

Atti del XVI Convegno SIA

Società Italiana di Archeoastronomia

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA
POLITECNICO DI MILANO
3-4 NOVEMBRE 2016

*Quis dubitet hominem
coniungere caelo?*

a cura di
Elio Antonello

INDICE

Presentazione	p. 1
Elio Antonello, <i>Astronomia, paleoclimatologia ed evoluzione umana</i>	3
Simone Bartolini, Federico Di Gesualdo, <i>Solar and cosmological symbolism and astronomical orientations of Romanesque churches in Tuscany</i>	31
Massimo Calabresi, Paola Refice, <i>Lettura astronomica del cielo dipinto nel sogno di Costantino di Piero della Francesca</i>	47
Maurizio Chirri, Michele Ceddia, Isabella Ercoles, Giorgio Manzi, <i>Differenze dei gradi iniziatici e delle corrispondenti influenze planetarie, nei mitrei di Santa Prisca in Roma e del Felicissimo in Ostia</i>	57
Mario Codebò, Athanasios Furlis, <i>Sirius was already white</i>	69
Paolo Colona, <i>The astronomical origin of numbers' symbolism</i>	79
Marta Conventi, Henry De Santis, <i>Misurare la terra secondo il cielo: il caso di Albingaunum</i>	97
Annamaria Dallaporta, Lucio Marcato, <i>A proposito della cometa di Akbar</i>	107
Giangiacomo Gandolfi, <i>Gli emisferi celesti della Sagrestia Vecchia a San Lorenzo e della Cappella dei Pazzi a Santa Croce: una rivalutazione astrologica. Parte I</i>	121

Nicoletta Lanciano, <i>Lettura critica dei metodi di Eratostene e Posidonio per stimare il meridiano terrestre, nell'opera di Cleomede</i>	149
Silvia Motta, Adriano Gaspani, <i>An archaeoastronomical investigation on the Templar churches built in Piedmont, in the North West of Italy</i>	165
Andrea Orlando, Carlo Veca, <i>Gli orientamenti delle tombe a pozzetto della necropoli protostorica di Thapsos (Siracusa): analisi preliminare</i>	177
Andrea Orlando, Orazio Palio e Maria Turco <i>Analisi archeoastronomica della spirale megalitica di Balze Soprane (Bronte, CT) nell'area nord-occidentale dell'Etna</i>	191
Guido Rosada, <i>Ut ad orientem spectet</i>	205
Alberto Scuderi, Vito Francesco Polcaro, <i>New evidences of solstice alignments of prehistoric sites in Western Sicily</i>	229
Eva Spinazzè, <i>Baptisteries and baptismal fonts: interpretation of the orientation of Early Christian and medieval baptisteries in Friuli (North-East of Italy). The case of Aquileia</i>	239
Angela Maria Zavaglia, <i>Il complesso rupestre della "Madonna della Stella" di Gravina in Puglia. Ipotesi sui riferimenti archeoastronomici nei rituali dei culti precristiani</i>	267

Misurare la terra secondo il cielo: il caso di *Albingaunum*

Marta Conventi¹, Henry De Santis²

¹ *Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e le province di Imperia, La Spezia e Savona, marta.conventi@beniculturali.it*

² *Centro Ricerche Archeoastronomia Ligustica Genova, archeoastronomialigustica@gmail.com*

...*astrologiam caelique rationes cognitatas habeat* (Vitr. I, 1.2)

Abstract. The astronomical measurements carried out on the generating axes of the Albingaunum urban system, show that, like for many other Roman cities, astronomical and topographic criteria have been combined, at the foundation act, in order to constitute a coherent and unitary urban planning.

1. *Albingaunum*: da *oppidum* degli Ingauni a città di fondazione romana

Nel 181 a.C. il proconsole Lucio Emilio Paolo con la vittoria sul popolo degli Ingauni sancisce la definitiva integrazione della Liguria occidentale nell'orbita romana. A seguito di ciò, viene gradualmente organizzato un insediamento urbano, forse originariamente un semplice *praesidium* militare (Gambaro 1999, p. 87), collocato nella piana alluvionale formata dal fiume Centa, l'unica estesa area pianeggiante della costa ligure di ponente (Figura 1).

Non si conosce l'esatta ubicazione dell'*oppidum* indigeno di *Albium Ingaunum*, la "città degli Ingauni" ricordata dalle fonti storiche come il principale insediamento degli Ingauni durante le guerre romano-liguri (Plinio, *Nat. hist.*, III, 5, 48; Strabone, IV, 6, 1). Si è ipotizzato che sorgesse sulla propaggine più orientale del monte San Martino che delimita a sud la vasta piana ingauna: qui, infatti, negli scavi dell'anfiteatro (1973; 1975; 1984-85; 1987) sono stati rinvenuti sporadici materiali ceramici ascrivibili al IV-III secolo a.C. nelle stratigrafie risparmiate dagli spianamenti che in età imperiale si resero necessari per la costruzione dell'anfiteatro stesso. Tali ritrovamenti però, proprio per la loro esiguità, possono attestare solo una generica frequentazione preromana dell'area poi occupata dall'edificio di spettacolo (Gambaro

1999, p. 54), a meno che non si supponga che lo spianamento del terrazzo roccioso finalizzato alla costruzione della struttura non ne abbia cancellato ogni traccia¹.



Fig. 1. Albenga e la piana alluvionale formata dal fiume Centa (Foto Nucleo Tutela Patrimonio Culturale di Genova in collaborazione con il 15° Nucleo Elicotteri dei Carabinieri di Villanova d'Albenga).

Il più recente ritrovamento (2004) di una necropoli della prima età del Ferro (VII-VI secolo a.C.) sulla sponda del fiume Centa, nell'immediata periferia sud occidentale di Albenga, dalle caratteristiche molto simili a quelle di Albisola e Chiavari, non solo ha consentito di retrodatare di alcuni secoli l'origine di *Albingaunum*, ma ha reso molto plausibile l'ipotesi che la necropoli possa appartenere all'ignoto *oppidum* che quindi sarebbe da situarsi nella piana vicino al litorale, forse proprio nella stessa area occupata successivamente dalla città romana (Massabò 2005, pp. 192-194; Massabò, Del Lucchese, Torre 2013, pp. 129-137).

D'altronde, però, i materiali più antichi messi in luce dagli scavi urbani, seppure provengano da un unico contesto (scavi Ospedale 1955-56,

¹ L'assoluta mancanza di resti monumentali sarebbe in contrasto con quanto riferito dalle fonti che descrivono l'*oppidum* munito di cinta muraria al momento della sua distruzione ad opera di L.E. Paolo (Plut. Aem. Paul. 6,1) - (Gambaro 1999, p. 54).

Lamboglia 1970, pp. 26-48)², si riferiscono alla prima fase romana, ossia alla fine del II secolo a.C. (età graccana e sillana), lasciando aperto quindi l'interrogativo sull'ubicazione dell'*oppidum*.

La città romana di *Albingaunum*, perciò, pur costruita in un'area precedentemente occupata da un insediamento indigeno da cui prende anche il nome, è da considerarsi a tutti gli effetti una fondazione *ex novo*, e come tale bisogna supporre che il suo impianto sia stato realizzato secondo dettami programmatici tipici del modello urbano romano che fondeva ideologia religiosa e pratica dello spazio, segnando così concretamente un senso di appartenenza per i cittadini (Conventi 2004, pp. 13-15).

2. La forma urbana del *municipium*: indizi archeologici per una questione ancora aperta

Pur quindi con tutte le problematiche a cui si è accennato, si suppone che l'impianto della città sia ascrivibile alla tarda età repubblicana. Nell'80-70 a.C. infatti vennero erette le mura come nella maggior parte dei centri a seguito della *Lex Pompeia de Gallia Citeriore* (89 a.C.) che concedendo lo *ius Latii* ai centri dell'intera penisola, riconosce lo statuto di *municipium* all'abitato ingauno, la cui popolazione è ascritta alla tribù *Popilia*, e ne sancisce di fatto l'integrazione nell'ordinamento costituzionale dello stato romano³.

La cinta muraria è stata intercettata nel suo angolo sud-est e sud-ovest durante gli scavi condotti da Lamboglia nel 1955-56 (scavo Ospedale, scavo in proprietà Vaccari). Tali indagini hanno evidenziato in questi punti la perfetta sovrapposizione delle mura rinascimentali, medievali, tardoantiche e romane, queste ultime a circa 4 m di profondità. È plausibile pertanto che tale coincidenza sia rispettata per tutto il perimetro, permettendo di ricostruire la forma del *municipium* originario sulla base dell'andamento della cinta più recente attualmente visibile. La pianta risulta così non rettangolare, bensì pentagonale, a causa probabilmente di condizionamenti naturali, ossia la presenza del fiume sul suo lato nord e

² È possibile che in altre zone della città non ancora indagate possano sussistere testimonianze di un aggregato urbano più antico.

³ Le mura erette nel corso del I secolo a.C. oltre ad avere una valenza difensiva, sono il più importante elemento di definizione della città rispetto al territorio circostante e rappresentano un segno tangibile di appartenenza al nuovo ordine costituito (Conventi 2010, pp. 257-262).

quindi di terreni paludosi e instabili⁴. La superficie dell'abitato di fondazione corrisponderebbe a 7,5 ettari, un'estensione quindi piuttosto modesta che ben si addice alla definizione di *polis* ad esso attribuita dal geografo Strabone nel I secolo a.C. (Strab. IV, 6, 3).

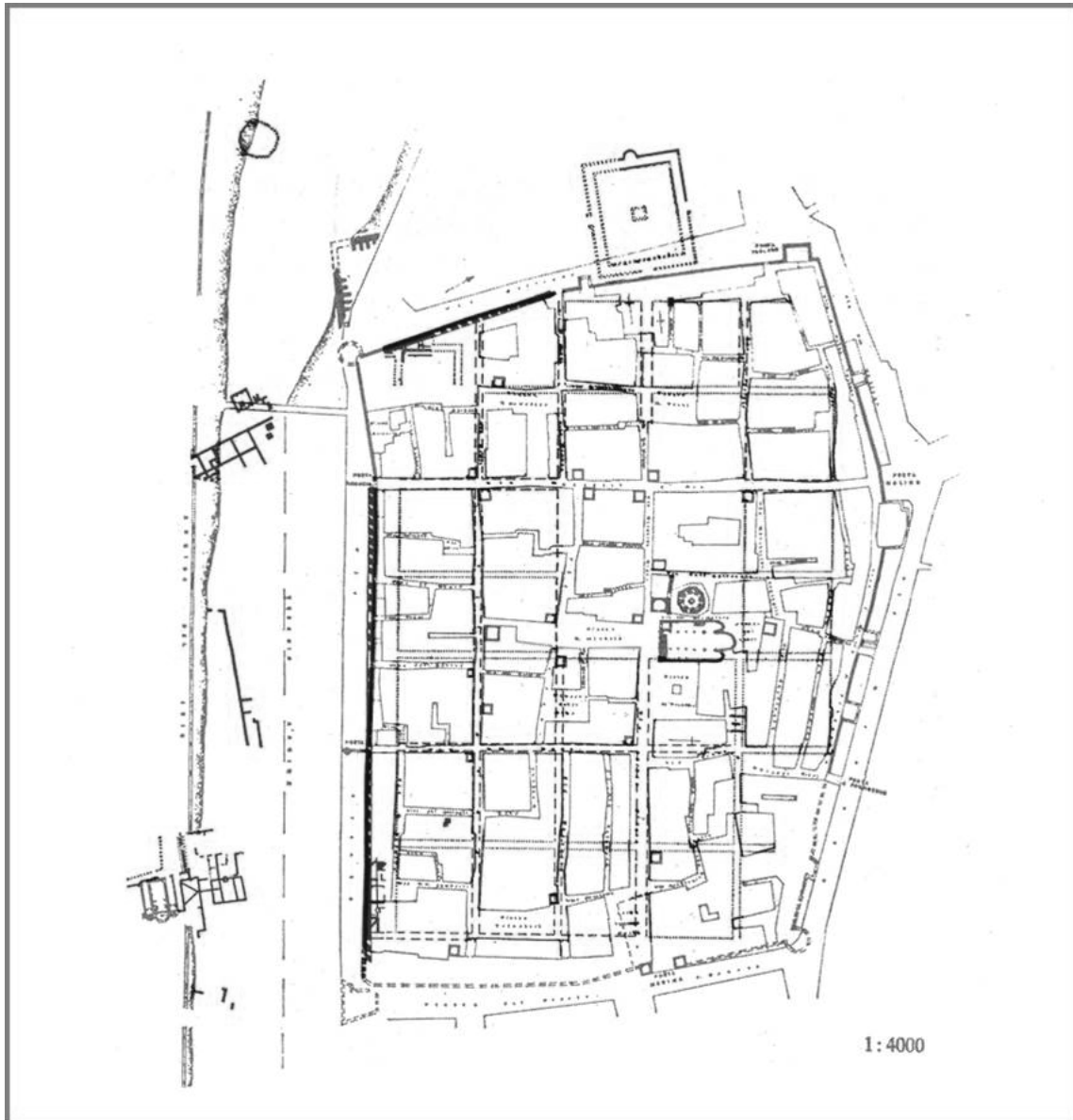


Fig. 2. Ipotesi ricostruttiva dell'impianto romano di *Albingaunum* (da Lamboglia 1976b).

⁴ È appurato come il criterio formale che guida la costituzione di una nuova città venga condizionato da imperativi geografici assoluti: il disegno primordiale deve quindi adattarsi al meglio alla realtà oroidrografica e l'elemento urbano che risulta risentire maggiormente dell'idrografia del territorio è la cinta muraria (Conventi 2004, pp. 24, 234-235).

La prima ipotesi di ricostruzione dell'impianto si deve al Lamboglia (Figura 2): in base alle presenze e ai dati attinti dagli scavi⁵, lo studioso sostiene che il *municipium* di *Albingaunum* avesse un impianto coevo alla costruzione delle mura, articolato per assi ortogonali secondo un modulo regolare (Lamboglia 1970, pp. 23-62; 1976a, p. 159; 1976b, p. 43). Tale modulo corrisponderebbe ad una maglia di suddivisione urbana costituita da isolati pseudoquadrati pari a 35 x 40 m, misura che sembra ricalcare la base dell'*actus* (35,5 m). Tale suddivisione sarebbe generata dai due assi principali, il cardine e il decumano massimi, corrispondenti rispettivamente alle attuali via delle Medaglie d'Oro e via E. D'Aste-via B. Ricci. Tale ricostruzione più di recente ha visto numerose critiche per il suo carattere fortemente ipotetico. Si è infatti osservato che per la determinazione del modulo Lamboglia si sia basato su ritrovamenti isolati e sulla teoria della perfetta coincidenza del tessuto viario romano e medievale (Spadea 1987, pp. 438; Massabò 2005, p. 42, n. 15).

Assolutamente arbitraria in mancanza di riscontri archeologici rimane la localizzazione della piazza forense, elemento fondamentale della pianificazione e determinante nella suddivisione urbana. Lamboglia (1976b, pp. 41-47) lo individuava, con un'estensione pari a circa quattro isolati e mezzo, in corrispondenza dell'attuale Piazza della Cattedrale sia perché all'incrocio di quelli che aveva definito gli assi generatori dell'impianto, sia per una continuità d'uso della piazza principale, prassi alquanto diffusa ma spesso fuorviante.

Alla luce delle attuali conoscenze archeologiche non è possibile verificare o meno l'esatta suddivisione interna dell'abitato romano di *Albingaunum*, seppure una forma pseudo quadrata degli isolati ben si adatterebbe con una datazione dell'impianto risalente alla prima metà del I secolo a.C. Tale fisionomia, infatti, se confrontata con numerose altre realtà di fondazione romana, sembra rappresentare un'importante tappa nell'evoluzione della forma degli isolati da rettangolari delle fondazioni più antiche della Cisalpina (218 a.C. *Cremona*/Cremona e *Placentia*/Piacenza) a quadrati (città augustee come *Augusta Taurinorum*/Torino), rappresentando il passaggio da un'organizzazione dello spazio gerarchica ad una più semplificata (Conventi 2004, pp. 229-230).

⁵ Gli scavi condotti tra gli anni '50 e '70 del secolo scorso modificano l'originaria ipotesi dello stesso Lamboglia di un impianto costituito da dodici grandi isolati rettangolari pressoché equivalenti, divisi da strade in gran parte coincidenti con quelle moderne (Lamboglia 1933, p. 45).

Ciò invece che sembra confermato è il posizionamento degli assi generatori dell'impianto e l'identificazione del *cardo* e del *decumanus maximus* rispettivamente con via delle Medaglie d'Oro e via E. D'Aste-via B. Ricci. Innanzitutto la via *Iulia Augusta*⁶ risulta divergente rispetto all'asse generatore NE-SO di cui ricalca il tracciato nel suo passaggio urbano: ciò significa che al momento della sua apertura (13-12 a.C.) la strada dovette raccordarsi ad un impianto preesistente il cui orientamento era predominante⁷. Il fatto poi che in età imperiale *Albingaunum*, godendo di grande floridezza, si espanda *extra muros* mantenendo per gli edifici "periferici" lo stesso orientamento di quelli all'interno della città, dimostra l'esistenza di un programma urbanistico unitario e isorientato con gli assi generatori che costituiscono la base per una crescita ordinata (Spadea 1987, pp. 438-440; Massabò 2005, p. 34). Sebbene, quindi, si siano avanzati dei dubbi sull'identificazione del decumano massimo che così posizionato risulterebbe "sbarrato" verso ovest dal grande edificio pubblico venuto in luce nel 1971 in via Mameli (Massabò 2005, p. 33)⁸, la definizione dell'orientamento astronomico degli assi ha fornito nuovi elementi di riflessione.

3. L'orientamento degli assi generatori dell'impianto

Le misurazioni sono state effettuate con metodi astronomici mediante l'utilizzo di un goniometro ottico Cipriani Baccani, a gradazione altazimutale millesimale di 6400° e precisione di 1°, e sviluppate utilizzando il metodo "JD" descritto in Codebò, De Santis, Frosini (2015).

I relativi calcoli hanno infatti permesso di ottenere gli azimut degli assi generatori dell'impianto urbano, avvalorando l'ipotesi da cui è mossa questa ricerca, ossia che essi ricalchino un orientamento definito e ricco di significati ideologici.

⁶ La coincidenza della via *Iulia Augusta* con il rettilineo di viale Pontelungo è stata verificata nel 1999 quando gli scavi per la posa in opera della nuova rete fognaria ne hanno intercettato il selciato e la massicciata stradale. La via imperiale entrava in Albenga nel punto oggi occupato da Porta Molino che quindi segnava il punto di sutura tra la città antica e il suo suburbio settentrionale (Massabò 2005, pp. 51-53).

⁷ L'orientamento del rettilineo della *Iulia Augusta* pari a 3° - 183° si discosta di soli 3° dalla direzione Nord-Sud.

⁸ Si può peraltro ipotizzare che al momento dell'edificazione del grande edificio pubblico con ambulacro (metà I secolo d.C.), l'apertura della via *Iulia Augusta* avesse individuato come unico asse di percorrenza privilegiato il cardine massimo, di cui ricalcava il tracciato in ambito urbano, facendo sì che il decumano massimo rivestisse minore importanza.

In particolare, si rileva che l'orientamento del decumano massimo (pari a $121^{\circ}26' \leftrightarrow 301^{\circ}26'$) si discosta di soli $2^{\circ} 10'$ dalle direzioni del sorgere del sole al solstizio d'inverno ($123^{\circ}36'$ alla latitudine di Albenga) e del suo tramonto al solstizio d'estate ($303^{\circ}36'$).

Sebbene in questo punto l'arco della costa ligure si incurvi secondo una direzione nordovest-sudest, il che potrebbe far pensare ad un orientamento condizionato dall'orografia, bisogna tener conto che proprio in quest'area si estende un'ampia piana che avrebbe permesso anche una diversa istallazione urbana. Il fatto che tale allineamento coincida con festività religiose particolarmente importanti, come la festa di *Fors Fortuna* ed i *Saturnalia* che dal II Secolo d.C. diventeranno la festività del *Dies Natalis Solis Invicti*, fa ipotizzare un programma fondativo ben preciso basato sull'osservazione del cielo e la proiezione del *templum* celeste sul terreno.

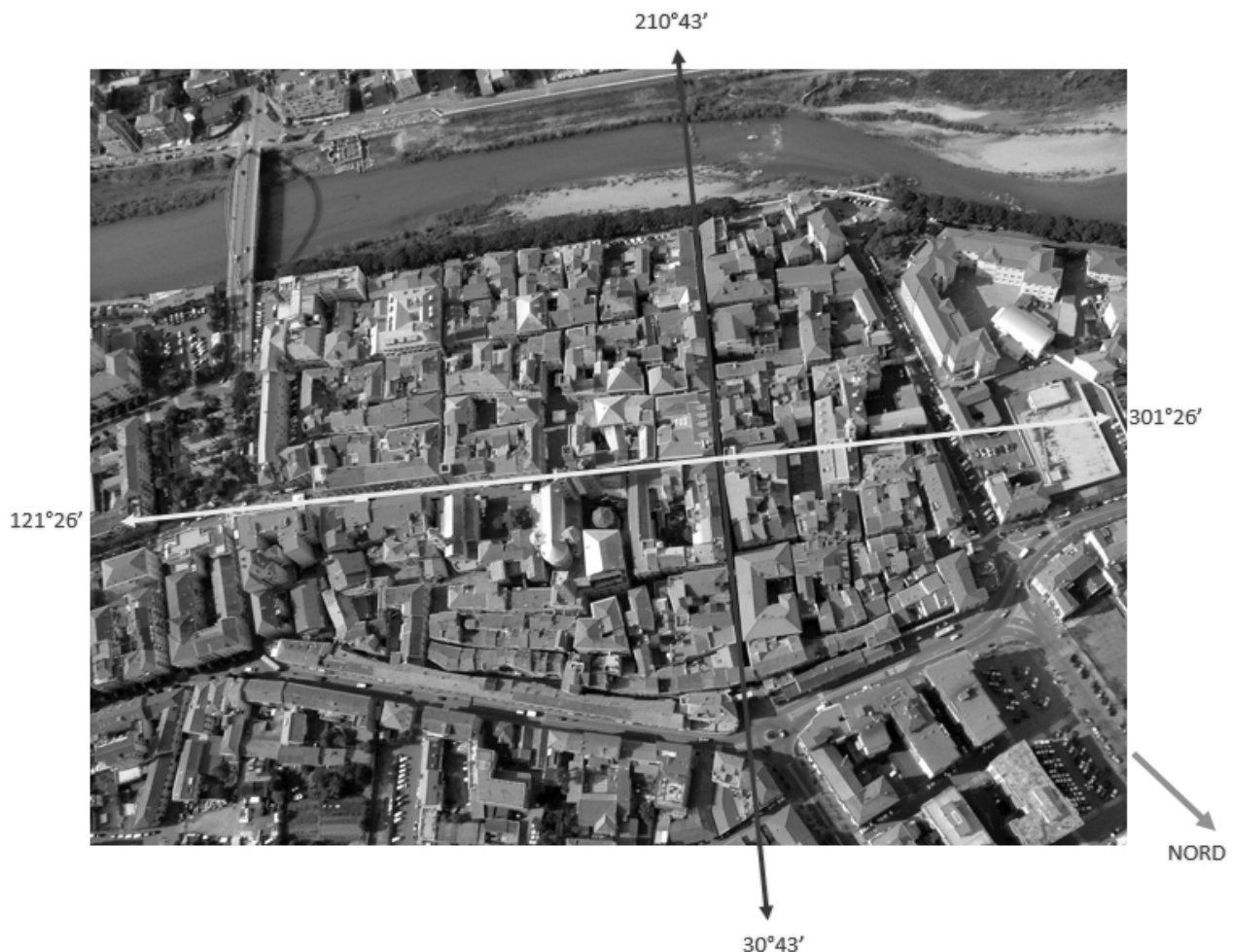


Fig. 3. Gli assi generatori dell'impianto urbano e loro orientamento (rielaborazione da foto aerea del Nucleo Tutela Patrimonio Culturale di Genova in collaborazione con il 15° Nucleo Elicotteri dei Carabinieri di Villanova d'Albenga).

L'azimut del cardine massimo, pressoché ortogonale al decumano, non sottende invece orientamenti astronomici particolari, essendo pari a $30^{\circ}43' \leftrightarrow 210^{\circ}43'$. Questo fatto è con ogni probabilità riconducibile alle esigenze pratiche di creare un angolo retto con l'asse definito dai significati astronomico-culturali e che, allo stesso tempo, rendesse più agevole una suddivisione della forma urbana in maglie ortogonali regolari (Figura 3).

Purtroppo la pressoché totale assenza di dati archeologici sui principali edifici pubblici dell'antica Albenga, non permette di stabilire se anch'essi, o perlomeno i templi, fossero orientati secondo i medesimi criteri, come avviene per esempio ad *Augusta Bagiennorum*/Benevagienna (Codebò, Barale, De Santis 2001), oppure *Vicetia*/Vicenza e *Verona*/Verona dove il decumano, imperniato sulla via Postumia, punta sul tramonto del Sole al solstizio invernale (Romano 1992, pp. 52-53).

4. Conclusioni

Dall'analisi compiuta, Albenga risulta essere una città di fondazione romana situata ai margini di una fertile pianura, in diretto contatto con importanti vie terrestri e marittime, con un orientamento determinato sia da significati astronomici che da esigenze pratiche. La direzione solstiziale, infatti, sottesa dall'asse del decumano ben si coniuga con quanto raccomandato da Vitruvio, ossia di orientare la pianta della città in maniera leggermente inclinata, in modo tale che nessuna delle strade sia disposta secondo le otto direzioni principali della rosa dei venti (Vitr. *De Arch.* I, 6, 6-8).

Anche *Albingaunum* quindi, pur nella lacunosità di evidenze archeologiche urbane, sembra potersi annoverare, al pari di numerose altre città di impianto romano, tra quelle che coniugano criteri pratici e astronomici all'atto della fondazione.

Bibliografia

Codebò M., Barale P., De Santis H. (2001) *Augusta Bagiennorum (Regio IX), una città astronomicamente orientata. Studi Piemontesi*, vol. XXX, fasc. 2, novembre 2001, Rivista interdisciplinare del Centro Studi Piemontesi, Torino, pp. 489-502.

Codebò M., De Santis H., Frosini A. (2015) *Metodo Nautico e JD in Archeoastronomia. Il cielo in terra ovvero della giusta distanza*, Atti del XIV Convegno della Società Italiana di Archeoastronomia, Padova University Press, pp. 117-132.

Conventi M. (2004) *Città romane di fondazione*, Roma.

- Conventi M. (2010) *La cinta muraria: confine tra la città e il suo territorio*, in M.G. Angeli Bertinelli, A. Donati (a cura di), *Città e territorio. La Liguria e il mondo antico*, Roma, pp. 258-262.
- Gambaro L. (1999) *La Liguria costiera tra III e I secolo a.C. Una lettura archeologica della romanizzazione*, Mantova.
- Lamboglia N. (1933) *Topografia storica dell'Ingaunia nell'antichità*, Albenga.
- Lamboglia N. (1970) *La topografia e stratigrafia di Albingaunum dopo gli scavi 1955-56*, Rivista di Studi Liguri, XXXVI, 1-3, pp. 23-62.
- Lamboglia N. (1976a) *Albenga*, in *Archeologia in Liguria I, Scavi e scoperte 1967-75*, Genova, pp. 159-164.
- Lamboglia N. (1976b) *Albenga romana e medievale*, Albenga.
- Massabò B. (2005) *Albingaunum. Itinerari archeologici di Albenga*, Genova.
- Massabò B., Del Lucchese A., Torre E. (2013) *La necropoli protostorica di Albenga (Scavi 2004)*, in F. Benente, N. Campana (a cura di) *Antiche genti del Tigullio a Chiavari. Dalla necropoli ligure al Medioevo*, Bordighera-Chiavari, pp. 129-137.
- Romano G. (1992) *Archeoastronomia Italiana*, Padova.
- Spadea G. (1987) *Albenga. Note di topografia romana*, in P. Melli (a cura di) *Archeologia in Liguria III.2, Scavi e scoperte 1982-86*, Genova, pp. 435-444.