

*Quaderni
Norensi*

Università degli Studi di Padova
Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica
Piazza Capitanato 7 - 35139 Padova
Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo
rilasciata il 30/08/2019 con decreto 916.



Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Lettere, Lingue e Beni culturali
Via Is Mirrionis 1 - 09123 Cagliari
Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo
rilasciata il 15/05/2019 con decreto 13716.



Università degli Studi di Genova
Dipartimento di Antichità, Filosofia e Storia
Via Balbi 4 - 16126 Genova
Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo
rilasciata il 15/05/2019 con decreto 13713.



Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali - sezione Archeologia
Via Festa del Perdono 7 - 20122 Milano
Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo
rilasciata il 04/09/2019 con decreto 948.



Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna
Via Battisti, 2 - 09123 Cagliari / Piazza Indipendenza, 7 - 09124 Cagliari

Rivista biennale open access e peer reviewed
Archivio digitale: <https://quaderninorensi.padovauniversitypress.it>

Direttore responsabile / Editor-in-chief
Marco Perinelli

Comitato Scientifico / Advisory board
Giorgio Bejor (Università degli Studi di Milano)
Jacopo Bonetto (Università degli Studi di Padova)
Romina Carboni (Università degli Studi di Cagliari)
Federica Chiesa (Università degli Studi di Milano)
Andrea Raffaele Ghiotto (Università degli Studi di Padova)
Bianca Maria Giannattasio (Università degli Studi di Genova)
Marco Giuman (Università degli Studi di Cagliari)
Silvia Pallecchi (Università degli Studi di Genova)

Chiara Pilo (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna)
Caterina Previato (Università degli Studi di Padova)
Elena Romoli (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna)

Cura editoriale / Editing
Stefania Mazzocchin (Università degli Studi di Padova)
Arturo Zara (Università degli Studi di Padova)

In copertina: Nora, veduta della penisola da est (cortesia Consorzio Agenzia Turistica Costiera Sulcitana - STL Karalis, foto Ales&Ales)

ISSN 2280-983X

© Padova 2022, Padova University Press
Università degli Studi di Padova
via 8 febbraio 1848, 2 - 35122 Padova
tel. 049 8273748, fax 049 8273095
email: padovauniversitypress@unipd.it
www.padovauniversitypress.it

Le foto di reperti di proprietà dello Stato sono pubblicate su concessione del Ministero per i Beni e le Attività culturali, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.

Tutti i diritti sono riservati. È vietata in tutto o in parte la riproduzione dei testi e delle illustrazioni.

Volume stampato presso Grafiche Turato - Rubano (PD)

Quaderni Norensi

9

Indice

<i>Editoriale</i> Jacopo Bonetto, Arturo Zara	»	IX
Il quartiere occidentale Università degli Studi di Genova	»	1
<i>Nora, Area C2: ricerche 2020-2021</i> Silvia Pallecchi	»	3
<i>Nora, Area C2: primi dati sui materiali ceramici dalle campagne 2018-2021</i> Federico Lambiti	»	11
<i>Nora, Area C2: le lucerne</i> Anna Parodi	»	17
<i>Nora, Area C2: i reperti in vetro (campagne 2017-2021)</i> Giulia Felicia Sammarco	»	23
<i>I pavimenti in terra battuta del quartiere occidentale di Nora</i> Elena Santoro	»	29
<i>Nora, tipologia dei laterizi dalle Piccole Terme</i> Bianca Maria Giannattasio	»	35
<i>Nora, Kasbah. Analisi stratigrafica degli elevati nell'area della "Domus 1"</i> Alice Capobianco	»	45
Il quartiere centrale Università degli Studi di Milano	»	55
<i>Nora. Area Centrale. Le attività dell'Università degli Studi di Milano nel biennio 2020-2021</i> Federica Chiesa	»	57

<i>L'edificio a nord della Casa del Direttore Tronchetti. Lo scavo dell'ambiente P</i> Ilaria Frontori	» 59
<i>L'edificio a nord della Casa del Direttore Tronchetti. Prime considerazioni sui materiali laterizi e metallici</i> Gaia Battistini, Luca Restelli	» 69
<i>Casa del Pozzo Antico. Dati acquisiti e nuove prospettive</i> Giorgio Rea	» 77
<i>I materiali di età Romana dallo scavo del c.d. "Pozzo Nuragico"</i> Giacomo Paleari	» 83
<i>Vetri da finestra a calotta emisferica dalle Terme Centrali</i> Deborah Nebuloni	» 93
<i>Materiali ceramici dalle fasi primo-imperiali delle Case a Mare. Il contesto Aa31856</i> Gloria Bolzoni	» 99
Il quartiere orientale Università degli Studi di Padova	» 113
<i>Il saggio PO</i>	
<i>Il saggio PO, trincea II. La strada a est del foro. Campagna di scavo 2021 e studio dei contesti ceramici</i> Chiara Andreatta, Arturo Zara	» 115
<i>L'edificio a est del foro (saggio PO). Campagna di scavo 2021</i> Beatrice Marchet, Arturo Zara	» 145
<i>Gli intonaci dell'edificio ad est del foro: stato di avanzamento dello studio delle pitture</i> Federica Stella Mosimann	» 157
<i>I graffiti parietali dell'edificio a est del foro: scavo, studio e ricontestualizzazione</i> Andrea Raffaele Ghiotto, Beatrice Marchet, Federica Stella Mosimann, Arturo Zara	» 167
<i>Reperti in osso dall'edificio a est del foro di Nora: analisi archeozoologica e dei processi produttivi</i> Martina Naso, Errico Pontis	» 177
<i>Monete e circolazione monetaria a Nora all'inizio dell'età tardo imperiale (fine del III-inizi del IV sec. d.C.)</i> Michele Asolati	» 187
<i>Il saggio PU</i>	
<i>Le indagini nel saggio PU</i> Guido Furlan, Alessandra Marinello	» 199
<i>Il saggio PV</i>	
<i>Il complesso monumentale sulle pendici orientali del colle di Tanit</i> Jacopo Bonetto, Caterina Previato	» 209

Il santuario di Eshmun/Esculapio	»	223
Università degli Studi di Padova		
<i>Analisi archeometriche delle malte aeree e pozzolaniche del tempio di Esculapio. Risultati preliminari</i>	»	225
Simone Dilaria, Alessandra Marinello, Arturo Zara		
Ex base della Marina Militare	»	239
<i>L'area settentrionale - La necropoli fenicia e punica</i>		
Università degli Studi di Padova		
<i>La necropoli fenicia e punica di Nora: Saggi 1 e 4. Indagini 2021</i>	»	241
Jacopo Bonetto, Sara Balcon, Simone Berto, Eliana Bridi, Filippo Carraro, Simone Dilaria, Alessandro Mazzariol, Noemi Ruberti		
<i>Gli Athyrmata della necropoli occidentale: campagne di scavo 2018-2021</i>	»	273
Sara Balcon		
<i>I reperti odontoscheletrici umani dalle tombe a cremazione e a inumazione della necropoli fenicia e punica di Nora: note preliminari</i>	»	291
Melania Gigante, Noemi Ruberti		
<i>Roman trash in Punic tombs (Nora, Sardinia): the 2021 campaign</i>	»	305
Hanna Arndt, Baerbel Morstadt		
Ex base della Marina Militare	»	315
<i>L'area meridionale - abitato romano</i>		
Università degli Studi di Cagliari		
<i>Ex base della Marina Militare. Area Omega – Campagna di scavo 2021</i>	»	317
Romina Carboni, Emiliano Cruccas, Marco Giuman		
Lo spazio marino	»	327
<i>Progetto “Nora e il mare” 2.0: un nuovo approccio multidisciplinare per la ricostruzione dell'ambiente antico</i>	»	329
Jacopo Bonetto, Filippo Carraro, Maria Chiara Metelli		
Le attività di rilievo	»	333
<i>Analisi e rilievo dei monumenti: il teatro</i>	»	335
Caterina Previato, Luca Doria, Chiara Giroto		
<i>Il rilievo 3D fotogrammetrico dell'edificio a est del foro</i>	»	343
Simone Berto		

La valorizzazione	»	353
<i>Il progetto e-archeo. Nuove ricostruzioni virtuali per la fruizione e la valorizzazione di Nora</i> Jacopo Bonetto, Raffaele Carlani, Arturo Zara	»	355
<i>Indirizzi degli Autori</i>	»	367

Editoriale

Con il nono volume dei *Quaderni Norensi* vengono dati alle stampe gli esiti delle ricerche condotte a Nora del biennio 2020-2021. Si tratta di un frangente del tutto eccezionale nella storia della Missione archeologica interuniversitaria, in quanto, per la prima volta in oltre un trentennio, le attività sul campo sono state interrotte contemporaneamente da tutti gli Atenei coinvolti per un'intera stagione, a causa della tristemente nota emergenza pandemica COVID-19.

In tale panorama, è ragione d'orgoglio il rispetto della cadenza biennale della pubblicazione dei *Quaderni*, merito da condividere con tutti i 44 autori coinvolti nel presente volume. La sospensione degli scavi nel 2020, seppur sofferta, è stata infatti occasione per tutti i membri della Missione di elaborare in maniera attenta la mole di dati assunta negli anni precedenti e, da circostanza complicata, è divenuta opportunità di approfondimento e punto di partenza per le ricerche del 2021, riprese con un'intensità tale da portare alla produzione dei 32 contributi che compongono questo volume della rivista.

Anche questo numero è strutturato in sezioni che ricalcano sia i settori urbani e suburbani oggetto delle attività delle quattro Università, sia pure alcuni temi di ricerca sviluppati in parallelo agli interventi stratigrafici, ossia lo studio dello spazio marino, l'analisi e il rilievo dei monumenti e le attività di valorizzazione.

All'Università di Genova si devono i contributi dedicati al comparto occidentale dell'abitato, con la presentazione della successione stratigrafica e lo studio dei materiali dell'area C2, l'approfondimento sui laterizi delle Piccole Terme e l'analisi stratigrafica degli elevati di alcuni complessi architettonici della cd. Kasbah; viene inoltre affrontato anche il tema dei livelli pavimentali in terra battuta, di notevole rilievo nel panorama norense, ove la tecnica di realizzazione di suoli d'argilla presenta una straordinaria continuità dall'età fenicia a quella tardoantica.

La sezione dedicata al quartiere centrale dell'abitato, a cura dell'Università di Milano, espone sia le nuove ricerche presso il complesso individuato a nord della Casa del Direttore Tronchetti, sia pure i dati acquisiti in merito all'edificio residenziale noto con il nome di Casa del Pozzo Antico. Per questi due edifici e per le Terme centrali vengono poi proposti studi relativi ad alcune classi di materiali, mentre nel caso del settore urbano delle Case a Mare si affronta lo studio organico e sistematico di un contesto ceramico.

I contributi dell'Università di Padova relativi al quartiere orientale della città antica si suddividono tra quelli pertinenti al settore urbano a est del foro romano – dove, allo studio del contesto stratigrafico e dei materiali dell'edificio di carattere abitativo e produttivo, si affianca ora il rinvenimento di un nuovo tratto stradale urbano, del quale pure si presenta qui la successione stratigrafica affiancata all'analisi dei contesti ceramici – e quelli afferenti al pendio orientale del colle di Tanit, area cruciale sia per le indagini presso il grande complesso pubblico, con ogni probabilità culturale, mai oggetto di ricerche passate, sia pure per quelle nello spazio tra il foro e il Tempio romano, dove una serie di evidenze riferibili alle più antiche fasi di frequentazione della penisola stanno gettando nuova luce sui rapporti tra la comunità fenicia e quella di tradizione locale.

Trova edizione in questo numero della rivista anche un nuovo studio relativo santuario di *Eshmun*/Esculapio, ove, sebbene nell'ultimo biennio non siano state condotte nuove indagini stratigrafiche, analisi archeometriche sulle malte impiegate nell'edificio sacro offrono nuovi spunti sui rapporti tra Nora e l'area flegrea.

Consistenti sono le sezioni dedicate all'area dell'ex base della Marina Militare.

Per il settore settentrionale, oggetto delle ricerche dell'Ateneo patavino, si presentano i più recenti risultati relativi alla necropoli ad incinerazione fenicia e alle inumazioni di età punica, come pure lo scavo delle strutture abitative e produttive di età romana e tardoantica che insistono sulle più antiche evidenze funerarie. Oltre allo studio degli *athyrmata* pertinenti ai corredi e allo studio dei reperti odontoscheletrici, va segnalato anche il contributo dell'Università di Bochum, in lingua inglese, dedicato ai materiali di età romana, riprova del carattere internazionale delle sempre più frequenti collaborazioni instaurate dai componenti "storici" della Missione, da sempre costantemente aperti alla riflessione e al confronto sia reciproco che con attori di provenienza nazionale ed estera.

Nuovi e importanti dati relativi all'assetto urbano di età romana vengono poi presentati nella sezione riservata allo scavo dell'Università di Cagliari presso il settore meridionale dell'area dell'ex base militare: la grande piazza con fontane, punto di snodo di tratti stradali, induce a rielaborare le attuali conoscenze della topografia del *municipium* norense e in particolare offre nuovi spunti di riflessione sul rapporto tra l'area urbana e quella suburbana.

Trovano spazio anche in questo volume i temi della ricostruzione dell'antico paesaggio costiero, affrontato integrando i dati archeologici a quelli geologici e geomorfologici, e dell'analisi strutturale dei monumenti, in particolare in relazione al monumento più rappresentativo di Nora romana, il teatro, e dell'edificio a est del foro, documentato mediante rilievo 3D fotogrammetrico.

Chiude la rivista la sezione dedicata alla valorizzazione, con la presentazione degli esiti del progetto *e-archeo*, mirato alla realizzazione di una *web-app* che ha il proprio punto di forza nella ricostruzione tridimensionale dei principali monumenti della città antica e che fornisce ai circa 70.000 visitatori annui di Nora un nuovo e aggiornato strumento sempre più imprescindibile per la comprensione del parco archeologico.

Da questo numero, i Quaderni Norensi si adeguano infine alle norme bibliografiche della collana *Scavi di Nora*, che ha nel frattempo raggiunto il decimo volume, con i due tomi dedicati ai materiali del Tempio romano: tale scelta rafforza e definisce ulteriormente la linea editoriale comune della Missione, sempre più prolifica non solo in termini quantitativi ma anche e soprattutto qualitativi.

Jacopo Bonetto, Arturo Zara

Roman trash in Punic tombs (Nora, Sardinia): the 2021 campaign

Hanna Arndt, Baerbel Morstadt

Abstract

Durante le campagne di scavo 2014/2015 dell'Università di Padova nella necropoli punica di Nora sono state scavate, tra le altre, due tombe puniche che contenevano riempimenti di età romana. Mentre delle sepolture originali non è rimasta quasi nessuna traccia, gli strati di riempimento di età romana contenevano un'elevata percentuale di ceramica vascolare e macerie edili. I riempimenti scavati saranno elaborati e documentati come parte di un progetto interuniversitario con l'Università Ruhr di Bochum. A questo scopo, nel settembre 2021 sono stati completati l'ordinamento, la categorizzazione, il disegno, la fotografia, la descrizione delle ceramiche e la registrazione delle informazioni in un database. Successivamente, le ceramiche saranno analizzate e datate. I risultati getteranno luce sulle attività di età romana nel corso dell'espansione della città nell'ex area della necropoli di Nora - la sua datazione, i suoi rifiuti esistenti, la sua pratica lavorativa.

During the 2014/2015 excavation campaigns of the University of Padua in the Punic necropolis of Nora, among other, two Punic tombs were excavated, which contained a Roman refill. Whereas hardly any traces were left of the original burials, most of its contents consisted of filling layers from the Roman period with a high proportion of vessel ceramics and building rubble. The excavated fillings could now be processed and documented as part of an inter-university project in cooperation with the Ruhr University Bochum. For this purpose, in September 2021 the sorting, categorising, drawing, photographing, describing of the ceramics as well as the recording of the information into a database was accomplished. In the further course, the pottery will be analysed and dated. The results will provide a spotlight on Roman work in the course of the city expansion in the former necropolis area of the ancient city of Nora - its dating, its existing rubbish, its working practice.

1. The situation

On the south coast of Sardinia, near the small town of Pula, lies ancient Nora. Originating as a Phoenician settlement, Nora developed through Punic, Roman, and medieval times and experienced many periods of prosperity, especially in later Roman times, from which most of the today's visible structural remains also originate. Today, the site is an archaeological park where further excavation campaigns take place every year in numerous places, carried out by the Universities of Padua, Milan, Genoa, and Cagliari, among others, in close collaboration with the Soprintendenza.

The Phoenician period is attested so far by the famous stelae of Nora, dating to the 9th c. BCE and mentioning the name of the island of Sardinia for the first time, as well as the name of the town of Nora, and furthermore by a few remains of simple wooden buildings below the Roman forum. In Punic times, since the 4th century BCE onwards, the settlement grew extensively, which is attested by several sacral sites such as the area sacra del Coltellazzo, the sc. High-Place of Tanit, the Temple of Eshmun, the temple at the forum, a Tophet, as well as the storage buildings below the Roman forum. In Roman times the city was noticeably enlarged with residential buildings and temples, baths, a theatre, and an adorned Roman forum, especially in the Severian Period¹. Only marginal information was available about the respective necropolis. Even if the location of the Phoenician

¹ A handy introduction and short description of ancient Nora is provided by: BONETTO *et alii* 2018. See also: <http://nora.beniculturali.unipd.it/> (28.04.2022).



Fig. 1. Zenithal aerial view of the peninsula of the ancient city of Nora (photo Aeronike, Cagliari), with the marking of the location of the Phoenician and Punic necropolis (BONETTO 2009, p. XVIII, fig. 2).

and Punic necropolis was known since the end of the 19th century thanks to the excavations carried out by Filippo Nissardi on the isthmus, outside the city, leading to the mainland (fig. 1), the data from the early excavations was not published satisfactory until 1981². From 1936 onwards, the necropolis was part of a military area and therefore not accessible for archaeological excavation and research for decades. It was only 2012/2013, when initial research including a series of geophysical surveys could have been carried out by the University of Padova in order to reconstruct the topographical and morphological framework of the area³. Since 2014 annual excavations and constant exploration by the University of Padova and others, regularly published in reports esp. in the annual series *Quaderni Norensi*, have been taking place.

The Punic necropolis was in main use between the 2nd quarter of the 5th century and the beginning of the 3rd century BCE. In Roman times, part of the necropolis was destroyed, as the sandstone in which the necropolis was built was quarried as building material for the city enlargement and/or adornment (fig. 2)⁴.

² BARTOLONI, TRONCHETTI 1981.

³ BONETTO *et alii* 2014.

⁴ BONETTO *et alii* 2017, pp. 169-188.

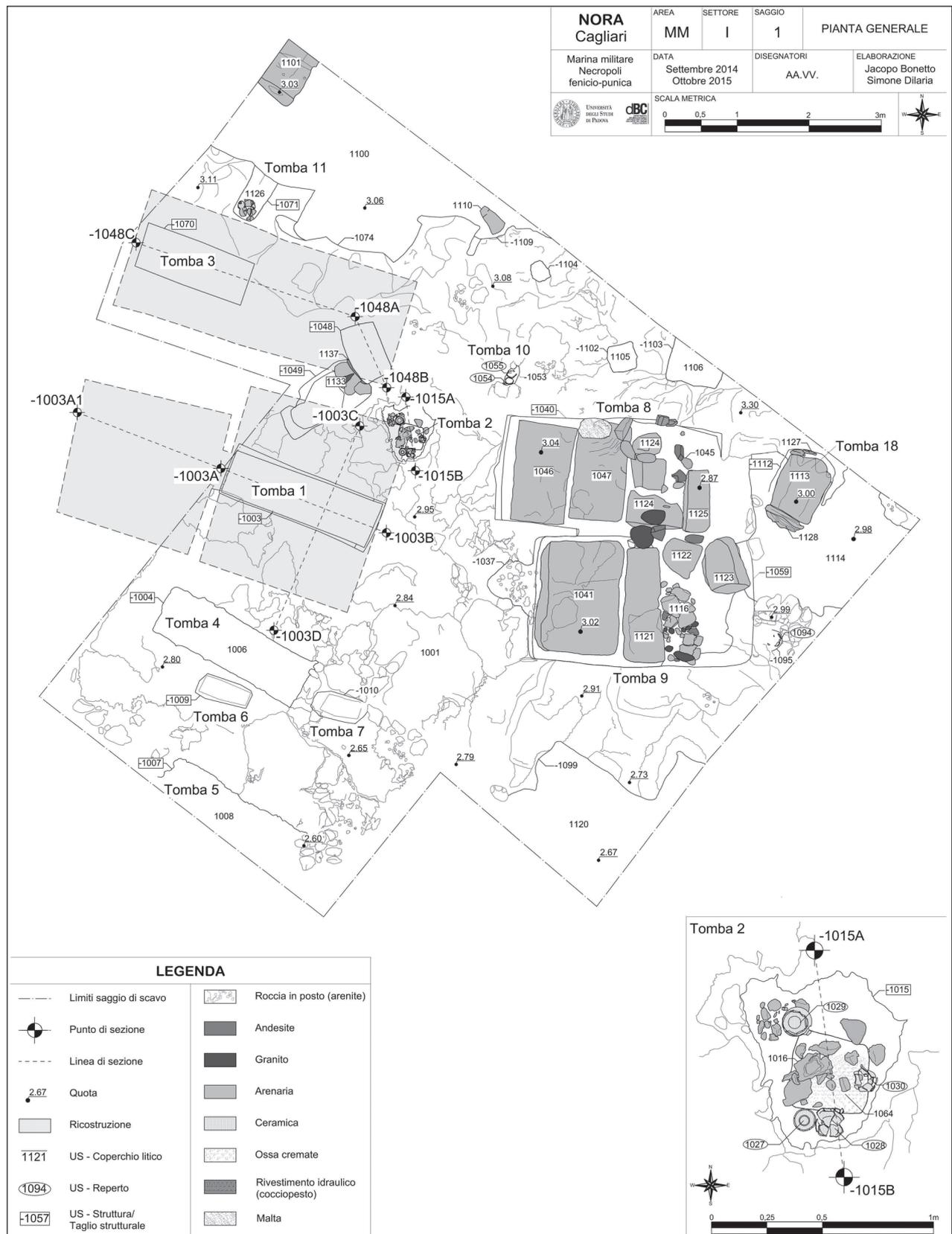


Fig. 2. Nora, Area della Marina Militare, Settore I, Saggio 1. General plan at the end of excavation 2015 (BONETTO *et alii* 2017, p. 170, fig. 1).

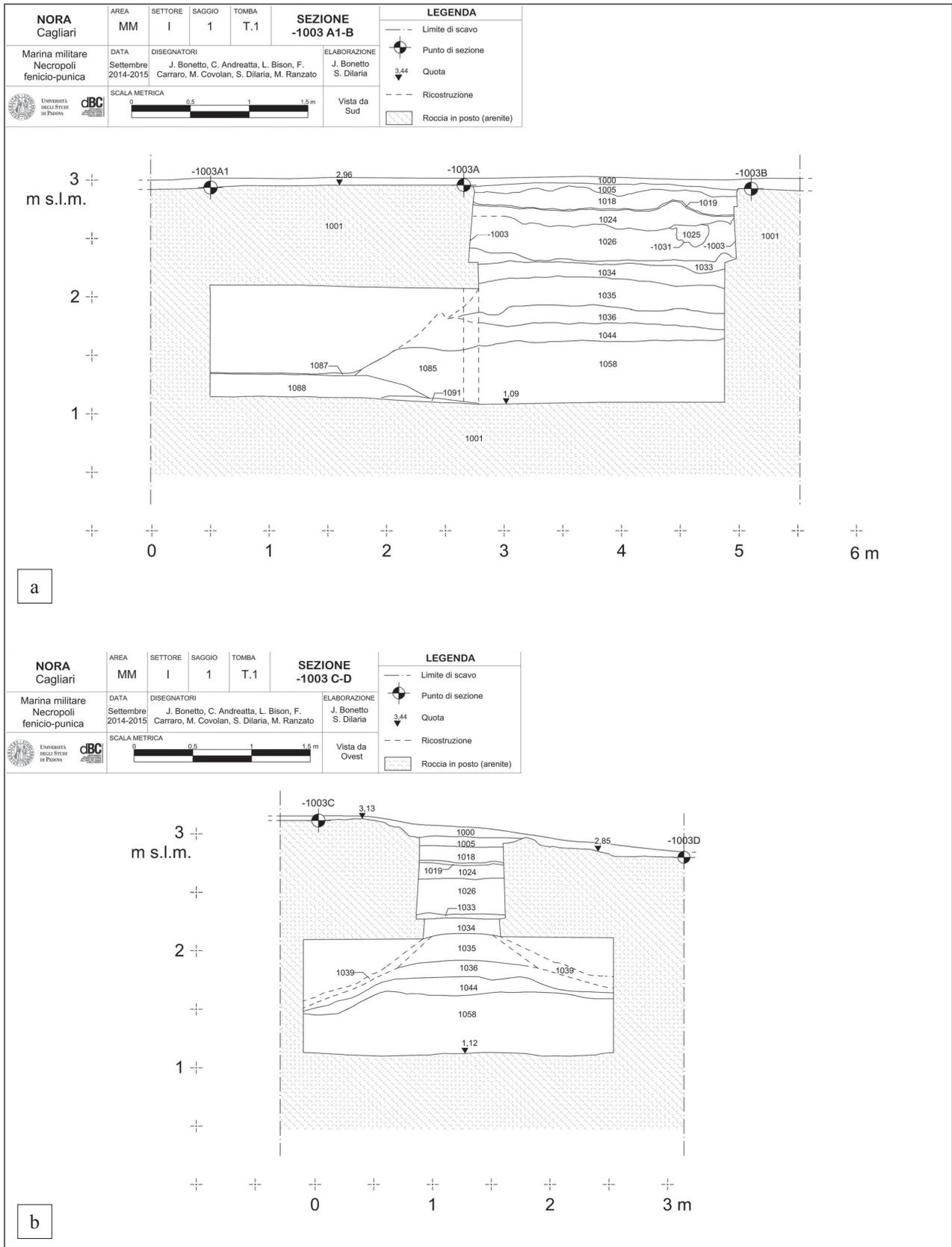


Fig. 3. a) Nora, Area della Marina Militare, Settore I, Saggio 1. Stratigraphic section -1003 A1 -B of Tomb 1 (BONETTO *et alii* 2017, p. 174, fig. 6); b) Nora, Area della Marina Militare, Settore I, Saggio 1. Stratigraphic section -1003 C-D of Tomb 1 (BONETTO *et alii* 2017, p. 175, fig. 7).

In 2014 and 2015, among other things, two hypogea were discovered not so far from the sandstone quarry. The Punic tombs dated from the 5th/4th century were not destroyed as graves but were cleared out and refilled in Roman times. The two find complexes have already been published in the *Quaderni Norensi*⁵, but not the material recovered from the filling layers. This should now be sifted, documented and finally published in cooperation with the Ruhr University Bochum under the direction of Bärbel Morstadt.

The international project was already planned for autumn 2020 but could not be realised at first due to the COVID pandemic situation that had arisen. In September 2021, Bärbel Morstadt's team of ten was finally able to arrive and start working for four weeks.

2. The context

In the following, the archaeological documentation of the context in question shall be briefly summarised on the basis of the formerly mentioned publication.

Tomb 1 was discovered during the first excavation phase in 2014 and is located in the central area of the necropolis. In the area of the surface (US -1003), a rectangular section measuring 2,19 m x 0,7 m was initially identified. It presents an access shaft of a Punic tomb, comprising an antechamber and a chamber along the longitudinal axis with the entrance (fig. 3a-b). A 7 cm wide narrowing of the shaft profile suggests that a closure slab was originally present. The overall size of the antechamber is 2,09 m x 2,64 m. Through an opening in the axis of the shaft, the chamber is accessible: it has a rectangular ground plan, measuring 4,38 m x 1,86 m in total and is located at a height of 1,09 m - 1,12 m above sea level.

The tomb was opened at an unknown date (US -1065) and cleared of human remains and presumably also of the grave goods. Stratigraphic deposits have revealed that various clay piles have accumulated through another opening in the south-west wall of the chamber (US -1093) and others through the access shaft (US -1003), which contained ceramic material as well as bones, building materials, metal and glass. Thus, the thesis suggests that a

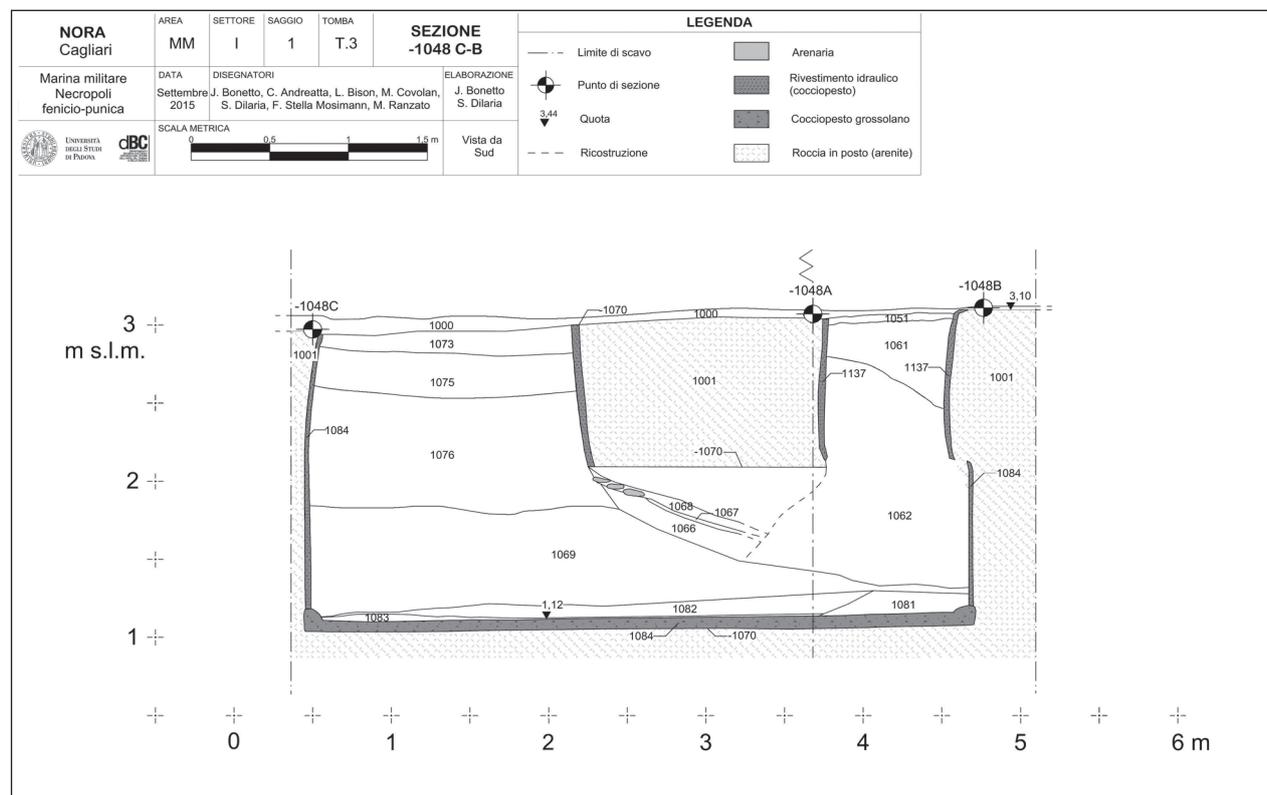


Fig. 4. Nora, Area della Marina Militare, Settore I, Saggio 1. Stratigraphic section -1048 C-B of Tomb 3 (BONETTO *et alii* 2017, p. 176, fig. 9).

⁵ BONETTO *et alii* 2017, pp. 174-177.

de-functionalisation of the rooms and consequently a secondary use of the tombs as a rubbish dump took place during the Roman period.

Tomb 3 lies only a few metres to the north of Tomb 1 and in this case too it is a Punic hypogeum. In its current form, it has an almost rectangular shape and only a single room, thus showing a different architectural structure than Tomb 1 (fig. 4). The subterranean chamber, which was carved into the sandstone (US -1070 = -1293), has maximum internal dimensions of 1,7 m x 3,9 m and an area of ca. 6,27 m². The chamber floor has a slight slope from south to north and an average height of 1,12 m a.s.l., so it is at about the same level as Tomb 1. The access shaft has no narrowing of the walls for cover slabs, so it is likely that they originally rested on the upper edges.

Tomb 3 was also opened and cleared out, thus depriving it of its primary function. The interior was lined with a hydraulic mortar layer, suggesting that a secondary use as a cistern was undertaken. Samples of charcoal residues could be taken from the mortar lining, which were sent to the laboratory for dating. The results show that the conversion to a cistern falls into a phase between the 2nd and the 1st century BCE. The new functional requirements led to the creation of a second, rectangular connecting cavity of about 0,84 m x 0,5 m between the outer floor and the water collection chamber at a decentralised location. The presumption is it was therefore used as a well.

A second change of use took place in the middle Roman Imperial period, similarly to what was observed for Tomb 1. After the chamber was no longer used as a cistern, it was gradually backfilled with material that can be divided into several layers and traced. In this case, too, the silty matrix contains, among other things, building rubble and a large number of pottery although here the state of preservation is good to very good and even some vessels were completely intact.

3. The project

Twenty-two boxes contain the archaeologically excavated filling of these two tombs (fig. 5). After first insights into the excavation context had been gained and the boxes with the material to be processed had been made available, a first inspection of the material took place. First of all, it was determined that the main component of the fill layers consisted of pottery, which was also to be the main focus of the recording and documentation. In addition, the fill of both graves contained a large quantity of bricks and brick fragments, small, corroded metal objects like nails, *fibulae*, and even some coins, which were, however, so poorly preserved that no conclusions could be drawn from them without further processing. Furthermore, there were small fragments of thin-walled glass vessels, a lot of plaster, and some bones, presumably mainly of animals, including some worked bones. As already mentioned, the main material was pottery: among it there were not only thousands of sherds but also a few intact vessels, several Roman lamps, some of them completely preserved.

In order to organise the documentation effectively, the pottery was first categorised in product groups and forms, counted and weighed (fig. 6), and a selection were completely documented by means of drawings,



Fig. 5. Twenty-two boxes containing the fillings from Tomb 1 and Tomb 3 (photo: B. Morstadt).

photographs and full description in a database (fig. 7a-b). We noticed a huge spectrum of amphorae, plates, bowls, drinking vessels, jugs, cooking pots and lamps, made in ordinary coarse ware (comune grezza/cucina), fine ware (comune depurata/mensa), thin-walled ceramics (*pareti sottili*), the sc. fiammata and campidanese, cooking utensils, some pieces of terra sigillata of different origins as well as imported and locally produced black-glazed ware. The assembling is well comparable to the material from the Roman forum, excavated in 1997-2006 and pub-



Fig. 6. Sifting and sorting the material (photo: B. Morstadt).



Fig. 7. a) Drawing of a partly well preserved amphora (photo: B. Morstadt); b) Redrawing and digitisation of a lamp (photo: B. Morstadt).

lished by the University of Padua in 2009⁶. At first glimpse, most of the material from the tombs date into the Severian period but also may include a few remains of the original burial – but this is subject to further detailed studies.

⁶ BONETTO, FALEZZA, GHIOTTO 2009.

4. *Goals and prospects*

After the successful documentation campaign in Sardinia, a lot of data is now available for the follow-up analysis. Thanks to the numerous publications of the institutions involved in the excavations at Nora, especially from the Roman forum as mentioned above, there are extensive possibilities for comparison, with the help of which ceramic forms and types of the material from Tomb 1 and Tomb 3 can be determined. Based on this, the single forms and wares will be identified, and their dating will be set up. At this precise moment of the most recent find, the enlargement of the city occurred, alongside with the destruction of the Punic necropolis with their original burials. This phenomenon could only be understood as one of the most interesting and intensive moments of the city development considering new and previously neglected areas. Then, a quantification of each form and ware can be achieved, in order to evaluate their presence in the respective layers: what kind of material was available and used for the refill, and does it correspond with other areas in the city?

The quantification according to layers would possibly also allow an insight in the deposition process: are there different filling layers which could be grasped and did the material consisted of homogeneous or rather heterogeneous provenance? What material is missing and was not at hand or used for the backfilling? It can be supposed that they followed the easiest way of organising the acting persons. In a nutshell: was there an ordinary backfilling practice?

The results of the research, together with a major evaluation of the ceramics, will be published in the *Quaderni Norensi* series as part of a master's thesis in cooperation with the University of Padua. In the end, the process of destruction and the reuse of the two tombs can be explained, possibly making a small but important contribution to urban development.

References

- BARTOLONI P., TRONCHETTI C. 1981, *La Necropoli di Nora*, Roma
- BONETTO J. 2009, *Introduzione. Dieci anni di ricerche al foro romano di Nora: lo scavo, il metodo e i protagonisti*, in BONETTO J., GHIOTTO A.R., NOVELLO M. 2009, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006). Lo scavo*, a cura di J. Bonetto, Scavi di Nora I.I, Padova, pp. XVII-XXXI.
- BONETTO *et alii* 2014 = BONETTO J., BERTELLI A., DEIANA R., MAZZARIOL A. 2014, *Rilievo topografico e geofisico presso i quartieri settentrionali. Prime indagini dell'Università di Padova*, in Quaderni Norensi, 5, pp. 201-209.
- BONETTO *et alii* 2017 = BONETTO J., ANDREATTA C., BERTO S., BISON L., BRIDI E., COVOLAN M., DILARIA S., MAZZARIOL A., RANZATO M. 2017, *La necropoli fenicio-punica e le infrastrutture romane nell'area della ex Base della Marina Militare*, in Quaderni Norensi, 6, pp. 169-188.
- BONETTO *et alii* 2018 = BONETTO J., BEJOR G., BONDI S.F., GIANNATTASIO B.M., GIUMAN M., TRONCHETTI C. 2018 (a cura di), *Nora. Pula*, Sassari.
- BONETTO *et alii* 2020 = BONETTO J., BALCON S., BRIDI E., CARRARO F., DILARIA S., MAZZARIOL A., RUBERTI N. 2020, *La necropoli fenicia e punica occidentale: le indagini 2018-2019*, in Quaderni Norensi, 8, pp. 187-216.
- BONETTO J., FALEZZA G., GHIOTTO A.R. 2009 (a cura di), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006)*. II.1, *I materiali preromani*, II.2 *I materiali romani e gli altri reperti*, Scavi di Nora I.II.1-2, Padova.

