fig. 14).

Sun Properties		<b>fig. 14</b>
Name:	Sun	
Equatorial coordinates:	RA: 11h 58m 40.66s, Dec: +00° 08' 46.3"	
Horizontal coordinates:	Azi: <u>203° 54' 27.0"</u> , Alt: +45° 00' 00.0"	
Ecliptic coordinates:	Lon: 179° 38' 41.4", Lat: +00° 00' 03.5"	
Constellation:	Scorpius	