

Astronomia culturale in Italia

Lavori presentati a Convegni Nazionali
della Società Italiana di Archeoastronomia

A cura di
Elio Antonello

Società Italiana di Archeoastronomia
2011

Indice

Presentazione iii

V Convegno Nazionale della SIA (Milano, 23-24 settembre 2005)

Una proposta per la discussione del concetto di tempo 3

Elio Antonello

On the relationship between archaeoastronomy and “exact” sciences 15

Giulio Magli

La cronometria egizia: il tempo del cocodrillo 23

Nedim R. Vlora

Un quadrato per cielo. Riflessioni sulla natura celeste del quadrato e sulle sue applicazioni nell’India antica 33

Annamaria Dallaporta, Lucio Marcato

L’astronomia nell’Irlanda antica e medioevale 43

Adriano Gaspani

Orientamenti astronomici di alcune cattedrali della Terra di Bari..... 59

Nedim R. Vlora, Raffaele Falagario

Palaeoclimate and archaeoclimate. The natural causes 63

Giovanni P. Gregori

On the reversal of the rotational momentum of Earth: a derivation and analysis of the Herodotus equation..... 89

Emilio Spedicato

VI Convegno Nazionale della SIA (Campobasso, 22-23 settembre 2006)

Ricerche preliminari di archeoastronomia sui templi dell’area sannitico-molisana .. 99

Mario Pagano, Franco Ruggieri

Contenuti geometrici, numerici, metrici e astronomici del tempio nuragico a pozzo “Su Tempiesu” di Orune 105

Marcello Ranieri

Orientamenti astronomici delle cattedrali della Provincia di Bari.....	117
<i>Nedim R. Vlora, Raffaele Falagario</i>	
Allineamenti e direttrici sulla superficie terrestre in età medievale	129
<i>Nedim R. Vlora</i>	
La ‘Preta ru Mulacchio’ sul ‘Monte della Stella’	141
<i>Domenico Ienna</i>	
Riferimenti a corpi celesti di frammenti scultorei dal sito di Kampil (Uttar Pradesh, India)	151
<i>Annamaria Dallaporta, Lucio Marcato</i>	
Il ciclo dell'anno a Inis Mòr – Arainn. Credenze e tradizioni del calendario presso la comunità delle isole Arann (Irlanda)	163
<i>Adriano Gaspani</i>	
L'osservatorio in pietra di Bric Pianarella (Savona)	177
<i>Mario Codebò, Henry De Santis, Gianluca Pesce</i>	
Ricerche di paleoastronomia nel sito archeologico di Lagorara in Val di Vara, La Spezia (3600 a.c. – 2000 a.c.)	187
<i>Enrico Calzolari</i>	
Supplementi ai Convegni	
La determinazione dell'asse del mondo con il lituo presso gli Etruschi	199
<i>Carlo Frison</i>	
Calakmul (Mexico): geometria, struttura e orientamenti astronomici del sito con nuovi dati	211
<i>Silvia Motta, Adriano Gaspani</i>	
La concezione dell'interno della Terra. “Miti” antichi e di oggi	223
<i>Giovanni P. Gregori</i>	

Orientamenti astronomici delle cattedrali della Provincia di Bari

Nedim R. Vlora, Raffaele Falagario

Dipartimento di Bioetica

Sezione di Cosmologia, Geografia, Archeoastronomia

Università degli Studi di Bari

Abstract. The orientation of the naves of all the cathedrals of the province of Bari are discussed in this paper. All guidelines (except one) are derived from phenomena of the sky and religious holidays or official dedication.

Sono state portate a termine le ricerche avviate qualche anno fa nella Provincia di Bari¹ allo scopo di individuare l'eventuale nesso tra le più importanti costruzioni religiose, le cattedrali, e i fenomeni celesti. Tenendo conto che le chiese matrici hanno una intitolazione ufficiale e una dedicazione, quest'ultima non sempre chiaramente espressa, e che ogni comunità ha affidato la propria protezione ad uno o più santi, si è voluto verificare quale delle tre opportunità fosse quella prescelta per la definizione dell'orientamento della navata.

In totale sono state studiate 48 cattedrali, tante quanti erano i comuni inclusi nella Provincia di Bari, prima che nel 2004 fosse istituita la Provincia BAT, Barletta-Andria-Trani, peraltro operativa solo a partire dal 2009. In via preliminare, per ogni cattedrale sono state rilevate le coordinate geografiche, la data prossima il più possibile all'inizio dei lavori di edificazione o, in mancanza, il secolo e il santo ovvero l'evento religioso al quale la costruzione è stata intitolata la prima volta, con la relativa data di celebrazione liturgica. Mentre per i rilievi topografici non si sono presentate difficoltà, l'individuazione delle informazioni religiose in qualche caso ha obbligato a lunghe e meticolose ricerche, dal momento che nel tempo si sono succeduti restauri talvolta radicali, come la rotazione di 90 o di 180 gradi della navata, e che l'intitolazione talvolta è mutata nel corso del tempo per opportunità valutate dall'ordine o dalla congregazione cui la cura materiale e spirituale dell'edificio era affidata (Appendice: Tabella 1).

Dal punto di vista statistico è interessante rilevare come il campione spazi in un intervallo temporale molto ampio, variando dal IX al XX secolo, anche se la maggior parte (73%) delle cattedrali studiate risulti edificata nei secoli XI-XIII (Figura 1).

Il rilievo delle direzioni (portale-altare) verso le quali si dirigono le navate delle costruzioni sacre considerate ha posto in evidenza come i 2/3 del campione preferisca volgersi verso un punto dell'orizzonte incluso nell'amplitudine ortiva

¹ I primi risultati della ricerca sono riportati nell'articolo: "Orientamenti astronomici di alcune cattedrali della Terra di Bari" di N.R. Vlora e R. Falagario, nel presente volume.

(56°-119°), mentre quella occasa (241°-301°) attiri solamente 5 cattedrali (poco più del 10% del campione). Il 25%, infine, delle costruzioni che guardano verso il punto dell'orizzonte in cui sorge il sole durante l'anno presenta l'azimut equinoziale di 90° (Figura 2).

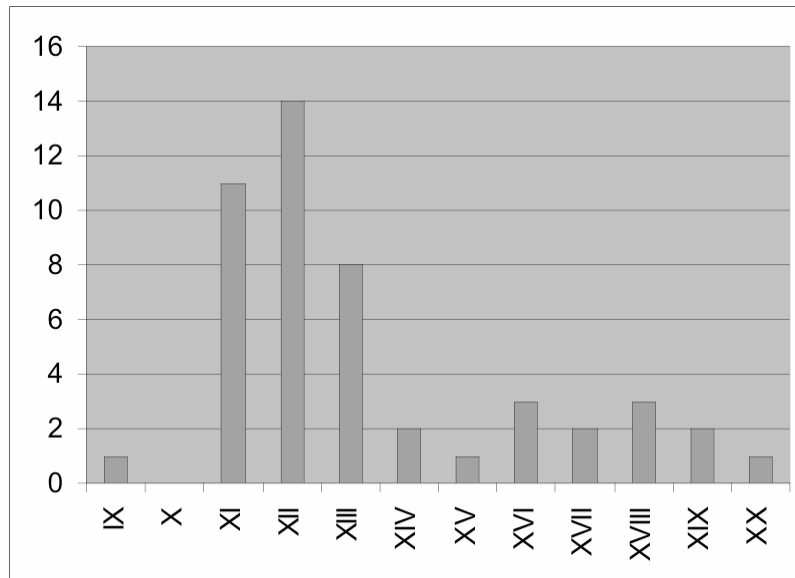


Fig. 1. Le cattedrali della Provincia di Bari ordinate per secolo di edificazione.

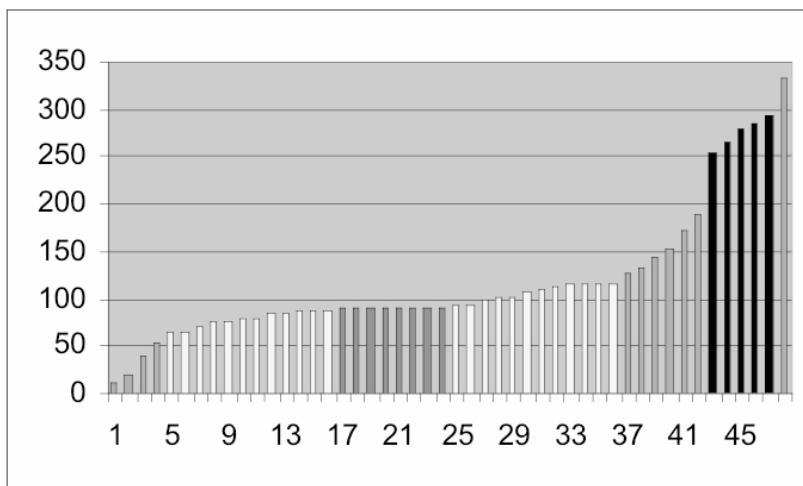


Fig. 2. Gli orientamenti della navata (portale-altare) delle cattedrali della Provincia di Bari. In chiaro (dal 5° al 36° segmento) la serie degli azimut (in ordinata) inclusi nell'ampiezza ortiva (al centro della quale, in grigio scuro, le navate con azimut 90°); all'estremità destra, in nero, gli azimut (segmenti 43-47) che cadono entro l'ampiezza occasa.

Allo scopo di dimostrare effettiva la volontà degli edificatori di vincolare la costruzione sacra ad un fenomeno del cielo è stato necessario individuare la natura di quest'ultimo e la sua significatività religiosa. L'analisi in tal senso diretta ha mostrato tre possibili risposte che contemplano le due condizioni richieste:

Orientamenti astronomici delle cattedrali della Provincia di Bari

- 1) la direzione portale→altare indica un punto dell'orizzonte dal quale si leva il sole nel giorno di una festività religiosa o direttamente connessa con la intitolazione della chiesa o riferita alla dedicazione, che quasi sempre concerne una festività collegata alla Vergine Maria;
- 2) la medesima significatività specificata nel punto precedente viene individuata considerando la direzione altare→portale, ovvero una delle due definite dalla normale alla navata (Figura 3);
- 3) nel caso di ricerche infruttuose riferite al sole, la significatività è stata ricercata in un fenomeno di levata di luna, di stelle o di costellazioni, che comunque avesse un legame con celebrazioni liturgiche.

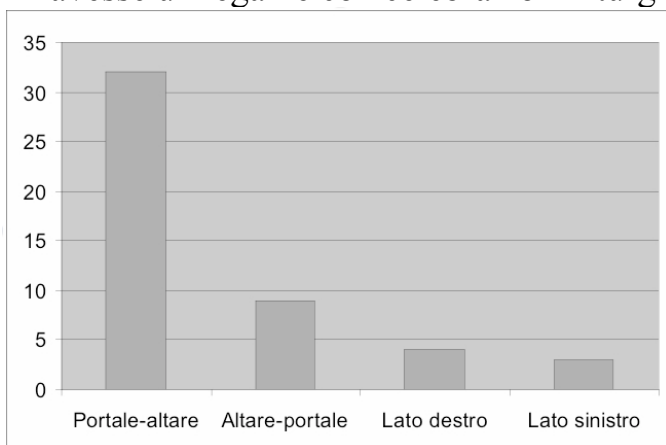


Fig. 3. Non sempre è stata trovata significatività nella direzione portale→altare: talvolta il nesso con i fenomeni del cielo è stato trovato considerando direzioni comunque relate a quella della navata.

I risultati, riepilogati nella Tabella 2 dell'Appendice e nella Figura 4, mostrano chiaramente come addirittura il 54% delle cattedrali studiate presenti una connessione con la Vergine Maria, anche se il 27% di queste (azimut navata compresa tra 100° e 115°) mostra contemporaneamente anche un rapporto con uno specifico fenomeno celeste: il sorgere della costellazione della Vergine. Tale particolare evenienza sgombra da ogni dubbio circa la volontà del costruttore di legare la fabbrica sacra al cielo.

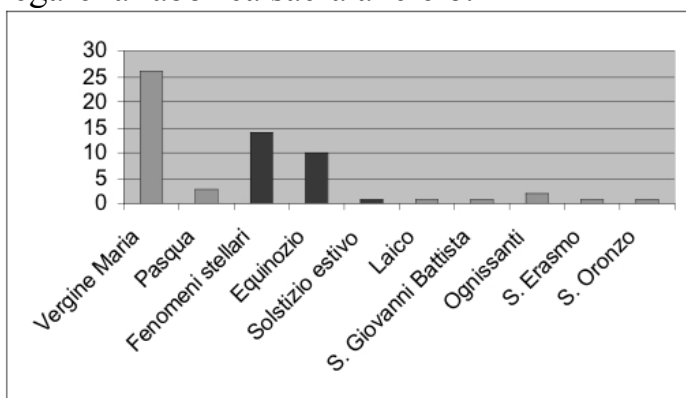


Fig. 4. Significatività delle navate delle cattedrali della Provincia di Bari, distinta per specifica festività religiosa o fenomeno astronomico (le quantità in ordinata tengono conto anche delle cattedrali che mostrano una doppia connessione).

Per completezza d'indagine e immaginando che i risultati possano essere utili agli storici dell'arte, sono state tabulate anche le diverse festività riferite alla Madonna, tra le quali quelle che hanno trovato maggiori favori sono la Natività di Maria (8 settembre), l'Assunzione (15 agosto) e la Presentazione di Maria (21 novembre). Si noti che il riferimento di due cattedrali (quelle di Bitritto e di

Minervino Murge) alla Madonna dello Sterpeto affonda le radici nel primitivo culto (sec. VII) di un'immagine mariana collocata entro una piccola chiesa sita in un'area piena di sterpi e di rovi, presto chiamata *stirpetum*.

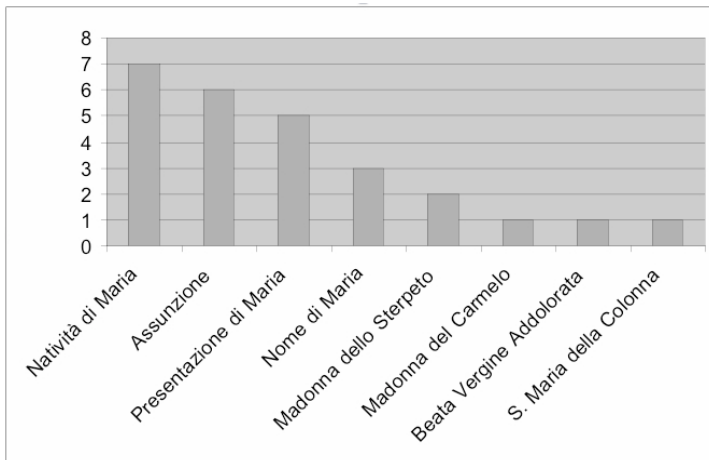


Fig. 5. Festività connesse alla Vergine Maria preferite dai costruttori delle cattedrali della Provincia di Bari per la definizione dell'orientamento delle navate.

Tra i fenomeni celesti la preferenza pare concessa all'equinozio di primavera, ma il dato certamente più interessante è che, nonostante le cattedrali che optarono per tale direzione siano state costruite tra il IX secolo e il 1410, quindi tutte anteriori alla riforma dell'ottobre del 1582, la navata si dirige verso il punto dell'orizzonte da cui sorge il sole nel giorno equinoziale effettivo, non quello indicato dal calendario. È dunque da supporre che i costruttori fossero in possesso di metodi tecnici di allineamento che prescindevano dall'uso del calendario. Solo le navate di due cattedrali (Gioia del Colle e Spinazzola), infine, avendo azimut 93° e 94° , se riferite all'equinozio potrebbero presentare errori di natura calendariale, ma il fatto che quella di Spinazzola sia stata eretta nel XVI secolo, dunque in ambiente culturale informato dei problemi poi risolti da papa Gregorio XIII, potrebbe significare che la scelta cadde sulla direzione che vede il sole nascente nel dì dell'equinozio d'autunno o nei giorni immediatamente successivi: questa, in ogni caso, è l'unica spiegazione plausibile individuata per tali orientamenti.

Il campione, tuttavia, presenta anche altri casi d'incerta soluzione. Tra questi, la cattedrale di Corato, eretta nel XII secolo, orienta la navata verso il punto dell'orizzonte dal quale sorge il sole nel dì in cui si celebra il santo cui la chiesa è dedicata, che è anche il patrono della cittadina, S. Cataldo di Rachau. Tuttavia, al tramonto del 10 maggio, giorno della festa, nella medesima direzione sorge anche Antares, la stella rossa della costellazione dello Scorpione. Tale gruppo di stelle non è privo di significato per i cristiani, dal momento che si è già riscontrato come in particolare le chiese dedicate alla Trinità, per esorcizzare le eresie e gli eretici, appunto assimilati allo scorpione, dirigevano la navata verso il segmento di orizzonte da cui sorgeva la costellazione omonima ovvero la stella Antares (Vlora, Falagario, Giordano, Paternoster, 1998; Falagario, Vlora, 2002). Anche la cattedrale di Mola, eretta nel XIII secolo e dedicata a san Nicola, non presenta

Orientamenti astronomici delle cattedrali della Provincia di Bari

alcuna connessione oltre quella con lo Scorpione, avendo la navata, direzione altare→portale, che si orienta verso il tramonto della costellazione.

Muta pare anche la cattedrale di Bitonto che, eretta nel 1250, non si collega ad alcuna celebrazione di rilievo; ma, se dall'altare si dirige lo sguardo verso il portale d'ingresso, si assiste al tramonto di Castore e Polluce, i due astri dei Gemelli che probabilmente furono assimilati ai fratelli venerati nella cittadina, i santi Cosma e Damiano, noti pure come Santi Medici. Anche la cattedrale di Trani, splendido esempio del romanico pugliese, eretta nel secolo XI in riva al mare, potrebbe dirigere la navata verso il sorgere del sole nel dì dell'Assunzione, ma il consistente errore d'orientamento (oltre 4°) potrebbe convalidare un'altra evenienza: vista dall'esterno, infatti, la chiesa si proietta in direzione del sorgere del Pegaso, quando il suo caratteristico quadrato risulta ruotato tanto da mostrare le quattro stelle più luminose ai vertici di una croce "celeste".



Fig. 6. La costellazione del Pegaso al sorgere. In alto *Scheat*, a destra *Markab*, a sinistra *Alpheratz* e, sull'orizzonte, *Algenib*: le quattro stelle in cielo disegnano una croce. La cattedrale di Trani si orienta proprio verso *Algenib* (rielaborazione di immagine ottenuta da *Perseus 1.5*).

Un'ultima incertezza è fornita dalla cattedrale di Altamura, il cui orientamento (115°) potrebbe essere testimone di tre possibili soluzioni: 1) il sorgere del sole il 21 novembre, festività della Presentazione di Maria, ma con un errore di oltre 3°; 2) il sorgere della costellazione della Vergine; 3) la data di morte (novembre) della regina Costanza d'Altavilla, madre del committente, l'imperatore Federico II Hohenstaufen di Svevia. Delle tre soluzioni, si preferisce immaginare vera la terza, dal momento che nel 1534 si provvide al totale ribaltamento della chiesa, ponendo l'altare dove era l'ingresso e spostando l'intera parete che conteneva quest'ultimo: in tale maniera si venne a perdere qualsiasi eventuale relazione con il cielo, ad eccezione del sorgere del sole nel giorno dell'Assunzione, ma con un orientamento errato di 8°. Il gravoso e dispendioso impegno profuso nell'operazione lascia intendere che le motivazioni dovevano essere pressanti, proprio come suggerisce la volontà "laica" dell'imperatore, più volte scomunicato dalla curia romana, di orientare una cattedrale, sia pure palatina, verso un personaggio non santificato dalla chiesa.

Gli errori d'orientamento appena discussi sarebbero indicativi di pessime qualità dei maestri costruttori, poiché si scostano in maniera significativa dalle medie calcolate (Figura 7): queste ultime, ovviamente, risultano valide solo se i fenomeni individuati sono quelli effettivamente prescelti dagli edificatori. Se il

caso è questo, si deve ammettere che l'orientamento delle chiese fu eseguito con particolare cura, in ogni tempo, anche se non esistono testimonianze di come fossero realizzati i lavori.

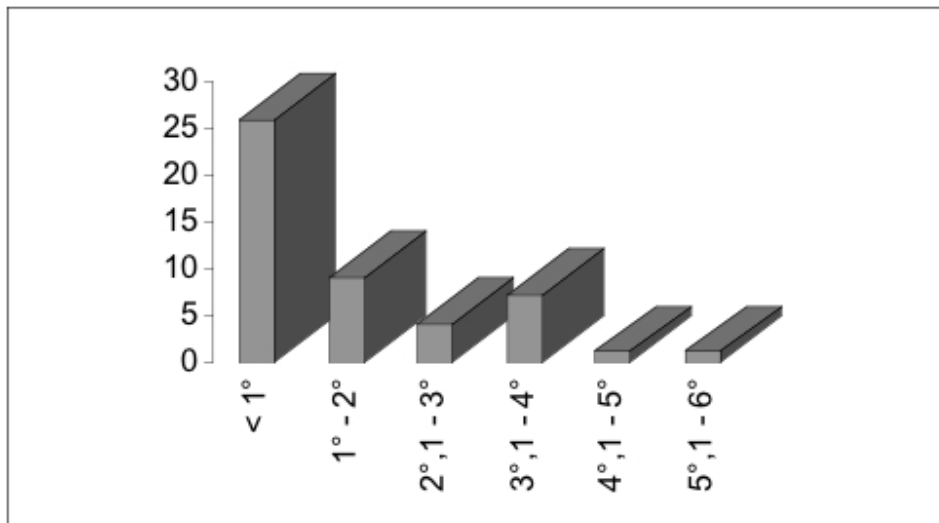


Fig. 7. Medie degli errori rilevati tra gli orientamenti delle navate ed i fenomeni connessi.

Bibliografia

Falagario R., Vlora N. R. (2002), *Due cattedrali cluniacensi: Acerenza e Venosa*, in Vlora N. R. (a cura di), *Riferimenti astronomici in alcune chiese di Puglia e di Basilicata*, Itinerari di ricerca del Dipartimento di Scienze storiche e geografiche, Università di Bari, Cacucci, Bari, 341-347.

Vlora N. R., Falagario R., Giordano E., Paternoster E. (1998), *La chiesa della SS. Trinità di Trani (Bari) e le influenze dello "Scorpione"*, in "Lo sviluppo delle ricerche in meccanica ed in astronomia nell'Ottocento e nel Novecento & Astronomia antica e Archeoastronomia", Atti del 10th Annual Meeting on the History of Astronomy, Reggio Calabria, 25-26 settembre 1998, Università degli Studi di Milano, Istituto di Fisica Generale applicata, Sezione di Storia della Fisica, 198-205.

Appendice

Tab. 1. Informazioni relative alle cattedrali in studio e loro coordinate (rilevamento satellitare)

Località	Anno (sec.) di inizio edificazione	Intitolazione e data di celebraz.	Coordinate (lat. N – long. E)
1. Acquaviva delle Fonti	XII	Assunzione (15 agosto)	40°53',8 – 16°50',5
2. Adelfia	1086	S. Maria del Principio (8 dicembre)	41°00',3 – 16°52',1
3. Alberobello	1609	Ss. Cosma e Damiano (26 settembre)	40°47',2 – 17°14',1
4. Altamura	1232	Assunzione (15 agosto)	40°49',7 – 16°33',2
5. Andria	1154	Assunzione (15 agosto)	41°13',3 – 16°17',7
6. Bari	1050	S. Sabino (9 febbraio)	41°07',7 – 16°52',1
7. Barletta	1140	S. Maria Maggiore (5 agosto)	41°19',2 – 16°17',2
8. Binetto	XII/XIII	Assunzione (15 agosto)	41°01',4 – 16°42',7
9. Bisceglie	1073	S. Pietro (29 giugno)	41°14',7 – 16°30',2
10. Bitetto	XI	S. Michele Arcangelo (29 sett.)	41°02',4 – 16°44',9
11. Bitonto	1250	S. Valentino (14 febbraio)	41°06',4 – 16°41',4
12. Bitritto	1774	S. Michele Arcangelo (29 sett.)	41°02',5 – 16°49',6
13. Canosa di Puglia	1063	S. Sabino (9 febbraio)	41°13',4 – 16°04',0
14. Capurso	1541	S. Salvatore (6 agosto)	41°02',9 – 16°55',3
15. Casamassima	XII/XIII	S. Croce (3 maggio)	40°57',3 – 16°55',2
16. Cassano Murge	XIV	Assunzione (15 agosto)	40°53',4 – 16°46',3
17. Castellana Grotte	XIII	S. Leone Magno (10 nov.; 11 aprile)	40°53',1 – 17°10',1
18. Cellamare	1180	Annunciazione (25 marzo)	41°01',2 – 16°55',7
19. Conversano	XI/XII	Assunzione (15 agosto)	40°58',2 – 17°07',2
20. Corato	XII	S. Cataldo di Rachau (10 magg.; 8 marzo)	41°09',2 – 16°24',7
21. Gioia del Colle	XIII	Assunzione (15 agosto)	40°48',0 – 16°55',4
22. Giovinazzo	XII	Maria SS. di Corsignano (19 agosto)	41°11',3 – 16°40',4
23. Gravina in Puglia	1092	S. Giovanni Batt. (24 giugno, 29 agosto)	40°49',1 – 16°24',8
24. Grumo Appula	XII	Assunzione (15 agosto)	41°00',8 – 16°42',5
25. Locorotondo	1835	S. Giorgio di Lydda (23 aprile)	40°45',7 – 17°19',8
26. Minervino Murge	XI	Assunzione (15 agosto)	41°05',4 – 16°04',8
27. Modugno	XVII	Annunciazione (25 marzo)	41°05',0 – 16°46',9
28. Mola di Bari	XIII	S. Nicola (6 dicembre)	41°03',7 – 17°05',5
29. Molfetta	1155	S. Corrado di Chiaravalle (10 luglio)	41°12',4 – 16°35',9
30. Monopoli	IX	S. Mercurio (25 novembre)	40°57',1 – 17°18',2
31. Noci	1316	Natività di Maria (8 settembre)	40°47',7 – 17°07',7

(Tab. 1. cont.)

32. Noicattaro	XIII	S. Maria della Pace (I dom. dopo Pasqua)	41°01',9 – 16°59',2
33. Palo del Colle	XII	S. Maria della Porta (12 settembre)	41°03',5 – 16°42',2
34. Poggiorsini	XX	Madonna Addol. (15 sett.; 9/10 agosto)	40°55',0 – 16°15',2
35. Polignano a Mare	1295	Assunzione (15 agosto)	40°59',8 – 17°13',1
36. Putignano	1158	S. Pietro (29 giugno)	40°51',4 – 17°08',2
37. Rutigliano	1108	S. Maria della Colonna (12 settembre)	41°00',8 – 17°00',0
38. Ruvo di Puglia	XIII	Assunzione (15 agosto)	41°07',0 – 16°29',2
39. Sammichele di B.	XII/XIII	S. Maria del Carmelo (16 luglio)	40°53',3 – 16°57',0
40. Sannicandro di Bari	XIX	Assunzione (15 agosto)	41°00',1 – 16°47',8
41. Santeramo in Colle	XI/XII	S. Erasmo di Formia (2 giugno; 10 dic.)	40°47',7 – 16°45',4
42. Spinazzola	XVI	S. Pietro (29 giugno)	40°58',1 – 16°05',1
43. Terlizzi	XVIII/XIX	S. Michele Arcangelo (29 settembre)	41°07',8 – 16°32',5
44. Toritto	1410	S. Nicola da Tolentino (10 settembre)	40°59',9 – 16°40',9
45. Trani	1097	S. Nicola il Pellegrino (2 giugno)	41°16',9 – 16°25',1
46. Triggiano	XI	Madonna della Vetrana (III dom. sett.)	41°03',8 – 16°55',3
47. Turi	XVIII	Assunzione (15 agosto)	40°54',9 – 17°01',2
48. Valenzano	1586	S. Rocco (16 agosto)	41°02',6 – 16°53',1

Tab. 2. Azimut delle navate (direzione rilevata: portale/altare) delle cattedrali in studio, date in cui il sole sorgeva o tramontava con quella direzione, oppure con direzione opposta (+ 180°) oppure con direzione trasversale (+ 90° e + 270°) a quella della navata e probabili celebrazioni liturgiche ovvero fenomeni astronomici connessi. Sono riportati solo gli scarti > 1°.

Località	Azimut navata				Scarto	Data del sorgere (s) o del tramontare (t) del sole	Probabile celebrazione liturgica o fenomeno astronomico
	rilevata	+ 90°	+180°	+270°			
1.	285°				- 1°,7	15 agosto	Assunzione
2.	11°			281°	+ 5°,4	8 settembre	Natività di Maria
3.	332°	62°			+ 1°,3	16 luglio	S. Maria del Carmelo
4.	115°				- 3°,3	21 novembre fine novembre primavera	Presentazione di Maria morte di Costanza, madre di Federico II, costruttore <i>sorgere della Vergine</i>
5.	84°				---	8 settembre	Natività di Maria
6.	88°				+ 1°,5	12 settembre	Nome di Maria
7.	90°				---		<i>equinozio (reale)</i>

Orientamenti astronomici delle cattedrali della Provincia di Bari

(Tab. 2. cont.)

8.	115°		- 3°,3	21 novembre	Presentazione di Maria
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
9.	102°	282°	---	4 aprile	Pasqua
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
10.	107°	287°	---	15 agosto	Assunzione
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
11.	133°	313°	---	inverno	<i>tramonto Castore e Polluce</i>
12.	64°		- 2°,3	8 maggio	Madonna dello Sterpeto
13.	88°		+ 1°,5	12 settembre	Nome di Maria
14.	115°		- 3°,3	21 novembre	Presentazione di Maria
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
15.	90°		---		<i>equinozio (reale)</i>
16.	265°	85°	---	8 settembre	Natività di Maria
17.	21°	111°	---	1 novembre	Ognissanti
18.	188°	278°	+ 3°,4	8 settembre	Natività di Maria
19.	108°	288°	+ 1°,3	15 agosto	Assunzione
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
20.	126°		---	10 maggio: patrono	<i>al tram. sorge Antares (Sc)</i>
21.	94°		---	23 settembre	<i>equinozio d'aut. (calendario)</i>
22.	100°	280°	---	31 marzo	Pasqua
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
23.	80°		---	29 agosto	Mart. s. Giovanni Battista
24.	171°	81°	- 3°,8	8 settembre	Natività di Maria
25.	80°		- 1°,4	8 settembre	Natività di Maria
26.	64°		---	8 maggio	Madonna dello Sterpeto
27.	152°	242°	- 1°,7	21 novembre	Presentazione di Maria
28.	40°	220°	---	estate	<i>tramonto Scorpione</i>
29.	101°	281°	---	2 aprile	Pasqua
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
30.	90°		---		<i>equinozio (reale)</i>
31.	115°		- 3°,3	21 novembre	Presentazione di Maria
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
32.	54°		- 3°,2		<i>solstizio estivo (reale)</i>
33.	90°		---		<i>equinozio (reale)</i>
34.	294°		+ 2°,2	9 agosto	Beata Vergine Addolorata
35.	90°		---		<i>equinozio (reale)</i>
36.	90°		---		<i>equinozio (reale)</i>

(Tab. 2. cont.)

37.	87°		---	12 settembre	S. Maria della Colonna
38.	112°		---	1 novembre	Ognissanti
				primavera	<i>sorgere della Vergine</i>
39.	90°		---		<i>equinozio(reale)</i>
40.	280°		+ 1°,9	8 settembre	Natività di Maria
41.	145°	55°	- 3°,0	2 giugno	S. Erasmo
42.	93°		- 1°,2	23 settembre	<i>equinozio d'aut. (calendario)</i>
43.	70°		---	15 agosto	Assunzione
44.	90°		---		<i>equinozio(reale)</i>
45.	77°		+ 4°,2	15 agosto	Assunzione
				estate	<i>sorgere del Pegaso</i>
46.	75°		+ 2°,2	15 agosto	Assunzione
47.	255°	75°	---	26 agosto	S. Oronzo
48.	85°		+ 1°,5	12 settembre	Nome di Maria

Tab. 3. Città, santi patroni e date dei festeggiamenti patronali (queste ultime non sempre coincidono con le festività liturgiche corrispondenti ai santi patroni).

1. Acquaviva delle Fonti	S.ma Maria	I martedì di settembre
2. Adelfia	S. Trifone	11 novembre
3. Alberobello	SS. Cosma e Damiano	27 settembre
4. Altamura	Assunzione e S. Irene di Lecce	14/15 agosto
5. Andria	S. Riccardo di Andria	9 giugno
6. Bari	S. Nicola di Mira	7/9 maggio
	S. Maria dell'Odegitria	I martedì di marzo
7. Barletta	S. Ruggero di Canne	II domenica di luglio
	Maria S.ma dello Sterpeto	8 maggio
8. Binetto	S. Crescenzo	7 aprile
9. Bisceglie	SS. Mauro, Pantaleone e Sergio	I domenica di agosto
10. Bitetto	Beata Vergine Addolorata	8 dicembre
11. Bitonto	Maria S.ma Immacolata	8 dicembre
12. Bitritto	Maria S.ma	I martedì di marzo
13. Canosa di Puglia	S. Sabino di Canosa	1 agosto
14. Capurso	S. Giuseppe	19 marzo
15. Casamassima	S. Rocco	16 agosto
16. Cassano Murge	Maria S.ma degli Angeli	2 agosto
	Ss. Crocifisso	14 settembre
17. Castellana Grotte	Maria S.ma	ultima domenica di aprile
18. Cellamare	Sant'Amatore di Cordova	30 aprile
19. Conversano	Maria S.ma della Fonte	III domenica di maggio

Orientamenti astronomici delle cattedrali della Provincia di Bari

(Tab. 3. cont.)

20. Corato	S. Cataldo di Rachau	10 maggio
	S. Gerardo Maiella (dal 1949)	16 ottobre
	Maria S.ma "Greca" (dal 1965)	13 aprile
21. Gioia del Colle	S. Filippo Neri	26 maggio
22. Giovinazzo	Maria S.ma	19 agosto
	S. Tommaso apostolo	21 dicembre
23. Gravina in Puglia	S. Michele Arcangelo	29 settembre
24. Grumo Appula	S. Rocco	16 agosto
	Maria S.ma di Monteverde	8 settembre
25. Locorotondo	S. Rocco	16 agosto
26. Minervino Murge	S. Michele Arcangelo	29 settembre
27. Modugno	S. Nicola da Tolentino	10 settembre
28. Mola di Bari	S. Michele Arcangelo	II domenica di settembre
	Beata Vergine Addolorata (si festeggia la Madonna d'Altomare)	I domenica di luglio
29. Molfetta	S. Corrado di Chiaravalle	II domenica di luglio
30. Monopoli	S. Francesco di Paola	2 aprile
31. Noci	S. Rocco	I domenica di settembre
	Madonna della Croce	3 maggio
32. Noicattaro	S.ma Maria del Carmelo	16 luglio
33. Palo del Colle	S. Rocco	16 agosto
34. Poggiorsini	Beata Vergine Addolorata	10-11 agosto
35. Polignano a Mare	SS. Vito, Modesto e Crescenzia	14 luglio
36. Putignano	S. Stefano primo martire	26 dicembre
37. Rutigliano	S. Nicola di Mira	II domenica di maggio
38. Ruvo di Puglia	S. Biagio di Sebaste	8° giorno dopo Corpus Domini
39. Sammichele di B.	S. Michele Arcangelo	8 maggio
40. Sannicandro di Bari	S. Giuseppe	19 marzo
41. Santeramo in Colle	S. Erasmo di Formia	2 giugno
42. Spinazzola	S. Sebastiano	20 gennaio
43. Terlizzi	Maria S.ma di Sovereto	III domenica di agosto
	S. Michele Arcangelo	29 settembre
44. Toritto	S. Rocco	16 agosto
	Madonna delle Grazie	8 settembre
45. Trani	S. Nicola il Pellegrino	2 giugno
46. Triggiano	Maria S.ma	ultima domenica di settembre
47. Turi	S. Oronzo	26 agosto
48. Valenzano	S. Rocco	16 agosto