

Vittorio Bonòra¹
Mario Codebò²
Henry De Santis³
Adriana Marano Bonòra⁴

**GLI ORIENTAMENTI ASTRONOMICI DELLE CHIESE DI S.
MICHELE E DI S. LAZZARO A NOLI (SV).**

ABSTRACT

Nel programma di misurazione degli orientamenti astronomici delle chiese dell'antica repubblica marinara di Noli (SV), dopo le misurazioni delle chiese dell'isola di Bergeggi, presentate a questo stesso congresso lo scorso anno 1998, quest'anno si è provveduto da parte di M. Codebò, A. e V. Bonòra ed H. De Santis a studiare le due chiese, in terra ferma, di S. Michele (gemella di quella del sec. X sull'isola di Bergeggi) e di S. Lazzaro (appartenente all'antico lazzeretto).

Nel presente lavoro si riferiscono i risultati ottenuti.

1) PREMESSA

Nel 1999 abbiamo continuato il prestabilito programma di studio degli orientamenti delle chiese dell'antica Repubblica Marinara di Noli, tradizionale alleata di Genova. Dopo la misura delle chiese dell'isolotto di Bergeggi, presentate al XVIII Congresso Nazionale di Storia della Fisica e dell'Astronomia tenutosi l'anno scorso, presentiamo quest'anno lo studio delle chiese di S. Michele e di S. Lazzaro- Con la misura delle chiese di S. Giulia, S. Margherita e S. Paragorio, in previsione per i prossimi due anni, si concluderà questa nostra ricerca monotematica.

2) I DATI STORICI.

a) S. Michele

La chiesa romanica di S. Michele, oggi ridotta a rudere, si trova sulla collina omonima; è possibile raggiungerla salendo da via Belvedere e seguendo il "sentiero amico". Eretta e custodita dai monaci benedettini di Lérins tra la fine del X e l'inizio dell'XI secolo, aveva originariamente una sola navata con volta a botte ed abside semicircolare. Nel secolo XII fu aggiunta la navata sinistra. Restaurata nel 1963, è attualmente in stato di grave deterioramento.

Sulla volta a botte, davanti all'abside, si notano i resti di un affresco. Nell'abside vi sono due nicchie, una per lato; quella di sinistra e cieca. A destra dell'abside vi è un piccolo locale scoperciato. Davanti all'abside si nota ancora parte del pavimento in cotto; ivi sono ancora visibili i resti dell'altare. La parete sinistra comunica, attraverso misure differenti, con la navata del XII secolo. Questa parte della chiesa è di forma rettangolare ed in condizioni molto precarie; al posto dell'abside vi è una cancellata in ferro; anche qui si notano tracce di pavimento in cotto e, lungo tutto il lato sinistro, una panchina in pietra.

Il bellissimo campanile a vela è di epoca più tarda.

La prima precisa e puntuale descrizione dell'edificio si trova nella "Visita apostolica di Niccolò Mascardi alla diocesi di Noli .nell'anno 1585", dal cui testo manoscritto, conservato presso l'archivio diocesano di Savona e Noli, riportiamo le seguenti notizie:

"...E' fondata fuori le mura della città in luogo proclive. Ha due navate e ordini di colonne in pietra, a volta ed antiche. Il pavimento è in calcestruzzo corroso dal tempo. Le pareti vetuste sono senza intonaco, visibilmente non solide.

La porta nella facciata non è ben chiusa e la chiave è custodita dall'arciprete della cattedrale. Il campanile, posto ad oriente, è senza campane. L'altare maggiore non è conforme alle prescrizioni. L'altro altare, a capo della navata settentrionale, minaccia rovina. Vi si celebra la messa a S. Michele ed in altri giorni. Ha un modico reddito derivante dal possesso di alcune terre, ma il medesimo è incerto. Non essendovi titolare del beneficio, il reddito viene incamerato dal vescovo..." (Mascardi 1585).

Ricerche di Adriana e Vittorio Bonòra nell'Archivio Storico Comunale di Noli hanno permesso di trovare, nei manoscritti dello storico nolese B. Gandoglia, una descrizione della chiesa risalente all'agosto 1881 (filza n. 352): "... S. Michele, cappella campestre situata su di una collina sopra Noli. In pessimo stato, senza porta e minaccia rovina. Aveva dei fondi particolari, che negli antichi tempi sono stati aggregati alla mensa vescovile di Noli. Dev'essere demolita, perché potrebbe servire d'asilo a' briganti, disertori e refrattari..."

b) S. Lazzaro

Salendo lungo la mulattiera che inizia in via XXV Aprile e che conduce al "semaforo" sopra Capo Noli, si raggiungono i ruderi di due edifici: il lazzaretto e la cappella annessa, intitolata a S. Lazzaro. Gli edifici, purtroppo in stato di particolare rovina, con l'abside della chiesetta gravemente danneggiato e pericolante, risalgono ai secoli X-XIII e servirono come ricovero per i marinai nolesi che ritornavano in patria affetti da malattie contagiose o come luogo di quarantena e contumacia per quelli che provenivano da località infette. Dalla filza n. 19 dell'Archivio Storico Comunale di Noli sappiamo che nel 1587 vi fu ricoverato l'ultimo appestato "...un certo Francesco Ferro, il quale fu messo in quarantena nell'antico lazzaretto con quattro uomini di guardia e col solo infermiere Dominico Lagasio, che aveva l'incarico di dargli la purga..." (Gandoglia 1913, p. 100). Da quell'anno in poi gli appestati - che pare non furono mai molti, perché la peste sostanzialmente risparmiò la piccola repubblica marinara - ed i sottoposti a quarantena vennero rinchiusi nel castello di Monte Ursino. Il lazzaretto e la chiesa annessa caddero progressivamente in rovina.

Anche di questa chiesa la prima descrizione si trova nella citata relazione della visita apostolica di Mons. Niccolò Mascardi: "...Caratterizzata dalla sua esiguità. L'altare nella parete orientale non è conforme alle prescrizioni, spoglio e privo del necessario. Non vi si celebra messa. Il reddito è di circa lire 6, derivanti da pochi alberi di olivo che sono assegnati ad un chierico della cattedrale..."

Lo storico nolese Can. Descalzi (Descalzi 1898, p. 205) attribuisce l'erezione del complesso ai Cavalieri di Rodi (già Cavalieri Gerosolimitani, poi Cavalieri di Malta, oggi Sovrano Ordine Militare Gerosolimitano di Malta) verso la metà del XII secolo, essendo allora Gran Maestro Fabrizio Del Carretto, marchese di Finalborgo (oggi: Finale ligure). Ma recentissime ricerche contestano le affermazioni del Descalzi: "... Fantasiosa è l'attribuzione ai Gerosolimitani della chiesa di S. Margherita e dell'ospedale di S. Lazzaro sul Capo Noli, fattane da Luigi Descalzi..." (Gervini 1999, p. 252, nota 34).

Allo stato attuale della ricerca archivistica, non sono stati rinvenuti altri documenti riguardanti questo complesso di edifici.

3) I DATI ARCHEOASTRONOMICI (3)

a) S. Michele; lat. 44°12'16"N; long. 8°24'43"E; q.m. 138, 8 s.l.m.

La chiesa è stata misurata il 13/06/1998. Sono state prese quattro misure dell'asse della chiesa, rispettivamente: 1) centro navata più antica TU 13h59m06s; angolo centesimale misurato 168,35g; ho 1°30'; A magnetico 56°; 2) muro divisorio tra le due navate: TU 14h22m32s; angolo centesimale misurato 218,6g; ho 1°30'; A magnetico 53°; 3) come misura n. 2) ma nella direzione opposta: TU 14h41m08s; angolo centesimale misurato 378,6g; ho 14°; A magnetico 233°; 4) muro esterno della navata più recente: TU 15h20m20s; angolo centesimale misurato 230,4g; ho 1°30'; A magnetico 57°.

Per una serie di ragioni non si è potuto misurare l'ho reciproca (ossia verso Am 238,5°). Essa è stata pertanto calcolata sulla carta topografica: 12°.

Ne sono risultati i seguenti azimut medi Am:

- 1) Am diretto 58,5° con d.s. $\pm 0,59$,
- 2) Am reciproco 238,5° con d.s. $\pm 0,59$.

Gli azimut magnetici medi Am magn. sono, rispettivamente:

- 1) Am magn. 054.75° con d.s. $\pm 1,8$;
- 2) Am magn.. 234.75° con d.s. $\pm 1,8$.

Ne risulta una declinazione magnetica di +3,75°. Essa appare troppo elevata per essere dovuta alla semplice isogona. Per di più, considerata la posizione dell'anàgona nel 1973 e nel 1985 (come riportata nelle edizioni 1974 e 1988 della Carta Magnetica d'Italia dell'I.G.M.) e della deriva magnetica occidentale, nel 1997 la declinazione magnetica alla long. 8°24'E dovrebbe essere vicina a 0°, o, al massimo appena orientale. Pertanto, la declinazione magnetica media qui misurata sembra piuttosto la conseguenza di un'anomalia magnetica locale.

Sviluppatisi i calcoli secondo la procedura descritta in Codebò 1997, utilizzando le Effemeridi Nautiche 1998 e la tavola per la rifrazione atmosferica delle Tavole Nautiche dell'I.I.M., sono risultate le seguenti declinazioni attuali:

- 1) per Am 058,5°: $-22,8^\circ$;
- 2) per Am 238,5°: $-12,9^\circ$;

cui, nel secolo XI, corrispondono, calcolate con la formula di Laskar (Meeus 1998, p. 147):

- 1) $-22,9^\circ$;
- 2) $-13,0^\circ$.

Risulta evidente che la chiesa è posta con l'abside (oggi in massima parte sfondata, per cui non vi si legge alcuna monofora, un tempo probabilmente esistente) rivolto verso l'alba del solstizio estivo ($+23^\circ 33'$ nel secolo XI). Ma c'è di più: $-22,9^\circ$ è la declinazione che il sole ha attualmente intorno al 9 giugno. Ebbene: ad Albenga S. Michele Arcangelo viene festeggiato oggi il giorno 29/09, ma, originariamente, la sua festa cadeva il giorno 08/06 (Cappelli 1998, p. 177).

La città è l'antica Albiunum Ingaunum (Bonòra, Calzolari, Codebò, De Santis 1999, pp. 285-292), importante porto romano della Liguria di ponente. La sua importanza si prolungò per secoli nel medioevo, finché il fiume Centa ne insabbiò il porto. Essa dista da Noli solo km 22,75 sul mare, pari a 12,3 miglia marine, percorribili in due ore alla velocità di sei nodi. Albenga e Noli ebbero notevoli rapporti durante l'alto medioevo nella loro qualità di importanti porti marittimi, in declino l'uno ed in sviluppo l'altro. Per di più, S. Michele Arcangelo è santo tipicamente longobardo, ed è noto quanta influenza ebbe questa popolazione sulla costa ligure. Riteniamo quindi che i benedettini di Lérins, quando edificarono questa chiesa, l'abbiano deliberatamente orientata verso il sorgere del sole nel giorno in cui il santo patrono titolare veniva festeggiato certamente ad Albenga e probabilmente in tutta l'area del ponente ligure. Si noti che S. Michele fu

costruita da quegli stessi monaci che, nel 992, si insediarono nell'abbazia di S. Eugenio sull'isolotto di Bergeggi, anch'essa a due navate. Le due chiese sono quindi da considerarsi, a tutti gli effetti, gemelle.

Nella campagna di misurazioni del 1997, accertammo che S. Eugenio, pur non potendo avere l'asse orientato in direzioni solari significative a causa della morfologia condizionante del suolo, aveva una monofora aperta verso il sorgere del sole con $-23,3^\circ$, corrispondente agli ultimi giorni di dicembre, nei quali cadono, oltre al solstizio invernale, le festività del S. Natale, di S. Antonio di Lérins (28/12) e di S. Eugenio di Milano (30/12) (Bonòra, Calzolari, Codebò, De Santis 1999). Ora anche la chiesa gemella di S. Michele rivela un orientamento molto significativo. Nella direzione opposta, -13° corrisponde ai giorni 14/02 e 28/10. Alla prima data ricorre la "memoria obbligatoria" dei santi Costantino e Michele, molto meglio noti come Cirillo e Metodio, evangelizzatori dei popoli slavi nel IX secolo. Forse non è casuale neppure questo orientamento, considerato sia la notorietà dei due fratelli, sia il fatto che Metodio si chiamava, al secolo, Michele. Non ci risulta che la data della memoria abbia mai subito degli spostamenti: dovrebbe essere sempre rimasta, fin dall'inizio, il 14/02, data della morte a Roma di Cirillo-Costantino nell'anno 869. Metodio-Michele morì vescovo di Sirmio, in Pannonia, il 06/04/885.

Infine, il 28/10, è la "festa" dei santi Simone e Giuda apostoli, che, pur non avendo nulla a che vedere con S. Michele, sono però personaggi molto importanti della liturgia cattolica in quanto apostoli e probabilmente la loro "festa", oggi poco nota, era nel medioevo molto sentita.

Solo il giorno 04/07 non sembrano ricorrere celebrazioni liturgiche importanti e significative per la chiesa di S. Michele.

b) S. Lazzaro; lat. $44^\circ 11' 56''$ N; long. $8^\circ 25' 12''$ E; q.m. 62,5 s.l.m.

Non essendovi resti del lazzeretto (tranne una sola piccola "stanza" ancora intatta: forse magazzino, forse locale di isolamento, si è proceduto a misurare la sola, piccolissima, chiesa e di essa il solo asse atrio - abside, non essendovi rimasta traccia di finestre.

Il giorno 13/11/1998 sono state prese cinque misure:

- 1) TU 10h16m54s; angolo centesimale misurato 102,30g; ho 0° (orizzonte marino); A magnetico 73° ; 2) TU 11h30m05s; angolo centesimale misurato 125,30g; ho 0° ; A magnetico 73° ;
- 3) TU 11h52m55s; angolo centesimale misurato 131,75g; ho 0° : A magnetico non rilevato;
- 4) TU 12h17m56s; angolo centesimale misurato 134,75g; ho 0° ; A magnetico 75° ;
- 5) TU 13h21m25s; angolo centesimale misurato 154,55g; ho 0° ; A magnetico $72,5^\circ$.

La misura n. 4 è stata successivamente scartata, in quanto ritenuta un errore grossolano di misurazione, essendo l'azimut astronomico da essa dato ($76^\circ-256^\circ$) considerevolmente diverso da quello risultante dalla media delle altre quattro. La media delle misure nn. 1, 2, 3, 5, da un azimut medio di $73,375^\circ-253,375^\circ$, con d.s. $\pm 0,96$.

Le declinazioni solari sottese, rispettivamente, dagli A 73° (con ho 0°) e A 253° (con ho 26°) risultano, nei secoli X-XIII, : $11,1^\circ$ e $6,6^\circ$. Esse corrispondono, rispettivamente, all'alba ed al tramonto del sole nei giorni 19/4 e 24/8 la prima e

7/4 e 5/9 la seconda. Nel primo, secondo e terzo di questi giorni la Chiesa Cattolica celebra la memoria di tre santi di nome Giorgio, rispettivamente: S. Giorgio, vescovo di Antiochia; S. Giorgio il Limniota; S. Giorgio di Gerusalemme. Benché nessuno di essi sia il notissimo S. Giorgio di Lidda, presunto martire del IV secolo ed uccisore del drago - festeggiato il 23/4 nel rito romano, il 24/4 nel rito ambrosiano ed il 25/4 a Coira (Cappelli 1998, p. 169) - può tuttavia essere possibile che si sia ."condensata", anche per una sorta di confusione, in un unico personaggio la figura di quattro individui diversi ma omonimi. In un nostro precedente lavoro (Bonòra, Calzolari, Codebò, De Santis 1998, pp. 285-292) abbiamo discusso analoghe omonimie a proposito di S. Eugenio di Bergeggi.

Come è noto, S. Giorgio di Lidda fu uno dei santi universalmente più celebrati dell'antichità. Fu (ed in parte è tuttora) patrono dei militari, dell'Inghilterra, della Lituania, del Portogallo, di intere regioni spagnole (Sgarbossa, Giovannini 1981, pp. 197-199, 623), della Baviera, dell'Aragona, di Costantinopoli, della Russia, della Serbia, della Sassonia, di Ferrara, di Vigevano (Cappelli 1998, p. 169), compatrono della città di Genova, protettore dei crociati e di tutti i soldati che combatterono contro i mussulmani. Oggi il suo culto è stato radicalmente ridimensionato: si è perfino posta in serio dubbio la reale esistenza dell'uomo. Già nel VI secolo il Decreto Gelasiano considerò apocrifa la sua Passio (Sgarbossa, Giovannini 1981, pp. 197-199). Si può dire che oggi il suo culto sopravviva unicamente per la celebrità raggiunta in passato.

Con queste premesse, non vi sarebbe nulla di strano in un orientamento della chiesetta verso la sua festività: l'età medioevale, le guerre contro i pirati mussulmani che devastavano la costa ligure, l'origine guerriera e gerosolimitana dei suoi presunti fondatore, la secolare alleanza e, di fatto, dipendenza di Noli da Genova, sarebbero fattori più che sufficienti a giustificare tale orientamento.

Ma il recente disconoscimento della fondazione della chiesetta da parte dei cavalieri gerosolimitani ci pare indebolire fortemente la probabilità di un orientamento voluto sulle festività di un S. Giorgio, chiunque Egli sia.

L'orientamento verso l'alba od il tramonto della festività del patrono titolare della chiesa - S. Lazzaro di Betania - è, invece, fuori discussione, celebrandosene la memoria il 17./12.

La media degli azimut magnetici di S. Lazzaro (tre misurazioni, perché la n. 3 non è stata presa e la n. 4 è stata, come detto, scartata) è: $72,8^{\circ}$ - $252,8^{\circ}$ con d.s. $\pm 0,2$. La differenza tra gli azimut astronomici e quelli magnetici è $0^{\circ}32'30''$, ben minore dei $+3,75^{\circ}$ riscontrati a S. Michele. Se ne deduce che nella località del lazzeretto non vi è alcuna anomalia magnetica locale, ma la sola declinazione magnetica generale.

3) CONCLUSIONI

In mancanza di orientamenti chiaramente significativi, riteniamo che S. Lazzaro di Noli sia stata più probabilmente costruita unicamente in funzione della morfologia del suolo, senza alcun orientamento astronomico particolare e con un generico orientamento absidale a levante: l'abside rivolto a mare e l'ingresso rivolto a monte. Ciò potrebbe essere connesso 'con la sua funzione più modestamente "pratica" di cappella di lazzeretto per il conforto spirituale degli internati.

Ben diversa appare la situazione di S. Michele. Appartenente al potente ordine benedettino di Lérins, forse essa stessa abbazia come la gemella dell'isolotto di Bergeggi, certamente condividente con essa importanza e prestigio, ci pare più probabile che sia stata costruita con tutte le attenzioni del

"rango". In questo contesto riteniamo il suo orientamento verso l'alba della sua antica festa patronale non casuale ma voluto.

4) RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano tutti coloro che hanno contribuito, in qualunque modo ed a qualunque titolo, a questa ricerca.

5) NOTE

A.L.A.P.:

I.I.S.L.: Istituto Internazionale di Studi Liguri

S.A.It.: Società Astronomica Italiana

S.I.S.F.A.: Società Italiana di Storia della Fisica e dell'Astronomia

S.S.S.P.: Società Savonese di Storia Patria

2)

Vittorio Bonòra è il promotore della ricerca sulle chiese nolesi. Assieme alla moglie **Adriana Marano** ha svolto, ed in parte pubblicato, le ricerche presso l'archivio Storico Comunale di Noli e l'archivio Storico della Diocesi di Savona e Noli sui monumenti della città.

Mario Codebò ha redatto il presente testo. Insieme ad **Henry De Santis** ha effettuato le misure ed i calcoli astronomici e topografici.

3) I dati topografici di latitudine longitudine e quota sul livello del mare sono tratti dalla Carta Tecnica Regionale CTR 1:5000 della regione Liguria:

per S. Michele: elemento n. 229132, ed. 1977. La chiesa di S. Michele è punto quotato;

per S. Lazzaro: elemento n. 246024, ed. 1977. I ruderi di S. Lazzaro sono indicati ma non quotati.

6) BIBLIOGRAFIA

Bibliotheca Sanctorum. Città Nuova Editrice, Roma.

Bonòra Adriana e Vittorio. Noli V repubblica marinara 1192-1797. Ed. Comune di Noli, I.I.S.L. sez. Sabazia.

Bonòra V., Calzolari E., Codebò M., De Santis H. (1999). Gli orientamenti delle chiese del Caprione (SP) e dell'isola di Bergeggi (SV). In: Atti del XVIII Congresso Nazionale di Storia della Fisica e dell'Astronomia, Milano.

Cappelli Adriano (1998). Cronologia, cronografia e calendario perpetuo. Hoepli, Milano.

Carta Magnetica d'Italia. I.G.M., Firenze, 1974 e 1988.

Codebò Mario (1997). Problemi generali di archeoastronomia. In: Atti del I seminario A.L.S.S.A. di archeoastronomia. Osservatorio Astronomico di Genova.

Descalzi Luigi. (1898). Storia popolare, civile, religiosa di Noli. Savona.

Effemeridi Nautiche 1998. I.I.M., Genova.

Gandoglia B. (1913). In Repubblica. Savona.

Gervini Fulvio (1999). Architetture gerosolimitane medioevali nel ponente ligure. In: AA.VV. "Cavalieri di S. Giovanni e territorio. La Liguria tra Provenza e Lombardia nei secoli XIII-XVII". I.I.S.L., Bordighera.

Mascardi Mons. Niccolò (1585). Visita apostolica., Archivio Storico della Diocesi di Savona e Noli, Savona.

Meeus Jean (1998). Astronomical algorithms. Willmann-Bell Inc., Richmond, Virginia, U.S.A.

Sgarbossa M., Giovannini L. (1981). Il santo del giorno. Edizioni Paoline, Roma.

Tavole Nautiche. I.I.M., Genova, 1961.

¹ membro I.I.S.L. e S.S.S.P. (1)

² membro I.I.S.L., S.A.It., S.I.S.F.A.

³ membro A.L.A.P.

⁴ membro I.I.S.L. (2)