

# MENSURA CAELI

Territorio, città,  
architetture, strumenti

Atti dell'VIII Convegno Nazionale  
della Società Italiana di Archeoastronomia (SIA)

A CURA DI  
MANUELA INCERTI

UnifePress

2010

## INDICE

Presentazione, <i>di Francesco Bertola</i>	p.	9
Introduzione, <i>di Manuela Incerti</i>		11
Prefazione. L'architettura e il cosmo nelle fonti, <i>di Manuela Incerti</i>		17
INTRODUZIONE AI LAVORI		
I. UNESCO Thematic Initiative <i>Astronomy and World Heritage</i> , <i>di Anna Sidorenko-Dulom</i>		37
II. Commissione Nazionale UNESCO per l'Italia. Gruppo di progetto <i>Cultura immateriale e diversità</i> . Convenzione per la protezione e la promozione delle espressioni della diversità culturale. Estratto del piano di attuazione, <i>di Silvana Rizzo</i>		43
III. Architettura, "segno" dell'Universo?, <i>di Emma Mandelli</i>		47
TERRITORIO, CITTÀ, ARCHITETTURE, STRUMENTI		
IV. <i>Opus Dei Project</i> . Orologi solari medioevali italiani. Un archivio per lo studio e la tutela del patrimonio gnomonico medioevale in Italia, <i>di Mario Arnaldi</i>		55
V. <i>In forma dunque di candida rosa</i> . Un disegno gotico per Firenze, <i>di Maria Teresa Bartoli</i>		63
VI. Geometrie per il disegno della terra e del cielo, <i>di Paolo Bertalotti, Mauro Luca De Bernardi, Izabel Alcolea e Maria Chiara Bonora</i>		75
VII. Rappresentazione e comunicazione del Palazzo della Ragione di Padova e del suo ciclo astrologico, <i>di Malvina Borgherini e Emanuele Garbin</i>		94
VIII. Gnomonica e architettura a Roma nel XVII secolo, <i>di Cristina Cándito</i>		103
IX. Roccabruna: un'architettura adrianea a immagine del cielo, <i>di Giuseppina Enrica Cinque e Elisabetta Lazzeri</i>		116

X.	Where the earth meets the sky: the Roden Crater project by James Turrell, <i>di Agostino De Rosa</i>	131
XI.	La dodicesima parte del cielo: da Schifanoia alla <i>Ferrariae novae restauratio</i> , <i>di Manuela Incerti</i>	161
XII.	Padre Maignan e l'orologio catottrico di Trinità dei Monti. Identificazione delle località ordinate per latitudine presenti nel quadrante, <i>di Nicoletta Lanciano e Emanuele Bellucci</i>	181
XIII.	Archaeoastronomy and landscape archaeology as clues for a new interpretation of Machu Picchu, <i>di Giulio Magli</i>	190
XIV.	Tell Arad (zone H e M) e Bab edh-Dhra' (Charnel House A44): la geometria di alcuni edifici E.B.A. Lo squadro numerico, la composizione armonica e l'unità di lunghezza, <i>di Marcello Ranieri e Andrea Polcaro</i>	202
XV.	La misura del tempo nel chiostro romanico di Sant Cugat, <i>di Adriana Rossi</i>	214
XVI.	Il tempio e le stelle. Analisi dell'orientamento di templi e santuari delle popolazioni parlanti la lingua osca, <i>di Francesco Ruggieri e Mario Pagano</i>	229
XVII.	Misura del ritardo accumulato dalla rotazione terrestre, $\Delta UT1$ , alla meridiana clementina della basilica di Santa Maria degli Angeli in Roma, <i>di Costantino Sigismondi</i>	240
XVIII.	Il santuario dell'età del Bronzo di Trinitapoli. Il Calendario di Pietra, <i>di Anna Maria Tunzi, Mariangela Lo Zupone, Elio Antonello, Vito Francesco Polcaro e Francesco Ruggieri</i>	249
	ASTRONOMIA CULTURALE	
XIX.	Le stelle delle Orse e Arturo, <i>di Elio Antonello</i>	261
XX.	Il cielo del <i>Samarangana Sutradhara</i> . Trattato indiano sull'architettura degli inizi del sec. XI, <i>di Annamaria Dallaporta e Lucio Marcato</i>	267

XXI.	Nuove, antiche sorprese geologiche al di là delle (prime) Colonne d'Ercole, <i>di Sergio Frau</i>	275
XXII.	Mito e razionalità nel cielo di Ovidio, <i>di Elena Francesca Ghedini e Isabella Colpo</i>	280
XXIII.	Il ruolo della statistica nell'archeoastronomia, <i>di Vito Francesco Polcaro</i>	307
XXIV.	Uno straordinario cielo stellato di Piero della Francesca. Il <i>Sogno di Costantino</i> in S. Francesco ad Arezzo, <i>di Vladimiro Valerio</i>	318
STORIA DELLA SCIENZA		
XXV.	Kepler e le sue misconosciute leggi di partenza, <i>di Francesco Castaldi</i>	333
XXVI.	Il calendario runico conservato nel Museo Missionario Etnologico dei Musei Vaticani, <i>di Massimo Ricci, Silvia Listorti e Nicoletta Lanciano</i>	342
SESSIONE POSTER		
XXVII.	Analisi dei moti propri stellari e forma delle costellazioni, <i>di Elio Antonello</i>	353
XXVIII.	La rivoluzione del ciclo zodiacale. La simbologia olistica e l'archeoastronomia, <i>di Teodoro Brescia</i>	357
XXIX.	<i>In hoc signo vinces</i> , <i>di Bruno Carboniero e Fabrizio Falconi</i>	364
XXX.	Primstaff. I calendari runici del Museo Astronomico e Copernicano di Roma e di S. Geneviève a Parigi, <i>di Silvia Listorti, Massimo Ricci e Nicoletta Lanciano</i>	369
XXXI.	La supernova del 1054 a Bisanzio, <i>di Giovanni Lupato</i>	376
XXXII.	Chi l'ha vista? Cas A, un resto di supernova inspiegato, <i>di Andrea Martocchia e Vito Francesco Polcaro</i>	384
	Gli autori	389

IN HOC SIGNO VINCES

*Abstract. North of Rome, along the Via Flaminia in the Malborghetto region lie the remains of a magnificent monument. Most scholars agree, this four fronted 4th century arch, was constructed in honour of the Emperor Constantine's for the defeat of Emperor Maxentius in the Battle of Milvian Bridge. According to Christian tradition Constantine saw the sign of the cross in the sky. In a dream he was told to "mark the heavenly sign of God on the shields of his soldiers", a divine symbol which led him to victory. Therefore the night and the sky seemed the obvious areas in which to investigate. By an astronomy programme having set the co-ordinates  $42^{\circ}02'08''$  lat N and  $12^{\circ}29'13''$  long E (Malborghetto) at 10 pm 312 AD, then traced the constellations which would have been visible. Clearly identifiable just above the horizon to the west, was a Cross or rather the Cygnus (swan) constellation! (azm  $290^{\circ}$  alt  $+34^{\circ}28'$ ). Evidence of this astronomical aspect is clearly found in Piero's Constantine's Dream (1455). On the upper left hand side an angel is depicted in such a way as to resemble a swan, just as the constellation was represented in classical iconography. Thus, Piero's Constantine's Dream was in fact "heretical", yet scientifically valid. A scientific fact hidden within a religious image. So as not to fall foul of the Inquisition. The angels wings allude to the image of a swan, the very constellation that was visible on that particular night.*

A nord di Roma sulla via Flaminia si trovano, nella località di Malborghetto, le vestigia di un imponente monumento di cui è quasi del tutto sconosciuta l'esistenza ai non esperti di archeologia.

Una costruzione le cui dimensioni e la cui maestosità rivaleggiavano con i più celebrati monumenti analoghi costruiti a Roma, come ad esempio l'arco al Velabro, conosciuto come arco di Giano.

Questo della via Flaminia è un arco quadrifronte del IV secolo d.C., posto a segnacolo dell'incrocio tra la via Flaminia e una strada di collegamento tra Veio e la Tiberina. La presenza di un arco onorario sulla Via Flaminia è stata, da molti studiosi, messa in relazione alla discesa delle truppe di Costantino lungo questa strada nell'avvicinamento a Roma, occupata dalle truppe dell'imperatore Massenzio, con le quali esse si sarebbero poi duramente scontrate nella celebre battaglia di Ponte Milvio.

La tradizione cristiana vuole che Costantino, accampatosi lungo la via Flaminia, abbia visto nel cielo il segno della croce e che «durante il sonno venne avvertito di far segnare sugli scudi il celeste segno di Dio e di dar battaglia con il simbolo della volontà divina che li voleva vincenti».

FIG. 29.1. Casale di Malborghetto: attuale aspetto dell'arco quadrifronte del IV secolo d.C.



L'evento ha due fonti storiche principali, Eusebio di Cesarea (265-340) e Lattanzio (250-327). I loro resoconti hanno in comune un sogno che vide protagonista l'imperatore Costantino ed una croce, che gli sarebbe apparsa, precognizione di vittoria.

La notte ed il cielo ci sono sembrati dunque i campi su cui indagare.

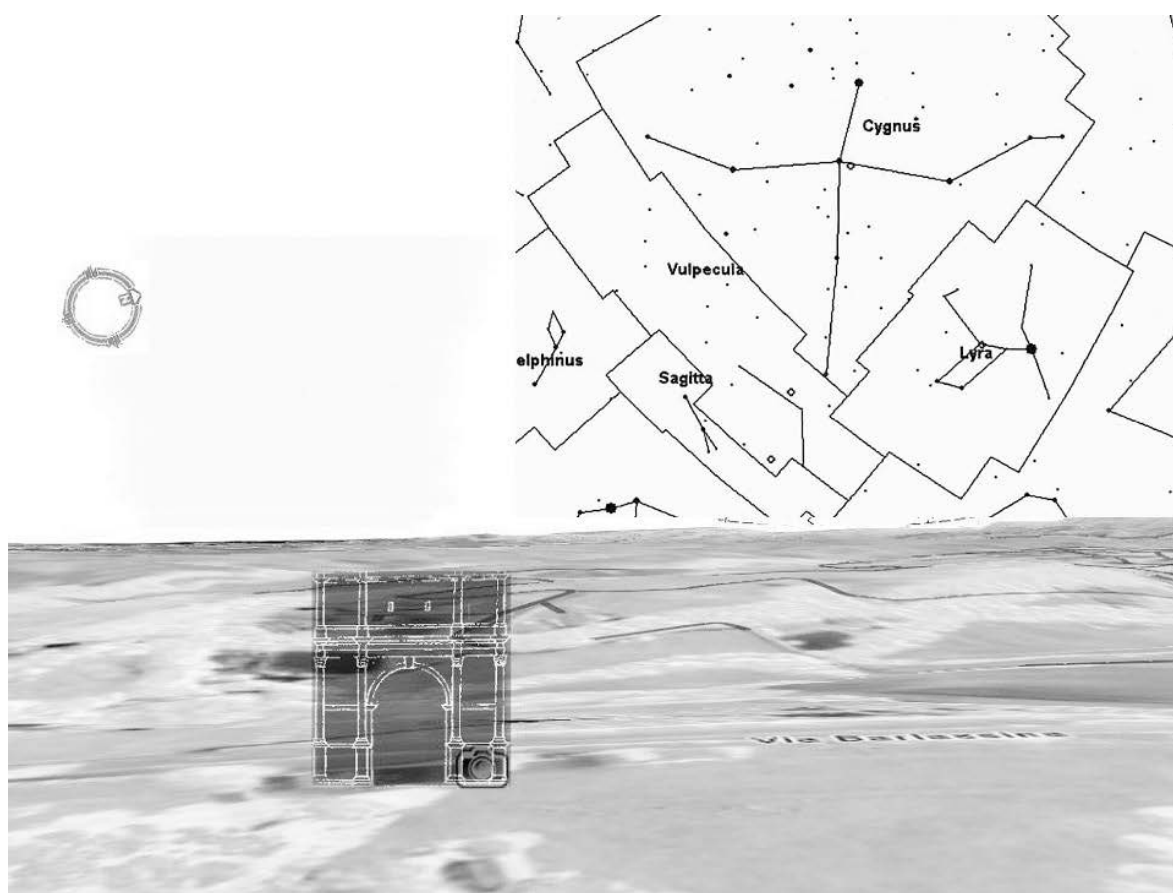
Una notte che nella storia dell'arte è stata raccontata in modi diversi, il più celebre quello immortalato da Piero della Francesca nell'affresco che fa parte del ciclo "Leggenda della Vera Croce" nel Duomo di Arezzo, uno dei capolavori dell'arte di tutti i secoli.

Per indagare dunque il cielo di quella notte – del quale le fonti ci forniscono con sicurezza la data precisa: 27 ottobre 312 d.C. – ci siamo muniti di un programma astronomico – Red Shift 2 – di facile funzionamento.

Posizionandosi sulle coordinate  $42^{\circ}03'08''$  lat N e  $12^{\circ}29'13''$  log E (corrispondenti a quelle di Malborghetto dove oggi sorgono i resti dell'imponente Arco) alle ore 22.00 del 27/10/312, dopo aver chiesto al software di tracciare le costellazioni visibili nel cielo quella notte, si è rilevato come, in direzione ovest (all'altezza dell'attuale comune di Sacrofano) troneggiava, poco sopra l'orizzonte celeste, una inconfondibile 'croce': si tratta della costellazione del Cigno (azm  $290^{\circ}$  alt  $+34^{\circ}28'$ )!



FIG. 29.2. Ricostruzione del cielo del 27/10/312 d.C. dalla località di Malborghetto direzione ovest

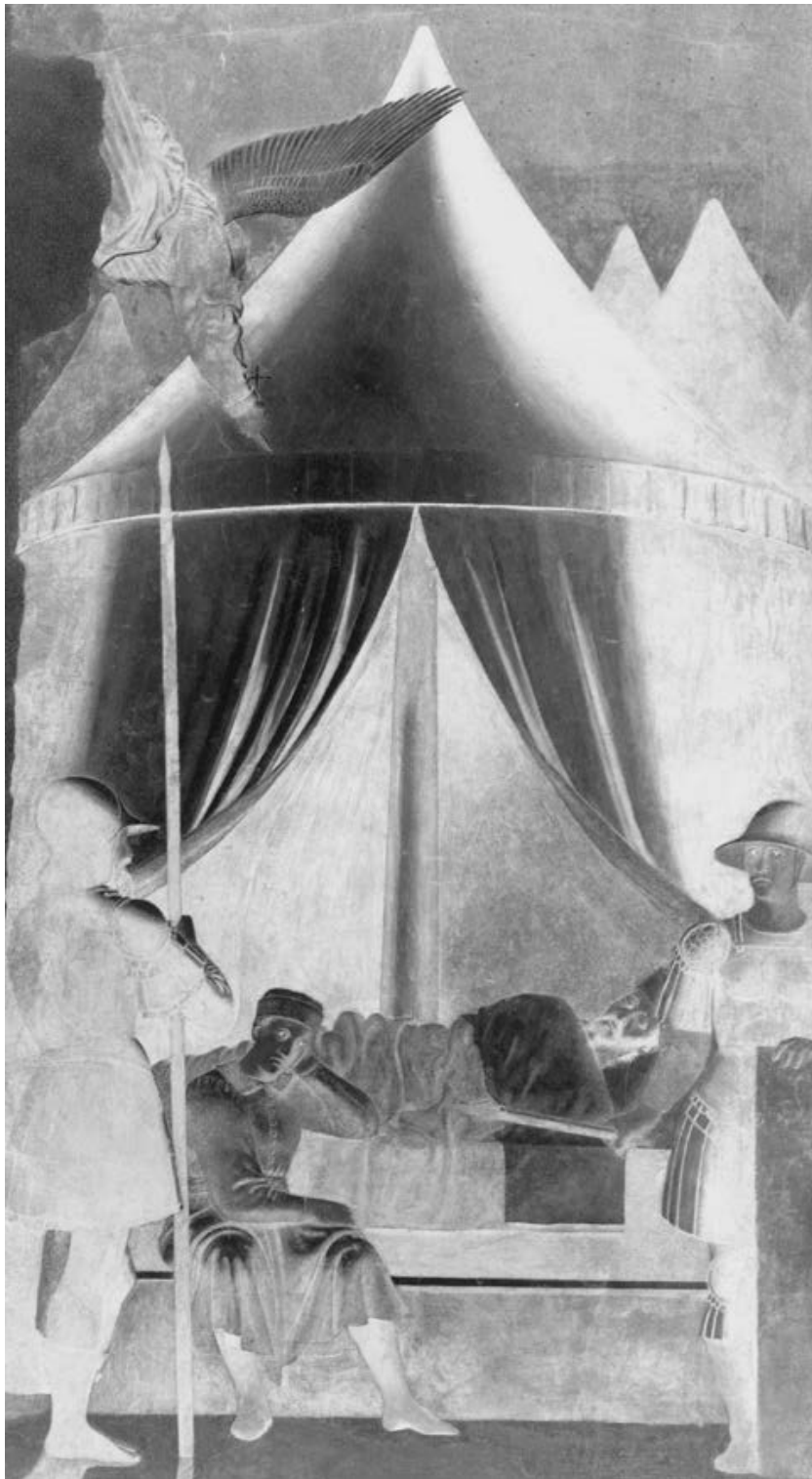


Bisogna considerare che nella foggia a croce di quella costellazione, i Greci vedevano il lungo collo, le ali spiegate e la coda mozza di un cigno che volava lungo la Via Lattea in cui è incastonato. I mitografi ritengono il cigno una mimetizzazione di Zeus che si reca da una delle sue amanti.

Successivamente chiamata da Ipparco 'Uccello' e in epoca cristiana denominata 'Croce', fu poi ad essa assegnata dallo Schiller un nome cristiano, e cosa davvero sorprendente è che tra le molte opzioni l'astronomo gesuita scelse: Croce sostenuta da Sant'Elena (la madre dell'imperatore Costantino che, secondo la tradizione, aveva ritrovato la Croce di Cristo smarritasi per 300 anni).

La rilevazione astronomica trova un assai suggestivo riscontro nella scena rappresentata da Piero della Francesca che ne *Il sogno di Costantino* dipinge la figura dell'angelo, sulla sinistra in alto dell'affresco, in modo peculiare e incredibilmente simile al modo nel quale l'iconografia classica rappresentava la costellazione del Cigno.

FIG. 29.3. *Affresco Il sogno di Costantino di Piero della Francesca. Duomo di Arezzo*



Su Piero della Francesca, dopo i restauri del Giubileo, è stato organizzato nel 2003, a Sansepolcro, un convegno intitolato *Lo spazio di Piero*.

Il prof. Vladimiro Valerio, docente all'Università IUAV di Venezia, storico dell'architettura, nella sua relazione in quel convegno, dimostrò che Piero aveva dipinto un cielo *vero*, e che cioè le posizioni delle costellazioni erano reali anche se invertite rispetto al piano astronomico.



La Prof.ssa Dalai-Emiliani, docente di storia dell'arte all'Università la Sapienza di Roma, è giunta alle stesse conclusioni

La nostra ipotesi di lavoro è dunque che Piero della Francesca abbia rappresentato nel suo affresco una versione "criptata" della *Visione di Costantino*, che sarebbe dunque una visione "astronomica".

A suffragio di ciò si aggiunge la constatazione che Piero aveva potuto confrontare i suoi studi matematici e astronomici con l'amico Nicola Cusano. Gli erano familiari stelle, costellazioni e moti celesti.

L'arte di Piero è poi, come è noto, sempre al confine tra arte e scienza ed è fortemente implicata da componenti e significati di natura esoterica.

Si ipotizza dunque, in questa relazione, che Piero abbia dipinto una versione "eretica", ma scientificamente valida, della *Visione di Costantino*, nascondendola all'interno di una immagine sacra – per non incorrere nei rischi di finire direttamente dietro i banchi dell'Inquisizione – dove le ali di un angelo alludono a quelle di un Cigno, e quindi della Costellazione omonima, che si trovava proprio in quel punto, in quella notte dell'anno.

Ipotesi che aprirebbe a diversi scenari di indagine, sia nel campo della storia dell'arte, che in quelli delle conoscenze storiche e astronomiche dell'epoca.

#### *Riferimenti bibliografici*

CARPICECI A., CARPICECI M. (2006), *Come Costantin chiese Silvestro d'entro Sistratti: Costantino il grande, San Silvestro e la nascita delle prime grandi basiliche cristiane*, Kappa, Roma.

COJANNOT-LE BLANC M., DALAI EMILIANI M., DUBOURG GLATIGNY P. (dir.) (2006), *L'artiste et l'œuvre a l'épreuve de la perspective*, Actes du Colloque, Rome, 29-21 septembre 2002, École française de Rome, Roma.

DE GIOVANNI L. (2001), *L'imperatore Costantino e il mondo pagano*, D'Auria, Napoli.

DONATI A., GENTILI G. (a cura di) (2005), *Costantino il Grande. La civiltà antica al bivio tra Occidente e Oriente*, Catalogo della mostra, Silvana editore, Rimini.

MARCONE A. (2002), *Pagano e Cristiano. Vita e mito di Costantino*, Laterza, Bari.

VEYNE P. (2008), *Quando l'Europa è diventata cristiana (312-394)*, Garzanti, Milano.