Scavi
di Nora
V

NORA ANTIQUA

Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Storia, Beni culturali e Territorio

NORA ANTIQUA

Atti del Convegno di Studi
Cagliari, Cittadella dei Musei
3-4 ottobre 2014

a cura di
S. Angiolillo, M. Giuman, R. Carboni, E. Cruccas

www.morlacchilibri.com

€ 25,00

9 788860 747808 >

Morlacchi Editore
University Press

SCAVI DI NORA
V

NORA ANTIQUA

SCAVI DI NORA

V

Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Storia, Beni culturali e Territorio

NORA ANTIQUA

Atti del Convegno di Studi
Cagliari, Cittadella dei Musei
3-4 ottobre 2014

a cura di

S. Angiolillo, M. Giuman, R. Carboni, E. Cruccas

Morlacchi Editore
University Press

La collana *Scavi di Nora* raccoglie studi monografici sulla città antica editi dalle Università di Cagliari, Genova, Milano e Padova che operano in sinergia con la Soprintendenza Archeologia per la Sardegna.

Comitato scientifico
Paolo Bernardini (Università di Sassari), Massimo Botto (CNR, ISMA), Peter van Dommelen (Brown University, USA), Hélène Dessales (École Normale Supérieure, Paris), Maria Letizia Gualandi (Università di Pisa), Rossana Martorelli (Università di Cagliari), Carlo Tronchetti (Cagliari), Cinzia Vismara (Università di Cassino), Enrico Zanini (Università di Siena), Raimondo Zucca (Università di Sassari).

I volumi sono soggetti a peer review da parte di revisori anonimi.

In copertina: vista della penisola di Nora dalla torre spagnola (foto di Emiliano Cruccas).

La presente opera è l'esito di una ricerca sostenuta e autorizzata dal Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo, Soprintendenza Archeologia per la Sardegna. I documenti e le immagini sono pubblicate con autorizzazioni prot. n. 4038 del 3 luglio 2013 e prot. n. 56 dell'8 gennaio 2014.

Impaginazione: Jessica Cardaioli

ISBN: 978-88-6074-780-8

copyright © 2016 by Morlacchi Editore, Perugia. Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la copia fotostatica, non autorizzata. editore@morlacchilibri.com – www.morlacchilibri.com. Finito di stampare nel mese di agosto 2016 da Digital Print-Service, Segrate (Milano).

A tutti gli studiosi e ricercatori che hanno lavorato a Nora,
in particolare a Fabio Dessena

Indice generale

Premessa di Francesco Atzeni

Introduzione ai lavori del Convegno di Marco Minoja, Simonetta Angiolillo

Soprintendenza Archeologia della Sardegna

Ignazio Sanna
La marina di Nora in età romana: i reperti subacquei quali indicatori di contatti e scambi economici e commerciali 3

Università di Cagliari

Sergio Vincenzo Calcina, Luca Piroddi, Gaetano Ranieri, Antonio Trogu
Indagine geofisica di dettaglio nell'area demaniale ex militare di Nora 15

Romina Carboni, Emiliano Cruccas
Indagini archeologiche dell'Università di Cagliari nell'ex area militare di Nora (anno 2014) 21

Giulio Alberto Arca
Nora – ex area militare: le anfore 29

Romina Carboni
Nora – ex area militare: le terrecotte votive 35

Francesca Collu, Maura Vargiu
Nora – ex area militare: la ceramica da fuoco 39

Federica Doria
Nora – ex area militare: i vetri 45

Luca Lanteri
Nora – ex area militare: la cisterna del settore 59/UT I 51

Luca Lanteri
Nora – ex area militare: il tratto stradale E-F 55

Francesco Loddo, Gaetano Ranieri
Indagini geofisiche nella laguna di Nora. Metodi georadar e tomografia di resistività elettrica per la ricerca dell'anfiteatro e dell'antico porto 59

Miriam Napolitano
Nora – ex area militare: ceramica a pareti sottili 69

Mattia Sanna Montanelli
Nora – ex area militare: i reperti metallici 73

Roberta Sulis
Nora – ex area militare: la ceramica a vernice nera 77

Università di Genova

Bianca Maria Giannattasio
Il quartiere nord-occidentale di Nora tra età severiana e tardo-antico: recenti scavi 83

Luisa Albanese
Le produzioni ceramiche locali tardo romane a Nora tra innovazione e tradizione 91

Valentina Cosentino
Nuovi dati su Nora tardo-antica. Lo scavo della vasca del frigidarium delle Piccole Terme 103

Cristina Nervi
Da Oceano a mare. Il territorio di Nora e le importazioni lusitane 111

Diego Carbone
Nora – area PT/R: un piccolo vano affrescato 121

Michele Grippo
Le dérivées des sigillées paléochrétiennes a Nora 125

Simona Magliani
Coroplastica dal quartiere nord-occidentale di Nora 129

Anna Parodi
Atena ed altre divinità: iconografie sulle lucerne del quartiere nord-occidentale di Nora 133

Anna Parodi
«Poni uno spillone a sostenere i crini» (Mart. 14, 24) 137

Chiara Tesserin
Splendore, prestigio e magia: gemme ed ornamenti dalle Piccole Terme di Nora 141

Università di Milano

Giorgio Bejor
Compluvia norensi su 4 colonne 149

Stefano Cespa
Nora, area centrale: nuove ricerche nelle case a mare 155

Ilaria Frontori
Nora, area centrale: nuove ricerche presso le Terme Centrali 161

Elisa Panero
Le ceramiche del Quartiere delle Terme Centrali: tra questioni di metodo e cultura materiale 169

Gloria Bolzoni
Nora, la ceramica comune dell'area E: rapporti commerciali e influenze culturali in età romana 177

Ilaria Frontori, Valentina Glionna, Giorgio Rea
Nora, area centrale: il quartiere delle Terme 181

Silvia Mevio
Recenti scavi nell'area delle cosiddette 'case a mare' di Nora (Pula, CA) 187

Francesca Piu
L'acquedotto di Nora: studi e prospettive 191

Università di Padova

Jacopo Bonetto
Spazio terrestre e spazio marino a Nora: dallo studio storico-archeologico alla carta del rischio idrogeologico 199

Simone Berto, Arturo Zara
Il Tempio romano di Nora: dallo scavo alla valorizzazione 209

Andrea Raffaele Ghiotto, Giulia Fioratto
L'edificio a est del foro (saggio PO) 217

Andrea Raffaele Ghiotto, Maria Adele Ibba, Giuseppina Manca di Mores
Le terrecotte figurate di Nora, Cagliari e Antas: un contributo per lo studio archeologico e archeometrico sulla coroplastica sarda 223

Caterina Previato
Archeologia dell'edilizia a Nora: dall'approvvigionamento del materiale lapideo all'impiego in città 231

Luca Zamparo
La ceramica romana a vernice nera del Tempio romano di Nora 239

Jacopo Bonetto, Filippo Carraro, Ivan Minella
Il tophet *ritrovato* *245*

Jacopo Bonetto, Ivan Minella
NoraGIS: un sistema informativo condiviso per la città antica di Nora *253*

Università di Viterbo

Massimo Botto, Emanuele Madrigali
Nora e i circuiti commerciali mediterranei fra VIII e VI sec. a.C. Bilancio delle indagini precedenti e dati inediti *261*

Elisabetta Garau, Marco Rendeli
Nora e la solitudine *271*

Livia Tirabassi
Ricerche sulla Nora fenicia e punica: il colle di Tanit e l'organizzazione degli spazi urbani *281*

Premessa

L'ingresso dell'Università di Cagliari nella prestigiosa missione interuniversitaria di Nora, che procede proficuamente, come documentano i risultati fino ad ora conseguiti e gli studi pubblicati, da più di 25 anni, è stato un momento molto importante per il nostro Ateneo. Quello su Nora è un progetto di ricerca di importante collaborazione e di incontro di sinergie che, sotto il coordinamento della Soprintendenza Archeologia della Sardegna, coinvolge numerosi e qualificati studiosi di diversa estrazione e di varie istituzioni universitarie. Il Dipartimento di Storia, Beni culturali e Territorio dell'Università di Cagliari è inserito in questo progetto dal 2013 con la presenza dell'équipe guidata da Simonetta Angiolillo e Marco Giuman, che vede la partecipazione di vari giovani ricercatori e ha visto l'alternarsi di quasi 100 studenti dei corsi di laurea, triennale e magistrale, in Beni culturali e in Archeologia e Storia dell'Arte e degli allievi della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici afferente al nostro Dipartimento.

Nel contesto del progetto il prezioso supporto logistico dato dall'amministrazione comunale di Pula ha consentito al nostro gruppo di ricerca di perseguire parallelamente all'importante attività di scavo e ricerca l'altrettanto fondamentale obiettivo del progetto denominato ISTHMOS, quello didattico. La finalità didattica del progetto è stata concepita fin dall'inizio come elemento imprescindibile del progetto stesso, che è stato elaborato anche con il fine di garantire agli studenti coinvolti un momento di formazione di alto livello, quale quello dell'esperienza sul campo.

ISTHMOS è un progetto di ricognizione archeologica e scavo stratigrafico concepito e realizzato sotto la guida dei docenti della cattedra di Archeologia e Storia dell'Arte greca e romana dell'Università di Cagliari, i professori Simonetta Angiolillo e Marco Giuman. Le operazioni interessano un settore del promontorio di Nora, collocato poco oltre l'istmo che collega la penisola della nota città punico-romana all'entroterra. Si tratta di una zona solo parzialmente indagata in passato e attualmente recintata e di proprietà del Pubblico Demanio, concessa in gestione al comune di Pula.

Grazie alla cooperazione tra le diverse istituzioni coinvolte e al comune intento del Magnifico Rettore dell'Università di Cagliari, dell'amministrazione comunale di Pula, dei rappresentanti della Soprintendenza Archeologia della Sardegna, nella primavera del 2013 è stato dato avvio alle operazioni sul campo, sostenute grazie al finanziamento dell'Ateneo cagliaritano, proseguite poi gli anni successivi. Le prime due campagne di scavo, svolte nelle estati del 2013 e 2014, hanno restituito strutture relative ad una porzione della città caratterizzata dalla presenza di tracciati stradali e edifici di notevoli dimensioni, la cui analisi potrà aiutarci a chiarire meglio lo sviluppo e l'estensione della città di Nora in età romana.

Questa fase di ricerca ci si augura possa essere proseguita e intensificata anche con la continuazione di quella sinergica collaborazione tra le varie istituzioni, il comune di Pula e l'Università che ha permesso l'avvio e la realizzazione di questa iniziativa di ricerca importante per la conoscenza e valorizzazione del nostro patrimonio archeologico.

Francesco Atzeni
Direttore del Dipartimento di Storia, Beni culturali e Territorio
dell'Università degli studi di Cagliari

Introduzione ai lavori del Convegno

Ancora una volta Nora ci regala una bella pagina di collaborazione nella ricerca archeologica in Sardegna: o, per meglio dire, di pagine ce ne regala ben 286, tante quante ne sono quelle che compongono il volume collettivo "Nora Antiqua".

Un volume che Simonetta Angiolillo, Marco Giuman, Romina Carboni ed Emiliano Cruccas hanno curato raccogliendo i contributi dei relatori del convegno di studi tenutosi a Cagliari nell'ottobre del 2014 e rapidamente (grande merito!) editato per essere immediatamente disponibile ai molti che operano nel sito ormai da decenni.

Non poteva esserci esordio migliore nella rinnovata collaborazione tra l'Università degli studi di Cagliari e il gruppo "storico" di atenei che da molti anni condivide le sorti della ricerca in una delle più importanti e ampie palestre per la ricerca archeologica sulla Sardegna di età romana, punica e fenicia. Un esordio brillante non solo nei risultati conseguiti sin dalle prime campagne di scavo, che hanno contribuito ad ampliare all'area recentemente rientrata nella disponibilità del Ministero, dopo decenni di "servitù" militare, il quadro delle conoscenze sulle strutture pubbliche e private della città romana. Brillante anche e soprattutto per la capacità di inserirsi, con impegno e competenza, all'interno di un quadro di ricerche articolato e complesso, portato avanti in maniera collaborativa e sinergica da un gruppo di ben quattro diverse Università (Genova, Milano, Padova, Viterbo), da sempre in stretto e fattivo rapporto con la Soprintendenza.

Esempio raro di cooperazione alla ricerca in unico sito archeologico, laddove troppe volte prevalgono sui temi della condivisione e dello scambio di competenze quelli della spinta individuale, dell'autopromozione e della protezione dei risultati.

Con il convegno del 2014 prima e ora con la pubblicazione dei risultati di quella giornata ora l'Ateneo di Cagliari si è mosso in direzione esattamente contraria, contagiata dallo spirito di mutuo scambio che da sempre aleggia sulle ricerche norensi, privilegiando l'immediata circolazione delle informazioni, la valorizzazione dei risultati anche "in itinere" e soprattutto la partecipazione di tutti i colleghi alla condivisione dei diversi percorsi della ricerca.

Che attraverso le quasi trecento pagine del volume trovano amplissimo spazio, tanto per le relazioni più sistematiche quanto per gli approcci di dettaglio, così da dare corpo ad un utilissimo momento di sintesi che affronta in modo strutturale gli aggiornamenti relativi alle più varie problematiche poste dal procedere delle ricerche sul sito archeologico.

In particolare le pagine riservate ai lavori dell'Ateneo sardo offrono un primo bilancio delle strutture emerse nel corso delle prime campagne di indagini all'interno dell'ex area militare, dando ampio conto dell'intervento dell'università, a partire dalle prime indagini geognostiche fino a giungere alla disamina analitica delle diverse classi di materiali.

Analogamente i ricercatori dell'Università di Genova hanno aggiornato i dati relativi alle indagini nel settore interessato dalle piccole terme, offrendo un quadro in cui si integrano i risultati puntuali dello scavo con riflessioni di più ampio perimetro che rivolgono lo sguardo alla circolazione di determinate classi di materiali, in relazione al sito di Nora ma anche in una prospettiva mediterranea e oltre.

La zona centrale della città, tra le terme che ne rappresentano il baricentro e le aree di abitato verso le due sponde dell'istmo, costituisce il fulcro delle ricerche dell'ateneo milanese; anche in questo caso le diverse relazioni dedicate alle aree indagate sono affiancate, grazie al lavoro dei ricercatori di Milano, da puntuali approfondimenti in relazione ad alcune specifiche classi di materiali; non manca un approfondimento importante su di un monumento intimamente legato alle strutture idriche della città, come l'acquedotto, che proietta le ricerche dell'università di Milano al di fuori del perimetro urbano.

Ad un significativo ampliamento dell'area di indagine contribuiscono analogamente anche le ricerche dell'università di Padova; da un lato grazie al fondamentale progetto di indagine batimetria lungo le coste del perimetro urbano, che ha offerto una visione ampia e rinnovata di quella che doveva essere la reale estensio-

ne della città antica, dall'altro grazie ai primi rilievi complessivi operati all'interno della ex area militare. E parimenti significativi appaiono i contributi che aprono il panorama in altre direzioni ancora, verso le fonti di approvvigionamento dei materiali da costruzione o in direzione di un confronto tra le diverse tecniche nelle produzioni artigianali in ambiente insulare.

Di grande interesse per la storia delle ricerche appare ancora il lavoro di posizionamento delle ricerche ottocentesche sul tophet di Nora

Una piccola menzione speciale desidero infine riservare alla sezione dedicata alle ricerche dell'Università di Viterbo; forse anche a ragione di una necessaria riorganizzazione in atto essa rivolge lo sguardo a sistematizzare i dati di ricerche di più lungo periodo; segno che anche quando la ricerca archeologica si contrae sul terreno non finisce di produrre i suoi frutti, anche grazie all'apporto di amici "prestati" da altre istituzioni.

Ma non mancano i dati dei più recenti sforzi, compiuti nell'area del colle di Tanit, per la sistemazione dell'edificio principale ma anche per l'ampliamento delle indagini verso nord.

Qui il contributo di Livia Tirabassi ha per me un sapore particolarmente grato, in quanto mi riporta al luogo dove ho visto operare per la prima volta un giovane e validissimo archeologo che risponde al nome di Fabio Dessena.

E proprio a lui, e a tutti i giovani ricercatori che si alternano nelle pagine del bellissimo volume, credo che Nora abbia fatto il regalo più grande; un amore forte, serio e fedele per la ricerca archeologica e la capacità di condividerne con gli altri, felicemente, i risultati.

Marco Minoja

***

Questo volume riunisce gli Atti del primo Convegno di studi *Nora Antiqua*, tenutosi a Cagliari nei giorni 3-4 ottobre 2014 con l'obiettivo di offrire alle diverse università impegnate nella ricerca sul campo a Nora un momento di confronto e di riflessione, una occasione di informazione reciproca e di discussione su tematiche attinenti la città.

La Missione Archeologica di Nora costituisce un modello raro ed esemplare sia per la presenza in uno stesso sito archeologico di diverse *équipes* universitarie – Genova, Milano, Padova, Viterbo, e dal 2013 Cagliari – impegnate fianco a fianco, sia per la ricchezza e la puntualità con cui vengono pubblicati i risultati della ricerca. Anche il progetto di questo Convegno, e dei successivi che seguiranno a cadenza triennale, è nato da questa volontà di far conoscere in tempi rapidi i risultati dei lavori svolti e costituisce dunque un altro strumento di cui si può avvalere la Missione di Nora per elaborare e rendere noto il patrimonio di dati venuti alla luce nel corso degli scavi. È questo per tutti noi un motivo di orgoglio che mi piace sottolineare senza alcun senso di imbarazzo dal momento che l'unità di Cagliari non può rivendicare meriti particolari, essendo entrata nella Missione quando la comunicazione tempestiva dei risultati era già pratica consolidata.

È questo aspetto e questa politica che desidero evidenziare, perché Nora, del resto insieme a moltissimi altri casi in tutta Italia, ha costituito nel passato un triste esempio negativo di scavo. Un'indagine archeologica eseguita non tanto per rispondere a esigenze di conoscenza, quanto per soddisfare alla richiesta da parte dell'ente finanziatore – la Cassa del Mezzogiorno – di riportare alla luce l'estensione maggiore della città antica nel più breve tempo possibile, con gli ovvi risultati che ben conosciamo: uno scavo condotto in grande velocità, con scarsa documentazione e rimasto inedito, tranne che per alcune pubblicazioni a carattere preliminare (in particolare la *Guida* di G. Pesce), con la conseguente perdita di tutti i dati di scavo e dei contesti. Un intervento dunque privo di quelle caratteristiche proprie di una indagine scientifica, che distinguono uno scavo da uno sterro. Non per nulla lo studio di materiali o di monumenti norensi messi in luce tra il 1952 e il 1960, e lo sa bene chi lo ha intrapreso, costituisce un'impresa difficile e non gratificante, che non garantisce risultati attendibili per la mancanza di dati di scavo affidabili. Per cercare di recuperare elementi preziosi alla comprensione della città e delle sue vicende è nata la Missione di Nora, che, con le sue indagini e con le sue collane editoriali (prima *Ricerche a Nora* e poi *Quaderni Norensi* e *Scavi di Nora*, alle quali si aggiunge ora *Nora Antiqua*), ha già dato il segno evidente e chiaro di una inversione di tendenza.

Naturalmente la realizzazione di *Nora Antiqua* non sarebbe stata possibile senza lo scavo e questo non si sarebbe potuto fare senza una serie di collaborazioni e di aiuti preziosi, che sento il dovere di ricordare. Per

quanto riguarda l'unità di Cagliari, in primo luogo, i finanziatori delle nostre ricerche, l'Ateneo cagliaritano e la Fondazione Banco di Sardegna, e poi l'Amministrazione Comunale di Pula, quella attuale, con il Sindaco Carla Medau e l'Assessore alla cultura Annalisa Capobianco e quella precedente con il sindaco dottor Walter Cabasino, l'assessore Augusto Porceddu e il vicesindaco Luigi Fa, la Soprintendenza Archeologica di Cagliari, con il Soprintendente Marco Minoja, le dottoresse Maurizia Canepa e Mariella Maxia e l'architetto Elena Romoli, infine la cooperativa CopTur e il suo presidente Roberto Taccori: tutti si sono sempre distinti per la collaborazione e il costante appoggio fornitoci. Un caloroso ringraziamento va ai miei preziosi e insostituibili amici e collaboratori che animano e guidano lo staff in tutte le fasi della ricerca, dallo scavo allo studio (i dottori Romina Carboni, Emiliano Cruccas, Luca Lanteri), a tutti gli studenti che hanno prestato la loro opera con dedizione ed entusiasmo e infine a Marco Giuman, caro amico e collega che condivide con me la direzione scientifica di questa impresa e che segue e coordina tutti i lavori.

Simonetta Angiolillo

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA DELLA SARDEGNA

La marina di Nora in età romana: i reperti subacquei quali indicatori di contatti e scambi economici e commerciali

Ignazio Sanna*

Abstract

Recent underwater researches of the *Soprintendenza Archeologia della Sardegna* confirm the relationship of Nora with many other regions of the Mediterranean and the Atlantic. The explorations were made in new areas, with important discoveries of Roman Republicans and Imperial findings and contexts, from 4th century B.C. to 6th and 7th century A.D. The analysis of shapes and internal treatments of the amphorae recovered in the seabed of Nora shows the transport of foodstuffs (wine, olive oil and *salsamenta*) from Italic coast, Hispanic Mediterranean and Atlantic areas, with some rare Balearics forms. The latest discovery was made during the current year 2015: a very important cargo of amphorae from Byzacena, Hispania and Gallia, dated to late 3rd century A.D.

1. Premessa

Nel 1996, undici anni dopo l'ultima campagna norense di M. Cassien, su proposta di C. Tronchetti[1], la Soprintendenza avviò le esplorazioni archeologiche subacquee nella marina di Nora, incaricando lo scrivente di programmare ed effettuare le ricerche, un compito assolto fin dalle prime indagini con varie collaborazioni tecnico-scientifiche esterne e partecipazioni sviluppate in ambito universitario, nei diversi settori di ricerca[2]. L'analisi dei reperti recuperati mostra un ampio arco cronologico, che si estende, quasi senza soluzione di continuità, dall'VIII sec. a.C. fino al XVII-XVIII sec. d.C. In questa sede si tratteranno i contesti e i reperti relativi all'età romana (III sec. a.C. e IV sec. d.C.)[3], individuati in zone diverse da quelle già indagate in precedenza.

2. Metodo d'indagine

Fin dalle prime ricognizioni si è scelto di non ripercorrere i settori già perlustrati in passato[4], in particolare quelli esplorati da Cassien tra il 1978 e il 1984[5]. Nel corso delle ultime ricerche non sono stati effettuati interventi di scavo, ma solo prospezioni e saggi manuali, privilegiando il criterio esplorativo e unendo all'indagine visiva i sondaggi e i prelievi di

* Soprintendenza Archeologia della Sardegna, Laboratorio di Archeologia subacquea-conservazione e restauro – ignazio.sanna@beniculturali.it.

1 Allora responsabile per la Soprintendenza archeologica, archeologo responsabile del territorio di Pula e coordinatore delle attività della *Missione interuniversitaria a Nora* e nel suo *hinterland*.

2 Dal 1996 al 1999, insieme a E. Solinas, si indagò il settore Ovest, tra Capo di Pula e Punta d'Águmu, oltre alla cala meridionale e alcune zone del tratto a Sud e a Nord del Coltellazzo (Solinas, Sanna 2005). Tra il 1998-1999 ha partecipato alle ricerche anche C. Cossu, mentre dal 1999 opera S. Fanni, rilevatrice O.T.S. che si occupa dei rilievi subacquei e dei disegni. Dal 2007 partecipa alle ricerche C. Del Vais (Università di Cagliari) in particolare per lo studio dei materiali fenici e punici, nell'ambito di una più ampia collaborazione, in corso dal 2005, in relazione alle indagini nella laguna di Santa Giusta (OR) e nell'areale del Porto di Cagliari (Del Vais, Sanna 2009 e 2010). Negli ultimi anni lo staff dei collaboratori si è ampliato, anche in ambito subacqueo, con il contributo delle archeologhe L. Soro, C. Congia, M. Sirigu, M. Perra e R. Arcaini, C. Nervi, nonché del geologo subacqueo C. Lecca, oltre a E. Masala, M. Caboni e G. Sanna. L'assistenza è stata assicurata dalla Guardia di Finanza di Cagliari; si ringrazia vivamente il Colonnello E. Vitrone, del Comando Aereo Navale di Cagliari ed il Nucleo Sommozzatori: T. Cau, A. Izzo, S. Di Pasquale, P. Corronca, G. F. Sanna e un particolare ricordo va all'indimenticabile A. Pisanu.

3 Ringrazio i docenti Simonetta Angiolillo e Marco Giuman e i loro validi collaboratori Romina Carboni ed Emiliano Cruccas per avermi invitato a proporre il presente contributo.

4 Il G. St. J. Wilkes e il *Mensura Diving Team* operò nel 1964-1965, la Missione internazionale di E. Linder, dell'Università di Haifa, tra il 1985-1986 (Bonetto 2014).

5 Si veda la cartografia di A. Zara, che ha ricostruito topograficamente l'insieme di dati registrati da Cassien nei suoi *Rapport* (Bonetto 2014).

sedimenti. I settori ispezionati non sono stati delimitati da transetti o reticoli topografici. La materializzazione di punti di riferimento per l'esecuzione dei rilievi subacquei è stata risolta con la costruzione di poligonali rilevate con trilaterazioni. In tutti i casi i materiali archeologici dopo il recupero sono stati trasportati e trattati nei laboratori della Soprintendenza Archeologica a Pula e Cagliari[6].

Settore Est

NRS 841 (fig. 1a). Il sito è ubicato a ca. 200 m dalla costa rocciosa dall'isolotto del Coltellazzo, direzione 124°N, oltre l'area del *Mouillage Punique* di Cassien. Tra il 2013 e il 2014, a -9,00/-9,50 m di profondità, sono stati notati dei materiali tardo repubblicani, tra i quali diversi orli e anse di anfore vinarie italiche, tipo Dr. 1A e B, giacenti nella *intermatte* e in parte all'interno delle *mattes* che contornavano la zona. Insieme alle Dr. 1, anche un'anfora tipo Lamboglia 2, con alto orlo a fascia e spalla carenata. I reperti di NRS 841 sono databili al I sec. a.C. e il sito dista circa 450 m dalla punta Est del Coltellazzo, direzione Scirocco, dove Cassien aveva indicato la presenza di reperti repubblicani; non si esclude un nesso tra i due contesti.

NRS 844 (fig. 1a). La zona dista ca. 87 m da NRS 841, direzione 239°N. La disposizione dei materiali, nella *intermatte* subcircolare e nelle *mattes* alte anche oltre i 2 m, indica un'origine dispersiva da Sud-Est. Le anfore recuperate includono i tipi Dr. 20, le Haltern 70 e le Dr. 7/11. Un frammento di parete è relativo ad un'anfora ibicenca, tipo PE-41, dall'impasto di colore rosa chiaro e la superficie esterna presenta scanalature e una decorazione realizzata con un cordino sull'impasto ancora fresco[7]. Le Haltern 70, riferibili alla variante C[8], si datano tra fine I sec. a.C. e primi decenni del II d.C.[9], con orli che si allargano in alto ad imbuto (fig. 2a) e puntali conici allungati e pieni all'interno (fig. 2b). Il giacimento indizia la presenza di un probabile carico eterogeneo di anfore provenienti dalla Betica, databile alla seconda metà del I sec. d.C.[10]. Altri due frammenti anforici da NRS 844 sono riferibili al tipo LRA2C (VII-VIII sec. d.C.), pertinenti ad un fondo e alla parte superiore del contenitore.

Settore sud

NRS345 (fig. 1a). A 290 m dalla Torre di Sant'Efisio, direzione 208°N, -16 m di profondità. Nel 1999 si individuarono alcune anfore frammentarie, tipi Dr. 2/4 di produzione campana, con anse bifide e impasto quasi violaceo, ricco di inclusi neri (*black sand*) tipici delle argille dell'area vesuviana, databili alla prima metà del I sec. d.C.

NRS31 (fig. 1a) Nell'intera area l'aumento della profondità non riduce la presenza della vegetazione, le correnti di profondità procedono in direzione sud-ovest/nord-est erodendo le *matte* e creando lunghi fronti di sezione esposte. A c. 350 m dalla costa del Coltellazzo, ad una profondità di -29/-31m, è stato scoperto un importante giacimento di materiali fenici e di anfore imperiali, tra cui una PE-41 balearica (fig. 1c), quasi integra, priva solo del puntale e di un'ansa[11], una Beltran IIA, alcuni esemplari di Dr. 9 e di Dr. 20[12]. Interessante anche una piccola anfora incompleta, tipo LR5 o *bag-shaped*, prodotta nell'areale palestinese-egiziano tra V e VII sec. d.C.[13]. La PE-41 è un anfora rara, prodotta dall'ultimo decennio del I sec. a.C. fino a poco oltre la prima metà del I sec. d.C. e imitante la Dr. 7; la PE-41 di NRS31 ha l'altezza residua di 67,5 cm e una capacità di c. 24,5 litri[14], probabilmente conteneva olio, non salsamenta[15]. La superficie esterna è rivestita da un ingobbio e decorata con tre solchi paralleli, uno sulla spalla e due più sotto, ottenuti imprimendo un cordino intrecciato a doppio filo nell'impasto ancora fresco. Le anfore Dr. 9 di NRS31 hanno l'impasto giallo chiaro e rispettano le forme tipiche delle produzioni gaditane di fine I sec. d.C.[16]. Dell'anfora Beltran IIA è stata recuperata solo la parte superiore, con il grande orlo a profilo triangolare e l'impasto è simile a quello delle Dr. 9 già descritte. Le Dr. 20 sono presenti solo in frammenti, anse e orli sono riferibili al

[6] Nella stazione di primo intervento presso il Museo Civico 'G. Patroni' di Pula operano le colleghe Luisella Ruvioli e Rita Piras. Il laboratorio di Archeologia subacquea-conservazione e restauro della Soprintendenza Archeologia, diretto dallo scrivente, è ubicato nel Porto di Cagliari-Molo Sabaudo.

[7] RAMÓN TORRES 1991, pp. 125-126.

[8] BERNI MILLET 2011, fig. 6.

[9] Recenti scavi in Spagna hanno messo in luce numerosi *ateliers*, dove le Haltern 70 venivano realizzate insieme alle Dr. 20 e alle altre forme Beltran IIA-IIB e Dr. 7/11 (GARCÍA VARGAS 2004, pp. 508-509).

[10] CARRERAS MONFORT, MARTIN 2013.

[11] RAMON 1991; PANELLA 2001.

[12] SOLINAS, SANNA 2005, pp. 253-257; cfr. PIERI 2007, p.7 e fig.7.

[13] SOLINAS, SANNA 2005, fig. 5, b.

[14] Non sono note finora le reali dimensioni delle PE-41, solo pochi esemplari frammentari nell'areale marino balearico (RAMON 1991, pp. 125-126).

[15] Nelle isole baleariche mancano attestazioni di impianti per le lavorazioni del pesce (RAMON 2006, p. 266).

[16] SOLINAS, SANNA 2005, fig. 5a.

tipo Dr. 20-C, realizzato dopo la metà del I sec. d.C. e fino al primo quarto del II sec. d.C.

Settore Ovest

NRS 872 (fig. 1a) distante ca. 190 m dal Capo di Pula, direzione 217°N. Nella zona è presente l'estensione subacquea della formazione rocciosa del Capo di Pula, un punto sensibile, quanto il Coltellazzo sull'altro versante della costa, un possibile pericolo per le imbarcazioni in accosto e in difficoltà. Insieme ad altri materiali, sono state trovate alcune anse a bastone, a sezione circolare, medio alte e leggermente inclinate, con un breve tratto quasi orizzontale in alto verso l'attacco superiore al collo, riferibili alle anfore olearie ispaniche, tipo Dr. 20 C[17], databili entro il primo quarto del II sec. d.C.

NRS 864 (fig. 1a). La zona si trova a circa 400 m dal Capo di Pula, direzione ovest, -7,5 m di profondità; essa era stata in parte già ispezionata nel corso del 2012, con l'individuazione di vari frammenti di anfore olearie Dr. 20, dotate di orli a profilo esterno sub triangolare, anse grosse arcuate e sezione circolare riferibili al tipo Dr. 20D di Berni Millet e databili alla seconda metà del II sec. d.C.[18]. Nel 2014, durante una successiva esplorazione estesa a sud-ovest, è stato trovato un lotto più consistente di materiali, tra i quali spicca per rarità una Dr. 20 *parva* (fig. 2c), un tipo di contenitore quasi simile alle forme canoniche, ma di dimensioni minori[19], privo di resinatura interna e destinato al trasporto dell'olio[20]. Tra gli altri esemplari di anfore, si segnala una Beltran IIB, variante A[21], del II sec. d.C., con l'impasto ocra-rosato che rimanda alle produzioni dell'area costiera di Malaga. Al tipo Beltran IIA, variante C e D, appartiene un grande puntale conico, con impasto chiaro ocra-rosato, databile tra il secondo e terzo quarto del II sec. d.C.[22]. Da NRS 864 provengono alcune *G*4 incomplete e resinate all'interno, databili al II sec. d.C. Gli impasti sono molto omogenei e fini, il colore è ocra-camoscio, simile alle produzioni della valle del Rodano[23]. Si possono attribuire ugualmente al II sec. d.C. alcune anfore Dr. 2/4 vinarie impeciate, dotate di anse bifide e pseudo-bifide a gomito alto e appuntito, originarie dall'area di Tarragona[24], riconoscibili anche dall'impasto rosso mattone. L'intero lotto di reperti potrebbe datarsi alla seconda metà del II sec. d.C. e potrebbe appartenere a un carico eterogeneo di materiali delle aree costiere del Mediterraneo nord-ovest, associati ad altri prodotti delle province ispaniche meridionali e atlantiche[25].

NRS 787 (fig. 1a) La ricerca verso Ovest-Sud Ovest di nuovi indizi relativi al contesto imperiale di NRS 864, dove la profondità cresce fino ai -12m, ha consentito di scoprire alcuni frammenti di anfore greco-italiche repubblicane (fine IV-inizi III sec. a.C.), in fase di studio. L'ispezione accurata della zona è in programma, ma al momento non si hanno ancora altri dati più concreti, anche se la situazione sembra prospettarsi molto interessante.

NRS 887 (fig. 1a). Il sito si trova a 720 m dal Capo di Pula, direzione 273°N. Tanti anni di esperienza subacquea e di conoscenza dei vari tipi di fondali marini insegnano che la conformazione dei sedimenti e dei posidonieti può mutare a seguito delle attività meteomarine, ancora di più nei tratti di media e bassa profondità dove è maggiore l'effetto delle onde e delle correnti. Durante l'inverno del 2013-2014 la marina di Nora è stata investita da fortissime onde di burrasca che hanno causato danni alla costa e in parte alle strutture archeologiche, scaricando l'energia del moto ondoso anche sul fondale. Nei primi mesi del 2015[26] si è provveduto ad ispezionare nuovamente il settore ovest della baia occidentale, già esplorato tra il 1996 e il 1998[27], con risultati poco rilevanti. Nel corso delle recenti prospezioni, invece, sono apparsi evidenti i segni delle recenti mareggiate, con molte zolle di *matte* disperse in diversi punti del fondale. Quasi subito, sono stati individuati i primi materiali imperiali, in prevalenza anfore di produzione africana, gallica, ispanica e lusitana. Finora si contano 29 esemplari recuperati, più 4 anfore di produzione ibicenca, tipi PE-25. Tra le forme africane alcune anfore hanno l'impasto di colore rosso-arancio, per la presenza di ossidi di ferro nell'argilla, come nelle produzioni

[17] Berni Millet 2002; Peacock, Williams 1991.

[18] Berni Millet 2008, pp. 59-63.

[19] Le Dr. 20 *parvae* non superavano i 60 cm di altezza (Berni Millet 2002, p. 36).

[20] Per la forma e l'impasto cfr. con la Dr. 20 *similis* proveniente da *La Sequita* (Tarragona) (Berni Millet 2001, pp. 1162 e 1166).

[21] García Vargas 1998, p. 325, fig. 7, n.2.

[22] Le varianti C e D, individuate da Garcia Vargas corrispondono al sottotipo B di M. Beltrán Loris (García Vargas 1998).

[23] Dangréaux, Desbat 1987, pp. 125-129.

[24] López Mullor, Martín Menéndez 2006; Panella 2001; Sciallano, Liou 1985.

[25] Per i carichi eterogenei si veda Bonifay 2009.

[26] Hanno collaborato alle prospezioni subacquee su NRS887 M. Caboni e R. Arcaini, che si è occupata anche del disegno dei reperti recuperati. Si ringrazia Cristina Nervi per la cortese consulenza all'analisi preliminare dei materiali.

[27] Solinas, Sanna 2005.

della regione di Nabeul[28]. Altre anfore con ingobbio di colore grigio nocciola e impasto rosso scuro, sono riferibili all'areale di Salakta[29]. I tre esemplari di Afr. IIA2 hanno orlo convesso dal profilo a mandorla e lieve 'gradino' nel punto di giunzione con il collo, databili tra la fine del II e la metà del III sec. d.C.[30]. Un quarto esemplare, tipo Afr. IIA1, ha un 'gradino' più marcato nella parte inferiore dell'orlo. Due anfore del tipo Afr. IIC (fig. 2m) hanno un orlo convesso all'esterno e anche all'interno[31]. Altri 2 esemplari, tipo Afr. IID (fig. 2h), databili tra fine III e IV sec. d.C., hanno l'orlo dritto unito al collo troncoconico. Uno di essi possiede un doppio bollo anepigrafe sul collo (fig. 2l), formato da 2 cerchielli a tratto discontinuo, impressi con un timbro a dieci denti[32]. Il tipo Keay XXV.1/Afr. IIIA (fig. 2g) (ultimo quarto del II-primo decennio del IV sec. d.C.[33]), è presente con 7 esemplari che si distinguono dal tipo Afr. IID per il diametro più ridotto e un lungo puntale molto resistente e ingrossato al centro e l'orlo è inclinato verso l'esterno, con un profilo a imbuto. La Dr. 30/K.IB (fig. 2f) residua della sola parte superiore, l'orlo è alto, appena inclinato e convesso all'esterno, impasto grigio rosato, molto sabbioso e poroso. La Dr. 30 imitava la più nota G4, entrambe adibite al trasporto del vino, come l'esemplare resinato di NRS 887. Tra fine II e III sec. d.C., la sua realizzazione si diffonde dalla Mauritania all'Africa Proconsolare, da cui potrebbe provenire la Dr. 30/K. IB di NRS 887. La Tripolitana III è frammentaria, databile tra il II e il III sec. d.C.[34], l'orlo è modanato, con profilo a becco poco accentuato, l'impasto colore è arancio chiaro è depurato. Sul contenuto delle anfore africane, senza indicazioni esplicite, desumibili dai *tituli picti*[35] e di resti del medesimo prodotto, è importante l'analisi dei residui interni e la presenza o meno di resina. Nel caso di NRS 887, è interessante segnalare l'associazione riscontrata tra i tipi di anfore, i luoghi di produzione e la resinatura. Le K. XXV.1, pur provenendo da differenti *ateliers* (Nabeul e Salakta) sono tutte resinate, le Afr. IIC1 (Salakta) non sono resinate, mentre delle due Afr. IID, una è resinata (Nabeul), l'altra no (Salakta); la Tripolitana III non è resinata. Sembra pertanto potersi identificare un tipo di anfora destinata al trasporto del vino, la K. XXV.1, a prescindere dal luogo di produzione, mentre le altre avrebbero avuto duplici funzioni o forse erano soggette anche al riciclo del contenitore[36]. Le 5 anfore del tipo G4 sono incomplete, gli orli sono allo stesso livello del profilo superiore delle anse, come si verifica nelle forme del III sec. d.C.[37]. L'anfora ispanica tipo Beltran72 (fig. 2i), molto rara nei rinvenimenti subacquei[38], è priva del fondo, ha il corpo piriforme allungato, di altezza non superiore ai 75 cm, prodotta nell'areale di Cadice e nelle regioni di Malaga e Granada; l'esemplare norense è di colore giallo biancastro, simile alle produzioni gaditane. L'esiguità dei tipi Keay XVI/Almagro50 e Almagro51C, di probabile origine lusitana, gaditana e malaghegna[39], non consente una identificazione puntuale, ma si può proporre come datazione la fine del III sec. d.C., come l'intero lotto di anfore descritte, forse appartenenti ad un unico carico eterogeneo[40]. Il gruppo seguente di NRS 887, differisce dalle precedenti per una datazione più alta, non oltre il primo quarto del III sec. d.C. Due anfore tipo Beltran IIB, varianti A e B, appartengono a produzioni gaditane e granadine[41], sono resinate e adibite al trasporto di derivati del pesce o del vino, come attestato in alcuni *tituli picti* rinvenuti nel sud della Francia[42]. Le anfore 'punico-ebusitane' PE-25[43] sono incomplete: due di esse conservano il

---

[28] Tra gli *ateliers* nel territorio a ovest di Nabeul (Neapolis): El Kalaâ, Sidi Frej e Chouggafia (GHALIA, BONIFAY, CAPELLI 2005).

[29] Per gli *ateliers* dell'areale di Salakta (Sullecthum) si veda: BONIFAY *et alii* 2010; PEACOCK *et alii* 1989.

[30] SILVINO 2007, pp.199-200.

[31] Si data tra metà del III e la prima metà del IV sec. d.C. (CONTRERAS, TALAVERA, MASSÓ 2014).

[32] Uno simile a Salakta, su Afr. IID PEACOCK, BEJAOUI, BELAZREG 1989, p. 216, fig. 17. Un altro è presente su Afr. IIA3, nel carico del relitto rinvenuto sul Rodano vicino ad Arles, seconda metà del III sec. d.C. LONG *et alii* 2013.

[33] Per una datazione più alta, si veda BONIFAY *et alii* 2013, pp. 82-85. Nuovi *ateliers* sono stati localizzati nel territorio di *Nabeul* (Neapolis) (MRABET, BEN MOUSSA 2007, p. 18 fig. 5.5 e p. 21 fig. 9.5).

[34] REVILLA CALVO 2007; BONIFAY *et alii* 2013.

[35] PANELLA 1972; PANELLA 2001; MOLINA VIDAL 2007.

[36] BONIFAY 2009.

[37] Le G4, tipo tardivo del III sec. d.C., nel relitto di *Pommègues*-Marsiglia (GASSEND 1978). Per la presenza delle G4 insieme alle anfore africane, alle ispaniche e alle tripolitane si vedano BONIFAY *et alii* 2013; PANELLA 1972; BOTTE, EXCOFFON 2009).

[38] Carichi eterogenei nel relitto della baia di *Pampelonne* (vicino a Saint-Tropez-Francia) (LEQUÉMENT 1976) e nel relitto *Cabrera* III (isole Baleari) (BOST 1992).

[39] BERNAL CASASOLA 2001.

[40] Per i rinvenimenti subacquei cfr. LEQUÉMENT 1976; GASSEND 1978; BOST 1992; BONIFAY 2009; CIBECCHINI 2013. Per i contesti terrestri cfr. SILVINO 2007; LEMAÎTRE *et alii* 2011; BONIFAY *et alii* 2013.

[41] Per la coesistenza tarda delle Beltran IIB e delle Dr. 14 con i nuovi tipi del III sec., come la Beltran 72 e la K.16/Almagro 50, si veda GARCIA VARGAS, BERNAL CASASOLA 2009, pp. 669-670.

[42] Si vedano i *tituli picti* di alcune Beltran IIB in LIOU, GASSEND, ROMAN 1990, pp. 209-212 e fig. 67.

[43] RAMÓN TORRES 1991 e 2006.

terzo superiore del recipiente (fig. 2d-e), le altre due comprendono solo l'orlo con una porzione di collo e le anse. Come per la PE-41, la loro presenza a Nora è rilevante, soprattutto se rapportata alla rarità dei rinvenimenti in ambito mediterraneo. La forma emula l'anfora tardo-repubblicana Dr. 1, la Pascual 1 e pure la Dressel 2/4 con le anse pseudo-bifide. I 4 esemplari di NRS 887 provengono dagli *ateliers* di Ibiza e Formentera e rappresentano le forme più tarde, databili tra fine II e primi decenni del III sec. d.C.[44]. La resina all'interno conferma contenuti vinari, come le anfore più note, le Dr. 1, Pascual 1 e Dr. 2/4, alle quali si ispiravano le PE-25. I due orli di Dr. 20, recuperati nel medesimo settore della Beltran IIB e delle PE-25, sono riferibili alla variante C del tipo Dr. 20, databile tra il I sec. e il primo quarto del II d.C.[45].

3. Conclusioni

I risultati ottenuti in molti anni di indagini subacquee, nel vasto spazio marino che circonda l'istmo norense, forniscono un quadro molto articolato e ricco di dati relativi al transito di navi e di materiali provenienti da numerosi centri del Mediterraneo e dell'Atlantico. L'incremento dei siti di giacitura, sia nei tratti più prossimi alla costa, sia procedendo verso distanze e batimetrie maggiori, evidenzia anche il grande potenziale archeologico ancora inespresso dell'intero areale. Le metodiche finora adottate, improntate ad un prevalente criterio esplorativo, pur senza interventi di scavo, hanno dato risultati più che soddisfacenti se rapportati all'assetto morfologico complesso del fondale marino, che tende ad occludere e conservare all'interno della folta e diffusa vegetazione i materiali antichi. La quantità e l'ubicazione dei vari contesti possono essere valutati dal punto di vista statistico come indicatori di attività navali di natura commerciale presumibilmente elevate, con maggiori percentuali in alcuni periodi piuttosto che in altri. Dai dati dei rinvenimenti si nota una maggiore presenza di materiali del I-II sec. d.C., seguiti da altri databili al III, anche se tra questi ultimi si è riscontrata una grande concentrazione di reperti in un solo settore (NRS 887). Un elemento ricorrente che emerge ancora dall'analisi crono-tipologica riguarda le zone di provenienza dei materiali e delle relative derrate trasportate, con una marcata prevalenza delle province ispaniche, ben ripartite tra Atlantico e Mediterraneo. In questo flusso commerciale, che sembra procedere per molti secoli, si inseriscono come vera novità e rilevanza i contenitori delle isole Baleari, in particolare di Ibiza. Come si è visto, i tipi PE-41 e PE-25 sono stati individuati in zone diverse della marina norense, riferibili quindi ad episodi e tempi differenti, associati in tutti i casi ad altre anfore e reperti di origine ispanica. La conoscenza e lo studio di questi materiali ha avuto sviluppi abbastanza recenti, grazie in particolare al lavoro di Joan Ramón Torres. Come spesso accade, il ricorso a forme imitanti i tipi più noti e commercializzati di contenitori si giustifica probabilmente con l'intento di inserire nel mercato i propri prodotti locali, come il vino e i derivati del pesce. Fuori dall'arcipelago balearico e dall'antistante costa ispanica, i pochi esemplari rinvenuti di anfore baleariche, peraltro solo dei tipi PE-25, riguardano le acque meridionali della Corsica, la Toscana e il sud della Francia[46]. Quelli ritrovati a Nora rappresentano quindi un fatto indubbiamente rilevante, sia nel contesto dei rinvenimenti mediterranei, sia come indicatore del rapporto tra Nora e le Baleari, se non diretto, sicuramente appartenente alla più consistente relazione con le province ispaniche[47]. L'altro tema che scaturisce dai nuovi dati riguarda il primo gruppo dei materiali di NRS 887, riconducibile ad un probabile carico eterogeneo di anfore africane, galliche e ispaniche. La possibilità che il contesto possa rappresentare un serio indizio di un relitto di fine III sec. d.C. è certamente elevata. Il contesto di NRS 887 si inserisce inoltre nel flusso commerciale che dalle province africane muoveva i prodotti agricoli e quelli del pescato non solo verso Roma, ma presumibilmente verso i settori occidentali del Mediterraneo: coste ispaniche e galliche. Il probabile relitto alto-imperiale di Nora si assocerebbe ad altri già noti, rinvenuti nelle acque delle Baleari, della Provenza e nel mare nord africano: *Cabrera* III, *Point de la Luque 2*, *Arles-Rhône 14,* Bône (oggi Annaba). La valenza della città di Nora nel Mediterraneo è ulteriormente confermata dal progredire delle ricerche subacquee, un dato peraltro che sembrerebbe scontato date le caratteristiche geografiche del luogo e la sua morfologia costiera. L'istmo in effetti assicura un buon riparo alla baia orientale dai venti di Libeccio e alla baia occidentale dai venti di Scirocco; su entrambi i versanti della penisola, le baie hanno batimetrie sufficienti per consentire un discreto accosto delle imbarcazioni,

[44] Ramón Torres 2006, pp. 253-254, figg. 8, 9.

[45] Berni Millet 2008, pp. 59-63.

[46] Il relitto di Chiessi (Toscana), quello a Est dell'isolotto Perduto (Corsica-Bocche di Bonifacio), quindi nelle acque provenzali a *Fos-sur-Mer* e presso l'isola di Port-Cros. Per un quadro riepilogativo si veda Ramón Torres 2006, p. 267, fig.13.

[47] Per il trasporto verso Roma delle PE-25 si veda Panella 2001, p. 263, Tav. 13, nn. 95-96.

anche di stazza e pescaggio elevati. In questi ultimi casi, oltre al ricorso ad imbarcazioni minori per i trasbordi, potevano essere utilizzati anche pontili lignei, di facile realizzazione, come è possibile ancora osservare in tanti luoghi marini sufficientemente riparati, in ausilio ai natanti dediti alle attività di pesca[48].

Bibliografia

BERNAL CASASOLA 2001: D. Bernal Casasola, *La producción de ánforas en la Bética en el s. III y durante el bajo imperio romano*, in *Congreso Internacional. Ex Baetica amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el imperio romano* (Écija y Sevilla, 17 al 20 de Diciembre de 1998), Editorial graficas sol, Écija 2001, pp. 239-372.

BERNI MILLET 2001: P. Berni Millet, *Amphorae Dressel 20 Similes,* in *Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano* (Écija y Sevilla, 17 al 20 de Diciembre de 1998), Editorial graficas sol, Écija 2001, pp. 1159-1167.

BERNI MILLET 2002: P. Berni Millet, *Las anforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña romana,* Colección Instrumenta 4, Universitat de Barcelona, Barcelona 2002.

BERNI MILLET 2008: P. Berni Millet, *Epigrafía anfórica de la Bética: nuevas perspectivas de análisis, Collección Instrumenta* 29, Universitat de Barcelona, Barcelona 2008.

BERNI MILLET 2011: P. Berni Millet, *Tipología de la Haltern 70 Bética,* in *C. Carreras et alii (edd.), Ánforas romanas de Lugo, Traballos de Arqueoloxía 3,* Concello de Lugo, Lugo 2011, pp. 80-107.

BONETTO 2014: J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014.

BONIFAY 2009: M. Bonifay*, Cargaisons africaines: reflet des entrepôts?,* «Antiquités Africaines» 43 (2007), 2009, pp. 253-260.

BONIFAY *et alii* 2010: M. Bonifay, C. Capelli, A. Drine, M. Fantar, T. Ghalia, *Approche archéologique et archéométrique de la production d'amphores puniques et romaines sur le littoral tunisien,* in *Histoire et Patrimoine du Littoral tunisien*, Actes du 1er Séminaire (Nabeul, 28-29 Novembre 2008), Institut National du Patrimoine, Tunisi 2010, pp. 147-160.

BONIFAY *et alii* 2013: M. Bonifay, C. Capelli *et alii*, *Les thermes du levant* à Leptis *Magna*: *quatre contextes céramiques des III et IV siècles,* «Antiquités Africaines» 49, 2013, pp. 67-150.

BOST 1992: J.P. Bost, M. Campo, V. Guerrero, F. Mayet, *L'Epave Cabrera III (Majorque) - Echanges Commerciaux et Circuits Monétaires au Mileu du III Siècle après Jésus-Christ*". De Boccard, Parìs 1992.

BOTTE, EXCOFFON 2009: E. Botte, P. Excoffon, *Un atelier de potiers des IIe-IIIe siècles ap. J.-C. Rue du Suveret, Fréjus* (Var), M. Pasqualini (ed.) *Les Céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise: structures de production, typologies et contextes inédits: IIe s. av. J.-C. - IIIe s. apr. J.-C.*, Actes de la table ronde (Naples, les 2 et 3 novembre 2006), Centre Jean Bérard, Naples 2009, pp. 57-75.

CARRERAS MONFORT, MARTIN 2013: C. Carreras Monfort, A. Martin, *Os naufrágios béticos de ánforas Haltern 70*, in R. Morais, H. Graja, A. Morillo (edd.), *O Irado Mar Atlântico. O naufragio bético augustano de Esposende* (Norte de Portugal), Braga Museu de Arqueologia, Braga 2013, pp. 283-330.

CIBECCHINI 2013: F. Cibecchini, *Pointe de la Luque 2, épave de navire*, in Atlas Palm (Atlas du Patrimoine Archéologique Littoral Méditerranéen), http://www.atlaspalm.fr/fr/s19_pointeluque2.html.

CONTRERAS, TALAVERA, MASSÓ 2014: F. Contreras, A. Talavera, P. Massó, *Estudio de las ánforas del África Bizacena localizadas en el fondo subacuático del puerto de Sanitja* (Es Mercadal-Menorca), in *Acts de V Jornades d'arqueologia de les Illes Balears (Palma, 28-30 sett. 2012),* M. Riera i J. Cardell (ed.), Ed. Documenta Balears*,* Mallorca 2014, pp. 119-131.

DANGRÉAUX, DESBAT 1987: B. Dangréaux, A. Desbat, *Les amphores du dépotoir flavien du Bas-de-Loyasse à Lyon*, «Gallia» 45, 1987, pp. 115-153.

DEL VAIS, SANNA 2009: C. Del Vais, I. Sanna, *Ricerche su contesti sommersi di età fenicio-punica nello Stagno di Santa Giusta (OR) (campagne 2005-2007)*, «Studi Sardi» XXXIV, 2009, pp. 123-149.

DEL VAIS, SANNA 2010: C. Del Vais, I. Sanna, *Nuove ricerche subacquee nella laguna di Santa Giusta (OR) (campagna del 2009-2010)*, in *Ricerca e Confronti 2010* (Supplemento ArcheoArte 1), *Atti delle giornate di studio di archeologia e storia dell'arte* (Cagliari, 1-5 marzo 2010), http://ojs.unica.it/index.php/archeoarte/article/view/595.

[48] Capo Malfatano-Teulada (CI).

García Vargas 1998: E. García Vargas, *La producción de ánforas en la bahía de Cádiz en época romana*: *(siglos II a.C - IV d.C)*, Gráficas Sol, Écija 1998.

García Vargas 2004: E. García Vargas, *Las ánforas del vino bético altoimperial: formas, contenidos y alfares a la luz de algunas novedades arqueológicas* in L.G. Lagóstena Barrios, D. Bernal Casasola (edd.), *Figlinae Baeticae: talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*, Actas del Congreso Internacional (Cádiz, 12-14 de noviembre de 2003), 2, 2004, pp. 507-514.

García Vargas, Bernal Casasola 2009: E. García Vargas, D. Bernal Casasola, Ánforas de la Bética, in D. Bernal Casasola, A. Ribera i Lacomba (edd.), *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Universidad de Cádiz, Cadiz 2008, pp. 661-687.

Gassend 1978: J.M. Gassend, *Vestiges d'une épave antique dans le port de Pommègues* (Marseille), «Archaeonautica» 2, 1978, pp. 101-107.

Ghalia, Bonifay, Capelli 2005: T. Ghalia, M. Bonifay, C. Capelli, *L'atelier de Sidi-Zahruni: mise en evidence d'une production d'amphores de l'Antiquité tardive sur le territoire de la cité de Neapolis (Nabeul, Tunisie)*, in J. Esparraguera, J. Garrigos, M. Ontiveros (edd.), *LRWC I: Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archeometry*, BAR S1340, Archaeopress, Oxford 2005, pp. 495-507.

Lemaître *et alii* 2011: S. Lemaître, G. Duperron, T. Silvino, C. Bonnet, C. Capelli, M. Bonifay, *Les amphores africaines à Lyon entre le IIe et le Ve siècle: réflexions à propos de la circulation des marchandises sur l'axe rhodanien*. in SFECAG, Actes du congrès (Arles, 2-5 juin 2011), SFECAG, Marseille 2011, pp. 203-222.

Lequément 1976: R. Lequément, *Une épave du Bas-Empire dans la baie de Pampelonne (presqu'île de Saint-Tropez)*, «RAN» 9, 1976, pp. 177-188.

Liou, Gassend, Roman 1990: B. Liou, J.-M. Gassend, R. Roman, *L'épave Saint-Gervais 3 à Fos-sur-Mer (milieu du II e siècle ap. J.-C). Inscriptions peintes sur amphores de Bétique. Vestiges de la coque*, «Archaeonautica» 10, 1990, pp. 157-264.

Long *et alii* 2013: L. Long, G. Duperron, M. Bonifay, C. Capelli, A. Desbat, C. Leger , *Navigation et commerce dans le delta du Rhône: l'épave Arles-Rhône 14 (IIIe s. ap. J.-C.)*, in S. Mauné, G. Duperron (edd.), *Du Rhône aux Pyrénées. Aspects de la Vie Matérielle en Gaule Narbonnaise II*, coll. Archéologie et Histoire Romaine 25, éd. M. Mergoil, Montagnac 2013, pp. 125-167.

López Mullor, Martín Menéndez 2006: A. López Mullor, A. Martín Menéndez, *Tipologia i datació de les* àmfores *tarraconenses produïdes a Catalunya*, in A. López Mullor, J. Aquilué Abadías (edd.), *La producció i el comerç de les* àmfores *de la Provincia Hispania Tarraconensis*, Homenatge a Ricard Pascual i Guasch: actes de les jornades d'estudi celebrades al Palau Marc de la Generalitat de Catalunya els dies 17 i 18 de novembre de 2005, Monografies 8, Museu d'arqueologia de Catalunya, Barcelona 2006, pp. 33-94.

Molina Vidal 2007: J. Molina Vidal, *Commerce romain et* ámphores *nord-africaines su la côte sud orientale d'Hispanie. Proyecto Amphorae*, Universidad de Barcelona, Barcelona 2007.

Mrabet, Ben Moussa 2007: A. Mrabet, M. Ben Moussa, *Nouvelles données sur la production d'amphores dans le territoire de l'antique Neapolis* (Tunisie), in A. Mrabet, J. Remesal Rodriguez (edd.), *In Africa et Hispania: Études sur l'huile africaine*, Collecció Instrumenta 25, Publication i Editcions Universitat de Barcelona, Barcelona 2007, pp. 13-40.

Panella 1972*:* C. Panella, *Annotazioni in margine alle stratigrafie delle Terme ostiensi del Nuotatore,* in *Recherches sur les amphores romaines*, Actes du Colloque de Rome (Rome, 4 mars 1971). Ed. École Française de Rome, Rome 1972, pp. 69-106.

Panella 2001: C. Panella, *Le anfore di età imperiale del Mediterraneo occidentale*, in P. Lèvêque, J.-P. Morel (edd.), *Céramiques hellénistiques et romaines III,* Presses Universitaires Franc-Comtoises, Paris 2001, pp. 177-275.

Peacock, Bejaoui, Belazreg 1989: D.P.S. Peacock, F. Bejaoui, N. Belazreg, *Roman amphora production in the Sahel region of Tunisia*, in *Amphores romaines et histoire économique: dix ans de recherché*, Actes de colloque (Sienne, 22-24 mai 1986), École française de Rome, Rome 1989, pp. 179-222.

Peacock, Williams 1991: D.P.S. Peacock, D.F. Williams, *Amphorae and the Roman Economy*, Longman, London 1991 (2ª ed.).

Ramón Torres 1991: J. Ramón Torres, *Las ánforas púnicas de Ibiza,* Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza 23, *Museo Arqueológico* de *Ibiza*, Ibiza 1991.

Ramón Torres 2006: J. Ramón Torres, *Les àmfores altimperials d'Ebusus*, in *La producció i el comerç de les àmfores de la Provincia Hispa-*

nia Tarraconensis, *Homenatge a Ricard Pascual i Guasch*, actes de les jornades d'estudi celebrades al Palau Marc de la Generalitat de Catalunya els dies 17 i 18 de novembre de 2005, Monografies 8, MAC, Barcelona 2006, pp. 241-270.

REVILLA CALVO 2007: V. Revilla Calvo, *Les amphores africaines du IIème et IIIème siècles du Monte Testaccio* (Rome), in A. Mrabet, J. Remesal Rodriguez (edd.), *In Africa et in Hispania: études sur l'huile africaine*, Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona 2007, pp. 269-299.

SCIALLANO, LIOU 1985: M. Sciallano, B. Liou, *Les épaves de Tarraconaise à chargement d'amphores Dressel 2-4*, «Archaeonautica» 5, 1985, pp. 5-178.

SILVINO 2007: T. Silvino, *Lyon. La fouille du Parc Saint-Georges: le mobilier céramique de l'Antiquité tardive,* «RAE» 56, 2007, Édition électronique: http://rae.revues.org/1435, pp. 187-230.

SOLINAS, SANNA 2005: E. Solinas, I. Sanna, *Nora: documenta submersa*, in B.M. Giannattasio, C. Canepa, L. Grasso, E. Piccardi, *Aequora, iam, mare... Mare, uomini e merci nel Mediterraneo antico*, Atti del Convegno internazionale (Genova, 9-10 dicembre 2004), All'Insegna del Giglio, Borgo S. Lorenzo 2005, pp. 253-257.

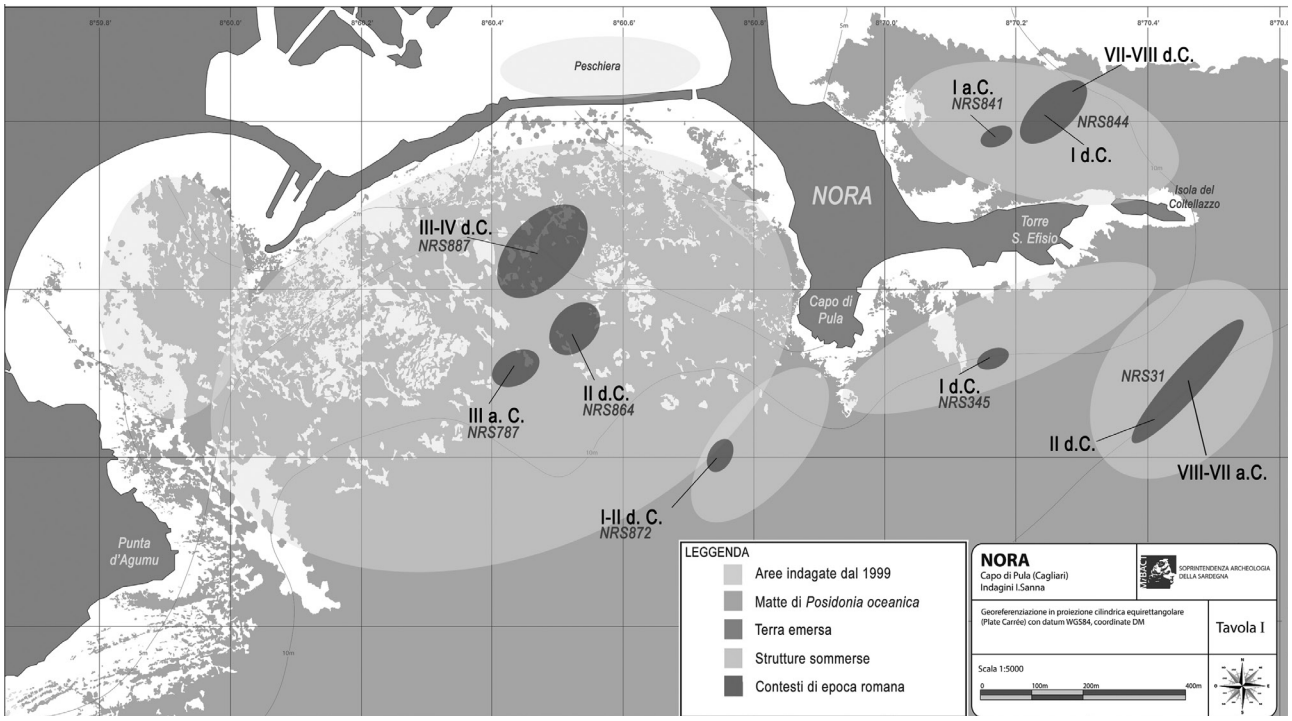


Fig. 1a. Settori esplorati e nuove aree di giacitura (realizzazione mappa: M. Piras; grafica: G. Sanna; elaborazione dati: I. Sanna).

Fig. 1b. NRS 887, materiali affioranti e altri semi inglobati alla base della *matte* alta oltre 3 m (foto: I. Sanna).

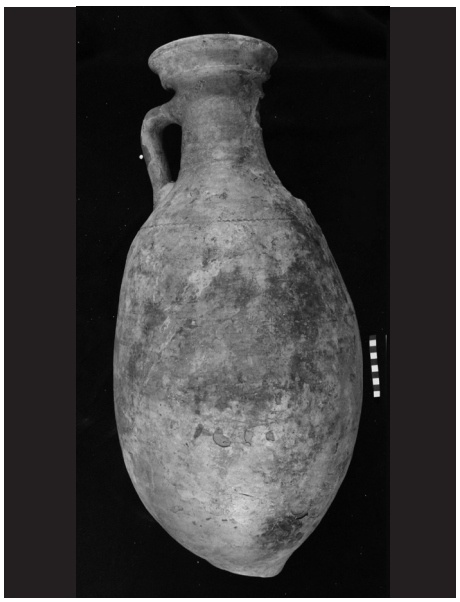


Fig. 1c. Anfora ibicenca tipo PE-41, recuperata in NRS 31 a - 29 m di profondità (foto: L. Soro).

Fig. 2. Alcuni esemplari di anfore recuperate: a-b) Haltern 70C, c) Dr. 20 *parva*, d-e) PE-25 ibicenca, f) Dr. 30/Keay IB, g) Keay XXV.1, h) Africana IID con bollo anepigrafe, i) Beltran IIB, l) Africana IID, m) Africana IIC (disegni: R. Arcaini).

Università di Cagliari

Indagine geofisica di dettaglio nell'area demaniale ex militare di Nora

Sergio Vincenzo Calcina*, Luca Piroddi**,
Gaetano Ranieri***, Antonio Trogu****

Abstract

In June 2013, the area northwestern to the open archaeological site of Nora was surveyed by integrated geophysical techniques aiming at finding of buried structures both natural and anthropic, and to discriminate the modern military from the archaeological traces. Three geophysical methods of certain reliability in archeology were adopted, exploiting technological developments for the expeditious and accurate reconnaissance of large areas: 1) Ground penetrating radar prospecting with adequate overlapping of the GPS tracks using real-time display, made with multichannel instrumentation both in standard configurations and adapted to difficult areas; 2) Electromagnetic prospecting in frequency domain to map the electrical conductivity at various depths, with GPS positioning system integrated; 3) Electrical resistivity prospecting with tomographic acquisitions on parallel lines with enough resolution to distinguish archaeological structures such as roads, walls, tanks. Preliminary results state that the presence of buried archaeological features is more than probable in many parts of the area.

1. Introduzione

La prospezione geofisica per scopi archeologici di un'area di grandi dimensioni implica l'adozione di una sequenza metodologica che, partendo da metodi 'complessivi', capaci cioè di ottenere un quadro generale, arrivi a definire strutture anche di piccole dimensioni e in tempi ragionevoli, con metodi via via più selettivi.

I metodi geofisici normalmente utilizzati nella prospezione archeologica, pur avendo acquisito negli ultimi tempi una grande affidabilità, non sono adatti all'uso in terreni di vaste dimensioni soprattutto se con topografia accidentata e con ingombri di vario genere.

La recente disponibilità alla ricerca archeologica dell'area demaniale (ex militare) di Nora presentava proprio queste caratteristiche: era infatti occupata da una fitta vegetazione di cespugli e alberi ed è decisamente accidentata con dislivelli di oltre 20 m. Inoltre numerosi blocchi di pietra, forse anche di interesse archeologico, erano sparsi su tutta l'area. L'area è stata quindi liberata dai cespugli da parte del Comune di Pula con le dovute autorizzazioni, mentre i blocchi di pietra sono stati lasciati nella loro posizione originaria per non alterare il quadro archeologico superficiale.

Sull'area liberata è stata eseguita una prospezione georadar multicanale di nuova generazione, che accoppia alla velocità di indagine (circa 2,5 ettari al giorno in condizioni pianeggianti e 0,5 ettari al giorno in condizioni accidentate e/o con ostacoli che possono rallentare il passaggio del sistema di misura) una risoluzione tale da consentire un'analisi di dettaglio su un'area vasta[1].

Nel mese di giugno 2013 è stata inoltre eseguita una prospezione geofisica di dettaglio sull'area demaniale immediatamente a nord-ovest degli scavi archeologici della città di Nora attualmente aperti al pubblico.

Su quest'area sono state eseguite misure geofisiche integrate, essenzialmente di tipo elettrico ed elettromagnetico, atte al rilievo preliminare di strutture sepolte, sia relative al presidio militare appena dismesso, che alle preesistenti tracce archeologiche. Sono state adottate tre tecniche geofisiche di certa affidabilità in campo archeologico sfruttando i recenti sviluppi tecnologici e metodologici di settore:

1. Prospezione georadar (GPR) con adeguata sovrapposizione dei tracciati GPS median-

* Università di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura – sergiocalcina@virgilio.it ** Università di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura – lucapiroddi@yahoo.it *** Università di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura – granieri@unica.it **** Università di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura – atrogu@unica.it.

[1] Goodman, Piro 2013; Ranieri *et alii* 2014.

te visualizzazione in tempo reale, realizzata con strumentazione multicanale sia in configurazioni standard che adattate per aree di dettaglio;

2. Prospezione elettromagnetica in dominio di frequenza (FDEM) per la mappatura della conducibilità elettrica a varie profondità, con apparato strumentale dotato di sistema di posizionamento GPS;
3. Prospezione di resistività elettrica (ERT) con schemi di acquisizioni tomografiche su linee parallele, con passo elettrodico e distanza tra le linee tali da permettere la definizione di eventuali strutture archeologiche quali strade, murature, cisterne[2].

2. Prospezione georadar

Su gran parte dell'area è stata eseguita una prospezione geofisica utilizzando un nuovo apparato: il Georadar Stream X prodotto da IDS di Pisa, a 16 canali e con frequenza nominale di 200 MHz. Il sistema, trainato da un fuoristrada, consente di acquisire contemporaneamente informazioni lungo 15 profili paralleli spaziati di 12,5 cm, fino ad una profondità di circa 4 m (Fig. 1a). Laddove possibile i dati sono stati integrati con una configurazione manuale di pari risoluzione ed ingombro limitato, sfruttando l'acquisizione contemporanea lungo 7 profili paralleli spaziati di 12,5 cm. La presenza *on board* di un sistema GPS differenziale ha consentito la georeferenziazione di tutte le misure in tempo reale e il raggiungimento della migliore copertura possibile dell'area relativamente alla sua conformazione superficiale. Nell'auto che traina è allocato il monitor di controllo in tempo reale del percorso che il sistema segue e delle sezioni del sottosuolo con le anomalie presenti. I limiti sono legati essenzialmente all'agibilità lungo il percorso e agli eccessivi dislivelli. Le indagini GPR sono state estese su di un'area di circa 9.500 m^2 sulla quale, complessivamente, sono stati acquisiti 3307 profili GPR (Fig. 1b), nel range di acquisizione del segnale riflesso di 100 ns (in andata e ritorno), che ha consentito di raggiungere una profondità di indagine di circa 4 m. Gli accorgimenti adottati in fase di acquisizione ed elaborazione hanno permesso la definizione di un rilievo tridimensionale di alta precisione (voxel di 4 cm x 12,5 cm x 2 cm) e affidabilità, non raggiungibile con sistemi monocanale.

Dall'insieme dei segnali riflessi sono state ottenute mappe a profondità costanti dalla superficie topografica in cui sono state evidenziate alcune anomalie grazie all'analisi congiunta delle proprietà dei segnali nei radargrammi verticali ed alle distribuzioni spaziali planimetriche, in gran parte concentrate nella parte a minore pendenza del sito dove si è anche avuta la migliore copertura e continuità delle misure (Fig. 1c, aree B e D). Essendo questa parte del sito quella a maggiore concentrazione di fabbricati e infrastrutture tecnologiche moderne risalenti all'uso militare dell'area, tali anomalie possono in parte essere legate all'uso moderno del sito (Fig. 1b anomalia A, probabilmente riconducibile ad una grande tubazione o a un tunnel con scarico diretto a mare). Si nota comunque un gran numero di anomalie di forma rettangolare o quadrata e di dimensioni tali da farle ritenere attribuibili ad 'ambienti' rettangolari (quando si riscontrano bordi in sezioni a differente profondità) o a lastricati stradali e di anomalie lineari particolarmente estese probabilmente riconducibili a infrastrutture idrauliche (Fig. 1c, aree B, C e D). L'interesse delle stesse anomalie è confermato dai dettagli dei radargrammi (Fig. 1d). Particolarmente interessante risulta essere l'anomalia indicata con E (Fig. 1c) che l'analisi dei radargrammi (vedasi a titolo di esempio il secondo dettaglio in Fig. 1d) fa ricondurre ad una qualche struttura tridimensionale in grado di generare più iperboli di diffrazione.

3. La prospezione elettromagnetica

La prospezione georadar è stata integrata nell'area più accidentata e densamente alberata con indagine elettromagnetica con apparato CDM1 della GF di Brno (Repubblica Ceca) che consente una penetrazione di 1,5 m con campionamenti a 10 Hz corrispondenti a circa 5 cm e con varie configurazioni geometriche delle antenne. Dopo le correzioni topografiche si sono ottenute carte di conducibilità alle differenti profondità. Le elaborazioni appaiono fortemente disturbate dalla topografia e dai numerosi oggetti metallici sparsi in tutta l'area. Solo poche anomalie sono di probabile interesse archeologico e perciò non sono qui riportate le mappe relative alla prospezione effettuata.

4. Tomografie elettriche di resistività

Nella parte più elevata dell'area di studio, le ricerche, finalizzate all'individuazione di anomalie superficiali correlabili alla presenza di preesistenze archeologiche, sono proseguite realizzando due serie di profili elettrici orientati a coprire due aree adiacenti il confine sud con l'area archeologica aperta al pubblico (Fig. 2a, b).

[2] Ranieri *et alii* 2007; Trogu *et alii* 2014.

Una prima serie, costituita da 23 tomografie elettriche di resistività, è stata eseguita orientando i profili parallelamente in direzione S-N, in prossimità della parte sommitale dell'altura, sul lato meridionale del piccolo edificio che sorge nell'area (Fig. 2a). Ciascuna linea elettrica è stata realizzata utilizzando 48 elettrodi di acciaio inossidabile, disposti a distanza reciproca di 0,5 m, ottenendo in tal modo una copertura complessiva di 23,5 m (lungo il singolo profilo). La distanza tra due linee elettriche adiacenti è stata mantenuta pari a quella interelettrodica, eccetto in un singolo caso in cui la presenza di alcuni alberi impediva la continuità della tomografia elettrica. La superficie interessata dal rilievo ricopre un'area rettangolare con lati rispettivamente di 23,5 (S-N) e di 11,5 m (E-W).

La seconda serie di tomografie è stata invece disposta in direzione longitudinale al pendio, secondo la linea di massima pendenza del rilievo e parallelamente allo sviluppo della recinzione dell'area archeologica attualmente aperta al pubblico (W-E, Fig. 2b). In questo caso sono stati acquisiti 13 profili di resistività elettrica con distanza interelettrodica di 1 m, distanti 2 m l'uno dall'altro.

In entrambi i casi le misure sono state effettuate utilizzando un dispositivo quadripolare di tipo Wenner, attivando un totale di 6 livelli, corrispondenti ad altrettante aperture del quadripolo.

Le tomografie acquisite nella parte elevata del sito evidenziano la presenza di nuclei resistivi superficiali situati a profondità inferiori al metro (Fig. 2c). Le anomalie resistive potrebbero essere facilmente correlate alla presenza di elementi e/o porzioni delle strutture murarie perimetrali e divisorie attualmente interrate e rimaste parzialmente integre alla base degli antichi edifici. Schemi interpretativi come evidenziati con linee bianche sono riproposti nella rappresentazione tridimensionale delle anomalie (Fig. 2c).

L'elaborazione dei dati relativi alla seconda serie di tomografie ha invece evidenziato la presenza di un livello superficiale che presenta valori di resistività maggiori di 200 Ω·m ed è caratterizzato da spessore variabile, compreso tra 1 e 2,5 m, concentrato principalmente nella parte a quota più elevata del profilo elettrico, risultando assente in quella bassa (Fig. 2d, e). In particolare, si rileva la presenza di due anomalie (Fig. 2d, nuclei resistivi A e B) che si ripetono nella successione delle varie tomografie definendo due allineamenti quasi paralleli (Fig. 2e), di cui quello più largo (B) è riconducibile probabilmente al proseguimento della strada romana ben visibile nella parte confinante con l'area dei precedenti scavi archeologici, mentre quello più intenso e concentrato potrebbe essere dovuto alla presenza di un allineamento murario (A). Ulteriori anomalie resistive non sono univocamente interpretabili a causa della configurazione geometrica di acquisizione con maglia troppo larga per poter consentire una buona risoluzione laterale. Tali anomalie, visto il contesto, potrebbero essere correlate anch'esse a manufatti edilizi o viari superficiali. Le tomografie evidenziano inoltre una transizione tra una regione mediamente più resistiva, situata nella parte elevata dell'area, e una zona più conduttiva con resistività minori di 40 Ω·m. La presenza di questa regione conduttiva si potrebbe attribuire all'effetto di saturazione dei terreni in prossimità della linea di costa. Tale condizione maschera la leggibilità di eventuali strutture antropiche sepolte, condizionando in modo significativo la distribuzione delle linee di corrente nel sottosuolo.

5. Conclusioni

L'utilizzo coordinato di vari metodi geofisici e di tecniche di acquisizione che solo ora iniziano a svilupparsi per la prospezione speditiva e ad altissima risoluzione di vaste aree hanno permesso di ricostruire le potenzialità archeologiche di gran parte dell'area ricadente nella collina immediatamente a N-W del sito archeologico attualmente aperto al pubblico. La sovrapposizione dei metodi è stata possibile solo occasionalmente a causa dello stato dei luoghi, per i quali solo una pulizia di massima è stata possibile per preservare al massimo i valori archeologici superficiali. Alcune parti dell'area di studio sono rimaste non sufficientemente accessibili per l'applicazione di tecniche geofisiche di dettaglio. Per queste aree saranno riproposte tecniche innovative di prospezione ed elaborazione 3D, anche di diverso significato fisico.

L'elaborazione ed interpretazione dei dati geofisici ha permesso di identificare varie anomalie di probabile origine archeologica tali da poter ipotizzare la presenza di tracce consistenti relative a strutture murarie e viarie sepolte.

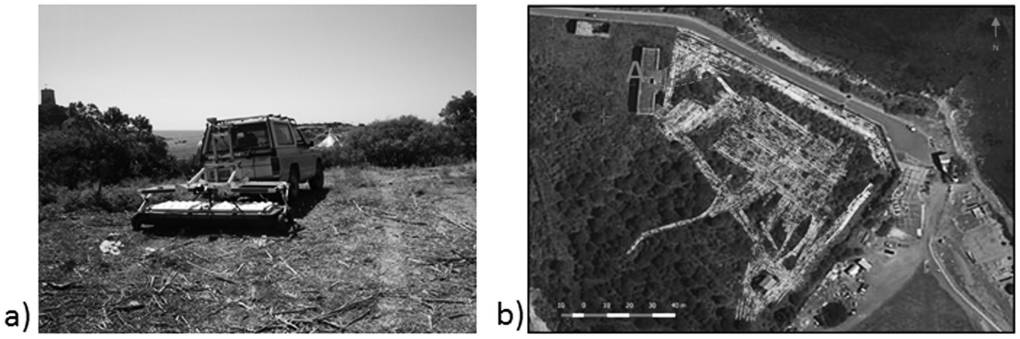
Bibliografia

Goodman, Piro 2013: D. Goodman, S. Piro, *GPR remote sensing in archaeology*, Springer, New York 2013.

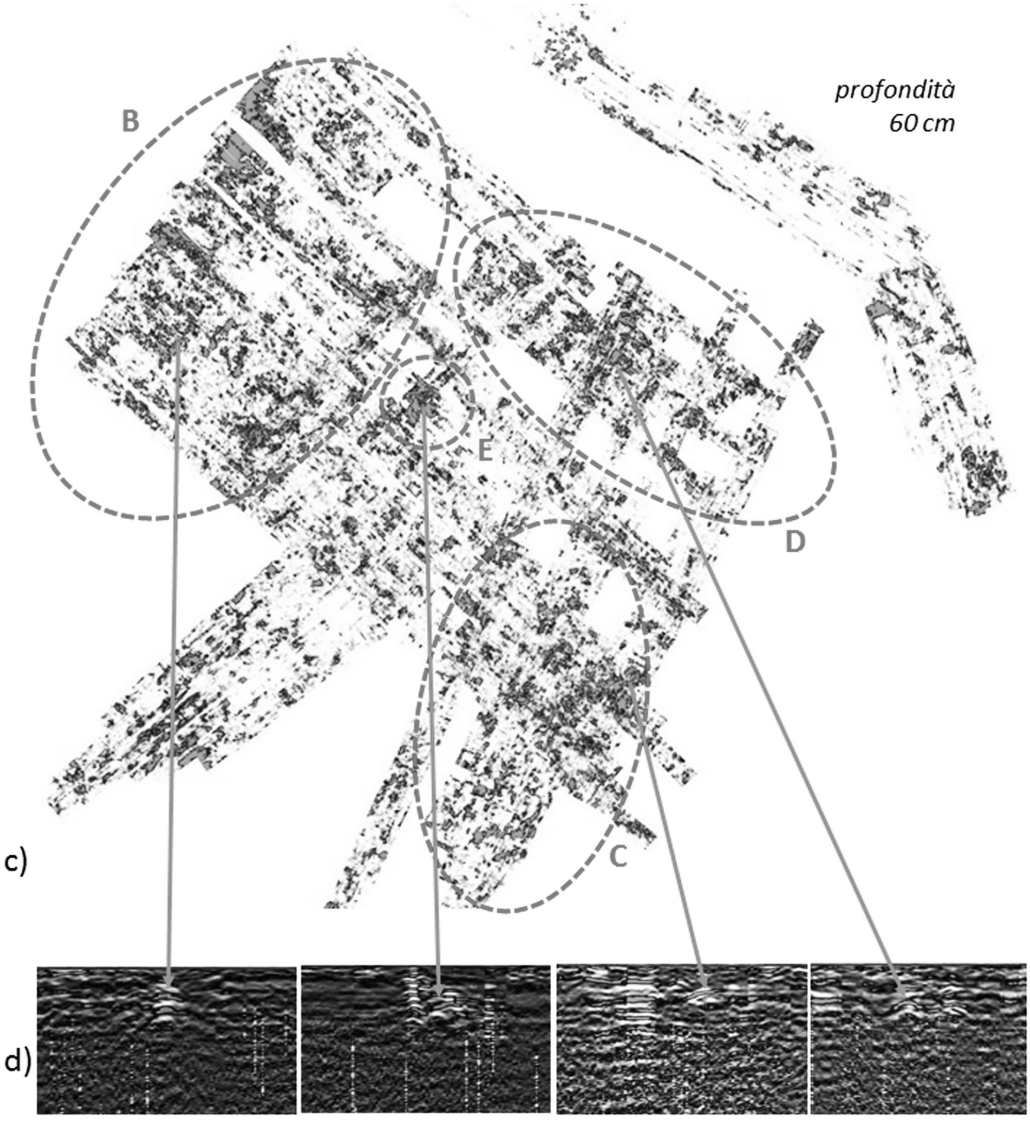
Ranieri *et alii* 2007: G. Ranieri, L. Sharpe, A. Trogu, C. Piga, *Time-lapse electrical resistivity tomography to delineate mud structures in archaeological prospections*, «Near Surface Geophysics» 5, 2007, pp. 375-382.

RANIERI *et alii* 2014: G. Ranieri, R. Zucca, A. Trogu, S.V. Calcina, L. Piroddi, A. Usai, *Multichannel GPR Prospection in the Archaeological Site of Monte Prama (Cabras, Italy)*, in *Abstracts of -20th annual meeting of the European Association of Archaeologists (EAA)* (Istanbul, 10-14 September 2014), THEME 2: "Managing Archaeological Heritage: Past and Present", Editor Ozgur Yilmaz, Istanbul 2014, pp. 187-188.

TROGU *et alii* 2014: A. Trogu, G. Ranieri, S. Calcina, L. Piroddi. *The Ancient Roman Aqueduct of Karales (Cagliari, Sardinia, Italy): Applicability of Geophysics Methods to Finding the Underground Remains*, «Archaeological Prospection» 21 (3), 2014, pp. 157-168.

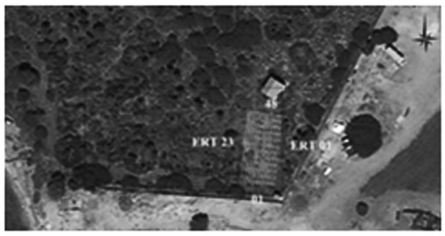


◀ Fig. 1. Configurazione di acquisizione con 16 antenne trainate da automezzo (a). L'area indagata con il GPR (b). Mappa delle anomalie radar alla profondità stimata di 60 cm dal piano di campagna con individuazione delle aree più promettenti dal punto di vista archeologico (c). Dettaglio di alcuni radargrammi in corrispondenza di alcune anomalie più significative (d).

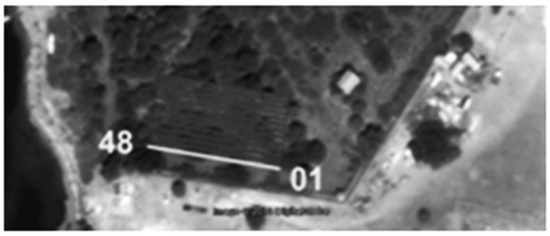


▶ Fig. 2. Localizzazione e schema delle acquisizioni dei profili di resistività elettrica, allineati sull'asse S-N e progressivamente condotti da E verso W, sulla parte sommitale del versante (a). Localizzazione e schema delle acquisizioni dei profili di resistività elettrica, allineati sull'asse E-W e progressivamente condotti da S verso N, sulla parte del versante verso il mare (b). Visualizzazione pseudo-tridimensionale del modello di resistività della zona sommitale della collina con evidenziazione in bianco degli allineamenti tra le anomalie resistive più significative (c). Prima tomografia di resistività elettrica al confine S dell'area con individuazione di due anomalie resistive importanti, A e B (d). Visualizzazione pseudo-tridimensionale del modello di resistività della zona di massima pendenza della collina verso il mare a W, con evidenziazione degli allineamenti tra le anomalie resistive più significative, A e B, probabilmente dovute ad un allineamento murario ed uno viario (e).

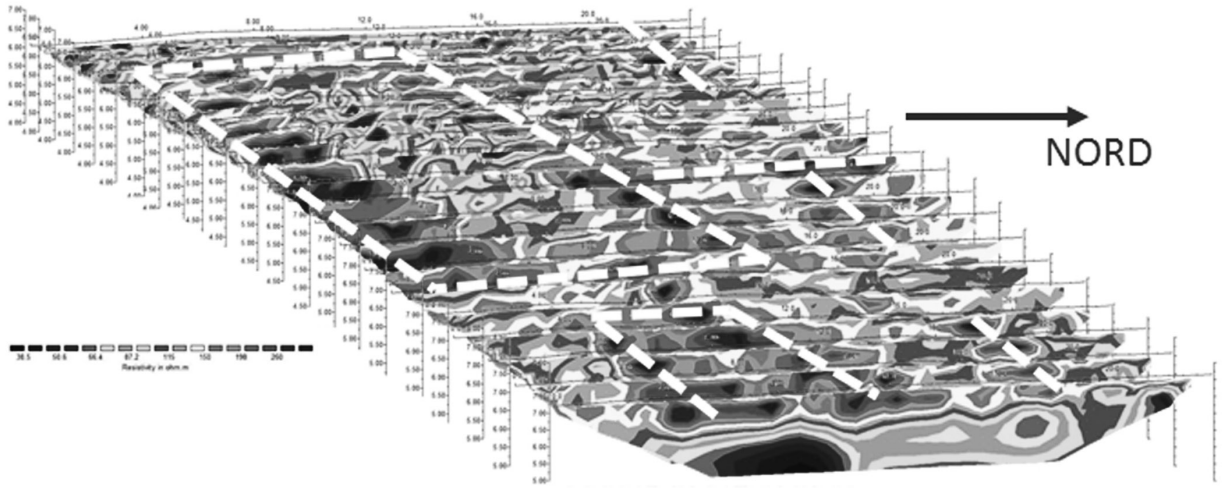
a)



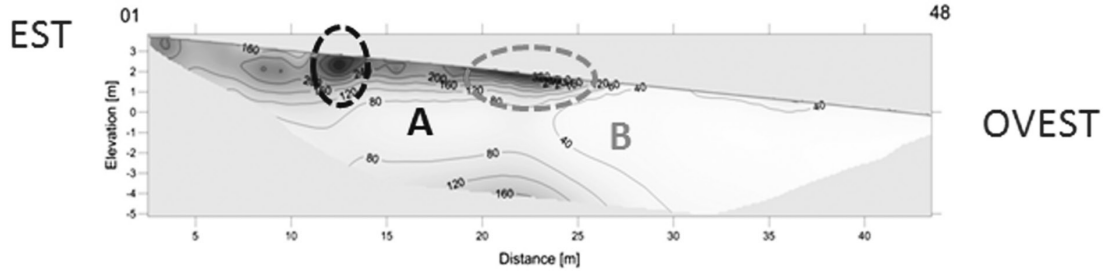
b)



c)

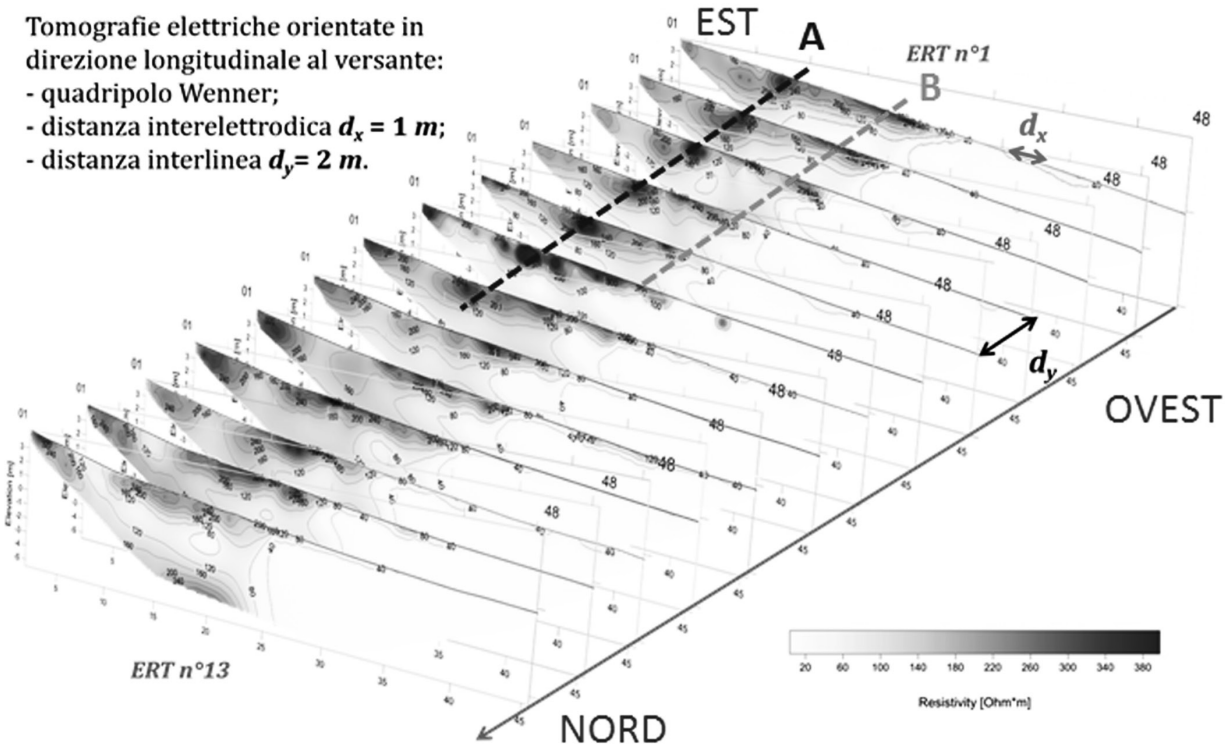


d)



e)

Tomografie elettriche orientate in direzione longitudinale al versante:
- quadripolo Wenner;
- distanza interelettrodica d_x = 1 *m*;
- distanza interlinea d_y= 2 *m*.



Indagini archeologiche dell'Università di Cagliari nell'ex area militare di Nora (anno 2014)

Romina Carboni*, Emiliano Cruccas**

Abstract

This paper focuses on the investigations conducted by the University of Cagliari in the former military area of the site of Nora during the summer of 2014. There are four excavation areas: Alpha, Beta, Gamma and Delta. The operations provided evidence of the presence of walls belonging to a large building that appears to extend to the east of the segment of the E-F road, identified in the previous excavation campaign. The operations also highlighted additional features of the sewage system below the road.

1. Introduzione

Le ricerche dell'Università di Cagliari a Nora hanno avuto inizio nella primavera del 2013, nell'ambito del progetto *Isthmos*, che prevede l'esplorazione, attraverso campagne di ricognizione e scavo stratigrafico, della particella 485 – foglio 390 della Mappa Catastale del Comune di Pula (Fig. 1). Si tratta di una porzione di territorio collocata oltre l'istmo che separa la penisola norense dalla terraferma ed è parte dell'area un tempo proprietà della Marina Militare e passata di recente al pubblico demanio[1]. L'analisi dell'area è cominciata con una campagna di ricognizione finalizzata all'individuazione dei principali settori di interesse. Al rilievo topografico della particella ha fatto seguito la realizzazione di una cartografia vettoriale di dettaglio, utilizzata come base della carta archeologica[2]. Successivamente, l'area è stata suddivisa in quadrati di 10 x 10 m nel settore settentrionale. In quello meridionale, a causa della fitta vegetazione a carattere arbustivo e della variazione altimetrica più accentuata, si è provveduto ad impostare cinque macroaree di forma rettangolare, orientate secondo una direttrice Nord-Est/Sud-Ovest. Si è così proceduto ad una campionatura dei materiali di superficie e al rilievo delle Unità Topografiche a vista. Le evidenze archeologiche rilevate hanno evidenziato una fitta presenza di strutture su tutta l'area indagata, con più evidenti affioramenti nel settore meridionale, in prossimità della recinzione che separa la particella in oggetto dal parco archeologico. In questo settore, infatti, risultavano a vista elementi di particolare interesse: alcuni allineamenti murari (UTT 14-17, Macroarea 58), attorno ai quali sono stati impostati i limiti dell'area Alfa, e parte di un basolato stradale contornato da un cordolo (UT 2, Macroarea 59), che è andato a costituire l'angolo Sud-Ovest dell'area di scavo Beta[3] (Fig. 2). Queste indagini hanno permesso di individuare due punti topografici importanti, dai quali partire per la futura esplorazione dell'area: un lungo tratto di una strada basolata, naturale prosecuzione dell'arteria che percorre ad est la c.d. 'Insula A', e parte di un edificio con differenti fasi di vita e di utilizzo[4]. Nella campagna successiva, di

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio – carboni.romina@libero.it

** Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio – emilianocruccas@libero.it

[1] L'ex area militare, ora concessa in gestione al Comune di Pula, è divisa all'interno della mappa catastale in due particelle. La 483, collocata a nord ovest rispetto alla 485, è attualmente oggetto di ricerche da parte dell'Università di Padova (in merito si veda Bonetto *et alii* 2014)

[2] I rilievi e le elaborazioni digitali del progetto *Isthmos* sono a cura del dott. Luca Lanteri dell'Università di Viterbo.

[3] Contestualmente a questi due saggi stratigrafici, è stata analizzata un'altra emergenza archeologica a vista: si tratta di una cisterna a bagnarola (UT 1, Macroarea 59) collocata a Nord delle aree Alfa e Beta. Si vedano in merito Carboni, Cruccas, Lanteri 2014, pp. 9-10 e il contributo di L. Lanteri sulla cisterna in questo volume.

[4] Sulle operazioni di ricognizione e scavo preliminari, svolte

cui si dà conto in questo contributo, sono state impostate due nuove aree di scavo (Gamma e Delta) finalizzate alla comprensione dei rapporti tra i due settori precedentemente esplorati (Fig. 2).

R.C. – E.C.

2. Aree Alfa e Delta

La campagna di scavo condotta nell'estate del 2014 ha permesso di definire con maggior precisione il settore sud-orientale dell'area di scavo, collocato nel punto altimetrico più alto della particella oggetto d'indagine (Fig. 1).

Nella prima fase dei lavori ci si è indirizzati verso una più approfondita analisi dell'area Alfa, già parzialmente indagata nel corso della precedente campagna di scavo (Fig. 3). Questo settore si è rivelato particolarmente interessante sia in relazione alla sovrapposizione delle diverse fasi di vita che alla tipologia dei materiali ivi rinvenuti. L'area, impostata come un rettangolo di 10x8 m, mostra infatti una importante stratificazione e un probabile cambio di destinazione d'uso della stessa. Al momento dell'inizio delle indagini erano visibili alcune porzioni di murature: si trattava per l'esattezza di un setto murario (USM 1001), orientato in direzione nord-sud e realizzato con tecnica a secco con pietre di andesite, arenaria e calcare di piccola e media pezzatura disposte in modo irregolare, e di un secondo allineamento murario (USM 1006), probabilmente di tramezzo e ortogonale rispetto a quello più grosso, costruito con la medesima tecnica e composto da elementi litici di piccola pezzatura. Le due USSM, il cui alzato residua solo in minima parte, sembrano appartenere ad una delle fasi più tarde di utilizzo dell'area e si impostano direttamente su strati di terra.

In fase con le murature si presenta un piano pavimentale che doveva ricoprire presumibilmente tutta la zona in questione. Questo è desumibile dal rinvenimento di alcune porzioni dello stesso (USS 1018, 1029, 1036), e del relativo piano di allettamento, collassato in più punti.

Nella porzione più orientale dell'area è venuto alla luce, al di sotto di un accumulo di pietre, un allineamento murario composto da elementi litici di pezzatura media e grossa ad un solo paramento privo di leganti (USM 1020). Il muro, messo in luce nella campagna del 2013 e la cui indagine è proseguita nel 2014, segue un andamento perpendicolare rispetto al muretto di tramezzo (USM 1006) e risulta direttamente impostato sulla terra e anch'esso quasi completamente rasato. Nonostante il muro presenti uno spessore maggiore e una tessitura differente, non è possibile definire con certezza il rapporto con le altre murature dell'area a causa degli eventi successivi alla defunzionalizzazione della stessa. Tra questi rientra la costruzione di una canaletta per il deflusso delle acque, per la cui edificazione furono tagliate le USSM 1006 e 1020. Si tratta di un elemento che riveste un certo interesse per l'interpretazione della funzione dell'area nelle fasi più tarde di utilizzo. La struttura, venuta alla luce al di sotto di un accumulo di terra compatta e caratterizzata dalla presenza di materiali ceramici ed osteologici, nonché di malta, di frammenti di intonaco ed elementi di crollo, occupava la zona meridionale dell'area di scavo, con orientamento rettilineo in direzione nord-est/sud-ovest. Le due spallette laterali della canaletta (USS 1002 e 1009) erano composte da pietre di piccole dimensioni messe in opera con tecnica a secco, mentre il fondo era costituito da uno strato di malta (US 1011), di cui residuava solo una piccola porzione non sufficiente per determinare la pendenza della stessa.

Alla medesima fase doveva appartenere anche una fossa di piccole dimensioni (US -1026)[5], delimitata da pietre parzialmente conservatesi. Questa, venuta alla luce nel corso dell'ultima campagna di scavi e indagata per una profondità di ca. 50 cm, ha restituito nel primo strato di riempimento – costituito da terra morbida mista a pietrisco – elementi in ferro, reperti osteologici e frammenti ceramici, con una prevalenza di comune da fuoco, da mensa e da dispensa.

La presenza contestuale della fossa e della canaletta può far supporre che i due elementi fossero in connessione tra di loro e forse legati ad una funzione di tipo artigianale.

Ad una fase sicuramente più antica appartengono invece due allineamenti murari ad un solo paramento (USSM 1054 e 1055), probabilmente pertinenti ad una stessa struttura, che corrono l'uno in direzione nord-sud, l'altro est-ovest e risultano composti da elementi litici di pezzatura piccola e media. Le due creste murarie, collocate ad una quota inferiore e in parte coperte dall'USM 1006, sembrano appartenere ad una struttura che venne poi rasata e obliterata in una fase successiva alla quale sono sicuramente riferibili le USSM 1006 e 1020 e i lacerti di pavimentazione (USS 1018, 1029, 1036) ai quali si è già fatto cenno. Degni di interesse an-

tra maggio e agosto del 2013, si vedano CARBONI, CRUCCAS, LANTERI 2014 e ANGIOLILLO *et alii* 2014.

[5] La fossa ha un'imboccatura pseudo-circolare con diametro di ca. 1 m.

che i risultati emersi dall'indagine della parte più settentrionale dell'area Alfa, dove al di sotto delle USS superficiali sono venuti alla luce strati di terra ricchi di materiali. Questa zona ha infatti restituito diverse terrecotte e reperti ceramici, riferibili ad un arco cronologico inquadrabile tra il periodo repubblicano e quello tardo-antico.

In particolare si segnala l'individuazione di una fossa ricavata nella terra (US -1022), il cui fondo era costituito dal piano roccioso che si è scoperto poi estendersi sull'intera parte settentrionale dell'area Alfa. La terra di riempimento della fossa ha restituito un'ingente quantità di materiale fittile – cronologicamente coerente con il contesto stratigrafico generale dell'area –, terrecotte votive, elementi in bronzo[6] e reperti osteologici[7]. Parte del materiale della fossa può essere riportato all'ambito cultuale ed è verosimilmente riconducibile alla dismissione di un'area sacra non ancora localizzata[8].

L'indagine si è estesa in un secondo momento alla zona immediatamente ad ovest dell'area Alfa, denominata Delta (Fig. 3). In questo settore è venuto alla luce, sotto lo strato superficiale di *humus*, un piano pavimentale frammentario (US 4002) che si estende su tutta la zona compresa tra la stessa USM 1001 e un altro allineamento murario (USM 4001) venuto alla luce insieme al battuto e che ne delimita l'estensione sul lato occidentale. Quest'ultimo muro è composto da elementi litici di pezzatura piccola e media, disposti con un orientamento nord-sud. La cresta muraria, messa in luce per una lunghezza di ca. 10 m, è della stessa tipologia di quella indicata come 1001 e in fase con quest'ultima e con il battuto. A ovest, la muratura è contigua ad un allineamento murario costituito da grossi blocchi squadrati in arenaria (USM 4007) al quale si lega ortogonalmente un altro setto murario (USM 4008 = 2021), che si estende per una lunghezza di ca. 16 m con andamento est-ovest e che congiunge l'area Delta con quella Gamma. Il battuto, invece, si è conservato per lo più sul lato orientale, mentre in quello occidentale è andato quasi completamente perduto; questa lacuna della pavimentazione ha permesso di constatare come lo strato di terra in parte affiorante (US 4000) presenti una cospicua concentrazione di materiali fittili che potrebbero costituire parte della preparazione per il piano di calpestio. L'indagine di questo contesto, rimandato per motivi di tempo alla prossima campagna di scavo, potrà fornire utili indicazioni in merito all'inquadramento cronologico e funzionale dell'area.

R.C.

2. Aree Beta e Gamma

Gli interventi nel settore occidentale dell'area di scavo sono stati indirizzati principalmente a definire alcuni aspetti lasciati in sospeso alla fine della campagna 2013, con l'intento di chiarire i rapporti tra le aree Alfa e Beta, che presentano una differenza di quota di ca. 3 m (Figg. 1-2). Il primo aspetto che si è tentato di delineare con maggiore precisione è quello connesso all'area immediatamente a est del tratto di strada individuato nella campagna di scavo del 2013: quest'ultimo (US 2002) è una porzione di circa 11,60 m relativa a un tracciato realizzato con basoli in andesite locale, caratterizzato in questo settore da una larghezza di carreggiata che varia dai 4,5 ai 5,45 m (Fig. 2). La strada sembra verosimilmente proseguire la direttrice dell'arteria E-F, che costeggia sul lato orientale la c.d. 'Insula A'[9]. Nel corso delle prime due campagne di scavo sono stati messi in luce due pozzetti d'ispezione (USS -2025, -2602) del condotto fognario, posizionati a ca. 6 m l'uno dall'altro: l'esplorazione del primo (US -2025), collocato nel settore sud dell'area, venne interrotta a causa della statica poco sicura. Entrambi presentano caratteristiche strutturali ben definite: un'imboccatura di forma quadrangolare e una struttura interna realizzata in laterizio, con alcune parti rivestite di malta idraulica[10]. Il canale è segnato da due spallette realizzate in opera laterizia, per un'altezza di ca. 60 cm, sormontate da una copertura alla cappuccina ricavata con due sesquipedali, sottostanti un arco di scarico, anch'esso realizzato in laterizio.

L'elemento che aveva suscitato maggior interesse nella prima campagna di scavo era legato alla presenza di un 'marciapiede' (US 2023) ad est della strada: delimitato dal cordolo (US 2014) in blocchi di andesite pertinente al tracciato basolato, esso presentava un piano di calpestio caratterizzato da un battuto e sembrava contornare una struttura muraria, estendendosi in direzione sud-est. È stata così impostata l'apertura di una nuova area di indagine (Gamma) volta a chiarire da una parte il rapporto tra le aree scavate nella precedente campagna e dall'altra a definire la distribuzione degli spazi a est della strada (Fig. 4).

---

[6] Si vedano in merito i contributi di R. Carboni, G.A. Arca, F. Collu e M. Vargiu, F. Doria, M. Napolitano, M. Sanna Montanelli, R. Sulis in questo volume.

[7] Questi ultimi sono in corso di studio da parte del dott. Gabriele Carenti dell'Università di Sassari.

[8] Questo è desumibile dalla tipologia di materiali rinvenuti e dal loro stato di conservazione. Si veda in merito Angiolillo *et alii* 2014, p. 194.

[9] Carboni, Cruccas, Lanteri 2014, p. 8.

[10] Si veda in merito il contributo di L. Lanteri sul tratto stradale E-F all'interno dell'ex area militare in questo volume.

Le indagini hanno innanzitutto messo in evidenza come uno dei muri (USM 2010), individuato nella campagna di scavo del 2013, corra parallelo alla strada verso nord e sia parte di un unico grosso edificio che si estende in direzione nord-est. Le analisi congiunte nei diversi settori hanno permesso infatti di individuare il tracciato di un'altra muratura (USM 2021 = 4008) che presenta un andamento est-ovest e che si estende per circa 16 m, mettendo in collegamento l'area Delta, posta a quote superiori, con il settore adiacente alla strada. La muratura presenta nella sua intelaiatura grossi blocchi squadrati e pietrame di piccola pezzatura, mentre nella facciata meridionale a vista conserva tracce di intonaco.

Nella zona sud dell'area Gamma la successione stratigrafica ha evidenziato accumuli di terra sciolta, mista a materiale sostanzialmente omogeneo e inquadrabile tra la media e la tarda età imperiale, con una netta prevalenza di produzioni africane da fuoco e da mensa. È particolarmente interessante notare l'alta frequenza di manufatti di importazione che, coerentemente con quanto si può riscontrare nelle altre aree di scavo, risultano associati agli altrettanto numerosi contenitori di produzione locale[11], delineando così il perdurare di attività produttive e commerciali del centro norense anche nelle fasi di vita più tarde[12].

Con l'asportazione degli strati di accumulo si sono messe in luce, nel settore sud dell'area Gamma, altre strutture murarie, una con andamento est-ovest e una nord-sud (Fig. 5). La prima (USM 3013) è realizzata nella nota tecnica a orditura di ritti[13], mentre la seconda (USM 3029 = 3030) è costituita da blocchi squadrati di grandi dimensioni. Nel punto di congiunzione tra le due strutture è collocato un grosso blocco in pietra calcarea (US 3028), forse un rocchio di colonna di riutilizzo, pesantemente consunto. Non è chiaro se la struttura in grossi blocchi sia stata realizzata *ex novo* con materiali di reimpiego o se essa appartenga ad una fase precedente, ma è interessante notare come entrambi i muri si estendano al di sotto della quota del piano stradale e del c.d. 'marciapiede'.

Nella parte adiacente alla USM 3013 sono state evidenziate parti di un crollo con un accumulo ingente di materiale fittile, anche in questo caso pertinente a forme di ceramica da fuoco, alcune delle quali quasi interamente ricostruibili.

L'asportazione di questi strati ha messo in luce due tagli, praticati uno (US –3031) nel piano di calpestio e l'altro (US –3032) nel piano di allettamento dello stesso, pertinenti ad una trincea scavata in anni recenti, fatto evidenziato anche dalla successione stratigrafica in prossimità del muro. La lettura del contesto, resa complessa dall'evidente sconvolgimento nelle fasi di post abbandono, porterebbe a ipotizzare che questa situazione sia riconducibile alle indagini operate dall'équipe di G. Tore nel 1990[14]. Dall'esame infatti dell'unica foto pubblicata relativa alla suddetta esplorazione[15], si può osservare la presenza della recinzione che delimitava l'area della Marina Militare, nonché della parte superiore del grosso elemento calcareo e di parte della muratura in blocchi squadrati, messi in evidenza all'interno dell'area di scavo. La presenza, inoltre, di una trincea scavata in corrispondenza della strada porterebbe a rintracciare nelle indagini degli anni '90 del secolo scorso la causa dello stato di conservazione differente del basolato, che risulta particolarmente danneggiato in questo settore. Si può infine ipotizzare che i tagli praticati in prossimità delle USSM 3013 e 3029 (= 3030) siano anch'essi pertinenti a trincee esplorative, poi riempite con terra sciolta mista a materiale[16].

In conclusione possiamo affermare che l'area indagata sembra essere stata interessata da differenti fasi di vita e cambi di destinazione d'uso. La presenza di queste strutture murarie porterebbe a ipotizzare l'esistenza di un grosso edificio, la cui funzione risulta per ora incerta, realizzato con la tecnica a orditura di ritti e forse installato su una precedente fase della cui esistenza sarebbero testimonianza i blocchi squadrati di grandi dimensioni.

E.C.

Bibliografia

Angiolillo *et alii* 2014: S. Angiolillo, M. Giuman, R. Carboni, E. Cruccas, *Prima campagna di ricognizione e scavo dell'Università di Cagliari. Relazione preliminare 2013*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 191-199.

[11] Cfr. il contributo di F. Collu e M. Vargiu in questo volume.

[12] Sulle fasi tarde di vita di Nora e del suo territorio si vedano in generale Garau, Rendeli 2006; Panero, Messina 2012; Bonetto, Ghiotto 2013.

[13] Ghiotto 2004, p. 13.

[14] Tore 1991, p. 751 e tav. I.

[15] Non esistono infatti dati d'archivio su questo scavo. Parte dei materiali relativi alle indagini norensi di G. Tore è attualmente in fase di studio da parte di Carla Del Vais con la collaborazione di Manuel Todde e Laura Loi.

[16] Sulla base di testimonianze orali di alcuni partecipanti alle operazioni coordinate da G. Tore sembra che i suddetti lavori siano stati interrotti repentinamente dalle autorità della Marina per motivazioni di carattere militare.

Bonetto *et alii* 2014: J. Bonetto, A. Bertelli, R. Deiana, A. Mazzariol, *Rilievo topografico e geofisico presso i quartieri settentrionali. Prime indagini dell'Università di Padova*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 201-209.

Bonetto, Ghiotto 2013: J. Bonetto, A.R. Ghiotto, *Nora nei secoli dell'alto medioevo,* in R. Martorelli (ed.), *Settecento-Millecento. Storia, Archeologia e Arte nei "secoli bui" del Mediterraneo. Dalle fonti scritte, archeologiche ed artistiche alla ricostruzione della vicenda storica. La Sardegna laboratorio di esperienze culturali*, Convegno di Studi (Cagliari, 17-19 ottobre 2012), Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2013, pp. 271-290.

Carboni, Cruccas, Lanteri 2014: R. Carboni, E. Cruccas, L. Lanteri, *Indagini archeologiche dell'Università degli Studi di Cagliari a Nora (CA). Progetto Isthmos - Ricognizione e campagna di scavo 2013*, «FOLD&R» 307, 2014, pp. 1-10.

Garau, Rendeli 2006: E. Garau, M. Rendeli, *Tra Africa e Sardinia: mobilità di merci e mobilità di genti (?) a Nora nella tarda antichità*, in *L'Africa romana*, Atti del XVI Convegno di Studio (Rabat, 15-19 dicembre 2004), Carocci, Roma 2006, pp. 1247-1278.

Ghiotto 2004: A.R. Ghiotto, *L'architettura romana nelle città della Sardegna*, Quasar, Roma 2004.

Panero, Messina 2012: E. Panero, C. Messina, *Integrazioni, transizioni e trasformazioni del panorama commerciale della Sardegna romana: i materiali provenienti da Nora, area E*, in *L'Africa romana*, Atti del XIX Convegno di Studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 1867-1884.

Tore 1991: G. Tore, *Osservazioni sulla Nora fenico-punica*, in *L'Africa Romana*, Atti dell'VIII Convegno di Studio (Cagliari, 14-16 dicembre 1990), Gallizzi, Sassari 1991, pp. 743-752.

Fig. 1. Nora. Carta archeologica della particella 485 del foglio 390 della mappa catastale del Comune di Pula con indicazione dell'area di scavo (elaborazione: L. Lanteri).

Fig. 2. Nora. Pianta delle aree di scavo: Alfa, Beta, Gamma e Delta (elaborazione: L. Lanteri).

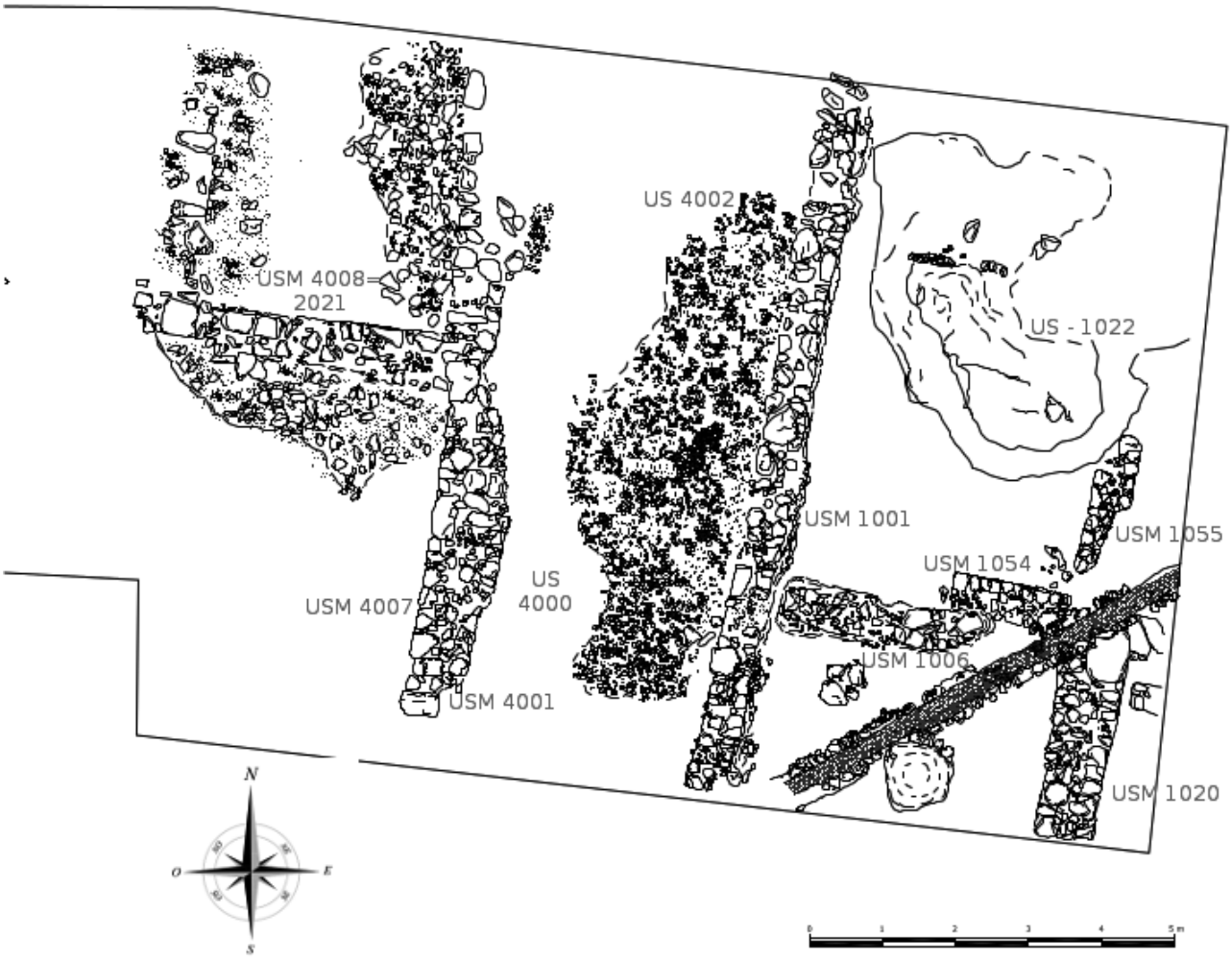


Fig. 3. Nora. Pianta di dettaglio delle aree Alfa (a destra) e Delta (a sinistra) (elaborazione: L. Lanteri).

Fig. 4. Nora. Area Gamma alla fine della campagna 2014. Sullo sfondo la USM 2021 = 4008 (foto: E. Cruccas).

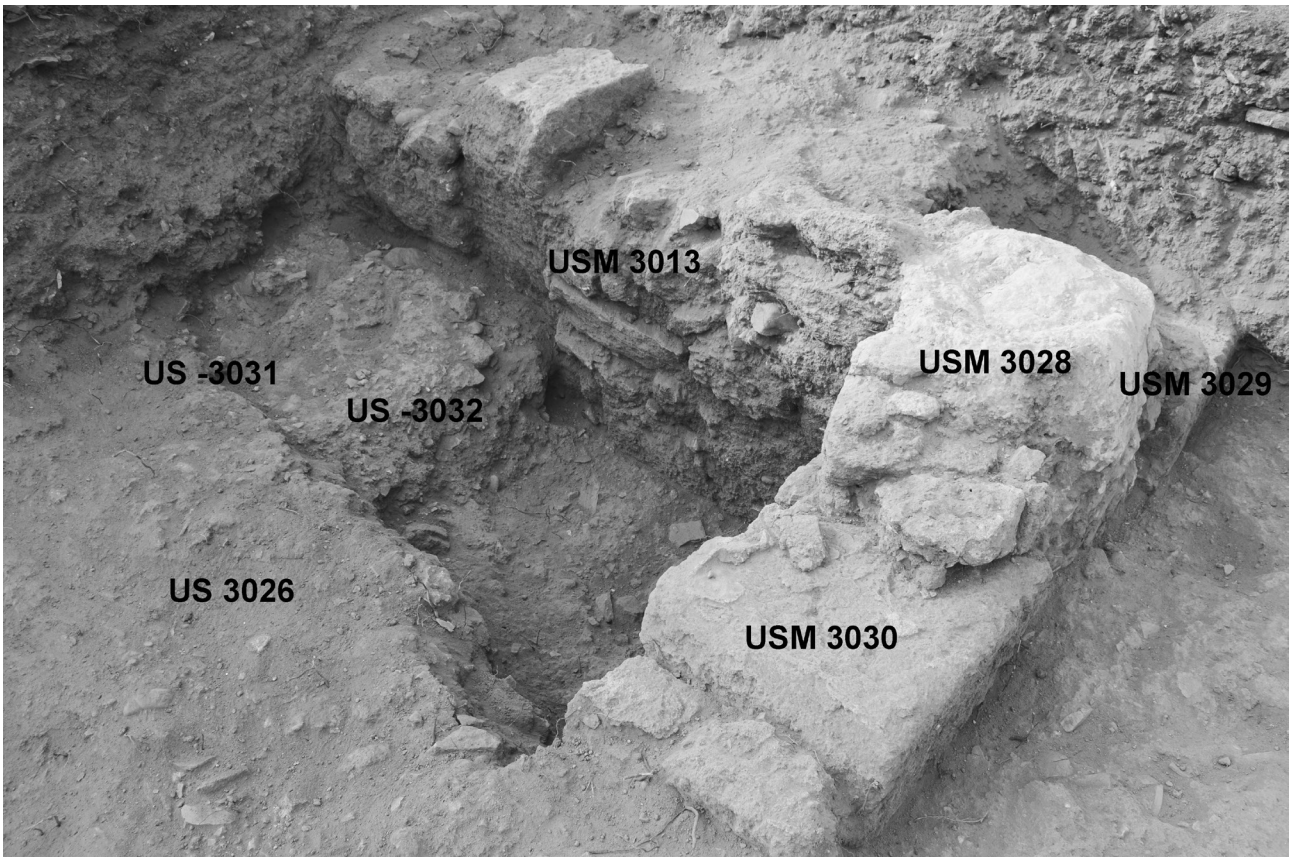


Fig. 5. Nora. Dettaglio del settore sud dell'area Gamma (foto: E. Cruccas).

Nora – ex area militare: le anfore

Giulio Alberto Arca*

Abstract

The following text, an extract from my personal Bachelor's thesis, concerns the analysis of amphora's typologies found by the excavations ofthe US 1021, from the ex-military area of the settlement of Nora in the Cape of Pula (CA). The analyzed amphoras have an extended chronological range (V BC-V AD) and seem to represent a summary of trade routes of the ancient town of Nora.

Il presente studio riguarda l'analisi degli esemplari anforici provenienti dall'US 1021 dell'area Alfa dell'ex zona militare, i quali palesano un'importante varietà tipologica in rapporto al numero dei frammenti diagnostici riconoscibili, evidenziando quale fosse il trend evolutivo dei rapporti commerciali della città antica. L'arco cronologico dei reperti è molto ampio (V sec. a.C.-V sec. d.C.), fatto da imputare alla nota capacità di riutilizzo che caratterizza le anfore, come testimoniano le presenze di frammenti di anfore legati a malta cementizia provenienti dall'US 1021, prova di chiaro impiego in chiave edilizia.

Con la presenza di reperti anforici ascrivibili alle fasi punica, repubblicana, imperiale e tardo-imperiale, l'US 1021 sembra configurarsi come un sunto dei traffici mercantili che coinvolgevano l'antica città di Nora in un arco di tempo ampio circa un millennio.

Tra le anfore più antiche, ascrivibili al V e IV sec. a.C., si menziona la sporadica presenza di frammenti relativi a produzioni di tradizione punica, perlopiù fabbricate in Sardegna, quali il tipo T-1.4.4.1[1] (Fig. 1) o T-4.1.1.3[2], oppure di produzione cartaginese o siciliana occidentale, come il tipo T-4.2.1.2[3]. I legami tra Sardegna e nord Africa, come noto, si mantengono attivi anche quando il dominio cartaginese viene meno, e ciò lo si evince sia in ambito commerciale, di cui sono testimonianza i reperti di importazione, ma ancor più sotto un punto di vista culturale, edilizio e produttivo[4]. A questa logica è probabilmente dovuta la presenza di anfore 'neo-puniche' o tardo-puniche nell'US 1021, come il tipo Maña C2 (Fig. 2), prodotta nell'area cartaginese tra il II ed il I sec. a.C.[5], o il tipo T-5.2.1.1 (III-II sec. a.C.) o ancor più quello T-5.2.2.2 (II-I sec. a.C.) di produzione sarda. Contemporaneamente però, la Sardegna e di conseguenza Nora vengono inserite nelle tratte marittime dei traffici mercantili di sfera romana; coerentemente con lo scenario regionale, anche l'US 1021 restituisce attestazioni relative all'importazione di vino italico e anzi si nota come, durante la tarda fase repubblicana, siano le produzioni anforiche italiche ad assumere una posizione di rilievo, inizialmente con le anfore greco-italiche tarde (Fig. 3), gradualmente 'sostituite' a partire da metà del II sec. a.C. dalle Dressel 1 (Fig. 4), e successivamente le Dressel 2-4. Il 'predominio' italico si mantiene stazionario sino all'età alto-imperiale, periodo che segna inconfutabilmente il 'cambiamento' dei *partners* commerciali e dei prodotti importati: i ritrova-

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio – giulioalberto.arca@gmail.com.

1 Ramon Torres 1995, pp. 175-176, 261; Finocchi 2009, pp. 441-442.

2 Ramon Torres 1995, pp. 185-186, 261; Finocchi 2009, p. 443.

3 Ramon Torres 1995, p. 188.

4 Ghiotto 2004, pp.207-213.

5 Bartoloni 1988, p. 70; Finocchi 2009, p. 459.

menti più consistenti riguardano anfore iberiche, su tutte le Dressel 7-11, ma non manca l'attestazione di altri contenitori provenienti dalle province iberiche, come le Pascual 1, le Haltern 70 (Fig. 5), le Dressel 14 e le olearie Dressel 20. La presenza di tali tipi morfologici testimonia come i centri produttivi delle coste tarraconensi e betiche,almeno sino al III sec. a.C., rappresentino gli importatori maggiori a Nora rispetto alle aree nord-africana e sud-gallica, a cui sono da riferire i frammenti di Keay V e Gauloise IV/Pelichet 47 (Fig. 6). In età tardo-imperiale a Nora le importazioni maggiori provengono dai centri nord-africani, mentre, seppur ben rappresentate, sono inferiori le anfore di produzione lusitana. I materiali anforici provenienti dall'US 1021 sembrano rovesciare questo dato[6], con una più rilevante concentrazione di anfore lusitane[7]. Tra le anfore olearie cilindriche nord-africane, si menzionano le Keay XL, Keay LIX e Keay LXII[8] (Fig. 7). Sostanzialmente, lo studio dei reperti anforici di età romana provenienti dall'US 1021 conferma quanto desunto dai dati ottenuti dalle precedenti campagne di scavo del medesimo sito[9] e quanto già detto riguardo alla Sardegna, ovvero si può articolare la rete dei traffici mercantili in cui l'antica città norense era inserita, in tre principali suddivisioni cronologiche, ognuna delle quali caratterizzata da una differente origine geografica dei '*partners* commerciali' ed in generale dei prodotti importati. Detta articolazione può essere riassunta in tal modo:

1. Età tardo-repubblicana / età alto-imperiale: primeggiano le produzioni italiche della costa tirrenica, con la presenza di anfore greco-italiche tarde, poi 'sostituite' da anfore Dressel 1 ed infine Dressel 2-4. A questa fase si ascrivono anche le anfore neo-puniche quali la Maña C2 e la T-5.2.1.1.
2. Piena età imperiale: notevole incremento della presenza di anfore provenienti dalla Betica e dall'area Tarraconense, su tutte le anfore Dressel 7-11[10]. Ulteriori importazioni iberiche sono attestate da frammenti di Dressel 2-4 (di produzione tarraconense), Dressel 14, Haltern 70, Pascual 1, ed anfore olearie Dressel 20. Minoritarie le altre importazioni, la cui presenza (soprattutto per i tipi rappresentati da un solo esemplare) potrebbe dipendere dal fenomeno delle importazioni 'indirette', come i frammenti relativi al fondo di un'anforetta Gauloise 4/Pelichet 47 di produzione sud-gallica (anche se si tratta di un tipo già ben documentato in Sardegna)[11], di Dressel 6B e da due frammenti di un'ansa del tipo Camulodunum 184, anfora di produzione tardorodia o centro-italica[12].
3. Età tardo-imperiale: importazioni lusitane e nord-africane. Ad una più consistente presenza delle prime si contrappone una più ampia varietà tipologica delle seconde. Interessante anche la presenza di un'ansa di un'anfora di Gaza (Almagro 54, LRA 4, Keay LIV)[13], contenitore vinario di produzione palestinese datato tra il IV e il V sec. d.C.

Bibliografia

BARTOLONI 1988: P. Bartoloni, *Le anfore fenicie e puniche di Sardegna*, in *Studia Punica*, IV, La roccia, Roma 1988.

FRANCESCHI 2009: E. Franceschi, *Le anfore romane*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.) *Nora: Il foro romano: storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006, II. 2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 733-745.

GHIOTTO 2004: A.R. Ghiotto, *L'architettura romana nelle città della Sardegna*, Quasar, Roma 2004.

[6] Questa potrebbe essere un'eccezione che riguarda la US in questione; inoltre l'esiguo numero di frammenti diagnostici non permette di avvalorare con certezza questo 'rovesciamento' statistico.

[7] Nello studio svolto per la tesi di laurea magistrale, essi sono stati interpretati come porzioni di un tipo ibrido tra la Almagro 50e la Almagro 51 a-b, visti il caratteristico innesto dell'ansa direttamente su un orlo a sezione sub-triangolare, lo stretto collo strozzato nella sua porzione centrale e il corpo ceramico corrispondente alle peculiarità proprie della produzione lusitana. Anche se effettivamente almeno una delle anse in questione rientra nel tipo Almagro 50, è rimasto un certo margine di insicurezza. Durante il Convegno relativo alla presente pubblicazione, una proficua consultazione con la Dott.ssa Cristina Nervi ha confermato tali perplessità, poiché alla presenza di caratteristiche relative alle produzioni lusitane si contrappongono tangibili differenze morfologiche. Si auspica che futuri studi, anche di natura archeometrica, possano risolvere tale problema.

[8] KEAY 1984, pp. 309-349; MILANESE *et alii* 2010, pp. 225-234.

[9] PANERO, MESSINA 2012, pp. 1872-1877.

[10] RAYNAUD 1993, p. 24; FRANCESCHI 2009, p. 737.

[11] MESSINA 2011, pp. 122-131.

[12] KEAY 1984, pp. 278-289; MILANESE *et alii* 2010, p. 67.

[13] TIUSSI 2010, p. 266. L'autore ricorda anche le produzioni di imitazione italica, soprattutto campana, probabilmente dovute al fenomeno di contraffazione del vino greco, *in primis* il celeberrimo 'Passito' di Rodi.

Keay 1984: S.J. Keay, *Late Roman Amphorae in the Western Mediterranean. A typology and economic study: the Catalan evidence*, B.A.R., Oxford 1984.

Milanese *et alii* 2010: M. Milanese, M. Biagini, M. Cherchi, G. Marras, G. Padua, A. Vecciu, *Ceramiche tardo antiche da ricognizioni di superficie nella Sardegna Nord-Occidentale*, in S. Menchelli, S. Santoro, M. Pasquinucci, G. Guiducci (edd.), *LRCW3. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and archaeometry. Comparison between western and eastern Mediterranean (Vol. I)*, BAR, Oxford 2010.

Panero, Messina 2012: E. Panero, C. Messina, *Integrazioni, transizioni e trasformazioni del panorama commerciale della Sardegna romana: i materiali provenienti da Nora, area E*, in *L'Africa romana*, Atti del XIX convegno di studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 1867-1884.

Ramon Torres 1995: J. Ramon Torres, *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneocentral y occidental*, Universitat de Barcelona, Barcelona 1995.

Raynaud1993: C. Raynaud, *Amphores de Bètique*, in M. Py, M.A. Adroher, C. Raynaud (edd.), *Dicocer, Dictionnaire des cèramiques antiques (VIIème s. av. n.è – VIIème s. de n.è) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*, Lattara 6, Lattes 1993, pp. 23-27.

Tiussi 2010: C. Tiussi, *Le anfore dagli scavi della chiesa di San Michele. Nota preliminare*, in Gruppo Archeologico Aquilese (ed.), *Michele, il guerriero celeste. L'abbazia di San Michele di Cervignano del Friuli: la storia, lo scavo, il culto*, Gruppo Archeologico Aquileiese, Aquileia 2010, pp. 266-279.

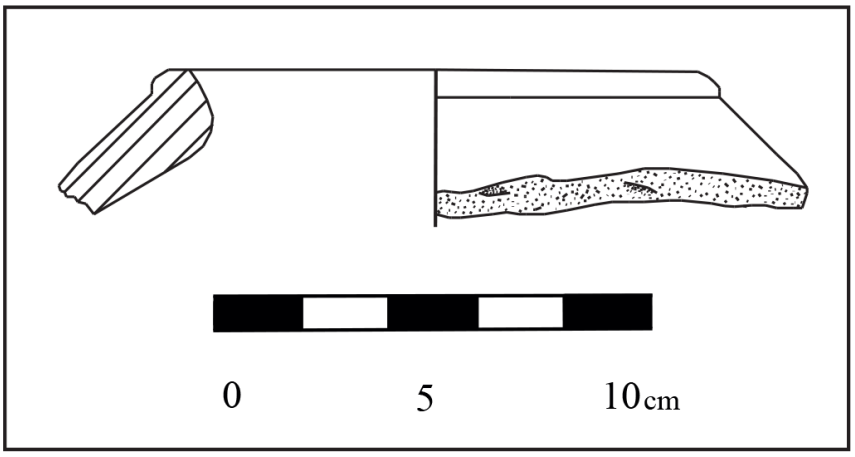


Fig. 1. Nora, Area Alfa: US 1021. Anfora tipo T-1.4.4.1 (disegno: G.A. Arca).

Fig. 2. Nora, Area Alfa: US 1021. Anfora tipo Maña C2 (foto: G.A. Arca).

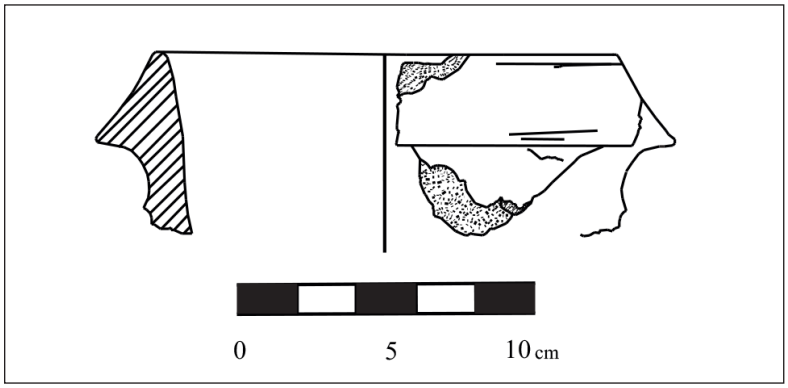


Fig. 3. Nora, Area Alfa: US 1021. Anfora greco-italica tarda (disegno: G.A. Arca).

Fig. 4. Nora, Area Alfa: US 1021. Anfora tipo Dressel 1C (foto: G.A. Arca).

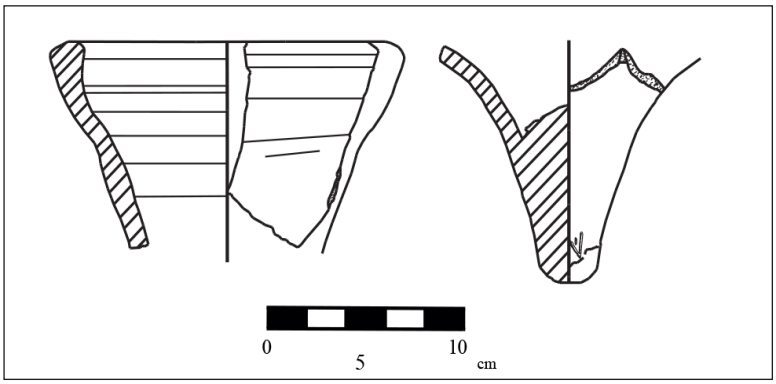


Fig. 5. Nora, Area Alfa: US 1021. Anfora tipo Haltern 70 (disegno: G.A. Arca).

Fig. 6. Nora, Area Alfa: US 1021. Anfora Gauloise IV-Pelichet 47 (foto: G.A. Arca).

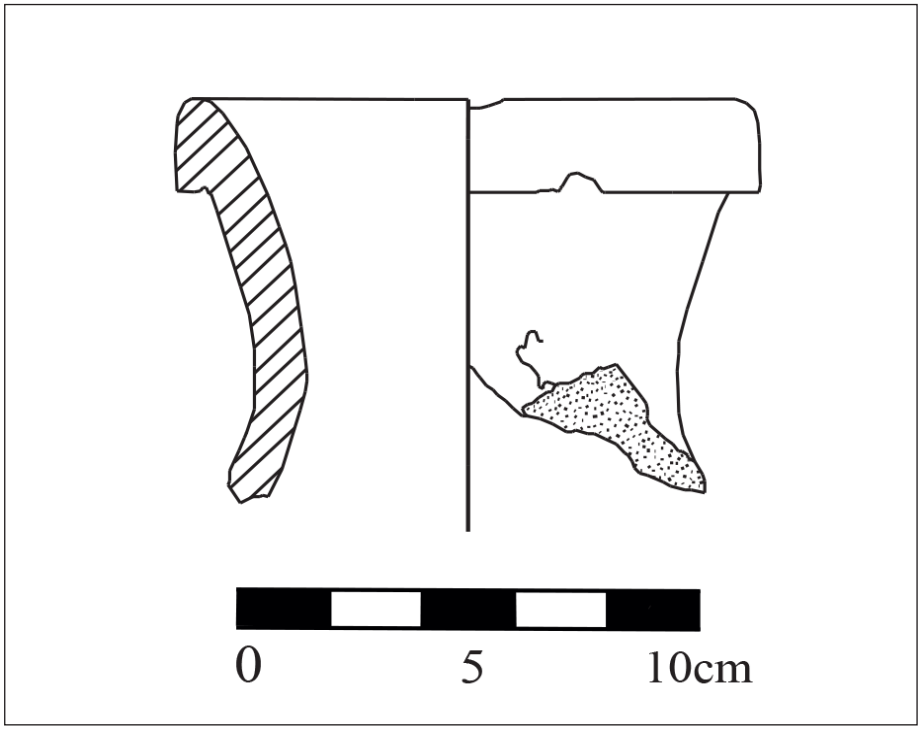


Fig. 7. Nora, Area Alfa: US 1021. Anfora tipo Keay LXII (disegno: G.A. Arca).

Nora – ex area militare: le terrecotte votive

Romina Carboni

Abstract

This article provides a preliminary report on the terracotta votive figures from the zone of the former military area of Nora investigated by the University of Cagliari. They are figurines of various types, most of which are fragmentary, mold-made, depicting male and female characters. Most of the terracotta votives come from a trench cut into the ground, and are perhaps linked to a sacred area not yet localized.

Le indagini archeologiche condotte nella particella dell'ex area militare di Nora data in concessione all'Università di Cagliari hanno messo in luce diversi esemplari di terrecotte delle quali si fornisce qui una notizia preliminare.

La maggior parte di questi proviene dalla parte più settentrionale dell'area Alfa che ha restituito, durante il biennio 2013-2014, al di sotto delle USS superficiali strati di terra ricchi di materiali fittili. Si segnala a questo proposito il rinvenimento di frammenti ceramici inquadrabili tra l'età repubblicana e quella tardo-antica trovati in associazione con diversi esemplari di terrecotte votive consistenti in statuette antropomorfe ed *ex-voto* anatomici.

I reperti fittili votivi più numerosi provengono dalla terra di riempimento di una fossa terragna (US 1021), che ha restituito oltre alle terrecotte anche una consistente quantità di materiale osteologico e ceramico, in buone condizioni e in gran parte ricostruibile. Il contesto di rinvenimento può essere riportato all'ambito cultuale ed è verosimilmente riconducibile alla dismissione di un'area sacra non ancora localizzata[1].

Gli esemplari sono realizzati a stampo e di dimensioni ridotte che oscillano, per le porzioni conservate, tra i 3 e gli 8 cm. Il generale stato di estrema usura dei reperti può essere ricondotto al luogo di giacitura e probabilmente anche all'utilizzo di matrici stanche, come si può desumere dai tratti consunti dei visi. L'argilla presenta tonalità di colore che vanno dal nocciola al rossastro fino alla gradazione crema (5YR 5/6 yellowish red-5YR 6/6 reddish yellow, 10YR 7/3 very pale brown) e l'analisi macroscopica ha permesso di rilevare la presenza di inclusi di piccole e medie dimensioni. Delle statuette, tutte frammentarie, si sono conservate per lo più le teste e solo in alcuni casi i busti o la parte inferiore del corpo.

Interessante a questo proposito la presenza di una statuetta bivalve di figura femminile seduta, conservatasi esclusivamente nella parte inferiore per un'altezza residua di 8 cm (fig. 1). Il retro è liscio e presenta il foro di aerazione, mentre nella parte anteriore si possono riconoscere, nonostante lo stato molto consunto della superficie, le braccia che scendono lungo il busto, formando quasi un insieme unico, e le palme delle mani poggiate sulle ginocchia. Si può notare l'andamento delle gambe sotto la veste, ma, a causa dello stato elevato di corrosione, non è possibile affermare con certezza se i piedi fossero anch'essi visibili. Per quanto riguarda la veste, è chiaramente distinguibile parte del panneggio a pieghe multiple sul petto. La frammentarietà e la qualità modesta dell'esemplare, nonché il carattere conservatore del tipo iconografico, rende difficile fornirne un inquadramento cronologico

[1] Si vedano in merito il contributo di R. Carboni e E. Cruccas in questo volume e le considerazioni in Angiolillo *et alii* 2014, p. 194 oltre a Carboni, Cruccas, Lanteri 2014, pp. 5-7.

preciso e l'identificazione della figura seduta[2].

Per quanto riguarda le testine, queste hanno un'altezza variabile tra i 3 e i 4 cm e possono essere sia maschili che femminili (fig. 2). Nello specifico, nonostante diversi esemplari si presentino frammentari e usurati, si può constatare come le teste muliebri siano in genere *capite velato* e appartengano a statuine a tutto tondo di piccole dimensioni, internamente cave. Si segnala a questo proposito la presenza di un reperto che raggiunge un'altezza di quasi 6 cm (fig. 3): si tratta di una testa femminile con velo, ricoperta da un ingobbio in stucco bianco utilizzato presumibilmente per allisciare le superfici e come preparazione cromatica per la pittura rossa che si trova distribuita in modo non uniforme sia sulla parte anteriore che su quella posteriore del capo[3]. I tratti del volto sono completamente abrasi, ma è ancora ben visibile la linea dell'orlo del velo che copre il capo e scende ai lati del viso e posteriormente. La testina, sebbene molto rovinata, trova confronti in numerosi esemplari di coroplastica diffusi nell'isola durante la piena età ellenistica[4]. Il tipo iconografico si rifà a modelli di matrice medio-italica che attecchiscono in Sardegna durante gli ultimi secoli della Repubblica, dopo la conquista romana dell'isola. Interessante a questo proposito ricordare come l'influenza italica sia ravvisabile anche nella corrispondenza della scelta diffusa di rappresentare il devoto in atto di offerta con il capo coperto così come avviene in ambito romano[5].

Accanto a questi esemplari si sono rinvenute anche statuette votive sulle quali si ripete una medesima iconografia, solo parzialmente leggibile a causa della frammentarietà dei reperti. Tra questi si segnala un esemplare ricomposto da tre frammenti – il migliore conservatosi – in cui è riconoscibile una figura femminile della quale residuano il seno e parte del braccio destro ripiegato, e alla sua destra un uomo barbuto di dimensioni minori e dalle sembianze grottesche, forse un satiro (fig. 4).

Tra gli esemplari rinvenuti si ricorda infine la presenza di alcuni frammenti di *ex-voto* anatomici consistenti in arti inferiori e superiori, alcuni dei quali caratterizzati dalla presenza dei fori di sospensione che confermano la probabile pertinenza all'ambito votivo[6].

Bibliografia

Acquaro, Moscati, Uberti 1975: E. Acquaro, S. Moscati, M.L. Uberti, *Anecdota Tharrica*, Consiglio nazionale delle ricerche, Roma 1975.

Albertocchi 1999: M. Albertocchi, *Note di coroplastica punica: le figure femminili con collane di semi*, in M. Castoldi (ed.), *Koina: miscellanea di studi archeologici in onore di Piero Orlandini*, Edizioni ET, Milano 1999, pp. 355-368.

Albertocchi 2004: M. Albertocchi, *Athana Lindia: le statuette siceliote con pettorali di età arcaica e classica,* Giorgio Bretschneider, Roma 2004.

Angiolillo *et alii* 2014: S. Angiolillo, M. Giuman, R. Carboni, E. Cruccas, *Prima campagna di ricognizione e scavo dell'Università di Cagliari. Relazione preliminare 2013*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 191-199.

Bonetto *et alii* 2012: J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto, L. Savio, M. Tabaglio, A. Zara, *Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 155-183.

[2] Dal momento che è mutilo della parte superiore, non è possibile ricostruire i dettagli figurativi e di conseguenza anche la pertinenza ad una precisa produzione dell'esemplare in questione. Lo schema della figura femminile su trono si rifà infatti ad un linguaggio di derivazione greco-orientale e conosce un'ampia diffusione in tutto il Mediterraneo occidentale con una discreta varietà nella resa delle connotazioni iconografiche. Uno dei tipi attestato in Sardegna è ad esempio quello delle statuette femminili sedute – oltreché stanti – con 'collane di semi' di tradizione punica rinvenute a Bithia e a Tharros (tra i lavori più recenti sull'argomento si vedano Albertocchi 1999 e 2004).

[3] Esemplari simili con ingobbio bianco sono attestati altrove a Nora (Finocchi, Garbati 2007, pp. 223-224) e più in generale in Sardegna. Si veda a questo proposito due reperti provenienti da Tharros in Acquaro, Moscati, Uberti 1975, p. 34, A 56-57, tav. VII. Secondo G. Garbati, la presenza dell'ingobbio in stucco bianco su diversi esemplari provenienti da Nora potrebbe essere indizio della loro pertinenza ad un'unica bottega, «probabilmente da collocare nel centro urbano» (Finocchi, Garbati 2007, p. 224). Oltre alla notizia riportata da G. Patroni (1904, col. 147) in merito alla presenza di un possibile forno fittile sul lato orientale del Colle di Tanit, quella che potrebbe essere, sulla base degli scarti rinvenuti, una fornace sempre legata alla produzione di materiali fittili è attestata a Nora nell'area del c.d. *Macellum* (Fenu 2000). La pratica di stendere la pittura sull'ingobbio bianco è attestata anche in ambiente italico. In Gatti Lo Guzzo 1978, p. 149 viene precisato che, per quanto riguarda il deposito votivo di 'Minerva Medica', il colore più usato era proprio il rosso, anche se gli esemplari che conservano tracce di colore non sono numerosi.

[4] Rinvenimenti simili sono attestati, per quanto riguarda Nora, in un pozzo nel c.d. Alto luogo di Tanit (Finocchi, Garbati 2007, pp. 220-226, tavv. I, III, al quale si rimanda anche per indicazioni relative a reperti simili rinvenuti in altre zone della Sardegna) e nella cella del c.d. tempio romano (Bonetto *et alii* 2012, p. 175 e p. 176, fig. 19).

[5] Si veda in merito Finocchi, Garbati 2007, p. 225.

[6] Ritrovamenti di figurine fittili e protomi votive sono attestati a Nora anche nell'area sacra del Coltellazzo (area F) (Melchiorri 2005, p. 126, p. 130, figg. 18-19) e nell'area C di Nora (Giannattasio 2000).

Carboni, Cruccas, Lanteri 2014: R. Carboni, E. Cruccas, L. Lanteri, *Indagini archeologiche dell'Università degli Studi di Cagliari a Nora (CA). Progetto Isthmos – Ricognizione e campagna di scavo 2013*, «FOLD&R» 307, 2014, pp. 1-10.

Fenu 2000: P. Fenu, *Area "D": le fasi* ante Macellum, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 105-121.

Finocchi, Garbati 2007: S. Finocchi, G. Garbati, *Il Colle e l'"Alto luogo di Tanit": campagne 2005-2006. Lo scavo della cisterna: notizia preliminare*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 211-233.

Gatti Lo Guzzo 1978: L. Gatti Lo Guzzo, *Il deposito votivo dell'Esquilino*, Sansoni, Firenze 1978.

Giannattasio 2000: B.M. Giannattasio, *Nora. Area C/US 2570: un frammento di protome votiva*, «QuadCagliari» 17, 2000, pp. 159-162.

Melchiorri 2005: V. Melchiorri, *L'area sacra del Coltellazzo (area F): campagne 2002-2004*, «Quaderni Norensi» 1, 2005, pp. 109-133.

Patroni 1904: G. Patroni, *Nora. Colonia fenicia in Sardegna*, «Monumenti Antichi dell'Accademia dei Lincei» 14, 1904, coll. 109-268.

Fig. 1. Nora, Area Alfa: US 1021. Figura femminile seduta (foto: R. Carboni).

Fig. 2. Nora, Area Alfa: USS 1014 (a sinistra) e 1015 (a destra). Esempi di testa femminile e di altre maschili (foto: R. Carboni).

Fig. 3. Nora, Area Alfa: US 1030. Testa femminile (foto: R. Carboni).

Fig. 4. Nora, Area Alfa: US 1021. Frammento di gruppo fittile con figura femminile accompagnata da una maschile di modulo minore (foto: R. Carboni).

Nora – ex area militare: la ceramica da fuoco

Francesca Collu*, Maura Vargiu**

Abstract

Among the archeological materials yielded by the excavations conducted by the University of Cagliari in the former military area of Nora has been recorded a very high frequency of cooking ware. The attested productions cover a wide period from the Republican Era to the Early Middle Ages. Particularly, the preliminary analysis reveals several chronological indicators: Pompeian red ware, African Cookware, local cooking ware, among which 'ceramica stampigliata' (ware with molded decoration).

Le indagini archeologiche condotte dall'Università degli Studi di Cagliari nell'ex area militare norense hanno restituito un'ingente quantità di reperti ceramici con una netta prevalenza di contenitori destinati alla cottura dei cibi. Le analisi effettuate sui materiali rivenuti rivelano una compresenza di classi ceramiche pertinenti a un lunghissimo arco cronologico compreso tra l'età repubblicana e l'altomedioevo. È interessante notare l'alta frequenza di manufatti di importazione, associati agli altrettanto numerosi contenitori di presunta produzione locale. Un quadro così delineato attesta il perdurare di una certa vivacità commerciale del centro norense fino ad almeno tutto il VII/VIII sec. d.C. È opportuno sottolineare che la consistente quantità di ceramica da fuoco riscontrata, ha fino ad ora permesso un'analisi solo parziale dei dati. Saranno necessari, infatti, ulteriori approfondimenti da condursi attraverso analisi archeometriche che possano chiarire la provenienza di manufatti che, per le loro caratteristiche macroscopiche (impasto grezzo o poco depurato, superfici spesso soggette a politura o lisciatura, forme aperte e capienti), vengono spesso ritenuti di produzione locale.

L'analisi delle classi ceramiche di produzione nota permette comunque di delineare un quadro cronologico ampio e variegato e descrivere un contesto di rinvenimento caratterizzato dalla presenza di contenitori d'uso quotidiano ampiamente diffusi in tutto il Mediterraneo nel periodo indicato, non denotanti peculiarità che si discostino dai dati già noti sul sito di Nora.

Le fasi più antiche sono documentate dalla ceramica a vernice rossa interna. Questa produzione è caratterizzata da forme aperte con pareti rivestite da un engobbio (comunemente definito vernice)[1] di colore rosso o rosso-bruno, il cosiddetto 'rosso-pompeiano'[2] che copre le pareti della vasca interna, rendendola antiaderente, e talvolta parte dell'orlo. Nei contesti esaminati la ceramica a vernice rossa è presente in modesta quantità rispetto alle altre produzioni e, sebbene la sua cronologia si collochi tra il II sec. a.C. e il III d.C., gli esemplari norensi fino ad ora individuati, consistono in attestazioni tipicamente augustee[3]. I frammenti rinvenuti si presentano con superfici fortemente dilavate, con rivestimenti spesso abrasi e tracce di annerimento vistose che potrebbero essere dovute a un esposizione prolungata e violenta ad alte temperature anche in fase di giacitura (Fig. 2). Tra le forme analizzate, compaiono i tegami bassi sia con orlo a mandorla, ritenuti anche i più antichi, che riportano alle for-

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio – frcollu@gmail.com.

** Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio – mauvargiu@gmail.com.

1 Cuomo Di Caprio 2007, p. 354.

2 Tale definizione deriva da quella di 'Pompejanisch-roten Platten' attribuita dal Löesche nel suo studio sulla ceramica di Haltern (Löesche 1909, p. 268; Leotta 2005, p. 115).

3 Per l'analisi preliminare delle forme si rimanda alla prima sistematizzazione operata in Goudineau 1970 e, in tempi più recenti, al contributo di Leotta 2005.

me documentate a Bolsena e *Albintimilium* nel periodo compreso tra il 10 a.C. e il 20 d.C. (Fig. 1, a)[4]. Non mancano, con la stessa cronologia, anche i tegami bassi con orlo indistinto, inflesso, vasca a profilo concavo e pareti che tendono ad ispessirsi leggermente all'attacco del fondo (Fig. 1, b-c)[5]. Questa classe ceramica, di cui sono note soprattutto le officine campane e centroitaliche, testimonia la continua apertura del mercato norense verso le rotte tirreniche, anche se non si esclude una possibile provenienza da fabbriche extrapeninsulari,[6] ipotesi che potrà essere confermata solo dalle future analisi archeometriche.

F.C.

L'ampia circolazione di manufatti importati diventa più consistente nelle fasi medio e tardo-imperiali, come è abbondantemente attestato dalla ceramica di produzione africana (Fig. 3). Quest'ultima è infatti documentata in tutte le sue varianti. Sono presenti numerosi piatti-coperchio, casseruole e marmitte relative alla categoria affine alla sigillata africana A, alla cosiddetta 'with burnished slip on one face only'[7], con politura a strisce, e alla più nota 'Black Top ware'[8] (Fig. 4, a-b). La forte presenza di questa produzione non fa altro che confermare le officine africane tra i principali interlocutori commerciali transmarini degli acquirenti norensi rivolti sia verso le botteghe della Tunisia settentrionale e di Cartagine, negli orli anneriti e patine cinerognole, sia verso quelle della Tunisia centrale, nella ceramica polita a bande. A proposito di quest'ultima, per la fase primo e medio imperiale, si segnala la forma Ostia II, fig. 306 con superfici esterne caratterizzate dalla compresenza di patina cinerognola e politura a bande, prodotta dalla prima metà del I sec. d.C. al secondo quarto del II sec. d.C.[9] (Fig. 4, c) e, accanto a questa la forma Hayes 181 n. 1[10] attestata nel I e II sec. d.C.[11] (Fig. 4, d-e).

Alle produzioni a vernice rossa e africana, che spiccano per i loro caratteri distintivi quali indicatori di traffici e relazioni transmarine, si affiancano nel corredo culinario, come contro altare, manufatti provenienti probabilmente da officine locali, riconducibili a forme aperte, soprattutto tegami bassi, pentole, olle con diametri superiori ai 20-25 cm., superfici steccate all'interno e lisciate all'esterno e numerosi coperchi (Fig. 5). Tra tutti si segnala la forma Fulford 1[12] attestata in contesti che coprono un ampio arco cronologico, dal I sec. d.C. al V sec. d.C.[13] Per quanto concerne le fasi successive, non mancano altre produzioni locali dai caratteri maggiormente distintivi: è questo il caso della ceramica cosiddetta 'stampigliata' (Fig. 6). Quest'ultima, datata tra il VI e il VII-VIII sec. d.C., è ritenuta una produzione sarda, composta da contenitori di grandi dimensioni, olle, testi e coperchi, probabilmente utilizzati per la cottura dei cibi[14]. Tali manufatti si distinguono soprattutto per la caratteristica decorazione impressa a stampo con motivi a rosetta, a losanghe e a cerchielli dentati, in alcuni casi combinati con incisioni a spina di pesce. Nell'analisi dei reperti fino ad ora esaminati sono stati individuati, infatti, frammenti di coperchi a disco con bordo leggermente rilevato e tracce di sabbiatura sulla superficie interna e frammenti di prese decorati con motivi impressi a rosetta e a cerchielli dentati.

M.V.

Bibliografia

Bonifay 2004: M. Bonifay, *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, BAR International Series 1301, Archeopress, Oxford 2004.

Bonini 2010: A. Bonini, *La ceramica a vernice rossa interna*, in F. Rossi (ed.), *Il santuario di Minerva. Un luogo di culto a Breno tra protostoria e romanità*, Edizioni ET, Milano 2010, p. 307.

Cara, Sangiorgi 2006: S. Cara, S. Sangiorgi, *La ceramica da fuoco proveniente da Sant'Eulalia a Cagliari. Analisi dei coperchi con decorazione*, «QuadCagliari» 22.2, 2006, pp. 19-45.

Cara, Sangiorgi 2007: S. Cara, S. Sangiorgi, *Ceramica grezza proveniente dalla città di Cagliari (Sardegna-Italia): attestazione di Pantellerian Ware*, in *LRCW* II, pp. 329-338.

Corti 1997: C. Corti, *Le ceramiche comuni: ceramica a vernice rossa interna e ceramica africa-*

[4] Goudineau 1970, tav. VIII, n. 2; Lamboglia 1979, p. 57, fig. 21, n. 72, Corti 1997, p. 106, fig.1, n. 2; Della Porta 1998, p. 231, tav. CLXII, nn. 4-5; Mazzocchin 2009, p. 713, fig. 21, n. 8.

[5] Goudineau 1970, tav. I, n. 16; Lamboglia 1979, p. 54, n. 44; Bonini 2010, p. 307, tav. I.

[6] Leotta 2005, p. 116.

[7] Hayes 1972, p. 200.

[8] Hayes 1976, p. 87; Bonifay 2004, p. 67.

[9] Tortorella 1981, p. 216, tav. CVI, n. 7.

[10] Hayes 1972, pp. 200-201, fig. 35 n. 1; Tortorella 1981, p. 214, tav. CVI, n. 1.

[11] Bonifay 2004, p. 213.

[12] Fulford, Peacock 1984, p. 157, fig. 55: forma Fulford 1; Guiducci 2003, pp. 61-65: teglia M2.

[13] Cara, Sangiorgi 2007, p. 330.

[14] Cara, Sangiorgi 2006, p. 21.

na da cucina, in M. Calzolari, P. Campagnoli, N. Giordani (edd.), *La Bassa Modenese in età romana. Sintesi di un decennio di ricognizioni archeologiche*, San Felice sul Panaro, Modena 1997, pp. 105-112.

Cuomo Di Caprio 2007: N. Cuomo di Caprio, *Ceramica in archeologia 2: antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2007.

Della porta 1998: C. Della Porta, *Ceramica a vernice rossa interna*, in G. Olcese (ed.), *Ceramiche in Lombardia tra II secolo a.C. e VII secolo d.C. Raccolta dei dati inediti*, Editrice SAP, Mantova 1998, pp. 231-232.

Fulford, Peacock 1984: M.G. Fulford, P.S. Peacock, *Excavations at Carthage: the British Mission I.2, The Avenue du President Habib Bourguiba, Salambo. The Pottery and the other Ceramic Objects from the Site*, British Academy from the University of Sheffield, Sheffield 1984.

Goudineau 1970: C. Goudineau, *Note sur la céramique à engobe interne rouge-pompéien ("pompejanische-rotenlaten")*, «MEFRA» 82, 1970, pp. 159-186.

Guiducci 2003: G. Guiducci, *Le forme della Pantelleria Ware*, in S. Santoro Bianchi, G. Guiducci, S. Tusa (edd.), *Pantellerian Ware: Archeologia subacquea e ceramiche da fuoco a Pantelleria*, Dario Flaccovio Editore, Palermo 2003, pp. 61-65.

Hayes 1972: J.W. Hayes*, Late Roman Pottery*, The British School at Rome, London 1972.

Hayes 1976: J.W. Hayes, *Pottery: Stratified Groups and Typology*, in J.H. Humphrey (ed.), *Excavations at Carthage 1975 conducted by the University of Michigan*, I, Cérès Productions, Tunis 1976, pp. 47-123.

Ikäheimo 2003: J.P. Ikäheimo, *Late Roman African Cookware of the Palatine East Excavations, Rome. A Holistic Approach*, BAR International Series 1143, Archeopress, Oxford 2003.

Lamboglia 1958: N. Lamboglia, *Nuove osservazione sulla "Terra sigillata chiara" (Tipi A e B)*, «RStudLig» 24.3-4, 1958, pp. 257-330.

Lamboglia 1979: N. Lamboglia, *Gli scavi di Albintimilium e la cronologia della ceramica romana, parte prima. Campagne di scavo 1938-1940*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 1979.

Leotta 2005: M.C. Leotta, *Ceramica a vernice rossa interna*, in D. Gandolfi (ed.), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 2005, pp. 114-120.

Löesche 1909: S. Löesche, *Keramische Funde in Haltern. Ein Beitrag zur Geschichte der augusteischein Kultur in Deutschland*, «MAKW» V, 1909, pp. 101-322.

LRCW II: M. Bonifay, J.C. Tréglia (edd.), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry*, BAR International Series 1662 (I), Archeopress, Oxford 2007.

Mazzocchin 2009: S. Mazzocchin, *La ceramica comune romana*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006, II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 699-731.

Tortorella 1981: S. Tortorella, *Ceramica da cucina*, in A. Carandini (ed.), *Atlante delle forme ceramiche I. Ceramica fine romana nel bacino Mediterraneo (medio e tardo impero), EAA*, Roma 1981, pp. 208-228.

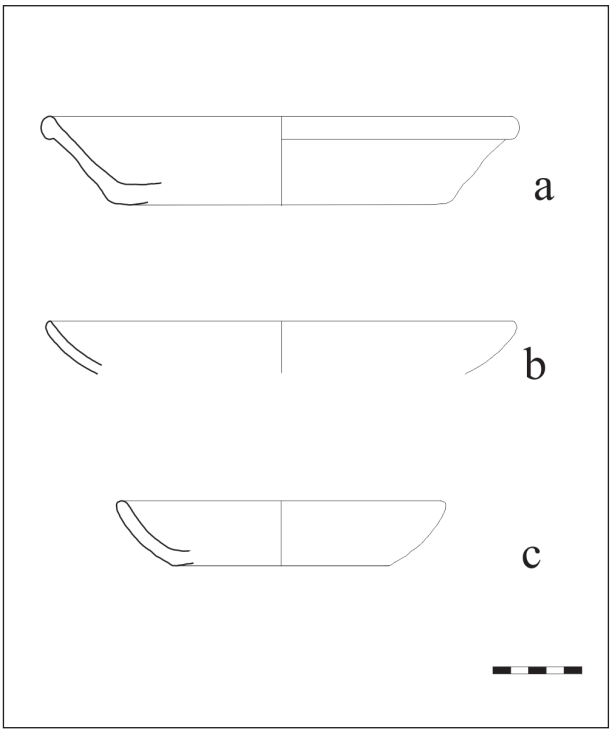


Fig. 1. Nora, Area Alfa: US 1021. Ceramica a vernice rossa interna: tegami (disegno: F. Collu, M. Vargiu).

Fig. 2. Nora, Aree Alfa e Beta. Ceramica a vernice rossa interna: frammenti di tegami (selezione dalla campagna di scavo 2013) (foto: F. Collu, M. Vargiu).

Fig. 3. Nora, Area Alfa. Ceramica da fuoco di produzione africana: frammenti di tegami e piatti-coperchio combacianti (selezione dalla campagna di scavo 2014) (foto: M. Vargiu, F. Collu).

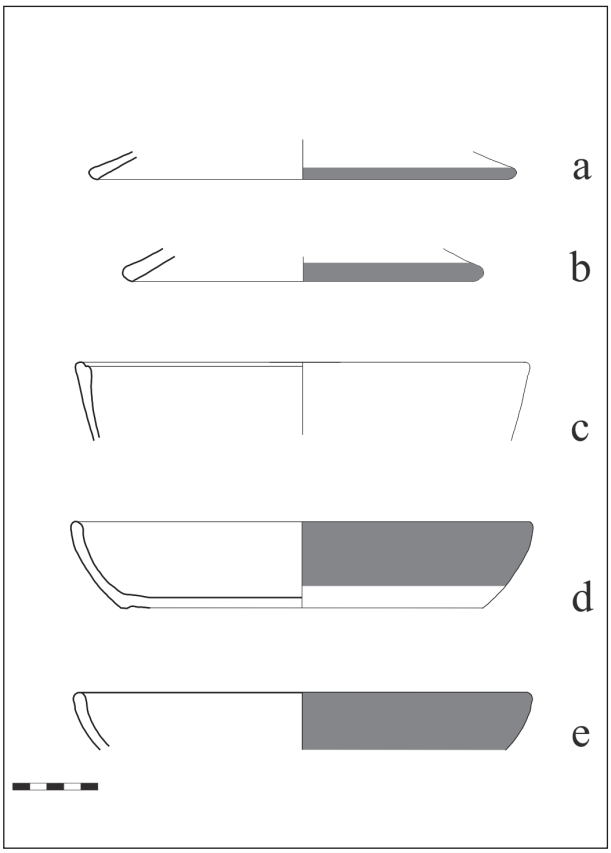


Fig. 4. Nora, Area Alfa: US 1021. Ceramica da fuoco di produzione africana: coperchi e tegami (disegno: M. Vargiu, F. Collu).

Fig. 5. Nora, Area Alfa. Ceramica da fuoco di produzione incerta: frammenti di coperchi (selezione dalla campagna di scavo 2014) (foto: M. Vargiu).

Fig. 6. Nora, Area Gamma. Ceramica da fuoco di produzione locale con decorazione stampigliata: frammenti di coperchi (selezione dalla campagna di scavo 2014) (foto: F. Collu).

Nora – ex area militare: i vetri

Federica Doria*

Abstract

During the excavation in the summer of 2013 at the former military area of Nora, the areas Alfa and Beta have yielded a fair amount of glassy materials, related to a very vast time span. Fragments of pillar-moulded bowls are to be considered of particular importance, dated precisely between the end of the first century BC and no later than the beginning of the second AC; there are many unguentarium fragments, with a date that extends from the first century AD until the late imperial period. The discovery of some fragments of stirring-rod is particular, widespread in association with the use of the unguentarium in the Roman world, also dating jointly to the same containers for balsam.

Durante la campagna di scavo svoltasi nell'estate del 2013 presso l'ex area militare di Nora, i saggi Alfa e Beta hanno restituito una discreta quantità di materiali vitrei, complessivamente riferibili a un arco cronologico molto vasto, compreso tra il periodo primo-imperiale e l'età tardo-antica. Sebbene nessuno dei due settori abbia restituito forme intere, tali ritrovamenti risultano di notevole importanza in quanto provenienti da stratigrafia affidabile; la frammentarietà dei reperti è infatti da imputare sia alla natura fragile del materiale vitreo sia al contesto di rinvenimento, interessato da diversi rimaneggiamenti e dal susseguirsi di diverse fasi in antico.

Su tutti i manufatti prevale il vasellame soffiato a canna libera; costituiscono tuttavia un'eccezione di particolare rilevanza alcuni frammenti di coppette apode con baccellature e costolate pressate a stampo (tipo Isings 3)[1], i cui precedenti sono ravvisabili in coppe del medesimo tipo prodotte in area siro-palestinese nel I sec. a.C.[2]; per i nostri esemplari si ipotizza invece una produzione italica[3] limitatamente a un ristretto arco cronologico, compreso tra la fine del I sec. a.C. e il I d.C. (al più tardi inizi del II d.C.)[4]. Un valido esempio è fornito da un frammento di coppetta apoda decorato da costolature verticali proveniente dalla US 1004 dell'area Alfa (Fig. 1)[5]: si tratta di un piccolo contenitore con bordo lavorato molto semplicemente, in vetro monocromo di colore verde-azzurro chiaro. Un secondo esemplare è costituito da una coppa frammentaria ornata da baccellature, rinvenuta nella US 1007 dello stes-

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio – fededoria@libero.it.

1 Isings 1957, pp. 17-21.

2 Davidson Weinberg 1970, pp. 25-27; Davidson Weinberg 1973, pp. 39-43.

3 Si è a lungo ipotizzata anche l'esistenza nella stessa città di Nora di un luogo deputato alla produzione di vasellame in vetro. L'unica struttura individuata sinora come probabile è però datata a età altomedievale (cfr. Giannattasio 1996).

4 La fabbricazione di vasellame vitreo realizzato a stampo infatti verrà ben presto soppiantata dalla rivoluzionaria tecnica di soffiatura a canna libera (Stiaffini, Borghetti 1994, p. 36). Oltre agli esemplari da contesti sardi citati in nota 5, numerosi i raffronti provenienti da ogni parte dell'Impero occidentale (Isings 1957, pp. 17-18; Isings 1971, p. 55, fig. 11 e p. 101, fig. 18; Welker 1974, pp. 18-24; Van Lith 1977, p. 272; Czurda Ruth 1979, p. 31), più rari dalla zona orientale (Morin Jean 1913, p. 122 s.; Isings 1957, pp. 17-21; Calvi 1968, p. 65; Guzzo 1970, p. 62; Rota 1972, p. 62 s.; Welker 1974, p. 21; Hayes 1975, p. 20; Grose 1977, pp. 14-29; Czurda Ruth 1979, p. 31; Maccabruni 1983, p. 23; Scatozza Höricht 1986a, tavv. 11-12; Sternini 1990-1991, pp. 151-155, tav. 57; Stiaffini, Borghetti 1994, p. 73).

5 Frammento di coppetta costolata proveniente dalla US 1004 dell'area Alfa (tipo Isings 3a), fine I sec. a.C.-inizi II sec. d.C. Molti i confronti esistenti (cfr. nota 4), tra gli esemplari sardi si veda la coppetta proveniente da Cornus conservata al Museo Archeologico Nazionale di Cagliari (Stiaffini, Borghetti 1994, p. 133, tav. 81 con bibliografia precedente) e la coppa emisferica di provenienza sconosciuta (Stiaffini, Borghetti 1994, p. 133, tav. 82 sempre con bibliografia precedente), rispondenti rispettivamente alle forme Isings 3a e 3b.

so settore (Fig. 2)[6], in tutta probabilità ascrivibile al sottotipo Isings 3a[7]: anch'essa presenta un orlo liscio e sottile, che risulta però separato dal corpo decorato del vaso mediante una carena; il vetro è del medesimo colore del precedente frammento.

Numerosissimi sono i frammenti di unguentari, realizzati in vetro monocromo soffiato a canna libera, riconducibili in maggioranza al tipo Isings 8: come si evince dal frammento rinvenuto nella US 1021 dell'area Alfa, si tratta di balsamari tubolari con orlo leggermente svasato e labbro tagliato a spigolo vivo, corpo piriforme più o meno allungato con collo cilindrico e strozzatura alla base del collo, particolarmente diffusi durante tutto il I sec. d.C., specialmente in età flavia (Fig. 3)[8].

Particolare è il ritrovamento di alcuni frammenti di bacchette tortili da toeletta (Isings 79) provenienti dall'area Alfa (US 1004), molto diffuse nel mondo romano in associazione all'uso dei balsamari e databili congiuntamente agli stessi contenitori per unguenti (Fig. 4)[9]. Tali bacchette, conosciute già in età ellenistica[10], ma assai diffuse soprattutto nel corso del I sec. d.C.[11], venivano verosimilmente utilizzate per miscelare i balsami e gli unguenti. In particolare un frammento si presenta dotato dell'estremità superiore, configurata a testa di chiodo, riferibile alla tipologia di impugnatura più diffusa; più rara risulta invece l'estremità ad anello (per ora non testimoniata a Nora)[12].

Molto diffusi sono anche i bicchieri, tutti riferibili a età imperiale, con una datazione che investe un arco cronologico assai ampio, che si protrae dalla metà del I sec. d.C. fino al periodo tardo-imperiale e oltre (IV-V sec. d.C.): un esempio è ravvisabile in uno dei numerosi frammenti di bicchiere tronco-conico (tipo Isings 106) proveniente dalla US 1021 dell'area Alfa, con bordo leggermente estroflesso e orlo tagliato a spigolo vivo (Fig. 5)[13].

Cospicui sono i frammenti di brocche monoansate[14], come ad esempio anse a nastro piegate ad angolo retto (Isings 14 e 52)[15] o a sezione lenticolare (Isings 56b)[16], orli piatti con labbro ribattuto (Isings 14, 52, 58, 88b)[17] o trilobato (Isings 54)[18], fondi con piede ad anello (Isings 56b, 58)[19]; tali rinvenimenti, quasi tutti in vetro verde-azzurro, sono databili tra il I e il IV sec. d.C., quando le brocche diventano più rare poiché rimpiazzate dalle più versatili bottiglie. Considerevoli infatti sono anche i ritrovamenti di anse a nastro a due o più costolature[20], fondi piani apodi leggermente concavi all'esterno (un esemplare appare inoltre decorato da un motivo a spirale)[21], orli inclinati verso l'esterno e perpendicolari alla parete, tutti frammenti pertinenti a bottiglie a corpo cilindrico o a sezione quadrata (tipologie Isings 50 e 51)[22], riferibili a un arco cronologico compreso tra

---

6 Frammento di coppetta con baccellature proveniente dalla US 1007 dell'area Alfa (forma Isings 3a), fine I sec. a.C.-inizi II sec. d.C. Cfr. note 4 e 5.

7 ISINGS 1957, p. 18.

8 Frammento di unguentario tubolare a corpo piriforme con collo cilindrico e strozzatura alla base del collo (tipo Isings 8) proveniente dalla US 1021 dell'area Alfa, I sec. d.C. Davvero tantissimi i confronti, provenienti da ogni parte dell'Impero: ISINGS 1957, p. 24; ISINGS 1971, p. 45, fig. 1 e p. 98, fig. 15; MACCABRUNI 1983, p. 133; STERNINI 1990-1991, pp. 42 ss., tavv. 20-23; STIAFFINI, BORGHETTI 1994, p. 52, tav. 28; ZAMPIERI 1998, p. 26; LISSIA 2000, p. 31, tavv. 7-13; MUSIO 2006, p. 328.

9 Frammenti di due diverse bacchette da toeletta provenienti dalla US 1004 dell'area Alfa, I-II sec. d.C. Cfr. ISINGS 1957, pp. 94-95 ; ISINGS 1971, p. 107, fig. 24.299; HAYES 1975, p. 186, pl. 21 fig. 656b; POGGESI 1985, p. 229, tav. 59.17. Tutti con bibliografia precedente.

10 CZURDA RUTH 1979, p. 207.

11 MACCABRUNI 1983, p. 113 s.

12 Ho potuto osservare di recente, ad Arles, un esemplare integro con una estremità configurata a testa di chiodo e l'altra ad anello, conservato al *Musée d'Arles antique*, datato sempre al I sec. d.C. In questo caso l'impugnatura sarebbe a parer mio costituita dall'estremità a testa di chiodo, mentre quella inferiore ad anello appare idonea a miscelare i liquidi (cfr. FOY 2011). Un esemplare integro, quasi identico a quello di Arles, è conservato a Nîmes (STERNINI 1990-1991, p. 185, tav. 66.395). Altri oggetti integri similari, provenienti da Pompei e Ercolano e riferibili allo stesso orizzonte cronologico dei precedenti, sono conservati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli (SCATOZZA HÖRICHT 1986b; SCATOZZA HÖRICHT 2001).

13 Frammento di bicchiere tronco-conico (tipo Isings 106) proveniente dalla US 1021 dell'area Alfa, I-IV sec. d.C. Cfr. ISINGS 1957, pp. 126-131; ISINGS 1971, p. 99, fig. 16.47; STIAFFINI, BORGHETTI 1994, pp. 142-143, tav. 113; SALVI 2005, pp. 92 ss.; MUSIO 2006, pp. 322-326.

14 Per alcuni confronti in merito alle brocche si vedano, per l'ambito specificamente sardo, ISINGS 1971, p. 45, figg. 1 ss.; STIAFFINI, BORGHETTI 1994, pp. 127-129; LISSIA 2000, p. 57 s.; MUSIO 2006, p. 319 s.

15 Rispettivamente ISINGS 1957, p. 30 e pp. 69-71.

16 ISINGS 1957, pp. 75-76.

17 Rispettivamente ISINGS 1957, p. 30; pp. 69-71; p. 76 e pp. 104-106.

18 ISINGS 1957, p. 71 s.

19 MUSIO 2006, p. 319 s.

20 Cfr. ISINGS 1971, p. 50, fig. 6 ss.; DE TOMMASO 1985, p. 192, tav. 50.11, 14; STERNINI 1990-1991, p. 109, tav. 40.226-228, tav. 41.

21 Generalmente i fondi delle bottiglie, sia a corpo cilindrico che a sezione quadrata o quadrangolare, sono decorati a stampo e spesso costituiscono una sorta di marchio di fabbrica: i motivi più diffusi sono cerchi concentrici, spirali, rosette. Cfr. ISINGS 1957, pp. 63 ss.; ISINGS 1971, p. 49, fig. 5 ss.; DONATI 1980, p. 291 s.; MACCABRUNI 1983, p. 92; DE TOMMASO 1985, p. 192.

22 Per alcuni confronti, anche in ambito isolano, cfr. ISINGS

il I e il IV sec. d.C. e per le quali esistono già dei precedenti rinvenimenti a Nora[23].

Infine è da segnalare un frammento vitreo incolore, decorato da piccole pizzicature, che rimane al momento senza puntuali confronti (Fig. 6)[24], rinvenuto nella US 2018 dell'area Beta. I vetri con pizzicature risultano a tutt'oggi poco diffusi e in genere si ipotizza una loro realizzazione a imitazione di forme metalliche coeve da imputarsi ad artigiani locali[25]. Un esemplare di bicchiere decorato da pizzicature, affine al nostro frammento, proveniente da Cornus e ora conservato al Museo Archeologico Nazionale di Cagliari, viene datato al III sec. d.C. circa[26].

Bibliografia

Barbera 2011: M. Barbera, *Una bottiglia monoansata in vetro Isings 50/51 dall'Area E di Nora*, «LANX» 9, 2011, pp. 110-121.

Bernardini, Tronchetti 1985: P. Bernardini, C. Tronchetti, *La necropoli romana*, in *Nora. Recenti studi e scoperte*, Amministrazione Comunale di Pula, Pula 1985, pp. 58-80.

Borghetti 1986: G. Borghetti, *I vetri romani da Cornus conservati al Museo Nazionale di Cagliari*, in *Atti del Convegno su l'Archeologia romana e altomedievale nell'Oristanese (Cuglieri 22-23 giugno 1984)*, Mediterraneo tardoantico e medievale. Scavi e ricerche 3, Editrice Scorpione, Taranto 1986, pp. 83-90.

Calvi 1968: M.C. Calvi, *I vetri romani del Museo di Aquileia*, Associazione Nazionale per Aquileia, Aquileia 1968.

Czurda Ruth 1979: B. Czurda Ruth, *Die römischen Gläser vom Magdalensberg*, Verlag des Landesmuseums für Kärnten, Klagenfurt 1979.

Davidson Weinberg 1970: G.D. Davidson Weinberg, *Hellenistic Glass from Tel Anafa in Upper Galilee*, «JGS» 12, 1970, pp. 17-27.

Davidson Weinberg 1973: G.D. Davidson Weinberg, *Notes on Glass from Upper Galilee*, «JGS» 15, 1973, pp. 33-45.

De Tommaso 1985: G. De Tommaso, *Bottiglie*, in A. Ricci (ed.), *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria romana 2*, Edizioni Panini, Modena 1985, pp. 192-198.

Donati 1980: P. Donati, *Un nuovo vetro romano firmato Grati a Locarno*, «Numismatica e antichità classica» 9, 1980, pp. 285-298.

Foy 2011: D. Foy, *Les verres antiques d'Arles*, Éditions Errance, Paris 2011.

Giannattasio 1996: B.M. Giannattasio, *Nora: strutture ed elementi di attività produttive*, in *L'Africa romana*, Atti dell'XI Convegno di Studio (Cartagine, 15-18 dicembre 1994), Il Torchietto, Ozieri 1996, pp. 1001-1006.

Giannattasio, Montinari 2003: B.M. Giannattasio, G. Montinari, *Vetri da Nora e problematiche conservative*, in C. Piccioli, F. Sogliani (edd.), *Il vetro in Italia meridionale e insulare, 7° Giornate Nazionali di Studio AIHV - Comitato Nazionale*, Atti del secondo Convegno multidisciplinare (Napoli, 5-6-7 dicembre 2001), AIES Beni Culturali, Napoli 2003, pp. 53-64.

Grose 1977: D.D. Grose, *Early Blown Glass*, «JGS» 19, 1977, pp. 9-29.

Guzzo 1970: P.G. Guzzo, *Sibari (Cosenza). Scavi al Parco del Cavallo (1960-1962; 1969-1970) e agli Strombi (1969-1970)*, «NSA» III, 1970, pp. 24-73.

Hayes 1975: J.W. Hayes, *Roman and Pre-Roman Glass in the Royal Ontario Museum*, Royal Ontario Museum, Toronto 1975.

Isings 1957: C. Isings, *Roman Glass from Dated Finds*, Archaeologica Traiectina 2, Wolters-Noordhoff Publishing, Groningen 1957.

Isings 1971: C. Isings, *Roman Glass in Limburg*, Archaeologica Traiectina 9, Wolters-Noordhoff Publishing, Groningen 1971.

Lissia 2000: D. Lissia (ed.), *La collezione dei vetri romani del Museo 'G.A. Sanna' di Sassari*, Imago Media, Piedimonte Matese 2000.

1971, p. 49, fig. 5 ss.; Stiaffini, Borghetti 1994, pp. 68-73; Lissia 2000, pp. 58-60; Musio 2006, p. 318; tutti con bibliografia precedente.

[23] Bottiglie simili sono state già rinvenute a Nora: in contesto funerario si veda Bernardini, Tronchetti 1985, p. 58 fig. 4.1.; in contesto abitativo si vedano: Stiaffini, Borghetti 1994, p. 131 tavv. 70-71 (tipo Isings 50b); Giannattasio, Montinari 2003, p. 55 s. (dal vano A32 si segnala il recupero di una bottiglia Isings 50b quasi del tutto integra); Barbera 2011 (nel 2011 è stato rinvenuto nell'area E di Nora un collo di bottiglia completo di ansa e orlo, rispondente alla forma Isings 50/51).

[24] Frammento vitreo decorato con pizzicature proveniente dalla US 2018 dell'area Beta, datazione incerta collocabile tra il I e il IV sec. d.C.

[25] Cfr. Marcante, Silvestri 2009, p. 771; in merito all'esistenza a Nora di una fornace per vetro nei pressi del teatro romano si veda Giannattasio 1996.

[26] Borghetti 1986, p. 88, tav. XXV; Stiaffini, Borghetti 1994, p. 144, tav. 119.

MACCABRUNI 1983: C. Maccabruni, *I vetri romani dei Musei Civici di Pavia*, Ticinum, Pavia 1983.

MARCANTE, SILVESTRI 2009: A. Marcante, A. Silvestri, *Il materiale vitreo*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II. 2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 765-776.

MORIN JEAN 1913: J. Morin Jean, *La Verrerie en Gaule sous l'Empire Romain*, H. Laurens, Paris 1913.

MUSIO 2006: D. Musio, *Vetro*, in R. Martorelli, D. Mureddu (edd.), *Archeologia urbana a Cagliari. Scavi in Vico III Lanusei (1996-1997)*, Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2006, pp. 315-329.

POGGESI 1985: G. Poggesi, *Vetro*, in A. Ricci (ed.), *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria romana 2*, Edizioni Panini, Modena 1985, pp. 222-233.

ROTA 1972: L. Rota, *Casa Bianca, descrizione dei materiali, area 70, in Sibari III: Rapporto preliminare della campagna di scavo: Stombi, Casa Bianca, Parco del Cavallo, San Mauro Corsaro (1971)*, «NSA», 1972 (Suppl. XXVI), pp. 196-211.

SALVI 2005: D. Salvi (ed.), *Luce sul tempo. La necropoli di Pill''e Matta, Quartucciu*, AM&D Edizioni, Cagliari 2005.

SCATOZZA HÖRICHT 1986a: L.A. Scatozza Höricht, *Sulla origine del vetro romano di Pompei alla luce di recenti saggi stratigrafici*, «RSP» 1, 1986, pp. 85-90.

SCATOZZA HÖRICHT 1986b: L.A. Scatozza Höricht, *I vetri romani di Ercolano*, L'Erma di Bretschneider, Roma 1986.

SCATOZZA HÖRICHT 2001: L.A. Scatozza Höricht, *I contesti di vasellame vitreo della Regio I, insulae 6-10*, in P.G. Guzzo (ed.), *Pompei: scienza e società,* Convegno internazionale per il 250° anniversario degli scavi di Pompei (Napoli, 25-27 novembre 1998), Electa, Milano 2001, pp. 260-266.

STERNINI 1990-1991: M. Sternini, *La verrerie romaine du Musée Archeologique de Nimes*, Cahiers des musées et monuments de Nimes 8, Musées d'Art e d'Histoire de Nimes, Nimes 1990-1991.

STIAFFINI, BORGHETTI 1994: D. Stiaffini, G. Borghetti (edd.), *I vetri romani del Museo Archeologico Nazionale di Cagliari*, in C. D'Angela *et alii* (edd.), *Mediterraneo tardoantico e medievale. Scavi e ricerche 9*, Editrice S'Alvure, Oristano 1994.

VAN LITH 1977: S.M.E. Van Lith, *Römische Gläseraus Velsen,* «OMROL» 58, 1977, pp. 1-62.

WELKER 1974: E. Welker, *Die römischen Gläser von Nida-Heddernheim*, Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt am Main 1974.

ZAMPIERI 1998: G. Zampieri, *Vetri antichi del Museo Civico Archeologico di Padova*, Grafiche La Press, Venezia 1998.

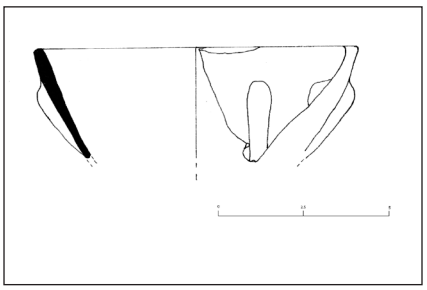


Fig. 1. Nora, Area Alfa: US 1004. Frammento di coppetta costolata (Isings 3), fine I sec. a.C.-inizi II sec. d.C. (foto e disegno: F. Doria).

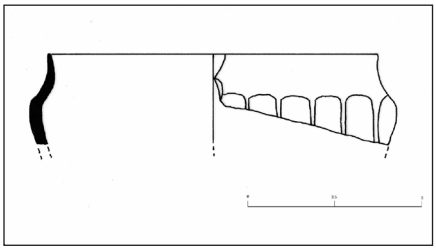
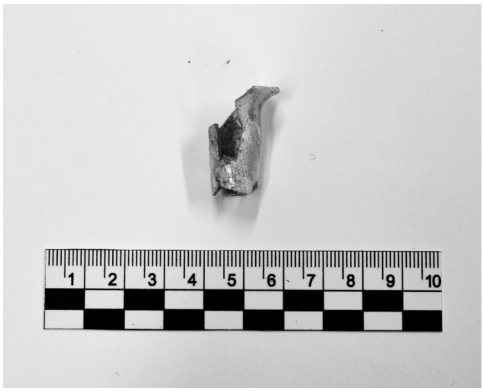


Fig. 2. Nora, Area Alfa: US 1007. Frammento di coppetta con baccellature (Isings 3), fine I sec. a.C.-inizi II sec. d.C. (foto e disegno: F. Doria).



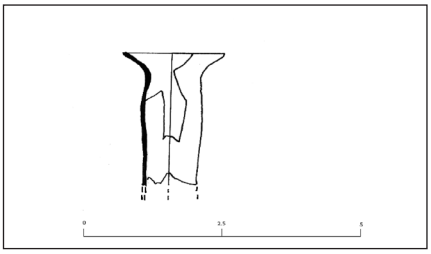


Fig. 3. Nora, Area Alfa: US 1021. Frammento di unguentario tubolare a corpo piriforme con collo cilindrico e strozzatura alla base del collo (Isings 8), I sec. d.C. (foto e disegno: F. Doria).

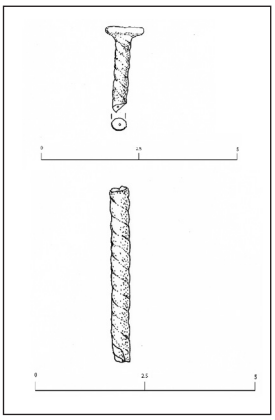


Fig. 4. Nora, Area Alfa: US 1004. Frammenti di bacchette da toeletta, I-II sec. d.C. (foto e disegno: F. Doria).

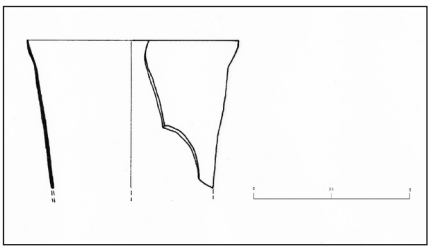
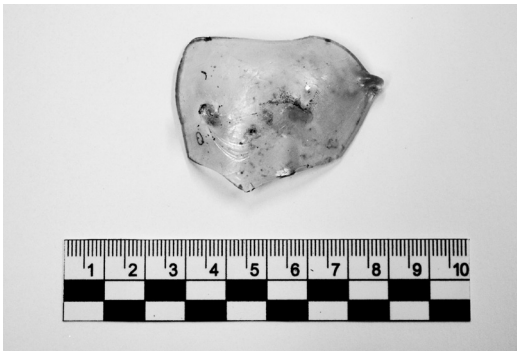


Fig. 5. Nora, Area Alfa: US 1021. Frammento di bicchiere tronco-conico (Isings 106), I-IV sec. d.C. (foto e disegno: F. Doria).



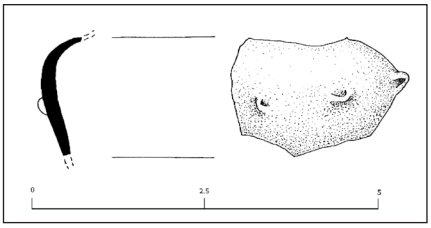


Fig. 6. Nora, Area Beta: US 2018. Frammento vitreo decorato con pizzicature, datazione incerta collocabile tra il I e il IV sec. d.C. (foto e disegno: F. Doria).

Nora – ex area militare: la cisterna del settore 59/UT I

Luca Lanteri*

Abstract

During the 2013 survey in the former military area of Nora (settore 59 / UT I), a cistern of the type called 'a bagnarola' was found. This type of artefact is characterized by a rectangular plan with semicircular or curvilinear short sides. These kinds of cistern were generally made by practicing an excavation in the ground according to a rectangular or ellipsoidal profile. Then the bottom and the side walls were created by using lytic blocks characterized by a more or less regular form, bound with mortar. The finishing step included a coating of the surfaces made of multiple layers of hydraulic mortar.

Alla luce di recenti acquisizioni, l'analisi del tessuto urbanistico di Nora delinea un quadro degli apprestamenti per l'approvvigionamento idrico della città caratterizzato dall'integrazione tra i sistemi di attingimento dalla falda freatica, e quelli di captazione e conservazione delle acque meteoriche[1].

Verosimilmente a Nora i due sistemi dovettero coesistere sia nella fase punica, sia in quella romana, assolvendo alle esigenze delle strutture pubbliche e private della città[2].

Per l'utilizzo dell'acqua potabile in antico il quadro offerto dalla lettura delle fonti classiche mostra un duplice atteggiamento: se apparentemente l'uso dell'acqua di falda o di sorgente era generalmente preferito a quello delle acque da cisterna, alcuni testi di medicina, architettura e agricoltura, considerano l'acqua pluviale più salubre e leggera[3].

Non sorprenderà quindi che i rinvenimenti a Nora siano numericamente consistenti (sono 53 le cisterne e 16 i pozzi individuati sino ad ora)[4]. Tale aspetto trova precisa corrispondenza in ambito punico occidentale, dove sono frequentemente attestate due tipologie di cisterne: quelle cosiddette "a bottiglia"[5], e quelle del tipo a "bagnarola"[6].

La cisterna in esame, ritrovata durante la survey nel 2013[7] (Survey 2013, settore 59/ UT I, Fig. 1) appartiene a quest'ultima tipologia, caratterizzata da una pianta rettangolare con i lati brevi semicircolari o curvilinei; il manufatto già individuato da G. Tore

* Università della Tuscia di Viterbo, Dipartimento Scienze dei Beni Culturali – llanteri@unitus.it.

1 Per le cisterne di Nora si veda Bonetto, Cespa, Erdas 2012, pp. 2591-2624; per i pozzi Di Gregorio *et alii* 2005-2006, pp. 47-85; Di Gregorio *et alii* 2006, pp. 41-58. Senza voler trattare problematiche in questa sede inopportune, va tuttavia tenuto conto per la piena età romana il contributo dell'acquedotto per la distribuzione pubblica dell'acqua. Sull'ipotetico tracciato dell'acquedotto si veda Paoletti 1997, pp. 159-164.

2 Situazioni analoghe si presentano a Tharros e Olbia: Bultrini, Mezzolani, Morigi 1996, pp. 103-127; Mezzolani 1997, pp.121-130; Acquaro, Francisi, Mezzolani 2002, pp. 57-69; Mezzolani 2010, pp. 1761-1775.

3 Scarsa considerazione per l'acqua da cisterne è espressa da Plin. *nat*. 31, 31, e Arist. *Pol.* 1330, a-b, la diffidenza è determinata forse più dal sistema di deposito che dalla provenienza dell'acqua. Di parere opposto sono Cels. 2, 18, 12; Vitr. 7, 2, 1; Col. 1, 5, 3. Sull'argomento Hellmann 1994, pp. 273-281.

4 Si veda la cartografia della città con l'ubicazione di pozzi e cisterne edita da Bonetto, Cespa, Erdas 2012, p. 2596, fig. 1.

5 Questa tipologia di depositi è caratterizzata da una sezione 'a bottiglia' con imboccatura circolare e un bacino interno che si allarga uniformemente verso il fondo. Anche se molto diffuse in aree puniche, si registrano attestazioni in Sicilia e in Grecia in età classica. Per una aggiornata rassegna bibliografica si rinvia a Mezzolani 2010, p. 1764, Riera 1994, pp. 308-309. A Nora due sole cisterne rientrano in questa tipologia e si trovano nei pressi del 'Colle di Tanit'; Finocchi, Garbati 2007, pp. 211-233.

6 Delle 53 cisterne indagate a Nora ben 33 rientrano nella tipologia a 'bagnarola', questa definizione si deve a Pesce 1961, p.75. Questa tipologia è attestata in area punica e in zone limitrofe; per una rassegna bibliografica aggiornata si rinvia a Acquaro, Francisi, Mezzolani 2002, p. 58, nota 11.

7 Carboni, Cruccas, Lanteri 2014.

in un saggio del 1990[8], si trova a circa 20 m a N dall'area attualmente interessata dai saggi di scavo (Figg. 2, 3).

Questi depositi sono generalmente realizzati praticando uno scavo nel terreno secondo un profilo rettangolare o ellissoidale, seguito dalla messa in opera del fondo e delle pareti realizzate con blocchetti litici di forma più o meno regolare legati con malta. La fase di finitura prevede un rivestimento delle superfici costituito con più strati di malta idraulica. Il deposito rinvenuto a Nora è orientato con il lato lungo disposto in direzione N-S e misura alla base circa 2,90 x 0,70 m per una profondità, in corrispondenza del tratto meglio conservato, di 0,75 m dall'attuale piano di campagna.

Le pareti sono raccordate al fondo da un cordolo a sezione convessa che segue tutto il perimetro di base della cisterna. Il cordolo oltre a evitare il ristagno di depositi e impurità in corrispondenza degli spigoli vivi, facilitando la pulizia della cisterna, ha la funzione di rinforzo in corrispondenza del perimetro di giunzione tra le pareti verticali e il fondo. Infatti, in corrispondenza del perimetro di base della cisterna, l'acqua esercita la spinta maggiore, con il pericolo di causare scollamenti e fessurazioni che comprometterebbero la tenuta del deposito[9].

In corrispondenza del centro del lato orientale si nota quella che sembra essere l'imboccatura del pozzetto d'attingimento laterale, caratterizzato dall'arrotondamento degli angoli di raccordo tra le pareti della cisterna e l'incavo dell'imboccatura.

Il cattivo stato di conservazione della parte superiore della cisterna non consente di avanzare ipotesi sul tipo di copertura di cui era dotata[10], ne del sistema di adduzione che la alimentava[11].

Al contrario, l'ottimo stato di conservazione del rivestimento interno della cisterna consente di distinguere almeno tre strati di intonaco di tipo idraulico, che variano nella granulometria e nella percentuale degli inclusi fittili e litici così come nel tenore di calce. Allo stato attuale l'assenza di dati stratigrafici certi rende problematica la datazione della cisterna[12]. Dati utili per stabilire almeno la fase di defunzionalizzazione del deposito potrebbero scaturire da un saggio stratigrafico che interessi il pozzetto d'attingimento che, all'apparenza, sembra in contesto di giacitura primaria[13]. La documentazione del manufatto ha previsto la redazione di una planimetria e una sezione longitudinale N-S con i metodi di rilievo tradizionale, e la successiva georeferenziazione della cisterna sulla cartografia numerica base della carta archeologica del sito.

Per maggiore completezza è stato redatto il rilievo tridimensionale e la modellazione digitale della cisterna con l'impiego di un sistema fotogrammetrico *close range multi images* (Fig. 4).

Bibliografia

ACQUARO, FRANCISI, MEZZOLANI 2002: E. Acquaro, M.T. Francisi, A. Mezzolani, *Approvvigionamento idrico di Tharros: analisi e funzionalità conservative*, in D. GIORGETTI, I. RIERA (edd.), In binos actus lumina. *Rivista di studi e ricerche sull'idraulica storica*, Atti del Convegno Internazionale di Studi su Metodologie per lo studio della scienza idraulica antica (Ravenna, 13-15 maggio 1999), Anno I/2002, Agorà Edizioni, La Spezia 2002, pp. 57-69.

BONETTO, CESPA, ERDAS 2012: J. Bonetto, S. Cespa, R.V. Erdas, *Approvvigionamento idrico a Nora: nuovi dati sulle cisterne*, in *L'Africa Romana*, Atti del XIX Convegno di Studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 2591-2624.

BULTRINI, MEZZOLANI, MORIGI 1996: G. Bultrini, A. Mezzolani, A. Morigi, *Approvvigionamento idrico a Tharros. Le cisterne*, «RStudFen» 24 Suppl., 1996, pp. 103-127.

CARBONI, CRUCCAS, LANTERI 2014: R. Carboni, E. Cruccas, L. Lanteri, *Indagini archeologiche dell'Università degli Studi di Cagliari a Nora (CA). Progetto Isthmos - Ricognizione e campagna di scavo 2013*, «FOLD&R» 307, 2014, pp. 1-10.

DI GREGORIO *et alii* 2005-2006: F. Di Gregorio, C. Floris, P. Matta, C. Tronchetti, *Ricerche geoar-*

[8] TORE 1991, p. 746, tav. II.

[9] La tipologia a 'bagnarola' ha forse goduto di grande fortuna in ambiente punico in ragione della sua peculiare pianta curvilinea priva di angoli, tale da scongiurare pericolosi ristagni e garantire una maggiore salubrità dell'acqua.

[10] La maggior parte delle cisterne di questa tipologia veniva realizzata scavando immediatamente sotto il piano d'uso, la loro copertura era realizzata in lastroni posti a filo con il piano di calpestio degli edifici. Puntuali confronti si trovano oltre che a Nora a Tharros e Olbia. Si vedano le note 1 e 2.

[11] Al momento non sono stati individuati resti riconducibili a condutture fittili, ma è ragionevole ipotizzare che la cisterna fosse alimentata da acque meteoriche di falda convogliate al suo interno attraverso *tubuli* discendenti lungo le pareti dell'edificio. Cfr. MEZZOLANI 2010, p. 1766.

[12] Come accennato, in passato la cisterna è stata oggetto di scavi di cui non è giunta documentazione, inoltre, il materiale rinvenuto durante la pulizia appare eterogeneo e comprende elementi moderni.

[13] Nell'immagine pubblicata da G. Tore, (si veda nota 8), sembra che il saggio del 1990 non abbia interessato l'area immediatamente a est della cisterna.

cheologiche sui centri fenicio-punici e poi romani della Sardegna centro-meridionale. Nora: nota 1, «QSACO» 22.2, 2005-2006, pp. 47-85.

Di Gregorio *et alii* 2006: F. Di Gregorio, C. Floris, P. Matta, C. Tronchetti, *Ricerche geoarcheologiche sul sistema di approvvigionamento idrico di Nora (Sardegna meridionale)*, «Geoarcheologia» 1, 2006, pp. 41-58.

Finocchi, Garbati 2007: S. Finocchi, G. Garbati, *Il Colle e l'"Alto luogo" di Tanit: campagne 2005-2006. Lo scavo della cisterna: notizia preliminare*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 211-233.

Hellmann 1994: M.C. Hellmann, *L'eau des citernes et la salubrité: textes et archéologie* in R. Ginouvès, A.M. Guimier-Sorbets, J. Jouanna, L. Villard (edd.), *L'eau, la santé et la maladie dans le monde grec*, Actes du colloque de Paris (25-27 nov. 1992), «NCH» Suppl. XXVIII, 1994, pp. 273-281.

Mezzolani 1997: A. Mezzolani, *L'approvvigionamento idrico a Tharros: note preliminari*, in E. Acquaro, M.T. Francisci, G. Ingo, L.I. Manfredi (edd.), *Progetto Tharros*, Agorà Edizioni, Roma 1997, pp. 121-30.

Mezzolani 2010: A. Mezzolani, *Sistemi di raccolta idrica a Olbia: dati tipologici, strutturali e topografici sulle cisterne di età punica*, in *L'Africa romana*, Atti del XVIII Convegno di studio (Olbia, 11-14 dicembre 2008), Carocci, Roma 2010, pp. 1761-1775.

Paoletti 1997: S. Paoletti, *Nora V. Soluzioni tecniche dell'acquedotto romano di Nora*, «QuadCagliari» 14, 1997, pp. 159-164.

Riera 1994: I. Riera, *Le cisterne*, in G. Bodon, I. Riera, P. Zanovello (edd.), Utilitas necessaria. *Sistemi idraulici nell'Italia romana*, Progetto Quarta Dimensione, Milano 1994, pp. 299-379.

Tore 1991: G. Tore, *Osservazioni sulla Nora fenicio-punica*, in *L'Africa romana*, Atti dell'VIII Convegno di studio (Cagliari, 14-16 dicembre 1990), Edizioni Gallizzi, Sassari 1991, pp. 743-752.

Fig. 1. Nora. Planimetria generale dell'area di scavo con ubicazione della cisterna (elaborazione: L. Lanteri).

Fig. 2. Nora. Immagine della cisterna (foto: E. Cruccas).

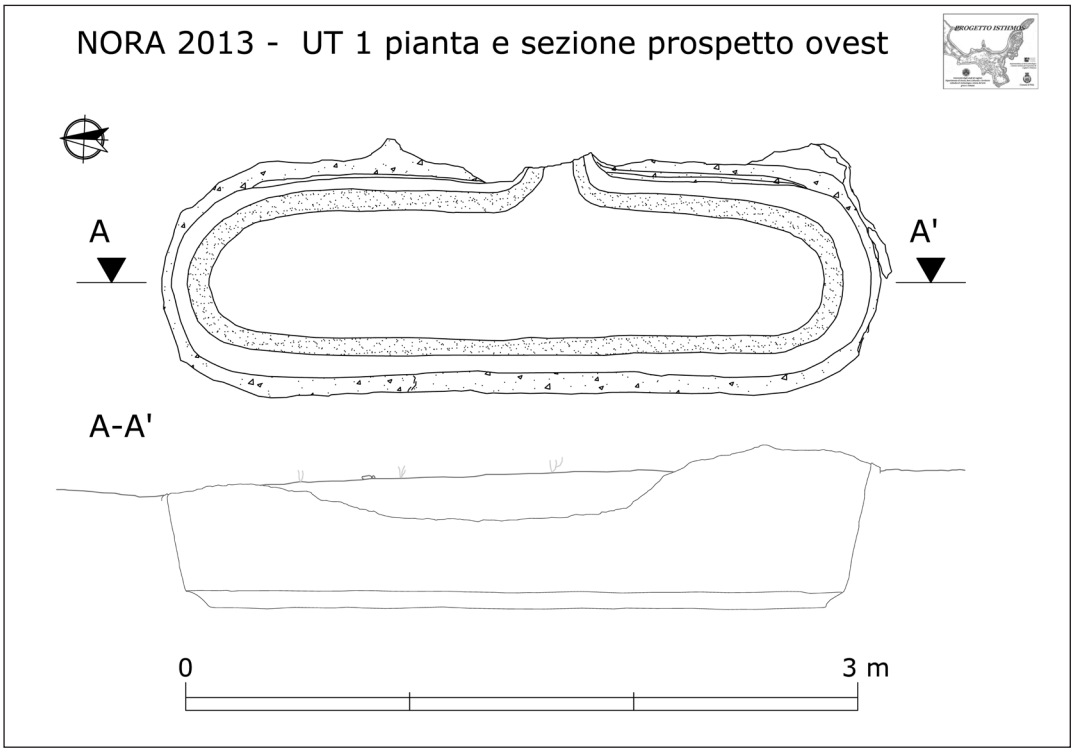


Fig. 3. Nora. Pianta e sezione della cisterna (elaborazione: L. Lanteri)

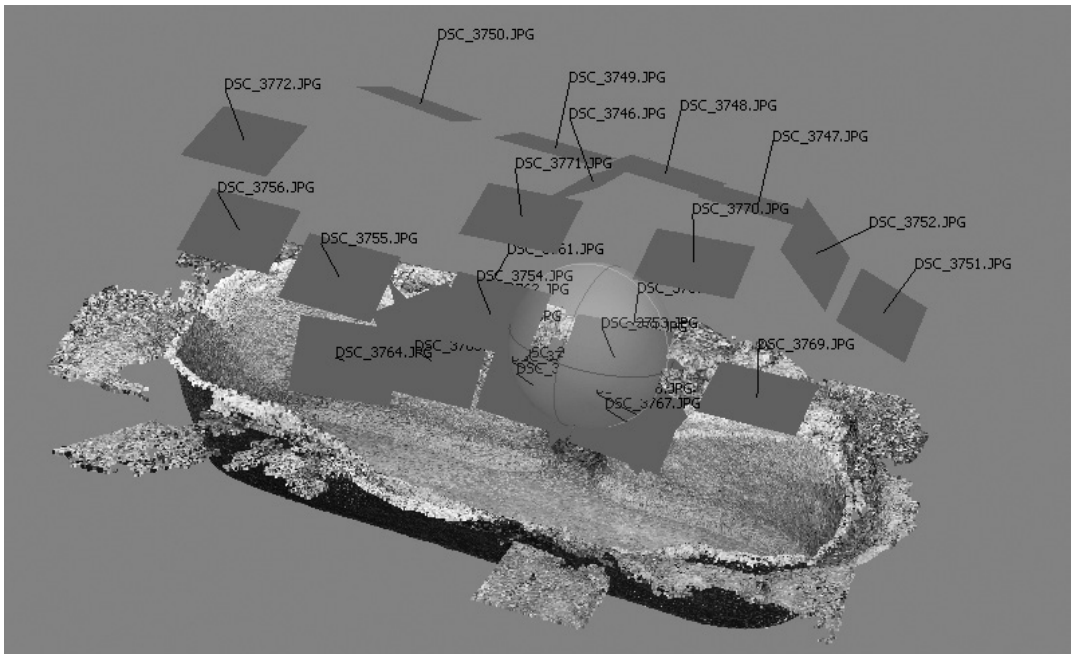


Fig. 4. Nora. Modello tridimensionale della cisterna (elaborazione: L. Lanteri).

Nora – ex area militare: il tratto stradale E-F

Luca Lanteri

Abstract

During the 2013 and 2014 archaeological excavation campaigns, a stretch of road, paved with blocks of andesite, was found in correspondence of the western edge of the trench Beta. Along the median axis of that road, two wells, pertaining to the *cloaca* which runs beneath the setting layers of the paving, were found. The road re-joins the E-F road axis inside the Archaeological Area; a small area, not excavated yet, only remaining to divide the two sections.

Non sono molte le evidenze archeologiche per la viabilità delle fasi più antiche di Nora, che pure doveva avere una struttura urbanistica organizzata fin dall'età punica tra VI e V sec. a.C.

Al contrario, l'impianto urbano di età imperiale presenta una rete viaria particolarmente articolata, già ad una prima analisi risulta evidente che la sua progettazione non dovette prevedere rigidi criteri geometrici. Piuttosto appare possibile supporre che l'impianto stradale di epoca imperiale sia frutto di un adeguamento al tessuto urbano preesistente,di cui in parte forse ricalca gli antichi percorsi[1].

L'impianto urbano di Nora, seppur privo di isolati regolari scanditi dall'incrocio degli assi viari, si articola a partire dal percorso di quella che appare "l'arteria principale" della città.

Questa strada dal Foro muove in direzione del Teatro per poi piegare a nord-ovest sino a giungere all'area dell'*Horreum* (il cosiddetto *Macellum*) e terminare il suo percorso in prossimità delle 'Terme a Mare', mettendo in questo modo in comunicazione la cala orientale con quella occidentale[2].

Il percorso stradale, che in questo modo attraversava tutta l'area centrale dell'abitato, fungeva anche da raccordo per le altre strade: due dirette a sud verso l'area sacra del 'tempio di Eshmun' (tratto E-I, D-I), e tre a nord verso la parte più stretta dell'istmo (da ovest ad est rispettivamente i tratti G-H, E-F, B-A)[3].

Durante le campagne di scavo del 2013 e 2014 è stato messo in luce, in corrispondenza del margine occidentale dell'area Beta, un tratto di strada lastricato con blocchi di andesite completo di cordoli laterali[4]. I basoli sono tutti di forma irregolare, non presentano segni di usura per il passaggio di carri, sono accuratamente accostati, e poggiano su uno strato di preparazione molto compatto composto da terra e ghiaia[5].

La strada è stata indagata per circa 11,60 m lungo il suo percorso in direzione nord-sud, la sua larghezza non è costante si registra un'ampiezza che va dai 4,5 m a nord ai 5,45 misurati a sud. L'asse viario presenta una leggera ma costante pendenza in corrispondenza del versante sud[6], qui si ricongiunge con l'asse viario E-F; in realtà resta solo una piccola area non ancora scavata a dividere i due tratti[7] (Fig. 1).

---

[1] Per una efficace sintesi sull'articolazione della rete viaria a Nora in età imperiale si veda Bonetto 2000, pp. 21-37.

[2] Le due cale dovevano ospitare gli scali commerciali del centro sin dal periodo fenicio-punico.

[3] Per la denominazione dei tratti stradali di Nora sono stati adottati i criteri distintivi riportati in Bonetto 2000, pp. 22-36.

[4] Per i dati sulle campagne di scavo si rimanda a Carboni, Cruccas, Lanteri 2014.

[5] Il rilievo della sezione trasversale della sede stradale (si veda Fig. 2) ha evidenziato un profilo convesso volutamente realizzato per far scorrere le acque meteoriche e di scarico lungo i margini della carreggiata.

[6] Lungo il tratto stradale è stato misurato un dislivello di appena 12 cm tra il settore nord e quello sud, per una pendenza calcolata pari a 1,03%.

[7] Si tratta di un'area ristretta (circa 10 x 6 m) compresa tra il

Lungo l'asse mediano del tratto di strada indagato sono stati rinvenuti due pozzetti d'ispezione pertinenti al medesimo condotto fognario, che corre sotto gli strati di preparazione del basolato. Quello posto più a sud, indagato nel 2013, di forma quadrangolare di 60x60 cm, non è stato scavato per problemi di carattere statico.

Al contrario, il pozzetto individuato nella campagna 2014, posto a 6,5 m (22 piedi romani) a nord del precedente, è stato integralmente scavato. Quest'ultimo mantiene sia le dimensioni sia la forma quadrangolare dell'imboccatura, ed è profondo 1,48 m dal piano stradale.

La struttura è costruita in laterizio e in corrispondenza della parte bassa della parete est si conserva un sottile strato di rivestimento in malta idraulica. Il lato nord del pozzetto è quello che restituisce l'imbocco della cloaca in migliore stato di conservazione: il canale, che non è stato liberato dal materiale che lo ostruisce, per quanto visibile è costituito da due spallette in laterizio alte circa 60 cm, con copertura a doppio spiovente realizzata con due sesquipedali messi in opera alla cappuccina, sormontata da un arco di scarico sempre in laterizio. La luce dello *specus* e di 60 cm di larghezza per un'altezza di 90 cm[8].

La breve distanza a cui furono realizzati i due pozzetti d'ispezione della cloaca può essere spiegata dalla scarsa pendenza del tratto stradale in quell'area, che determina la ridotta velocità di deflusso delle acque e causa un maggiore accumulo di depositi[9].

Nel tratto E-F, all'interno del Parco Archeologico, dove si denota una pendenza più accentuata, ci sono solo quattro pozzetti d'ispezione pertinenti alla medesima cloaca, distanti tra loro, a partire da nord, rispettivamente: 10, 60 m, 13, 20 m, e 20, 20 m[10]. Non è da escludere la presenza di un altro pozzetto di ispezione nel tratto non ancora scavato che divide i due segmenti viari del medesimo asse E-F.

Dal punto di vista tipologico gli elementi dei pozzetti e della cloaca trovano stringenti confronti con quelli finora noti a Nora, e in particolar modo con quelli indagati lungo il percorso E-F[11].

È da ritenere che la realizzazione della viabilità e della rete fognaria a Nora siano frutto di un progetto unitario messo in atto nel volgere di un periodo compreso tra la fine del II e gli inizi del III sec. d.C.; tale cronologia è ad oggi confermata dai dati archeologici[12]. Allo stato attuale della ricerca appare plausibile collocare il tratto stradale e la cloaca nel medesimo orizzonte cronologico proposto per il tratto stradale E-F, di cui è la naturale prosecuzione in direzione nord, inquadrabile tra fine del II-inizi III d.C. e il V sec. d.C.[13].

Bibliografia

BEJOR 1993: G. Bejor, *Nora II. Riconsiderazioni sul teatro*, «QuadCagliari» 10, 1993, pp. 129-139.

BONETTO 1997: J. Bonetto, *Nora V. La campagna di scavo 1995*. *L'area G*, «QuadCagliari» 14, 1997, pp. 129-148.

BONETTO 2000: J. Bonetto, *I sistemi infrastrutturali di Nora romana: La viabilità e il drenaggio delle acque*, in C. TRONCHETTI (ed.) *Ricerche su Nora – II (1990-1998)*, Grafiche Sainas, Elmas 2000, pp. 21-38.

CARBONI, CRUCCAS, LANTERI 2014: R. Carboni, E. Cruccas, L. Lanteri, *Indagini archeologiche dell'Università degli Studi di Cagliari a Nora (CA). Progetto Isthmos - Ricognizione e campagna di scavo 2013*, «FOLD&R» 307, 2014, pp. 1-10.

IACOVINO, MECOZZI 2012: C. Iacovino, P. Mecozzi, *Le terme Centrali. Il sistema di smaltimento delle acque*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 115-124.

limite nord dell'‘Area C/S' e la recinzione dell'ex area militare. MAGLINI 2014, pp. 7-13, con bibliografia precedente.

8 Sull'argomento in generale si veda RIERA 2004, pp. 388-417 con bibliografia, per un inquadramento generale a Nora si veda BONETTO 2000, pp. 21-37. Per un confronto puntuale a Nora *ivi* p. 24 e Tavv. I, 1 e I, 2; MAGLINI 2014 pp. 9-10, figg. 2-3; IACOVINO, MECOZZI 2012, pp. 115-124, fig. 9 b.

9 Una situazione pressoché analoga la ritroviamo nel tratto E-G caratterizzato da una pendenza del 1,5 %, sul quale si aprono 15 pozzetti di ispezione: i primi sei sono posti ad una distanza di 6,4 m (circa 22 piedi romani), i restanti nove sono distanti tra loro 5,9 m (circa 20 piedi romani). Cfr. BONETTO 2000, pp. 24-25.

10 J. Bonetto calcola per il tratto E-F una pendenza della cloaca quasi doppia rispetto a quella del segmento in questione. Cfr. BONETTO 2000, p. 24. Va però ricordato che il calcolo non tiene conto del pozzetto rinvenuto nell'estremità settentrionale della strada E-F durante la campagna 2012, cfr. MAGLINI 2014 pp. 9-10, fig. 3.

11 Si veda nota 8.

12 Fatta eccezione per il collettore di smaltimento delle acque del teatro riconducibile ad una ristrutturazione di età augustea (Bejor 1993, pp. 129-130) i tratti viari con la corrispondente rete fognaria sono da ascrivere al medesimo orizzonte cronologico. Per i dati cronologici si vedano VALENTINI 1994, pp. 242-244; TRONCHETTI 1985, p. 79; BONETTO 1997, p. 138.

13 Per la defunzionalizzazione del tratto E-F al V sec. d.C. si confrontino i dati stratigrafici esposti da Maglini 2014, p. 14, con bibliografia precedente. I dati stratigrafici della campagna 2014, con particolare riferimento all'analisi preliminare dei materiali delle USS 2016, 2017 e 2020, poste a diretto contato con il basolato, sembrano concordare con questo orizzonte cronologico.

Maglini 2014: S. Maglini, *Area C/S. Campagna di scavo maggio-giugno 2012*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 7-13.

Riera 1994: I. Riera, *Le cisterne*, in G. Bodon, I. Riera, P. Zanovello (edd.), Utilitas necessaria. *Sistemi idraulici nell'Italia romana*, Progetto Quarta Dimensione, Milano 1994, pp. 299-379.

Tronchetti 1985: C. Tronchetti, *Le terme a mare* in *Nora. Recenti studi e scoperte*, STEF, Cagliari 1985, pp. 71-81.

Valentini 1994: O. Valentini, *I materiali dall'area della strada G*, in G. Bejor, P. Giraldi, o. Valentini (edd.), *Nora III. Lo scavo. Area E (teatro)*, «QuadCagliari» 11, 1994, pp. 239-247.

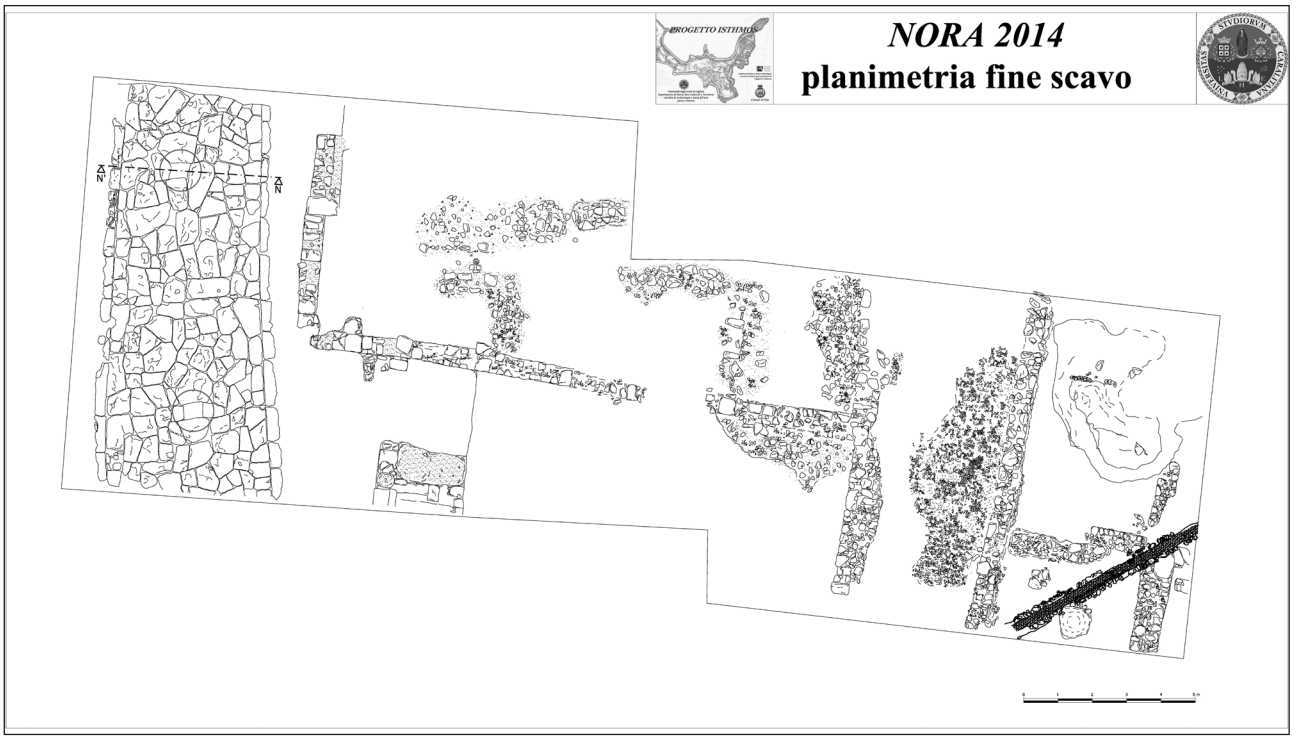


Fig. 1. Nora. Planimetria del tratto basolato (elaborazione: L. Lanteri).

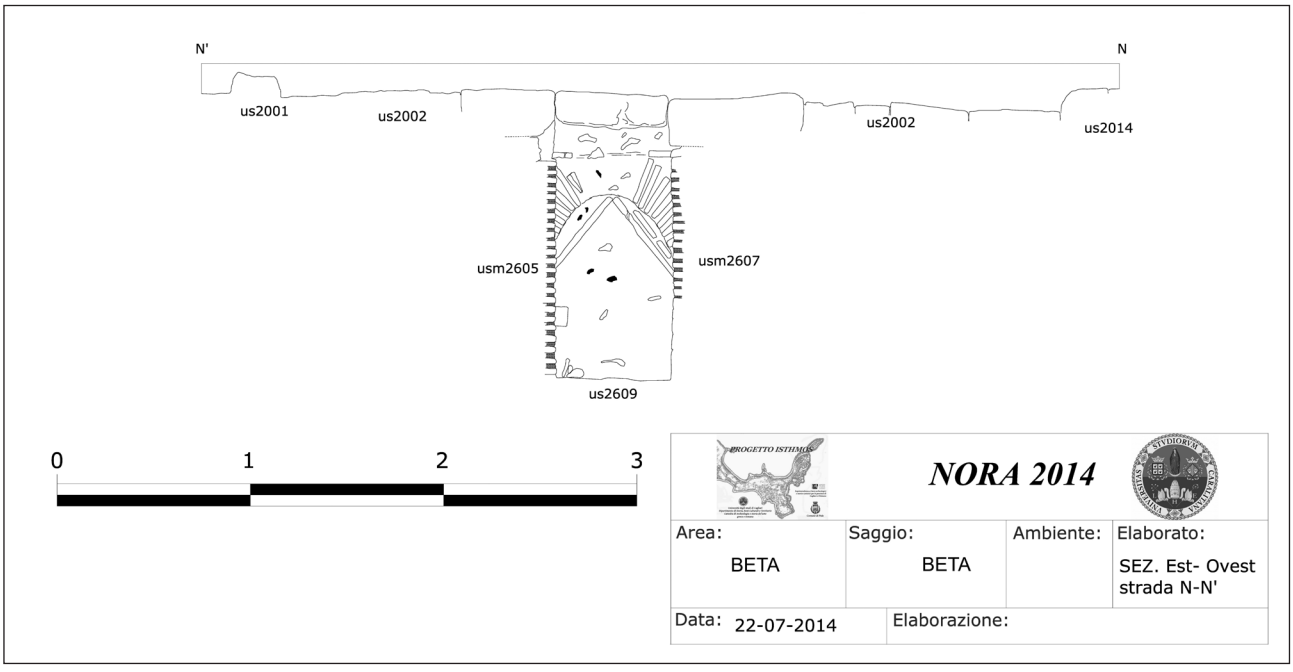


Fig. 2. Nora. Sezione del pozzetto indagato durante la campagna 2014 (elaborazione: L. Lanteri).

Indagini geofisiche nella laguna di Nora. Metodi georadar e tomografia di resistività elettrica per la ricerca dell'anfiteatro e dell'antico porto

Francesco Loddo*, Gaetano Ranieri**

Abstract

This work concerns with the use of electrical resistivity tomography method for the recognition of archaeological features in shallow water marine environment. Methodological problems due to the presence of an high conductive layer that affects signal to noise ratio are added to the resolution needed in the archaeological research. The test site is the ancient Phoenician – Roman town of Nora, located in the south of Cagliari city, in Sardinia. Resistivity data was collected in a continuous profiling mode with electrodes placed on the water surface and aimed at the recognition and reconstruction of buried structures of the ancient port. A sub bottom profiler survey, based on the propagation of low frequency acoustic waves, has been carried out to reduce resistivity data misinterpretation. The experiments demonstrate the efficiency of electrical resistivity tomography applied to shallow water archaeological research.

1. Introduzione

L'interesse verso la ricerca archeologica in ambiente costiero è considerevole. Nel contesto terrestre, il metodo geofisico maggiormente utilizzato in campo archeologico è probabilmente il Georadar che, grazie alla elevata risoluzione ottenibile, consente l'individuazione di oggetti anche di piccole dimensioni a limitate profondità[1]. La rappresentazione secondo mappe consente di evidenziare in maniera efficace anomalie allineate e geometricamente regolari, tipiche delle strutture archeologiche sepolte[2]. Rappresentazioni 3D avanzate consentono la visualizzazione delle strutture anche in realtà digitale. In mare è diffuso l'utilizzo di tecniche di tipo visivo e di indagini invasive. La scarsa visibilità, i tempi limitati delle immersioni, l'invasività e il rischio di danno ai reperti, ma soprattutto il fatto che nessuna di queste tecniche consente di vedere oggetti sepolti al di sotto del fondale marino rappresentano alcuni dei limiti di utilizzo. Sempre più spesso si ricorre pertanto a metodi geofisici appositamente sviluppati per l'ambiente marino, ma anche, soprattutto di recente, a tecniche concepite puramente per applicazioni terrestri. Tra i primi si ha la prevalenza di metodi basati sulle onde acustiche quali Echo Sounder, Side Scan Sonar, Multibeam Sonar, Sub Bottom Profiler. Tra i metodi geofisici 'land-based' il metodo magnetico viene applicato in ambiente marino sia con magnetometri subacquei che con magnetometri terresti adoperati con particolari sistemi[3]. L'idea di estendere l'utilizzo dei metodi elettrici in ambiente acquatico è stato introdotto da Taylor[4], ma lo sviluppo di strumentazione adatta, l'applicazione del metodo e le fasi del trattamento dei dati possono essere definiti agli albori della sperimentazione. Di recente alcuni esperimenti hanno dimostrato tale possibilità[5].

2. Sito sperimentale

L'antica città di Nora si trova collocata ad ovest del promontorio del Capo di Pula, a sud-ovest della Città di Cagliari, in Sardegna (Fig. 1). Lo studio ha riguardato l'acquisizione dei dati georadar nell'area dell'attuale parcheggio dove è stata ipotizzata la presenza dell'antico anfiteatro. È stata studiata in particolare un'area di dimensioni di 50 per 40 m antistante l'area degli scavi. Le misure di resistività elettrica sono state eseguite all'interno della laguna, in modalità dinamica in continuo con elettrodi posti sulla superficie dell'acqua, per l'individuazione e la rico-

* Università di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura – loddo_francesco@yahoo.it.

** Università di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura – granieri@unica.it.

1 Annan *et alii* 1975.

2 Piro *et alii* 2002.

3 Snyder, Wightnam 2002.

4 Taylor 1992.

5 Snyder, Wightnam 2002; Belaval *et alii* 2003.

struzione delle eventuali strutture portuali sommerse. Fino a pochi anni fa infatti, e quindi a maggior ragione in epoche antiche, l'area era caratterizzata da profondità tali da garantire gli ormeggi. Inoltre, nei terreni immediatamente circostanti e nelle acque antistanti la peschiera sono state rinvenute diverse strutture collegate alle attività portuali, barriere frangiflutti e canali che contrastavano l'attività erosiva marina e impedivano l'interramento dell'avamporto. La laguna ha dimensioni di circa 170000 m^2 ed è caratterizzata da profondità del fondo non eccessive, fino a circa 4 m.

3. Acquisizione e trattamento dei dati

Per l'esecuzione delle indagini georadar è stato utilizzato il sistema radar IDS DAD K2 con un'antenna IDS modello TR 200 K2 di frequenza 200 MHz (Fig. 2). Il sistema è stato utilizzato in modalità monostatica, con campionamento spaziale di 0,024 m, finestra temporale di 256 ns e 1024 campioni/traccia. La distanza tra i singoli profili è stata scelta pari a 0,5 m. Complessivamente sono stati eseguiti 5.000 metri di rilievo. Il radar è stato collegato con un GPS con correzioni differenziali EGNOS. Il processing dei dati è stato applicato ad ogni sezione dei tempi e finalizzato alla generazione di time-slices ogni 10 cm di profondità utilizzando un'interpolazione lineare su una griglia di 0,05 x 0,25 m e un valore di permettività media di 12 ricavato da qualche iperbole di diffrazione evidenziata nei radargrammi. Per quanto riguarda le misure di resistività elettrica eseguite dalla superficie dell'acqua, è necessario rilevare i dati batimetrici per eseguire una corretta modellazione dello strato conduttivo e per operare la correzione topografica dei punti misurati.

La strumentazione utilizzata (Fig. 2) è costituita dal Georesistivimetro tipo Syscal Switch Pro della Iris Instruments a 48 uscite e 10 canali, un cavo multipolare a 13 uscite in grafite con spaziatura 2 m, un set di galleggianti, una sonda multi-parametrica per il campionamento dello strato d'acqua, computer laptop per la gestione del georesistivimetro e la memorizzazione dei dati, GPS di navigazione Garmin 420S, GPS differenziale RTK Trimble, Echo-Sounder ed Unità di Controllo della strumentazione della Iris Instruments. Il software utilizzato per l'acquisizione è il Sysmar della Iris Instruments e consente la gestione dei parametri di acquisizione e la visualizzazione in tempo reale su un computer dei dati di navigazione e la pseudo sezione di resistività apparente. Sono state acquisite un totale di circa 30000 misure di resistività apparente georeferenziate e corredate dei valori batimetrici. Il calcolo delle coordinate degli elettrodi e il processo di inversione si basano sull'ipotesi di stendimenti rettilinei. Dal set di dati sono stati quindi estratti 49 profili tomografici di resistività apparente. I dati sono quindi stati elaborati attraverso il software di inversione Res2DInv della Geotomo Software.

4. Risultati

I risultati delle indagini georadar sono mostrati nella Fig. 3 che riporta le mappe a 0,80, 1,10 e 1,80 m. di profondità. A -0,80 m compare una chiara anomalia di forma ellittica riferibile alla presenza di strutture appartenenti all'antico anfiteatro. La zona di assorbimento del segnale, dovuta sicuramente alla presenza di acqua di mare, delinea forme e dimensioni di strutture archeologiche compatibili con l'anfiteatro. All'aumentare della profondità è di interesse l'anomalia di forma circa quadrata con una parte centrale molto marcata, indicata con la lettera B. Nel rilievo sulla spiaggia sono più marcati segni di strutture murarie, indicati con C, e probabilmente di una strada ad esse collegata. In corrispondenza dell'anomalia A, il saggio di scavo ha mostrato la presenza delle strutture storiche sepolte riferibili all'antico anfiteatro. I risultati della tomografia di resistività elettrica in laguna sono mostrati nella Fig. 4. I valori di resistività elettrica sono compresi in un range notevolmente ridotto, all'interno dei quali è comunque possibile distinguere elementi con caratteristiche elettriche differenti. Nelle tomografie invertite è presente uno strato superficiale più conduttivo tra 0,1 e 0,3 Ohm*m al di sotto del quale la resistività aumenta gradualmente fino ai 0,7 Ohm*m. Elementi morfologicamente più regolari sono presenti con resistività maggiori di 0,7 Ohm*m. Le tomografie eseguite parallelamente al molo situato a sud della laguna mostrano la presenza di un canale nella zona centrale che si sviluppa in direzione nord. Il confronto tra le tomografie elettriche e le sezioni sub bottom profiler[6] consente di apprezzare l'ottima corrispondenza tra profondità e spessori degli elementi stratigrafici e la corrispondenza tra le anomalie descritte. I risultati mostrano inoltre il canale individuato e colmato dai sedimenti più conduttivi. Le anomalie individuate si inseriscono in una serie di evidenze archeologiche, quali, ad esempio, i canali e le barriere frangi flutto, testimoniate da studi pregressi. Resta comunque da accertare la natura storica degli elementi descritti.

[6] Ranieri *et alii* 2010.

5. Conclusioni

Gli esperimenti eseguiti hanno dimostrato l'efficacia della tomografia di resistività elettrica anche in ambienti complessi quale quello marino a bassa profondità. I risultati mostrano l'effettiva applicabilità alla ricerca archeologica in ambiente costiero. Nella laguna di Nora sono state individuate anomalie geofisiche che si integrano nel contesto delle emergenze storiche legate alle barriere frangiflutto presenti nel golfo e che lasciano spazio alla pianificazione di ulteriori ricerche e prospezioni su larga scala.

Bibliografia

Annan *et alii* 1975: A.P. Annan, W.M. Waller, D.W. Strangway, J.R. Rossiter, J.D. Redman, R.D. Watts, *The electromagnetic response of a low-loss, 2-layer, dielectric earth for horizontal electric dipole excitation*, «Geophysics» 40 (2), 1975, pp. 285-298.

Belaval *et alii* 2003: M. Belaval, J.W. Lane, D.P. Lesmes, G.C. Kineke, *Continuous-resistivity profiling from coastal ground-water investigations: three case studies*, in Proceedings Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems (SAGEEP) (San Antonio, Texas, April 6-10), Environmental and Engineering Geophysics Society, Denver-Colorado 2003, pp. 432-445.

Piro *et alii* 2002: S. Piro, D. Goodman, Y. Nishimura, *The location of Emperor Traiano's Villa (Altopiani di Alcinazzo; Roma) using high-resolution GPR surveys*, «Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata» 43, 2002, 143-155.

Ranieri *et alii* 2010: G. Ranieri, F. Loddo, A. Godio, S. Stocco, P. Capizzi, P. Messina, A. Savini, V. Bruno, M.A. Cau, M. Orfila, *Reconstruction of archaeological features in a Mediterranean coastal environment using non-invasive techniques*, in B. Frischer, J. Webb Crawford, D. Koller (edd.), *Proceedings of the 37th International Conference Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)* (Williamsburg, Virginia (USA), March 22-26, 2009), Archaeopress, Oxford 2010, pp. 329-336.

Snyder and Wightnam 2002: D. Snyder, E. Wightnam, *Application of continuous resistivity profiling to aquifer characterization*, in Proceedings of the Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems (SAGEEP) (Las Vegas-Nevada, February 10-14, 2002), Paper 13GSL, Environmental and Engineering Geophysical Society: Denver-Colorado:

Taylor 1992: R.W. Taylor. Continuous electrical resistivity surveys along the lake Michigan and Green Bay Coastlines of Wisconsin, in Proceedings of the SAGEEP'92, Chicago 1992, pp. 129–143.

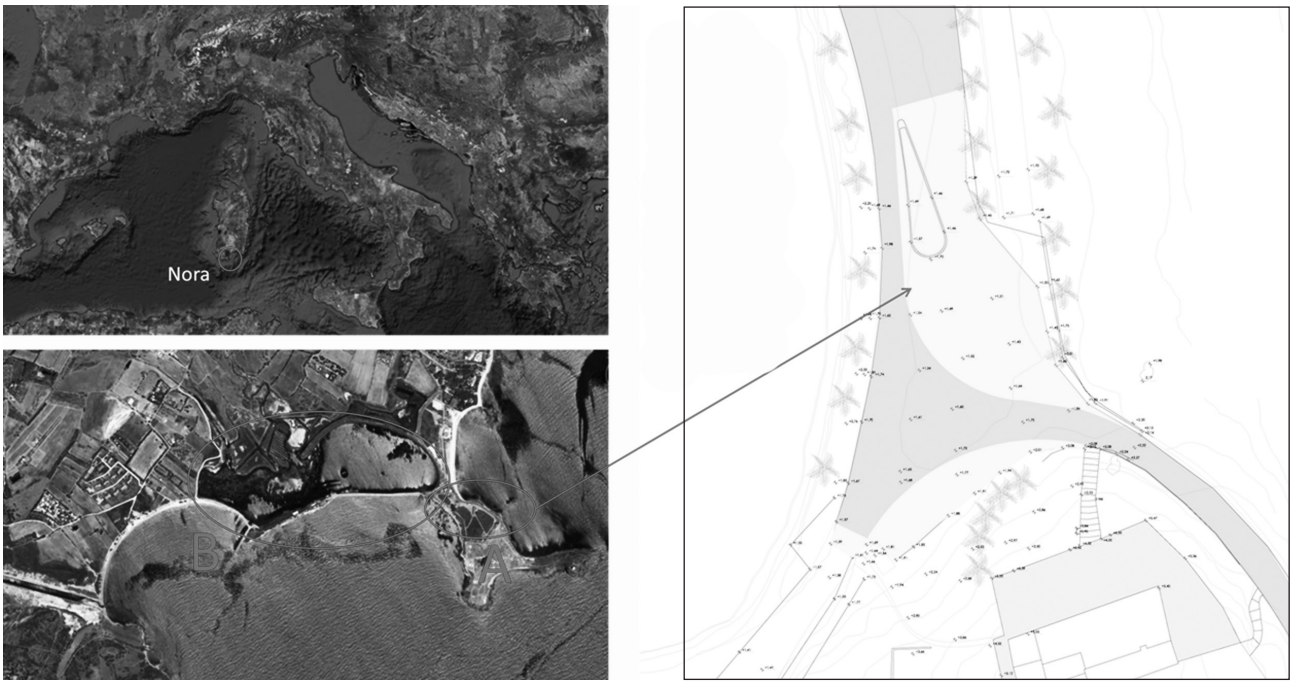
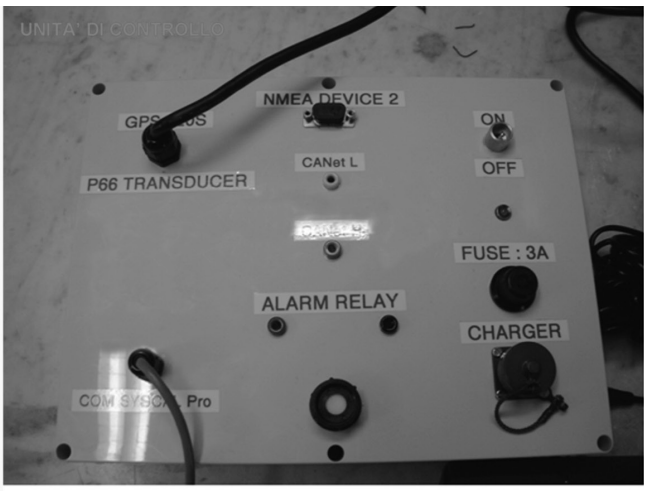
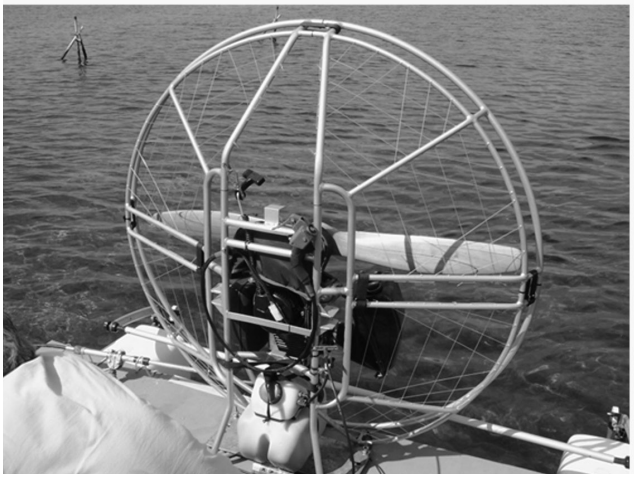


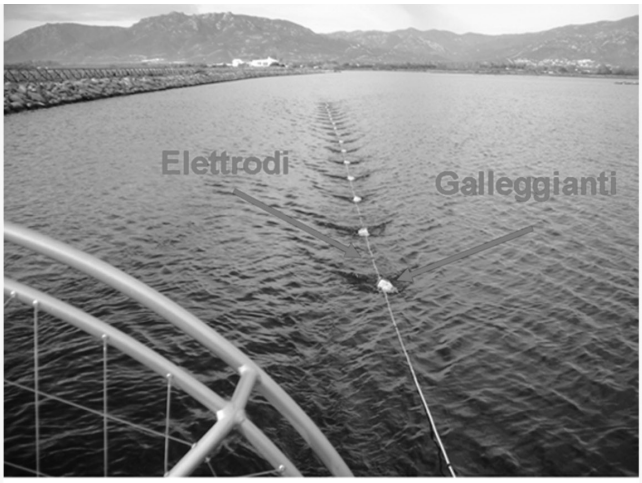
Fig. 1. Sito Archeologico di Nora. Inquadramento delle Indagini Geofisiche. A) Georadar, B) Tomografie Elettriche


UNITA' DI CONTROLLO
NMEA DEVICE 2
ON
OFF
CANet L
P66 TRANSDUCER
FUSE : 3A
ALARM RELAY
CHARGER

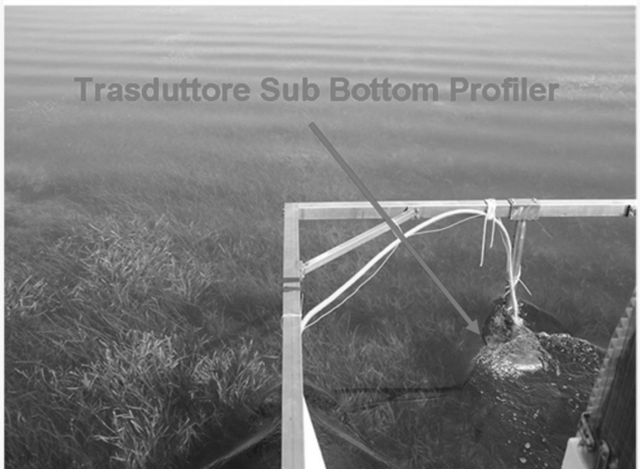


GPS DIFFERENZIALE

CHARGER


Elettrodi
Galleggianti

SYSCAL PRO
SYSCAL


Trasduttore Sub Bottom Profiler

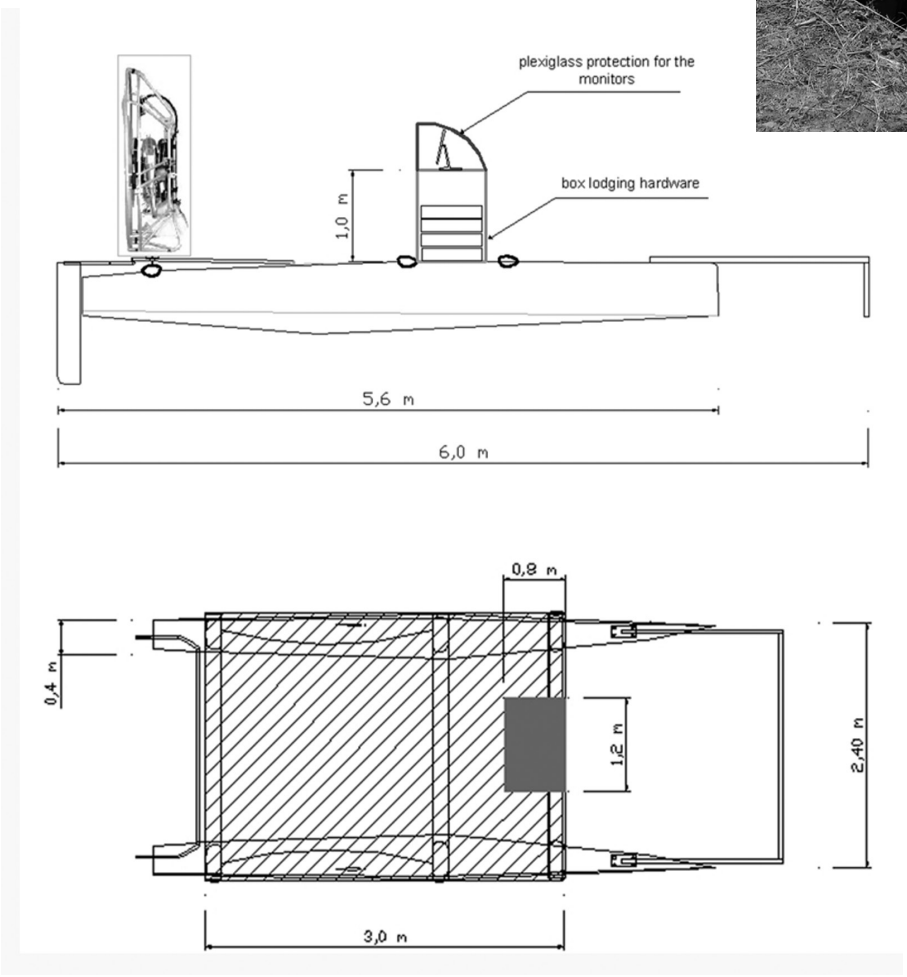


Fig. 2. Immagini degli Apparati Strumentali Utilizzati. Nella pagina precedente immagini della strumentazione utilizzata per la realizzazione delle tomografie di resistività elettrica. A sinistra dall'alto verso il basso la serie di immagini del prototipo per l'esecuzione delle indagini geofisiche a mare. A destra il sistema georadar utilizzato per le misure a terra.

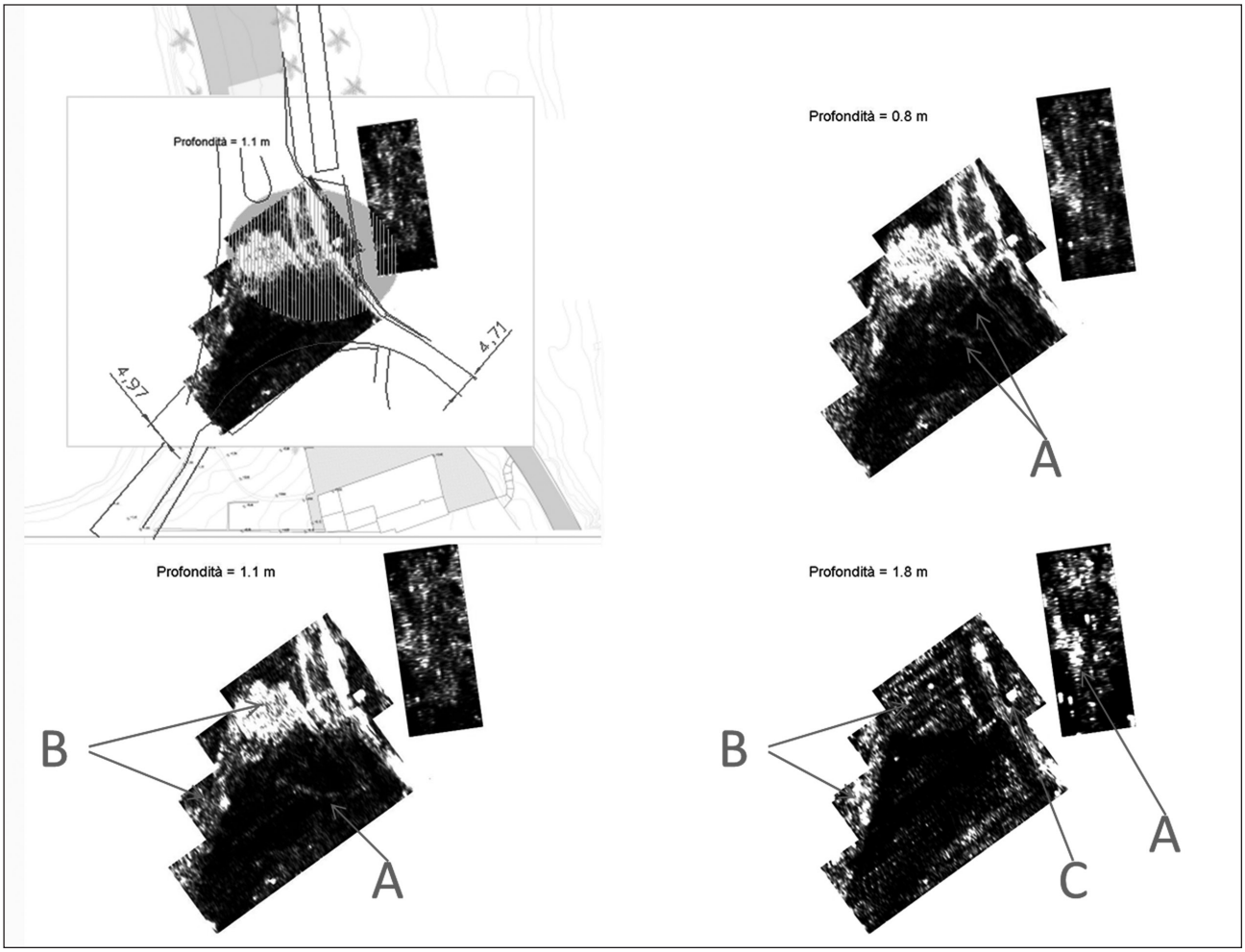
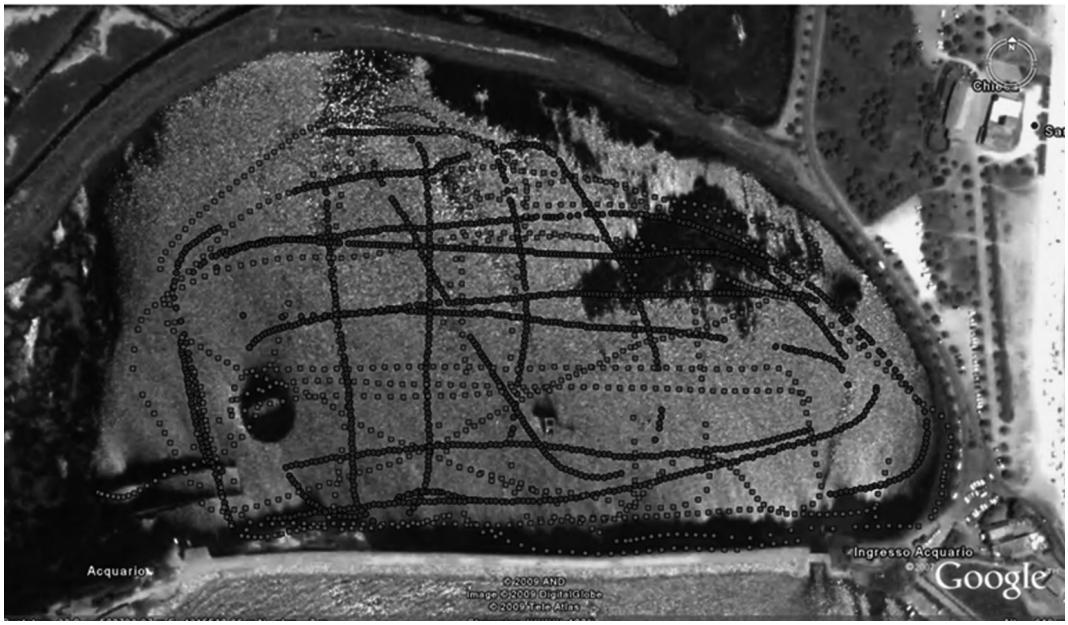
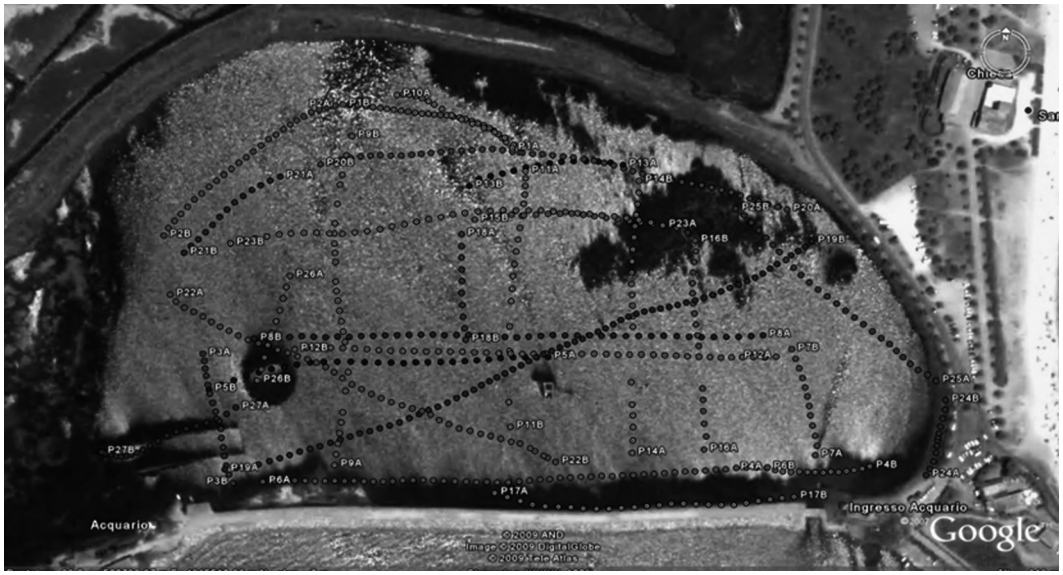
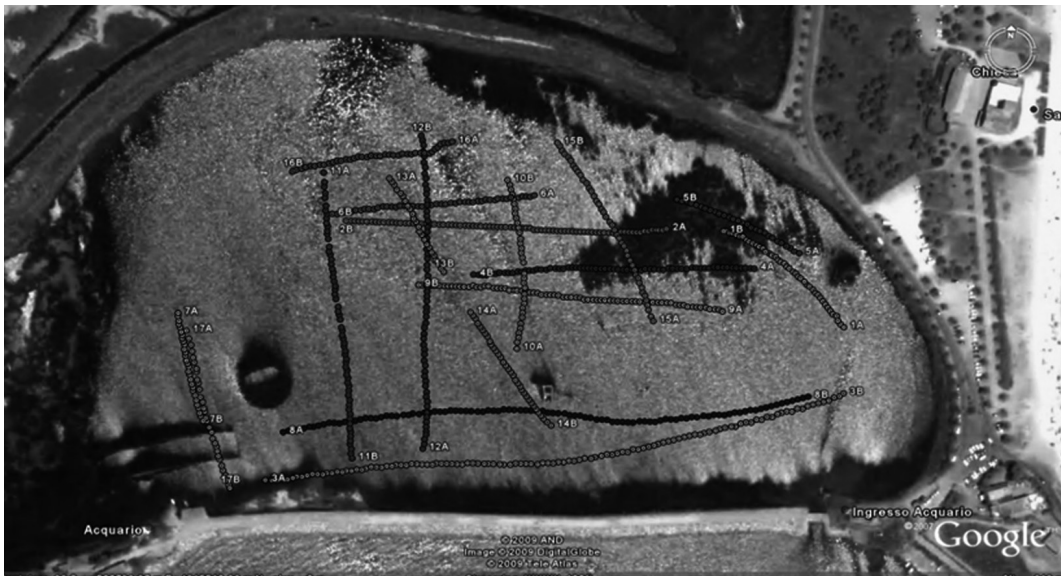


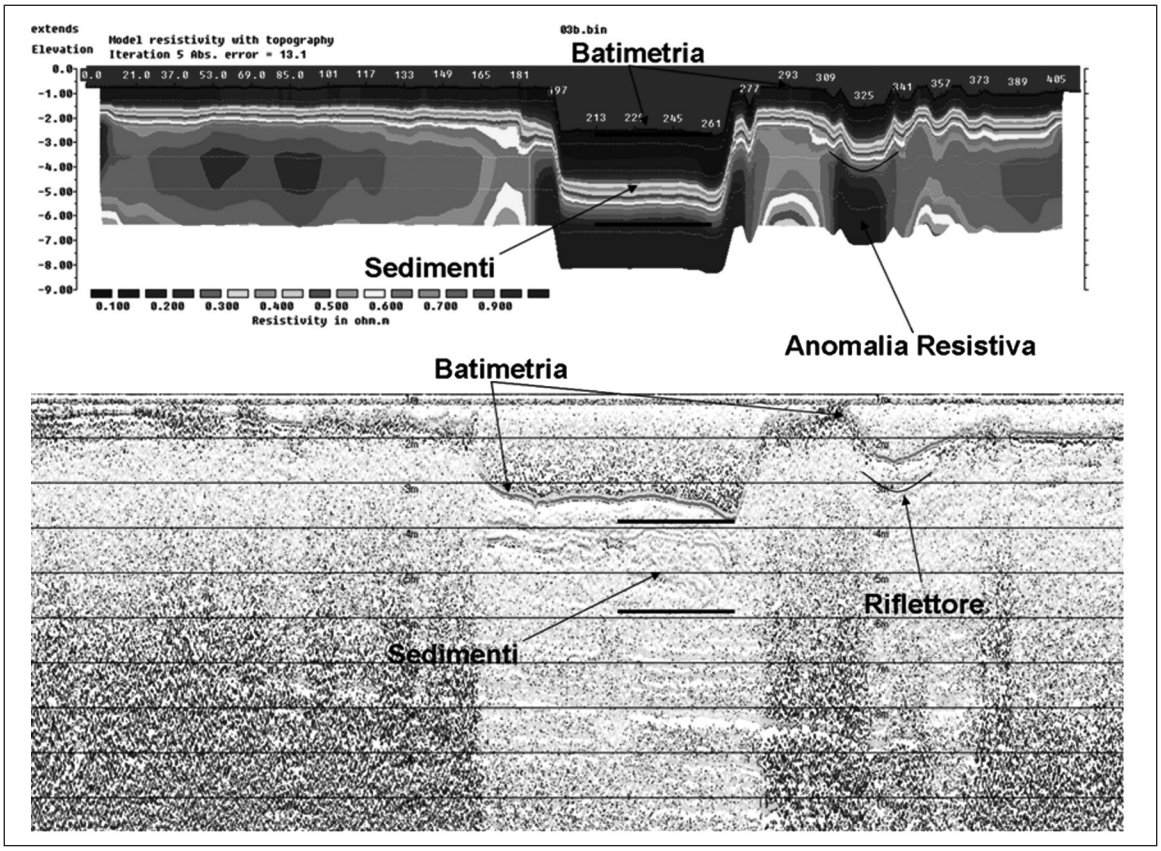
Fig. 3. Risultati delle Indagini Georadar. Inquadramento e Mappe di Ampiezza del Segnale Riflesso alle Differenti Profondità

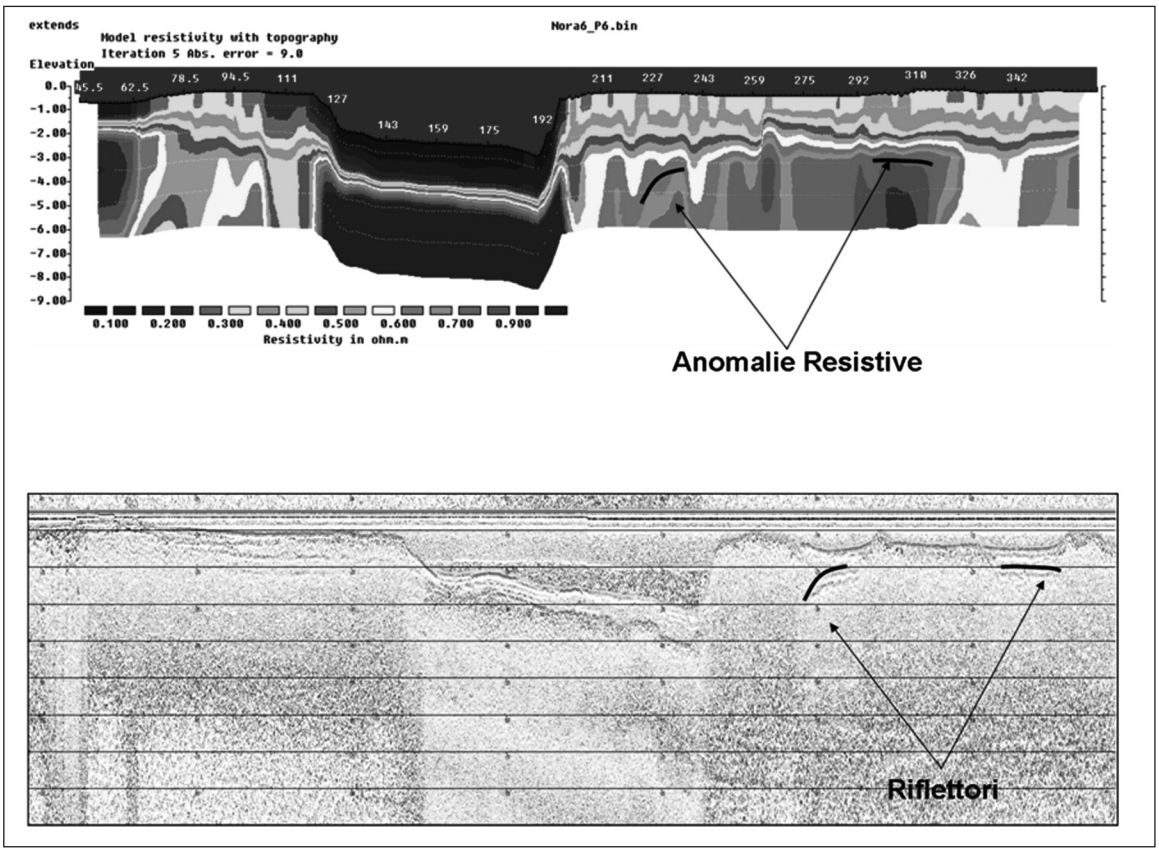
Fig. 4. (pp. sgg.) Risultati delle Indagini Geoelettriche. Dall'alto verso il basso: profili tomografici eseguiti, sezioni estratte, sezioni tomografiche invertite e confronto con sub bottom profiler, ortofoto con indicazione delle barriere frangi flutto.

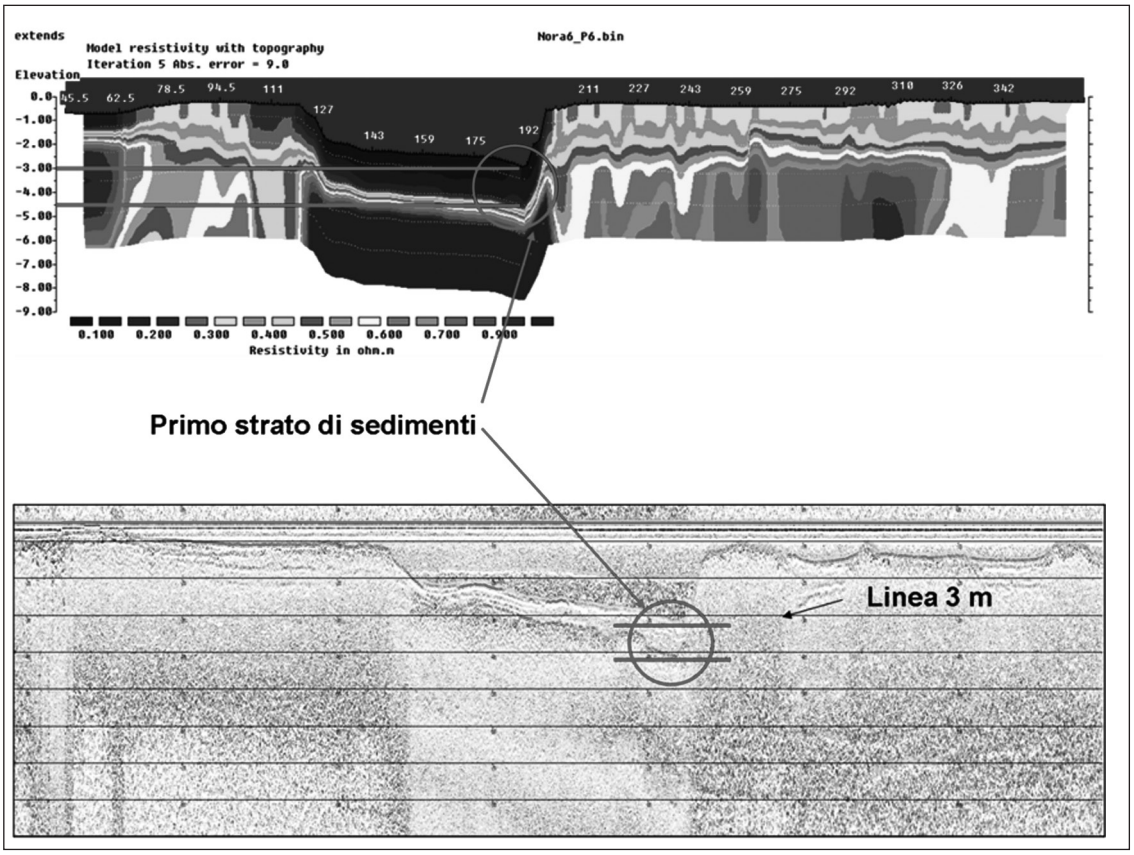

Acquario
Ingresso Acquario
Google


Acquario
Ingresso Acquario
Google


Acquario
Ingresso Acquario
Google


extends
Elevation
Model resistivity with topography
Iteration 5 Abs. error = 13.1
03b.bin
Batimetria
Sedimenti
Anomalia Resistiva
Resistivity in ohm.m
Batimetria
Riflettore
Sedimenti


extends
Elevation
Model resistivity with topography
Iteration 5 Abs. error = 9.8
Nora6_P6.bin
Anomalie Resistive
Resistivity in ohm.m
Riflettori


extends
Model resistivity with topography
Iteration 5 Abs. error = 9.0
Nora6_P6.bin
Elevation
45.5 62.5 78.5 94.5 111 127 143 159 175 192 211 227 243 259 275 292 310 326 342
0.0
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
-5.00
-6.00
-7.00
-8.00
-9.00
0.100 0.200 0.300 0.400 0.500 0.600 0.700 0.900
Resistivity in ohm.m
Primo strato di sedimenti
Linea 3 m

Barriere Frangiflutti

Terraitaly - © Compagnia Generale Ripreseaeree

Nora – ex area militare: ceramica a pareti sottili

Miriam Napolitano*

Abstract

The US 1021 of the area Alfa of the former military area of Nora has returned a significant amount of fragments related to the class of thin-walled pottery, documenting a wide variety of morphological types and therefore the key role played by the city Nora as a crossroads for commercial traffic between the I BC and II century A.D.

L'US 1021 dell'area Alfa dell'ex-area militare di Nora ha restituito una notevole quantità di frammenti (circa 880) riconducibili alla classe della ceramica a pareti sottili.

Le forme dei bicchieri e dei boccalini, in linea con altri settori indagati di Nora[1], compaiono in una percentuale maggiore (66%) rispetto alla forma delle coppe (32%); tale dato è forse da ricondurre a motivi funzionali e pratici legati al contesto d'uso piuttosto che ad una preferenza di gusto formale[2]. La maggior parte dei tipi individuati risulta databile a partire dall'età augustea e soprattutto dall'età tiberiana sino al II sec. d.C.

Il tipo Ricci I/30[3] rappresenta il tipo più attestato all'interno dell'US 1021. Numerosi esemplari presentano un attacco dell'ansa irregolare, disco di impilamento grigio e la restante superficie esterna arancio-rosato con variazioni di colore causate da difformità di cottura (Fig. 1): si riveleranno particolarmente utili le analisi archeometriche di tali impasti al fine di stabilire se questo gruppo di boccalini possa essere riferito ad una produzione locale, così come suggerito dalla fattura approssimativa e dalle specifiche tecniche, che permettono di accostarli alle produzioni in ceramica comune[4].

Il tipo Ricci I/103[5] (Fig. 2), prodotto dalle officine dell'Italia centrale durante il I sec. d.C., presenta, oltre alla caratteristica linea incisa, una decorazione a bande polite orizzontali disposta sopra e al di sotto della solcatura; tale tipo è documentato a Nora esclusivamente nel contesto dell'area E[6], in riferimento al quale non è specificato se mostri le stesse peculiarità osservate nell'esemplare in esame.

Riconducibile alla stessa fase è il tipo Ricci I/173[7] (Fig. 3), il quale presenta la superficie esterna molto rovinata, probabilmente polita a stecca. L'impasto documentato sembra affine a quello dei prodotti di Ostia e Cosa, ma la decorazione a rotella non compare sul frammento analizzato, forse a seguito delle minime dimensioni dello stesso.

All'interno della forma delle coppe è stato individuato il tipo Ricci 2/223[8] (Fig. 4a-b), riferibi-

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio – miriam.napolitano@gmail.com.

1 Gazzerro 2003a, p. 107; Gazzerro 2003b.

2 Gazzerro 2003a, p. 107.

3 Ricci 1985, p. 251, tav. LXXX.2. L'US 1021 di Nora ha restituito 4 esemplari il cui profilo è stato interamente ricostruito, 3 dei quali presentano anche le anse, 26 fondi, 12 anse, 28 orli e 196 frammenti di parete decorata a pettine. Per le attestazioni negli altri settori di Nora, si vedano: Bortolin 2001-2002, pp. 280-282; Gazzerro 2003a, p. 108; Gazzerro 2003b, pp. 77-78, tav. II.6-7; Franceschi 2009, p. 649; Panero, Messina 2012, pp. 1871, 1880-1881.

4 L'US 1021 ha restituito 6 fondi, 7 orli di cui 3 con ansa e 56 frammenti di parete decorata a pettine riferibili alle 'imitazioni di pareti sottili' prodotte in ceramica comune. Per un confronto su altri esemplari documentati a Nora, dalla necropoli di Su Guventeddu, si veda: La Fragola 2000, p. 223, tav. III.16.

5 Ricci 1985, p. 264, tav. LXXXIV.6.

6 Panero-Messina 2012, p. 1880.

7 Si veda: Ricci 1985, pp. 276-277, tav. LXXXIX.7. A Nora è documentato il tipo Ricci I/375-378 che presenta numerose affinità col tipo in esame: Bortolin 2001-2002, pp. 252-253; Gazzerro 2003a, p. 108, tav. 29.3; Gazzerro 2003b, p. 78, tav. II.8; Franceschi 2009, pp. 649-650.

8 Ricci 1985, pp. 299-300, tav. XCVI.7.

le a una produzione iberica e documentato dall'età augustea fino all'età neroniana, che trova particolari confronti con la coppa Lp19 dalla necropoli di Contrada Diana (Lipari) per la decorazione sabbiata presente sulla superficie esterna e la vernice rosso-bruna con riflessi metallici su quella interna[9].

È stato inoltre individuato un gruppo di coppe databile a partire dall'età tiberiano-claudia per tutto il I sec. d.C., omogeneo per provenienza: in tale insieme rientra un esemplare avvicinabile al tipo Ricci 2/226 = Mayet XXXVII[10], con una decorazione a sabbiatura sulla superficie esterna ed una vernice bruno-marrone presente sia internamente che esternamente (Fig. 5), e il tipo Ricci 2/266, 2/268 = Mayet XXXVIII B[11] (Fig. 6), proveniente dalla Betica (Penisola Iberica), che mostra invece una vernice arancio su entrambe le superfici e una decorazione a barbottina (Ricci 124) costituita da file di quattro mammillature, alternate a file di punti e disposte in senso verticale, attualmente un *unicum* in Sardegna.

È possibile riportare allo stesso centro di produzione iberico anche il tipo Ricci 2/415 = Mayet XXXIVB[12] (Fig. 7), inquadrabile all'interno della cd. ceramica 'a guscio d'uovo' diffusa in tutto il bacino del Mediterraneo a partire dall'età claudia sino al secondo quarto del II sec. d.C.

Considerevole appare la percentuale di frammenti decorati. Tra questi, le attestazioni più cospicue riguardano la decorazione a pettine (64%), sempre associata ai boccalini Ricci I/30; documentate, ma in misura decisamente inferiore, appaiono la sabbiatura (14%), la decorazione a rotella (10%), la decorazione a stralucido con politura a bande orizzontali (9%) ed infine la decorazione a barbottina (3%), che, per le sue specifiche tecniche, è riferibile esclusivamente alla produzione della Betica del I sec. d.C. (Fig. 8). Considerando tali dati, si evince che, rispetto agli altri settori di Nora indagati precedentemente[13], la decorazione a pettine appare documentata in quantità più consistenti a discapito della decorazione a rotella, che negli altri contesti risulta maggioritaria e perlopiù riconducibile agli esemplari prodotti localmente; si constata inoltre l'assenza di determinati esemplari riferibili alla produzione locale, attestati comunemente a Nora in quantità rilevanti, se non prevalenti, rispetto alle altre produzioni[14]. Tale dato potrebbe essere indicativo della destinazione funzionale dell'area in cui i reperti furono impiegati, permettendo di constatare una predilezione per prodotti differenti da riferire ad uno specifico ambito che, in futuro, potrà essere meglio chiarito. Complessivamente, sono stati individuati alcuni tipi morfologici non ancora documentati nella città romana, i quali arricchiscono il panorama commerciale della città norense, confermandone il ruolo svolto quale importante crocevia di traffici lungo le rotte del Mediterraneo.

Bibliografia

BORTOLIN 2001-2002: C. Bortolin, *Il materiale ceramico dello scavo tra il "Macellum/Horreum" e le "Piccole Terme" (Area G) di Nora*, Tesi di Laurea in Archeologia e Storia dell'Arte Greca e Romana, Università degli Studi di Padova, a.a. 2001-2002.

DENARO 2008: M. Denaro, *La ceramica romana a pareti sottili in Sicilia*, *Documenti di Archeologia* XLVI, SAP, Mantova 2008.

FRANCESCHI 2009: E. Franceschi, La ceramica a pareti sottili, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano: storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006, II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 647-656.

GAZZERRO 2003a: L. Gazzerro, *Ceramica a pareti sottili*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996-1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 106-112.

GAZZERRO 2003b: L. Gazzerro, *La ceramica a pareti sottili*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – II (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Elmas 2003, pp. 77-90.

LA FRAGOLA 2000: A. La Fragola, *Ceramica comune ed altri materiali dalle tombe romane di Nora (Ca)*, «QuadCagliari» 17, 2000, pp. 209-236.

MAYET 1975: F. Mayet, *Les Céramiques a parois fines dans la Péninsule Ibérique*, De Boccard, Paris 1975.

[9] DENARO 2008, p. 43, tav. XVIII.19. A Nora è presente nell'area G: BORTOLIN 2001-2002, p. 266; GAZZERRO 2003b, p. 78, tav. II.10-11.

[10] Si veda: MAYET 1975, p.75, tav. XXXIX.316 (dal quale si discosta per la presenza delle anse); RICCI 1985, p. 304, tav. XCVII.11, pp. 348-349.

[11] MAYET 1975, p. 81, tav. XLIII.357-361; RICCI 1985, p. 309, tav. XCIX. 5, 7. Il tipo Ricci 2/268 si distingue dal 2/266 poiché dotato di anse.

[12] MAYET 1975, pp. 69-71, 148-150, tav. XXXIX.294-295; RICCI 1985, p. 293, tav. XCIII.13. Per le attestazioni a Nora si vedano: BORTOLIN 2001-2002, pp. 286-287 e GAZZERRO 2003a, p. 107.

[13] GAZZERRO 2003a; GAZZERRO 2003b; FRANCESCHI 2009.

[14] Ossia il boccalino monoansato e la coppa carenata e biansata, entrambi decorati da striature a rotella. Per Nora si vedano: GAZZERRO 2003a, pp. 106sgg.; GAZZERRO 2003b, pp. 80sgg., FRANCESCHI 2009, pp. 652 sgg.

Panero, Messina 2012: E. Panero, C. Messina, *Integrazioni, transizioni e trasformazioni del panorama commerciale della Sardegna romana: i materiali provenienti da Nora, area E*, in *L'Africa romana*, Atti del XIX convegno di studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 1867-1884.

Ricci 1985: A. Ricci, *Ceramica a pareti sottili*, in *EAA* II, 1985, pp. 231-365.

Fig. 1. Nora, Area Alfa: US 1021. Boccalini tipo Ricci I/30 (foto: M. Napolitano).

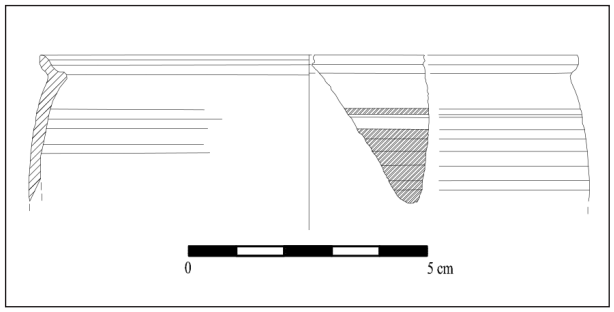


Fig. 2. Nora, Area Alfa: US 1021. Boccalino tipo Ricci I/103 (disegno: M. Napolitano).

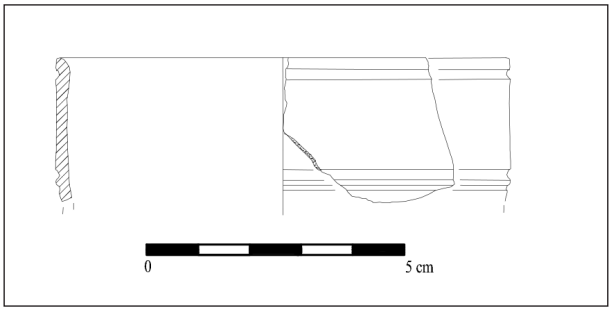


Fig. 3. Nora, Area Alfa: US 1021. Bicchiere tipo Ricci I/173 (disegno: M. Napolitano).

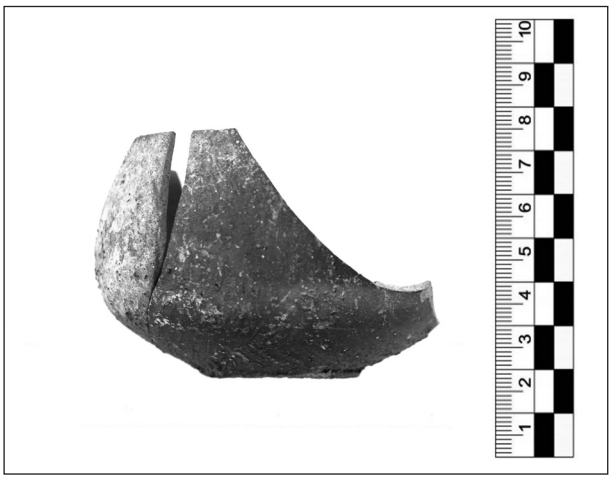


Fig. 4a. Nora, Area Alfa: US 1021. Coppa tipo Ricci 2/223 (foto: M. Napolitano).

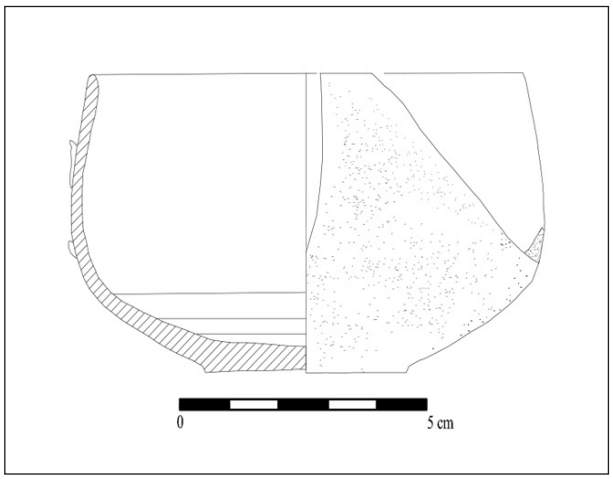


Fig. 4b. Nora, Area Alfa: US 1021. Coppa tipo Ricci 2/223 (disegno: M. Napolitano).

Fig. 5. Nora, Area Alfa: US 1021. Coppa tipo Ricci 2/226 = Mayet XXXVII (foto: M. Napolitano).

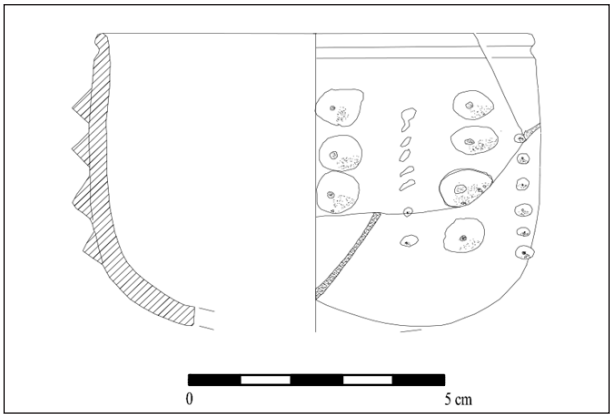


Fig. 6. Nora, Area Alfa: US 1021. Coppa tipo Ricci 2/266, 2/268 = Mayet XXXVIII B (disegno: M. Napolitano).

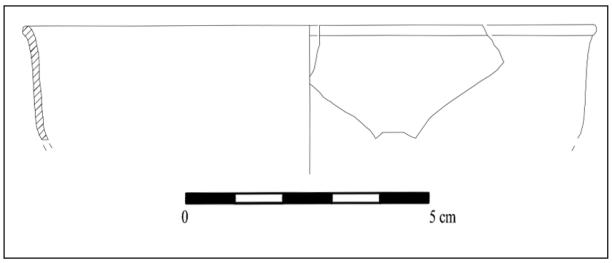


Fig. 7. Nora, Area Alfa: US 1021. Coppa tipo Ricci 2/415 = Mayet XXXIV B (disegno: M. Napolitano).

Fig. 8. Nora, Area Alfa: US 1021. Frammenti con decorazione a barbottina di produzione betica (foto: M. Napolitano).

Nora – ex area militare: i reperti metallici

Mattia Sanna Montanelli*

Abstract

The paper presents preliminary data regarding metal finds and others supposed metalworking residues, recovered during the first archaeological excavations campaign of *Isthmos Project*, conducted in 2013 by University of Cagliari in the ex-military area of the settlement of *Nora* (south-western Sardinia), occupied from Phoenician times until 8th century A.D. The metal findings, largely documented in layers from a large pit in the *Alfa area*, consist especially in carpentry objects, hardware for windows or furniture and phishing tools. Another promising sample of materials, mostly recovered from layers in *Beta area*, recognized as residues of smithing works, is actually under analysis. The typological and spatial overview presented on this study, offering a first qualitative and quantitative mapping of the findings, appears significant principally for the upcoming excavation strategies in this part of the settlement, generally interpreted as a craft quarter of Nora.

Il contributo presenta alcuni dati preliminari riguardanti i reperti metallici ed altri materiali riconosciuti correlati ad un ciclo produttivo metallurgico, restituiti dal *record* archeologico durante la prima campagna di indagini archeologiche condotte dall'Università di Cagliari nell'ambito del progetto *Isthmos,* presso l'ex area militare nell'insediamento di Nora[1].

I reperti metallici (205 elementi) si presentano, in misura diversa in relazione al tipo di metallo, compromessi dai processi relativi all'azione dell'ambiente umido e salino caratteristico dell'insediamento. I materiali provengono per il 70% dall'area Alfa, dove la stratigrafia orizzontale evidenzia una maggiore concentrazione nel settore nord dello scavo. In questo settore è la US 1021, riempimento di una fossa indagata solo parzialmente durante la campagna in esame, a restituire la più alta percentuale di reperti metallici (39% dell'area Alfa), ma anche le USS giacenti al di sopra si segnalano per la significativa restituzione di materiali analoghi (US1015: 12,6%, US1014: 17,5%).

Nell'area Alfa a prevalere sono i ferramenti, rappresentati in massima parte da chiodi (89 elementi). Tra questi (Figg. 1 e 2) si sono registrate differenze di tipo materico (bronzo e ferro), morfologico (chiodi a testa piana o convessa), di modulo dimensionale (stelo dai 2 ai 10 cm) e funzioni (chiodi c.d. 'da tetto', 'da muro')[2]. Pure attestati sono alcuni elementi funzionali in bronzo per infissi o mobili (2 attestazioni). Altri materiali in bronzo rimandano ad attività connesse con la pesca: 1 ago per armare le reti (Fig. 3) e 3 ami (Fig. 4).

Nell'area Beta la dispersione dei manufatti metallici si mostra più omogenea tra le diverse USS. Insieme a numerosi documenti in bronzo e piombo, non riconducibili a forme o funzioni ben qualificate, si segnalano alcuni frammenti di grappe in piombo ed un anello a serpentina.

Ai reperti metallici provenienti dalle aree Alfa e Beta si somma un ulteriore quantitativo di materiali (122 elementi) ricondotti in prima istanza, e secondo livelli di pertinenza diversi, a processi di produzione pirotecnologica: scorie metallurgiche (Fig. 5), residui con tracce di vetrificazione ed altri materiali di diversa natura in associazione stratigrafica con i primi[3]. Concentrati quasi esclusivamente nell'area Beta (97%), nei pressi della strada messa in luce durante la campagna di scavi, i materiali provengono per il 79% dalla US 2013 e per la restante parte da USS in contiguità stratigrafica con questa.

Tale gruppo di materiali, benché trattato in modo unitario, attende che analisi più approfondite ne

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni culturali e Territorio – m.sanna.montanelli@gmail.com.

1 Angiolillo *et alii* 2014, p. 191.

2 Famà 1985, p. 53. Utili confronti dal foro norense in Flügel, Dolenz 2009, pp. 881-885 con bibliografia.

3 Si veda in merito a queste problematiche Mameli *et alii* 2014, pp. 406-430.

chiariscano in modo puntuale la natura, spiegando in primo luogo se la pertinenza al contesto metallurgico sussista o meno per tutti i materiali qui considerati, così come ipotizzato al momento del rinvenimento. Le risposte appaiono però interessanti anche in considerazione della natura giacimentologica del territorio circostante (ricco di magnetiti con alti tenori in ferro) su cui solo relativamente di recente si è cominciato ad indagare in relazione alla compatibilità con lavorazioni antiche[4].

Concludendo, il dato generale desumibile dalla prima campagna di scavi consente già di rilevare alcune indicazioni interessanti: benché preliminare e di limitato valore statistico, la mappatura qualitativa e quantitativa presentata appare significativa sul piano della programmazione delle strategie di scavo da mettere in atto nell'ex area militare, settore dell'abitato di Nora più volte richiamato per la possibile presenza di attività produttive o di tipo commerciale[5].

Bibliografia

ANGIOLILLO *et alii* 2014: S. Angiolillo, M. Giuman, R. Carboni, E. Cruccas, *Prima campagna di ricognizione e scavo dell'Università di Cagliari. Relazione preliminare 2013,* «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 191-200.

BONETTO 2011: J. Bonetto, *Padova a Nora*: *Didattica, ricerca, innovazione e divulgazione per la storia della città antica*, in J. Bonetto, G. Falezza (edd.), *Scavi di Nora, II. Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale 1990-2009*, Italgraf, Padova 2011, pp. 29-41.

FAMÀ 1985: M.L. Famà, *Ferramenti e condutture*, in A. Carandini, A. Ricci (edd.) *Settefinestre: una villa schiavistica nell'Etruria romana*, *III. La villa e i suoi reperti*, Panini, Modena 1985, pp. 39-49.

FINOCCHI 2002: S. Finocchi, *Considerazioni sugli aspetti produttivi di Nora e del suo territorio in epoca fenicia e punica*, «RStudFen» 30.2, 2002, pp. 147-186.

FLÜGEL, DOLENZ 2009: C. Flügel, H. Dolenz, *I reperti metallici*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II. 2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Noventa Padova 2009, pp. 881-885.

MAMELI *et alii* 2014: P. Mameli, G. Mongelli, G. Oggiano, D. Rovina, *First finding of early medieval iron slags in Sardinia (Italy): a geochemical–mineralogical approach to insights into ore provenance and work activity*, «Archaeometry» 56.3, 2014, pp. 406-430.

[4] FINOCCHI 2002, pp. 164 ss.

[5] BONETTO 2011, p. 41.

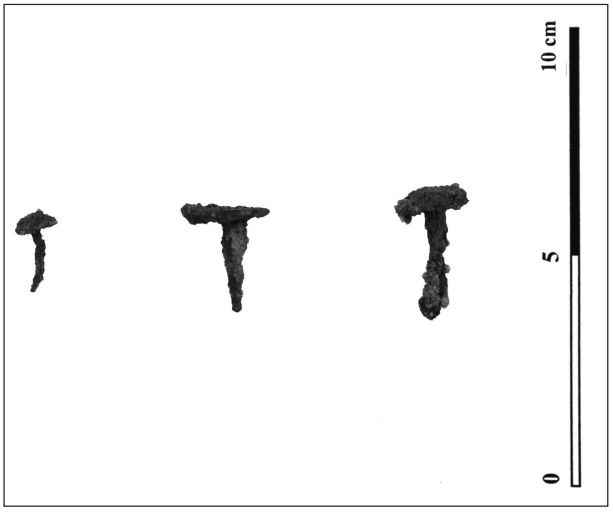


Fig. 1. Nora, area Alfa: US1021. Chiodi di piccolo modulo dimensionale (foto: M. Sanna Montanelli).

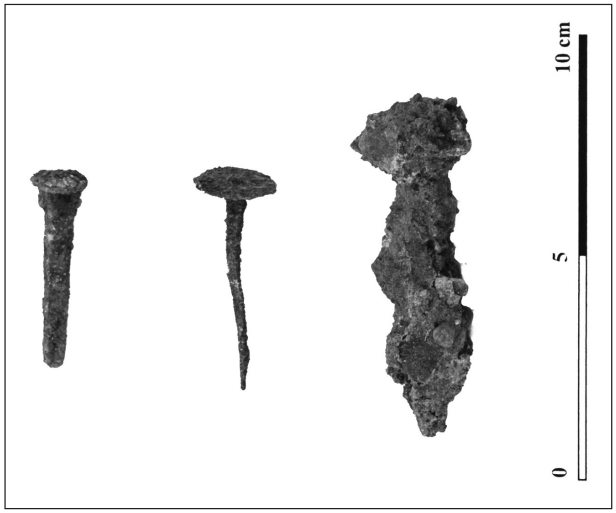


Fig. 2. Nora, area Alfa: US1021. Chiodi di medio e grande modulo dimensionale (foto: M. Sanna Montanelli).

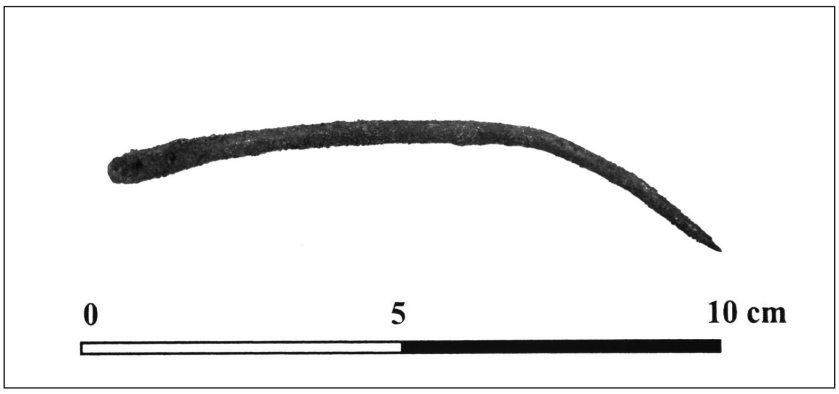


Fig. 3. Nora, area Alfa: US 1021. Ago da rete (foto: M. Sanna Montanelli).

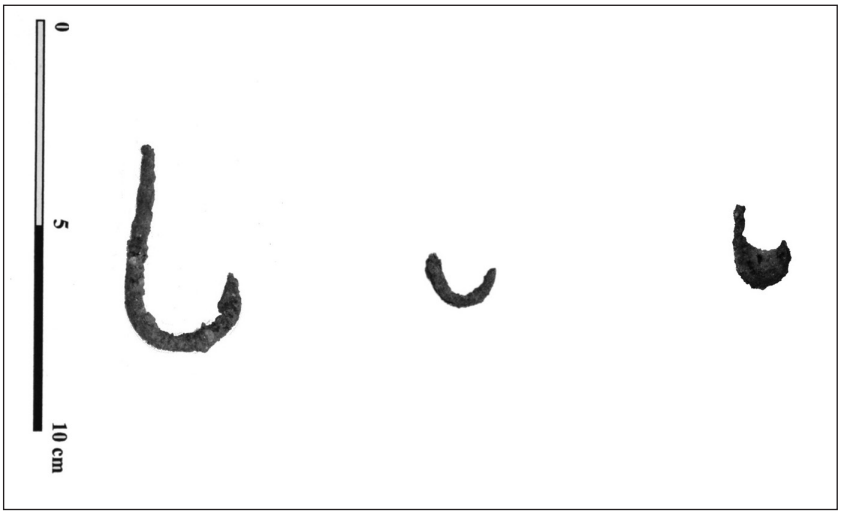


Fig. 4. Nora, area Alfa: US 1021. Ami da pesca (foto: M. Sanna Montanelli).

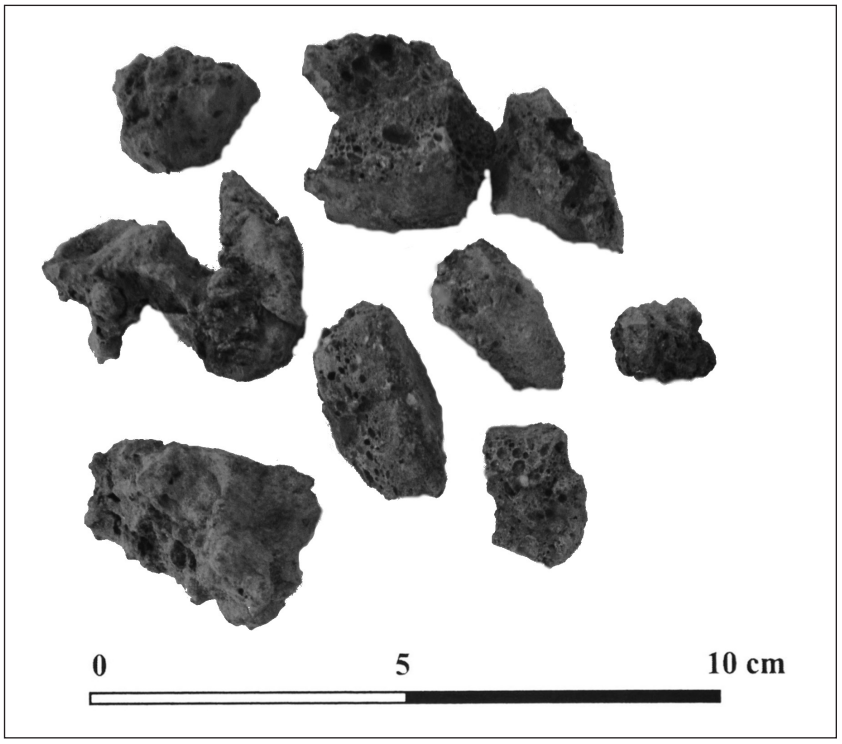


Fig. 5. Nora, area Beta: US 2013. Scorie metallurgiche (foto: E. Cruccas; elaborazione grafica: M. Sanna Montanelli).

Nora – ex area militare: la ceramica a vernice nera

Roberta Sulis*

Abstract

The research is focused on the analysis of black-glaze pottery coming from areas Alfa and Beta of the ex Military area of Nora. Morphological analysis show the presence of dominant local production in gray paste and Campana A. Few materials belongs to *Atelier des petites estampilles*. The data allow to suppose contacts with the Etruscan world and Campania from the middle of the second century B.C.

La campagna di scavo 2013 nell'ex area militare ha restituito diversi frammenti di ceramica a vernice nera provenienti dalle aree di scavo Alfa e Beta. Complessivamente, sono stati analizzati 125 reperti, di cui 105 sono produzioni locali in pasta grigia, 18 appartengono al tipo A, i restanti a produzioni dell'Italia centrale (Fig. 1).

Analizzando nel dettaglio i frammenti dell'area Alfa, è possibile notare la netta prevalenza della pasta grigia sulle altre produzioni (Fig. 3): i materiali rinvenuti hanno un impasto non depurato grigio (N5/ *gray*) e un rivestimento nero opaco (N 2.5/ *black*). Le forme testimoniate sono numerose. Le più frequenti sono F 2534/2538, F 2567 (Fig. 9), F 2571, ma prevalgono in assoluto le F 2538 (Fig. 8), caratterizzate dalla parete più o meno arrotondata, l'orlo prossimo alla verticale o un po' svasato[1]. La serie, già documentata nell'abitato di Nora[2] e attestata come Campana A nell'area del Foro della medesima città[3], è un'imitazione locale della forma prodotta, a partire dalla metà del III secolo a.C., in area etrusca[4]. In Sardegna è altresì attestata in pasta grigia nella necropoli di Bithia[5], infine come produzione centro-italica a Cagliari in vico III Lanusei[6].

Nell'area Alfa, fra la ceramica a vernice nera tipo A, in base all'analisi autoptica e al confronto formale, sembra prevalere la Campana A di importazione: l'impasto, depurato, è di colore rosso mattone (5YR 7/6 *reddish yellow*) o rosa (5YR 7/4 *pink*); la vernice, dai caratteristici riflessi iridescenti, è nera (N 2.5/ *black*).

Le forme (F 2170, 2233/2234, 2653, 2762, 2784, 2965, 2972/2973/2974) abbracciano l'intero arco cronologico della produzione, dalla fase "antica" (ca. 200-190 a.C.) alla fase "tarda" (ca. 100-50 a.C.)[7]; le più frequenti, F 2973 (Fig. 4) e F 2974, appartengono però all'ultimo periodo e sono coppe assai profonde dal piede stretto o assai stretto e dalla parete dal profilo teso o leggermente arrotondato[8]. Entrambe le serie, attestate nel Mediterraneo occidentale[9], sono state inoltre rinvenute a Cagliari, rispettivamente F 2973 negli scavi della Villa di Tigellio[10], e F 2974 nella cripta di Santa Restituta[11] e in vico III Lanusei[12].

Di probabile produzione italica è infine un unico frammento di orlo riconducibile alla specie F 2170, dall'impasto ocra (10YR7/4 *very pale brown*). Si tratta di patere prevalentemente di officine campano-laziali, prodotte a partire dal III secolo a.C.[13].

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni culturali e Territorio – robsulis@gmail.com.

1 Morel 1981, p. 180.

2 Tronchetti 1996a, p. 130.

3 Falezza 2009, p. 627.

4 Morel 1981, p. 181.

5 Tronchetti 1989, p. 143.

6 Defrassu 2006, p. 96.

7 Brecciaroli Taborelli 2005, pp. 70-71.

8 Morel 1981, p. 242.

9 Morel 1981, p. 242.

10 Mureddu 1986, p. 138.

11 Usai 1987, pp. 125, 144.

12 Defrassu 2006, p. 94.

13 Morel 1981, pp. 143-144.

Per quanto riguarda invece i materiali a vernice nera rinvenuti nell'area Beta, si osserva come sia nettamente maggioritaria la Campana A rispetto agli altri tipi di produzione (Fig. 2).

Come riscontrato nell'altra area di scavo, le forme prevalenti della Campana A sono F 2973/2974 (Fig. 5), a cui si affianca però, diversamente dall'area Alfa, la serie F 2784, caratterizzata da coppe contraddistinte dalla vasca larga, l'orlo arrotondato e il piede stretto[14]. La forma, tipica della fase media (ca. 180-100 a.C.) della produzione Campana A[15], è stata mutuata dal repertorio vascolare dell'*Atelier des petites estampilles* dove è prodotta già dal III secolo a.C. [16]. È variamente attestata in Sardegna dove si rinviene sia come prodotto di importazione che come imitazione locale: oltre ai frammenti provenienti dall'area Beta di Nora, la produzione in Campana A della serie è attestata in località S'Imbalconadu a Olbia[17] e a Gesturi[18]. La forma è testimoniata in pasta grigia a Bithia[19].

Infine sono ascrivibili all'*Atelier des petites estampilles* i materiali riconducibili alla serie F 2784 rinvenuti a Cagliari in via Brenta[20] e in vico III Lanusei[21] e un frammento rinvenuto nella US 2506 dell'area Beta di Nora (Fig. 6). All'*Atelier des petites estampilles* appartiene inoltre un altro frammento non diagnostico emerso nella US 2013 dell'area Beta (Fig. 7). Entrambi i reperti mostrano un impasto di colore rossastro (5YR 7/6 *reddish yellow*), con sporadici inclusi, la vernice è nera, a riflessi iridescenti.

Per quanto riguarda, infine, i frammenti di produzione locale a pasta grigia rinvenuti nell'area Beta, i materiali diagnostici riproducono una forma pertinente alla fase tarda di produzione della Campana A[22], la serie F 2983, caratterizzata da coppe assai profonde.

Dall'analisi dei reperti delle due aree di scavo si evince che la decorazione è presente in otto frammenti di fondo, cinque rinvenuti nell'area Alfa e tre nell'area Beta. I motivi riprodotti sono impressi e, per quanto riguarda i pezzi in Campana A e in pasta grigia, consistono in cerchi concentrici, prevalentemente in numero di due; in un unico caso combinati con il motivo a rotella. Questi elementi decorativi compaiono dalla metà del II secolo a.C. e sono in uso fino alla fine della produzione[23].

I frammenti dell'*Atelier des petites estampilles* recano, rispettivamente, una palmetta in rilievo inscritta in un ovulo cavo (Fig. 6) e una rosetta (Fig. 7). Non sono infine emersi frammenti con graffiti.

Dall'analisi della ceramica a vernice nera proveniente dalle due aree di scavo emerge una netta prevalenza dei tipi in Campana A e in pasta grigia a scapito delle produzioni centro-italiche. Nello specifico, per quanto attiene alla Campana A i dati, sebbene non esaustivi, sembrerebbero sostanzialmente confermare quanto già noto sulla circolazione e diffusione di questa classe ceramica nella città di Nora in età repubblicana[24]: le forme attestate sono quelle aperte, impilabili, prive di anse, strettamente connesse alla massiccia esportazione marittima e parassitaria di questa produzione[25]. Si tratta, inoltre, di forme pertinenti alla fase media e tarda, collocabili nella piena età repubblicana e primo imperiale.

Per quanto riguarda la pasta grigia i dati dell'area Alfa consentono di evincere che la produzione locale potrebbe ispirarsi prevalentemente a produzioni etrusche databili tra la fine del II e il I secolo a.C., anche se non mancano forme propriamente sarde del medesimo orizzonte cronologico, quali F 2567a 1, riconducibile al tipo sardo E identificato da J.-P. Morel[26]. Diversamente nell'area Beta è attestata una forma di ispirazione campana del I secolo a.C.

La presenza, infine, di un numero esiguo di frammenti riconducibili all'area centro-italica non consente di formulare ipotesi e apportare nuove indicazioni sulla circolazione e la diffusione di questi materiali.

Bibliografia

BRECCIAROLI TABORELLI 2005: L. Brecciaroli Taborelli, *Ceramiche a vernice nera*, in D. Gandolfi (ed.), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 2005, pp. 59-103.

DEFRASSU 2006: P. Defrassu, *Ceramica a vernice nera*, in R. Martorelli, D. Mureddu (edd.), *Archeologia urbana a Cagliari. Scavi in Vico III Lanusei*

14 MOREL 1981, p. 224.

15 TRONCHETTI 1996b, p. 28.

16 MOREL 1981, p. 224.

17 SANCIU 1997, p. 19.

18 LILLIU 1985, p. 191.

19 TRONCHETTI 1989, p. 144.

20 TRONCHETTI 1992, pp. 87-88.

21 DEFRASSU 2006, p. 93.

22 MOREL 1981, p. 244.

23 TRONCHETTI 1996b, p. 27; BRECCIAROLI TABORELLI 2005, p. 71.

24 FALEZZA 2009, p. 644.

25 TRONCHETTI 1996, p. 28.

26 MOREL 1981, p. 186.

(1996-1007), Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2006, pp. 91-98.

Falezza 2009: G. Falezza, *La ceramica romana a vernice nera*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 621-645.

Lilliu 1985: C. Lilliu, *Ceramica a vernice nera*, in *Territorio di Gesturi. Censimento archeologico*, Amministrazione provinciale-Assessorato alla cultura, Cagliari 1985, pp. 189-200.

Morel 1981: J.-P. Morel, *Céramique campanienne: les formes*, École française de Rome, Roma 1981.

Mureddu 1986: D. Mureddu, *Ceramica a vernice nera*, in S. Angiolillo *et alii* (edd.), *Cagliari-«Villa di Tigellio»-Campagna di scavo 1980*, Gallizzi, Sassari 1986, p. 138.

Sanciu 1997: A. Sanciu, *Una fattoria di età romana nell'agro di Olbia*, Dipartimento di Storia dell'Università degli Studi di Sassari 32, Boomerang, Sassari 1997.

Tronchetti 1989: C. Tronchetti, *Bithia II: la ceramica a vernice nera a pasta grigia*, «QuadCagliari» 5 (1988), 1989, pp. 141-152.

Tronchetti 1992: C. Tronchetti, *Lo scavo di via Brenta a Cagliari: i livelli fenicio-punici e romani*, «QuadCagliari» 9, suppl. 1992, 1993, pp. 87-88.

Tronchetti 1996a: C. Tronchetti, *Nora IV. Ceramica e cronologia I: il contesto dell'US 77*, «QuadCagliari» 13 (1996), 1997, pp. 129-152.

Tronchetti 1996b: C. Tronchetti, *La ceramica della Sardegna romana*, Ennerre, Milano 1996.

Usai 1987: E. Usai, *Documenti archeologici dalla cripta di S. Restituta in Cagliari*, «QuadCagliari» 4 (1987), 1988, pp. 5-14.

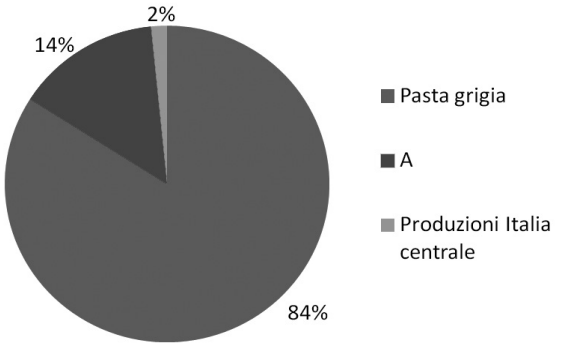


Fig. 1. grafico generale delle forme delle due aree Alfa e Beta (elaborazione: R. Sulis).

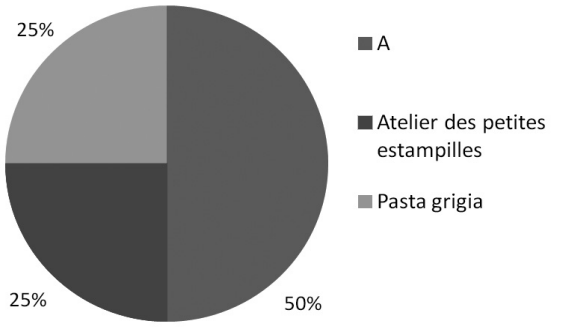


Fig. 2. grafico generale delle forme dell'area Beta (elaborazione: R. Sulis).

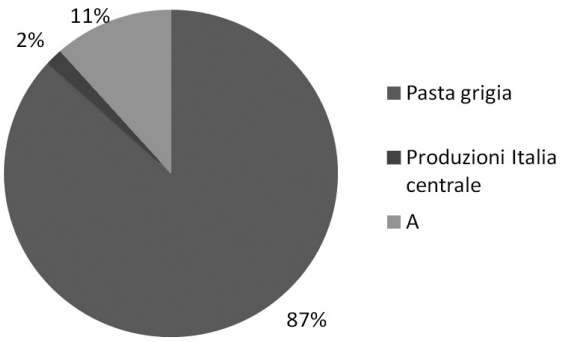


Fig. 3. grafico generale delle forme dell'area Alfa (elaborazione: R. Sulis).

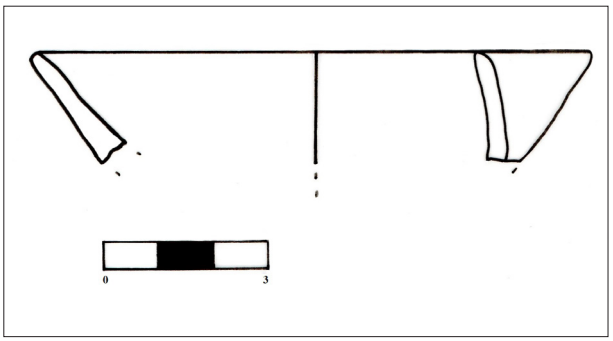


Fig. 4. Nora, area Alfa: US 1007. 1778: frammento di orlo F 2973 (disegno: R. Sulis)

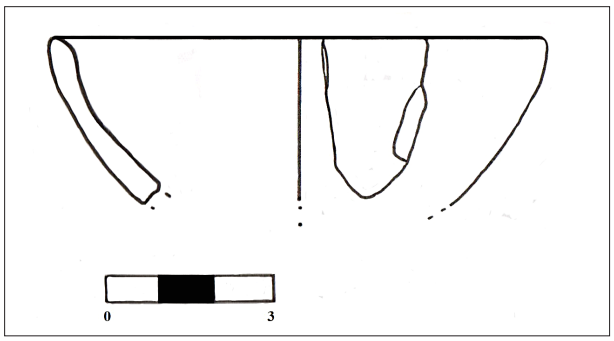


Fig. 5. Nora, area Beta: US 2013. 1765: frammento di orlo F 2974 (disegno: R. Sulis)

Fig. 6. Nora, area Beta: US 2506. 1763: frammento di fondo F 2784 (foto: R. Sulis)

Fig. 7. Nora, area Beta: US 2013. 1728: frammento di fondo non diagnostico (foto: R. Sulis)

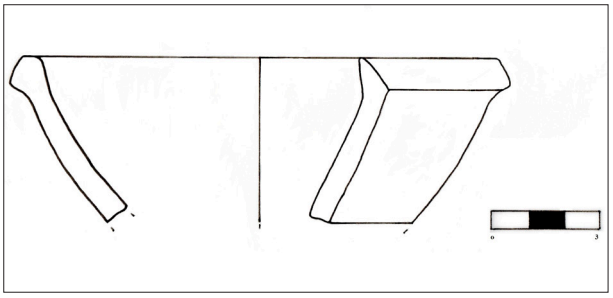


Fig. 8. Nora, area Alfa: US 1007. 1704: frammento di orlo F 2538 (disegno: R. Sulis)

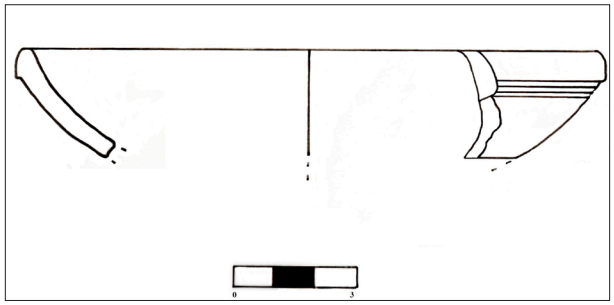


Fig. 9. Nora, area Alfa: US 1007. 1699: frammento di orlo F 2567 (disegno: R. Sulis)

UNIVERSITÀ DI GENOVA

Il quartiere nord-occidentale di Nora tra età severiana e tardo-antico: recenti scavi

Bianca Maria Giannattasio*

Abstract

The excavation precedent to the construction of four pillars will support the coverage of the mosaic of the Small Baths *Apodyterium*, which follows various excavations (2010-2013) carried out here, has provided an opportunity for some reflections on the organization of the northwestern area both before and after the construction of the Baths building, with particular regard to the northern area. This area has not been affected by previous excavations, and so it is an herald of new information relating to later phases of the life of Nora city.

Le ricerche focalizzate dall'Ateneo genovese nel settore settentrionale dell'impianto urbano di Nora hanno interessato l'area delle Piccole Terme e la zona di stacco con il quartiere abitativo A-B o quartiere del porto.

Gli interventi di G. Pesce[1] hanno soprattutto 'fotografato' la fase di età severiana, giustamente definita il secolo d'oro[2] per l'insieme delle costruzioni e della monumentalizzazione che gli scavi anche recenti hanno individuato e confermato. Rispetto a questo modo di agire, che non ha preso in considerazione le evidenze posteriori più deboli e meno appariscenti, attualmente si manifesta una maggiore sensibilità per la seriazione dei diversi impianti di Nora, tanto da potere individuare 'sette città'[3].

L'esistenza della strada del porto (G-H), che probabilmente in concomitanza della creazione delle Terme a mare viene affiancata da portici che terminano con un arco di accesso verso il centro città[4], documenta un'occupazione abitativa di tutto il quartiere. Una prova evidente è stata data dagli scavi qui condotti dall'Università di Pisa[5], e recentemente confermati da un intervento (2013-2014) preventivo alla posa dei piloni di copertura per il mosaico dell'*apodyterium* delle Piccole Terme (Fig. 1). Infatti il rinvenimento di una porzione di vasca con intonaco idraulico rifinito recuperata al di sotto del vano 9 del cd. *macellum* conferma la vocazione abitativa dell'area: si tratta di parte di fondo di una vasca, che per tipologia di impianto di adduzione e di rivestimento sembra più adatta ad ornare un viridario che a funzionare come cisterna. La tipicità del manufatto consente di avvalorare l'ipotesi di un nucleo di probabili case-botteghe insediate lungo il margine orientale del percorso stradale, che vengono poi assorbite dalla ristrutturazione del cd. *macellum;* in ogni caso è la spia di un'area aperta a carattere domestico.

Già la verifica di scavo al di sotto del mosaico, molto frammentario, del *frigidarium* delle Piccole Terme ha portato in luce un sistema di canalizzazione ascrivibile al I sec. d.C.[6] che conferma i dati provenienti dallo scavo dell'area G dove J. Bonetto[7] ha potuto individuare per lo stesso periodo elementi – mura, canalizzazione con anfore – che sono chiare spie della funzione abitativa dell'area, prima della costruzione dell'edificio termale.

L'esplosione costruttiva di età severiana è ben documentabile ed investe tutto il quartiere settentrionale: qui partendo dalla piazza E a quadrivio si assiste alla costruzione delle Terme a mare, del cd. *macellum,* delle Piccole Terme che obliterano le

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia (D.A.FI.ST) – biancamaria.giannattasio@lettere.unige.it

1 Pesce 1957; Pesce 1972.

2 Fabiani 2013.

3 Bejor 2013.

4 Bejor 2007, pp. 132-135; Fabiani 2014, p. 135.

5 Gualandi, Fabiani 2011.

6 Albanese 2012, p. 14; Albanese 2013, p. 111.

7 Bonetto 2000.

precedenti costruzioni domestiche, mentre l'*insula* A-B e l'area C, così come le pendici occidentali del colle di Tanit mantengono la loro funzione privata anche e se con distinguo funzionali; nel quartiere portuale (A-B) si affacciano case-botteghe mentre lungo il declivio di Tanit si dispongono le *domus* con peristilio su due piani, come testimoniano lacerti di scale. Purtroppo la mancanza di una documentazione di scavo adeguata non permette di definirne la cronologia precisa, ma, in ogni caso, i reperti – basi e rocchi di colonne, capitelli e frammenti di pilastri – ancora visibili sul terreno parlano a favore di *domus* di un certo prestigio.

Fino alla metà del IV sec. d.C. si hanno modifiche ed ampliamenti (fase II del c.d. *macellum*[8], la fase III delle Piccole Terme[9]) che testimoniano della vitalità di Nora: una conferma si è avuta con le campagne di scavo del 2011 e 2014 che hanno interessato il corridoio delle *fauces* e l'area del *praefurnium*, che assume una propria fisionomia in occasione dell'ampliamento della terma, tanto da divenire un vano chiuso[10].

È stato possibile evidenziare che quest'area all'interno della fase urbanistica ed abitativa del I-II sec. d.C. costituiva una zona priva di strutture, probabilmenteuno spazio "vuoto" di cerniera tra le case costruite sui resti del precedente quartiere artigianale[11] e le abitazioni dell'area A-B del quartiere portuale. Al momento dell'intervento severiano viene livellato il terreno con riporto di materiale, su cui si edifica. Altro elemento emerso dalle recenti indagini porta alla conferma della tecnica costruttiva sia del muro nord delle Piccole Terme (Fig. 2) sia del muro dell'ampliamento (Fig. 3): viene utilizzata opera a sacco con una differenziazione nel materiale da costruzione e nel punto di passaggio tra le fondazioni e l'elevato compare un rinforzo aggettante, che è anche visibile per il muro nel corridoio delle Piccole Terme[12] cd. a bauletto (Fig. 4); probabilmente oltre che per una funzione strutturale viene creato con scopo di isolare l'elevato e difendere dall'umidità.

Poche ma significative spie individuano un periodo turbolento per la città per lo meno nella seconda metà del IV sec. d.C.: l'edifico termale, così come altre strutture pubbliche, subiscono un abbandono con la fine del IV-inizio del V sec. d.C. Tale situazione di difficoltà affiora anche in altre aree di Nora a volte con tracce di incendio come nel vano 6 del cd. *macellum*. Qui è stato individuato da C. Tronchetti[13] uno strato con pesanti tracce di bruciato, attribuito alla seconda metà del IV sec. d.C. in base al materiale rinvenuto. Lo scavo del 2013, dovuto sempre per i motivi di conservazione del mosaico dell'*apodyterium*, ha intercettato sia lo scavo effettuato nel XX secolo sia il lacerto di strato con più che evidenti tracce di bruciato. Circostanza analoga si ritrova molto sporadicamente in altre zone della città, ma è necessario considerare che si è sempre fatta molta poca attenzione per le fasi di vita di Nora tardo antica e che, in ogni caso, non si può parlare, con i dati attualmente noti, di un incendio esteso a tutto l'abitato. Invece un marcatore più comune all'impianto urbano è dato dall'attività di spoglio, documentata anche sul retro delle Piccole Terme (PT/R) dove risulta evidente che si ricercano gli orstostati[14], ossia le grosse pietre squadrate da reimpiegare nella fase di ripresa che vede anche il restauro dell'acquedotto[15]. Questa necessità di recuperare materiale è documentata anche dall'asportazione dei sesquipedali che costituivano il fondo della vasca del *frigidarium*: vengono tutti strappati tranne quelli laterali di difficile asportazione[16].

Ancora i sottili strati di materiale eolico naturale presenti sia sul basolato della strada del porto (G-H) che su quello dell'arteria parallela (E-F)[17] testimoniano di un momento in cui la viabilità cittadina è poco curata, evidentemente per difficoltà nella gestione pubblica.

La fase di 'instabilità' è percepibile da questi piccoli squarci nella diacronia della città, anche se ci sono dei tentativi di ripresa come al momento dell'intervento imperiale per la ristrutturazione o rifacimento dell'acquedotto (circa 437 d.C.)[18], che

---

[8] GUALANDI, RIZZITELLI 2000, pp. 138-140.

[9] GIANNATTASIO 2012, pp. 71-72.

[10] Le murature che lo definiscono (USM 28114, 28317, 28318) si appoggiano chiaramente ai muri perimetrali della terma (USM 28502, 28316).

[11] Le indagini degli anni novanta del secolo scorso hanno permesso di evidenziare che nell'area settentrionale poi occupata dal *macellum* e nell'area cd. C si estendeva un quartiere artigianale polifunzionale (FENU 2000, GUALANDI, RIZZITELLI 2000, pp. 124-126; GIANNATTASIO 2004; GIANNATTASIO 2013), poi urbanizzato con il II-I sec. a.C. (GIANNATTASIO c.d.s.)

[12] GIANNATTASIO, PORRO 2012, pp. 26-28.

[13] TRONCHETTI 2010, p. 264.

[14] COSENTINO 2013, pp. 116-118; per lo spoglio del tempio del foro: NOVELLO 2009, pp. 448-452.

[15] CIL X 7542; BEJOR 2008, p. 107.

[16] Scavi settembre-ottobre 2014: prima dell'abbandono dell'area si procede allo spoglio sistematico del materiale, ma non si asportano i rivestimenti marmorei della vasca, che evidentemente non erano reimpiegabili in un tipo di edilizia essenziale.

[17] GIANNATTASIO 2010, p. 4.

[18] La cronologia di questo intervento oscilla tra il 437 ed il 450 a.C.: BEJOR 2008, p. 107, nota 20.

ormai però ha un uso soprattutto privato, perché i grandi edifici termali di età severiana, e nel nostro caso le Piccole Terme, hanno perso o stanno perdendo la loro mansione iniziale.

L'arrivo dei Vandali a metà del V sec. d.C. sembra segnare un momento di ripresa[19]: si procede a ripulire le diverse zone dalle macerie edilizie; vengono scelti alcuni spazi al limite dell'impianto urbano da 'risanare' e soprattutto in funzione della viabilità e vivibilità del porto, che riprende al meglio la sua attività con rapporti con tutto il Mediterraneo, testimoniati da una forte presenza di TSA, di anfore tarde e di ceramica africana da cucina[20].

Nelle zone periferiche o in disuso si ammucchiano le macerie edilizie e così sul retro delle Piccole Terme (area PT/R) (Fig. 1), negli scavi dal 2012, sono stati evidenziati possenti strati ricchi soprattutto di frammenti di intonaci e di mosaico. Si tratta di parti della decorazione interna di alcuni vani dell'edificio termale, in particolare dell'*apodyterium* il cui mosaico pavimentale, però, si salva in quanto già coperto da accumulo di terra. Il crollo del soffitto, la cui decorazione a lacunari è stata recuperata negli strati di scarico delle macerie[21], trasforma questo grande vano di nuovo in uno spazio aperto, ma ben sfruttabile poiché le murature restano in piedi. Invece il materiale, sempre edilizio, con prevalenza di tessere musive recuperato nel 2014 nella vicina area G/R sembra provenire dalla demolizione di una o più *domus*, in quanto pur uniforme con quello delle Piccole Terme, ossia della stessa fase di vita e forse addirittura prodotto dalle stesse botteghe, presenta colori e disegni differenti.

L'edificio termale non è, quindi, ancora in stato di totale crollo, tanto che è possibile riconvertire alcune zone a scopo abitativo[22]: il quartiere nord-occidentale si trasforma con costruzioni rinnovate come quelle dell'Area C1[23], che si articolano lungo il lato occidentale della strada E-F, documentazione di una vitalità dell'impianto urbano, che non è limitato solo in funzione del porto.

Le case-bottega, con l'affaccio sul percorso stradale e sul retro l'abitazione su due piani, forniscono un modello per la trasformazione di alcuni spazi delle terme. Infatti da quanto emerge dai passati scavi ed è stato documentato dalle campagne del 2010 e del 2014, la zona (PT/m e PT/mc) (Fig. 1) lungo la strada del porto (G-H), su cui si impostava il precedente portico, viene chiusa con la costruzione di due vani; si riutilizza probabilmente il *frigidarium* come raccolta di acqua e bacino idrico e si trasforma il corridoio (PT/C). Di tutte questa azioni si riescono a recuperare dei semplici lacerti, di solito si tratta di strutture murarie povere e composte da ciottoli di andesite, ora utilizzati per l'elevato, mentre fino al secolo precedente si ritrovano per lo più in fondazione.

Sconfitti i Vandali alla metà del VI sec. d.C. il quartiere nord-occidentale che sotto il loro dominio risulta in attività, proprio perché collegato con il porto, sembra subire un forte contraccolpo[24]; gli edifici non più soggetti alla manutenzione per quanto ridotta del periodo precedente crollano e si ha l'impressione di una progressiva e forte ruralizzazione dell'area[25], forse anche indizio di una sofferenza nei traffici commerciali, per cui lo stesso porto risulta parzialmente inattivo.

Una conferma indiretta proviene dalla scarsa documentazione in questo periodo di ceramica importata, rispetto all'età vandalica, limitata a pochi pezzi di Terra Sigillata Paleocristiana, soprattutto lucerne. Segno di difficoltà si può cogliere nel fatto che la strada del porto viene mantenuta agibile, ma la strada E-F, che nei secoli precedenti era importante come via di comunicazione con l'esterno[26], oramai è obliterata, coperta in parte dal crollo degli edifici laterali, in parte da terreno naturale; nel corso del VI sec. d.C. vi si costruisce sopra un vano (vano A) che sembra fare parte di una casa riedificata sui resti e sui crolli di una precedente casa-bottega di V sec.

---

19 Bejor 2008, p. 102ss.

20 Albanese 2007b, pp. 64-66; Pettirossi 2010b, pp. 36-39. La stessa produzione locale di ceramica sovradipinta a graticcio, a bande – diversa dalla più nota e più antica ceramica "fiammata" – e la ceramica da mensa steccata nota come "campidanese" che fiorisce nel V sec. d.C. sono sintomo di una realtà economica florida ed in ripresa (Mortarelli, Mureddu 2006, pp. 160-165).

21 Carbone 2014, pp. 53-57.

22 Di queste restano labili tracce, come il residuo di una muratura/banchina nel Corridoio.

23 Si tratta della ristrutturazione forse di un unico edificio, di cui non è stata scavata l'intera planimetria, già in uso tra il III ed il IV sec. d.C.: Contardi 2010; Pettirossi 2010a; Albanese 2007a; Albanese 2012, p. 7; Albanese 2013, p. 108.

24 Anche la fontana sulla via del porto cade in disuso: Ghiotto 2000, pp. 68-69.

25 Si riscontrano in alcune zone resti di muri a secco con andamento curvilineo, inquadrabili nel VII sec. d.C., interpretati come ovili: Bejor 2000, pp. 25- 26 e 32; Albanese 2013, pp. 107-108.

26 Solo le prossime indagini nella cd. Area della Marina Militare, dove tratti del medesimo tracciato sono stati chiaramente evidenziati dal Progetto *Isthmos* dell'Università degli Studi di Cagliari ed anche dai recenti scavi dell'Università di Padova (2014), potranno verificare se questa strada E-F è funzionale solo al porto da collocare nell'attuale laguna di Nora oppure converge verso l'esterno e costituisce o si immette nell'arteria stradale Nora-Karales.

d.C. dell'Area C1[27]. Lo spazio abitativo nato dalla trasformazione delle Piccole Terme viene convertito almeno in parte in zona artigianale, anche se non è chiaro se si assiste ad un cambiamento totale dell'area o semplicemente alla creazione di uno spazio lavorativo – officina – collegato ad un'abitazione e quindi ad una gestione familiare, anche se a scopi commerciali. All'interno della vasca del *frigidarium* (Fig. 5) si imposta una fornace, che resta abbastanza a lungo in attività, visti i diversi rifacimenti della pavimentazione[28]; la tipologia elementare, ma soprattutto la mancanza di materiale, poiché prima di ogni rifacimento si procede ad un'accurata pulizia, fanno pensare ad una funzione semplice. È stata avanzata l'ipotesi che fosse una calcara, ma non vi sono residui di materiale o tracce di calcinazione, mentre è interessante tenere presente che in questo periodo si documenta anche a Nora la ceramica ad impasto, modellata a mano[29], che corrisponde a tipologie simili nel resto del Mediterraneo come, per esempio la ligure-provenzale *modelée*[30]. Quindi si potrebbe supporre adoperata per cuocere tale materiale, visto che poteva fare parte di un complesso artigianale. Infatti in occasione del restauro dei pavimenti dei vani caldi (2013) è stato possibile verificare che la pavimentazione presenta dei forti arrossamenti ed in più punti vi è una forte rubefazione, cosa che non si giustifica con la funzione originaria; ci sono diversi resti di concotto fortemente arrossato ma privo di tracce di incendio ed in un punto (PT/n) si possono individuare, nello sfondamento della parete Ovest, le tracce della possibile imboccatura di un *praefurnium* (Fig. 6). Tutti questi indizi permettono – sebbene con la dovuta cautela[31] – di ipotizzare una batteria di fornaci e quindi un'attività artigianale che caratterizza un'area ormai divenuta periferica. D'altra parte anche il vano dell'area M individuato lungo la strada del porto nella parte più settentrionale dello scavo da A.M. Colavitti e da C. Tronchetti[32], in uso dal IV sec. d.C., inizia ad essere abbandonato in questo stesso periodo.

Ancora un'ultima considerazione può essere fatta, ma si basa solo su osservazioni di superficie e non ha un riscontro stratigrafico e di materiale: nella campagna del gennaio-febbraio 2014 è stato possibile individuare una tratto di struttura muraria povera, ossia composta di ciottoli assemblati con terra, come altre simili segnalate e recuperate negli anni passati[33]. Si tratta di solito di muri molto superficiali, che a volte sfruttano le cresta di murature più antiche, ma più spesso le ignorano e non le utilizzano, poiché risultano chiaramente fondati su strati naturali o di abbandono e sono pressoché privi di fondamenta. Nel terreno non scavato del quartiere A-B verso settentrione emergono dall'attuale piano di campagna le creste di queste povere strutture che disegnano vani abbastanza articolati per estensione. Si tratta della stessa tipologia di murature riscontrabili nei modesti resti di abitazioni che, con strutture altrettanto esigue e superficiali, si rintracciano al di sopra dell'*Ambitus*, il cui scavo effettuato da G. Pesce[34] non consente di attribuire ad una fase ben precisa, anche se è possibile individuarne una pianta composta da più vani di modeste dimensioni.

Sono tutti questi indizi che permettono di avanzare l'ipotesi di un'articolazione e frequentazione del quartiere anche posteriormente al VI sec. d.C., forse fino al definitivo abbandono di Nora (ca. metà VIII sec. d.C.).

Bibliografia

ALBANESE 2007a: L. Albanese, *AREA C1. Campagne di scavo 2005-2006*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 51-59.

ALBANESE 2007b: L. Albanese, *Alcuni materiali dall'Area C1: studio preliminare*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 61-66.

27 GIANNATTASIO 2010, pp. 4-8; ALBANESE 2013, p. 108.

28 COSENTINO 2014.

29 PARODI 2015.

30 BÉRATO 1993; diffusa in Liguria soprattutto in età flavia ha attestazioni anche posteriori ed in un ampio areale occidentale e tirrenico: PELLEGRINO 2001, pp. 459-464; BULGARELLI *et alii* 2011, pp. 137ss.

31 Esistono solo alcune foto in bianco e nero degli scavi qui effettuati da G. Pesce (Archivio della Soprintendenza per i beni archeologici per le province di Cagliari e Oristano, inv. nn. 5844, 4905, 4907), dove si evidenzia la presenza di *pilae* delle *suspensurae*, ma non è chiaro se viene fotografata la situazione in scavo o documentata la fase di restauro delle Piccole Terme. Al momento della ripresa degli scavi (2010) l'area era completamente invasa da materiale disgregato e solo alcune modesti resti di *pilae* si sono recuperati presso i muri esterni e quindi non è stato più possibile documentare con chiarezza la situazione. Alcuni elementi tra cui interventi di integrazione antica nella pavimentazione di questi vani caldi, la presenza di concotto molto rubefatto, in diverse aree contigue e relativamente estese ma senza tracce di fuoco violento, indipendentemente dalla possibile esistenza di *pilae* suggeriscono – più che un incendio delle Piccole Terme, non facilmente documentabile – un utilizzo dello spazio con forte uso di fuoco, come per una fornace.

32 COLAVITTI, TRONCHETTI 2000.

33 GIANNATTASIO 2010, p. 6.

34 Di questa zona, come di altre della città, non esiste una documentazione dell'epoca dello scavo; in uno di questi vani, però, è ancora visibile un residuo di crollo di tetto.

Albanese 2012: L. Albanese, *Campagna di scavo 2009: l'Area C1 e le Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 5-17.

Albanese 2013: L. Albanese, *L'area C1 e il* frigidarium *delle Piccole Terme*, in L. Albanese, V. Cosentino, *Nora tardo-antica: Ricerche in corso nel quartiere nordoccidentale*, «LANX» 14, 2013, pp. 107-114.

Bejor 2000: G. Bejor, *Il settore nord-occidentale: l'area A-B*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora - I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 19-32.

Bejor 2007: G. Bejor, *La XVII campagna di scavo. Nuovi paesaggi urbani dalle ricerche dell'area centrale*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 127-135.

Bejor 2008: G. Bejor, *Una città di Sardegna tra Antichità e Medio Evo: Nora,* in L. Casula, A.M. Corda, A Piras (edd.), Orientis radiata fulgore. *La Sardegna nel contesto storico e culturale bizantino*, Atti del Convegno di Studi (Cagliari, 30 novembre-1 dicembre 2007), Nuove Grafiche Puddu Editore, Cagliari 2008, pp. 93-113.

Bejor 2013: G. Bejor, *Le sette città di Nora. Lo scavo dell'Università di Milano in una realtà urbana pluristratificata*, «LANX» 14, 2013, pp. 7-15.

Bérato 1993: J. Bérato, *Evolution de la céramique non tournée de la fin de l'Age du fer à la periode gallo-ramaine dans le département du Var*, «DAM» 16, 1993, pp. 317-336.

Bonetto 2000: J. Bonetto, *Lo scavo tra il* macellum/horreum *e le "Piccole Terme (area "G")*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 95-104.

Bulgarelli *et alii* 2011: F. Bulgarelli, L. Gervasini, D. Gandolfi, R. Cabella, C. Capelli, *Il contributo dell'archeometria nello studio della ceramica comune in Liguria,* in S. Gualtieri, E. Starnini, R. Cabella, C. Capelli, B. Fabbri (edd.), *La ceramica e il mare. Il contributo dell'archeometria allo studio della circolazione dei prodotti nel Mediterraneo*, Atti della XII Giornata di Archeometria della Ceramica (Genova, 10-11 aprile 2008), Aracne Editrice, Roma 2011, pp. 123-147.

Carbone 2014: D. Carbone, *La decorazione parietale delle Piccole Terme (PT/R)*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 47-61.

Colavitti, Tronchetti 2000: A.M. Colavitti, C. Tronchetti, *Area M. Lo scavo di un ambiente bizantino: il vano M/A*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora - I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 33-66.

Contardi 2010: S. Contardi, *Area C1 – la campagna di scavo 2007*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 23-18.

Cosentino 2013: V. Cosentino, *Dati stratigrafici dal retro delle Piccole Terme*, in L. Albanese, V. Cosentino, *Nora tardo-antica: Ricerche in corso nel quartiere nordoccidentale*, «LANX» 14, 2013, pp. 115-122.

Cosentino 2014: V. Cosentino, *Piccole Terme. L'indagine della vasca del* frigidarium *(PT/v)*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 33-39.

Fabiani 2013: F. Fabiani, *Nora: il secolo d'oro*, in G. Graziadio, R. Guglielmino, V. Lenuzza, S. Vitale (edd.), Φιλική Συναυλία. *Studies in Mediterranean Archaeology for Mario Benzi*, BAR IS 2460, Oxford 2013, pp. 407-414.

Fabiani 2014: F. Fabiani, *L'urbanistica: città e paesaggi,* Carocci editore, Roma 2014.

Fenu 2000: P. Fenu, *Area "D": le fasi* ante Macellum*,* in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 105-121.

Ghiotto 2000: A.R. Ghiotto, *Il saggio "Testata strada" e le due "fontane" sulle vie G-H e A-B*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 67-76.

Giannattasio 2004: B.M. Giannattasio, *Alcune osservazioni sulla funzione artigianale dell'Area C di Nora,* «QuadCagliari» 21, 2004, pp. 135-141.

Giannattasio 2010: B.M. Giannattasio, *Riconsiderazioni su una fase bizantina dell'area C-C1,* «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 3-11.

Giannattasio 2012: B.M. Giannattasio, *Osservazioni preliminari sulle Piccole Terme,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 69-75.

Giannattasio 2013: B.M. Giannattasio, *Vano A32*, in L. Albanese, *Nora. Area C. Vano A32. Un immondezzaio urbano in un contesto abitativo romano*, Scavi di Nora III, De Ferrari Comunicazione, Genova 2013, pp. 1-29.

Giannattasio c.d.s.: B.M. Giannattasio, *Indicatori di limiti urbani: il caso di Nora*, in *Studi in Onore di Giovanni Leonardi*, c.d.s.

Giannattasio, Porro 2012: B.M. Giannattasio, C. Porro, *Campagna di scavo 2010: le Piccole Terme,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 19-39.

GUALANDI, FABIANI 2011: M.L. Gualandi, F. Fabiani, *L'Università di Pisa a Nora: il recupero del quartiere lungo la via del porto*, in J. Bonetto, G. Falezza (edd.), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale (1990-2010)*, Scavi di Nora II, Italgraf, Padova 2011, pp. 43-55.

GUALANDI, RIZZITELLI 2000: M.L. Gualandi, C. Rizzitelli, *L'Insula A,* in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 123-171.

MORTARELLI, MUREDDU 2006: R. Mortarelli, D. Mureddu (edd.), *Archeologia urbana a Cagliari. Scavi in Vico III Lanusei (1996-1997)*, Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2006.

NOVELLO 2009: M. Novello, *Il tempio del foro,* in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda Antichità*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Scavi di Nora 1, Italgraf, Padova 2009, pp. 375-453.

PARODI 2015: A. Parodi, *Continuità di vita a Nora nella tarda antichità: la ceramica d'impasto*, in *L'Africa romana,* Atti del XX Convegno di Studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma 2015, pp. 2286-2293.

PELLEGRINO 2001: E. Pellegrino, *La céramique d'époque romain dans le Département des Alpes-Maritimes,* in J-J.Hatt *et alii* (edd.), *Actes du Congres de Lille-Bavay (24-27 mai 2001)*, S.F.E.C.A.G., Marseille 2001, pp. 445-464.

PESCE 1957: G. Pesce, *NORA. Guida agli scavi*, Edizioni La Zattera, Bologna 1957.

PESCE 1972: G. Pesce, *NORA. Guida agli scavi*, Fossataro, Cagliari 1972.

PETTIROSSI 2010a: V. Pettirossi, *Area C1 - vano 1: campagna di scavo 2008*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 29-33.

PETTIROSSI 2010b: V. Pettirossi, *Studio preliminare di alcuni materiali provenienti dall'area C1 – vano 1*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 35-42.

TRONCHETTI 2010: C. Tronchetti, *Un contesto del IV sec. d.C. dall'*insula *A*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 259-265.

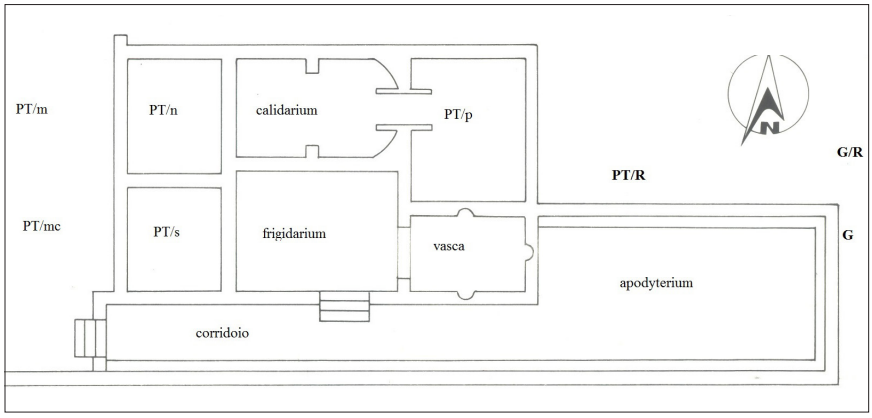


Fig. 1. Nora, Piccole Terme: pianta (elaborazione: B.M. Giannattasio).

Fig. 2. Nora, Piccole Terme: muro a nord (foto: B.M. Giannattasio).

Fig. 3. Nora, Piccole Terme: muro dell'ampliamento (PT/p) (foto: B.M. Giannattasio).

Fig. 4. Nora, Piccole Terme: corridoio cd. bauletto (foto: B.M. Giannattasio).

Fig. 5. Nora, Piccole Terme: fornace (foto: B.M. Giannattasio).

Fig. 6. Nora, Piccole Terme: vani caldi (PT/n) (foto: B.M. Giannattasio).

Le produzioni ceramiche locali tardo romane a Nora tra innovazione e tradizione

Luisa Albanese*

Abstract

Some local productions going back to Late Roman Empire Age come from the North-Western sector of Nora and give us interesting elements to reflect on phaenomena of continuity and transformation in a geographical and historical enviroment where Northern African imports are predominant in any case. Among common use pottery and 'fiammata' pottery, as well as "polita a stecca" ones (the latter ones also called 'campidanese'), you can find links with local artesan tradition and external influences coming from outside the island, too. Especially the 'Campidanese' pottery fragments found in North Western sector of the town show us the development of a local independent repertoire. It belongs to a larger frame of fashion styles, ideals, aesthetic choices and common inspirations that were around in the Mediterranean Sea during the Late Roman Empire Age.

Alcune delle produzioni locali tardo romane provenienti da Nora offrono interessanti spunti di riflessione in merito alle dinamiche di continuità con la tradizione e di trasformazione e assimilazione di influenze esterne in un ambito territoriale e cronologico in cui predominano ancora le importazioni dal nord Africa[1].

I reperti ceramici oggetto del presente contributo provengono dal quartiere nord-occidentale della città a valenza abitativa e commerciale, sviluppato nel settore urbano compreso tra la strada E-F e la strada G-H, prossimo al porto della città. In particolare le ceramiche in esame sono state portate in luce in quattro diversi contesti di scavo indagati tra il 1999 ed oggi dall'Università degli Studi di Genova[2] (Fig. 1). Alcune provengono dall'immondezzaio del vano A32, ubicato nell'area C, formatosi tra la fine del III e gli inizi del IV sec. d.C. come risultato di un'azione unitaria di scarico di rifiuti attribuibile ad un momento, non di abbandono, ma di ristrutturazione dell'Insula A, riconducibile ad una seconda fase edilizia dell'Insula. In questo momento il vano A32 perde la sua funzione originaria di vano scala che collega l'edificio alla strada E-F, e viene riutilizzato e sfruttato per depositare i rifiuti domestici provenienti dalle abitazioni poste al secondo piano[3].

Un frammento alquanto significativo è stato portato in luce sempre nell'area C, ma negli strati più superficiali che costituiscono il riempimento del pozzo inserito nell'angolo sud-ovest del vano 30. Il materiale del riempimento, che risulta piuttosto vario e riconducibile ad uno scarico di rifiuti dell'area abitativa limitrofa, è cronologicamente inquadrabile tra la metà del I sec. a.C. e la metà del I sec. d.C.[4].

Un altro reperto ceramico proviene dalle Piccole Terme[5], ed in particolare dal *frigidarium* (area

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia (D.A.FI.ST) – luisa.albanese72@gmail.com.

[1] La diffusione a Nora di ceramica sigillata e di ceramica da cucina di produzione africana si inquadra in un arco temporale molto vasto che va dalla fine del I sec. d.C. alla metà del VI d.C., ma che registra momenti di calo delle importazioni, ad esempio tra la seconda metà del III sec. d.C. e parte del IV sec. d.C. e successivamente agli inizi del V sec. d.C., e momenti di particolare affluenza, in particolare in concomitanza con gli anni iniziali della produzione di sigillata A e D. Dalla metà del VI sec. d.C. si assiste ad un netto calo delle importazioni africane. Falezza 2009, pp. 677-679; Gazzerro 2003, p. 120; Tronchetti 2003.

[2] Rivolgo i miei più sinceri ringraziamenti alla prof.ssa Bianca Maria Giannattasio che da diversi anni ormai mi concede il privilegio di partecipare alle indagini archeologiche e allo studio dei materiali del sito di Nora, e che continua a seguirmi in tale percorso con costruttivi consigli e con entusiasmo.

[3] Finchè il vano A32 è usato come scala, tutta la struttura ha funzione di magazzino-*horreum*; quando l'edificio viene ristrutturato, il vano A32 viene defunzionalizzato, cessa il suo utilizzo e diventa un immondezzaio, mentre il secondo piano cambia la sua funzione, in quanto non è più utilizzato per stoccare le merci, ma diventa spazio solo abitativo. Tale trasformazione avviene alla fine III sec. d.C. Albanese 2013.

[4] Giannattasio 2007, p. 7.

[5] L'edificio termale è costruito in occasione della grande ri-

PT/F) e dall'area retrostante l'edificio (area PT/R). Il *frigidarium* è presente dalla prima fase costruttiva delle terme, databile nel III sec. d.C., e subisce una drastica ristrutturazione finalizzata ad un cambio d'uso tra la fine IV e la metà V sec. d.C., quando l'edificio termale non è più in funzione[6]. L'area retrostante le Piccole Terme, immediatamente a nord del muro perimetrale dell'*apodyterium*, ha restituito strati di macerie, di pareti e di soffitti crollati, insieme a buche di rifiuti alimentari, riconducibili alla fine del IV sec. d.C., momento in cui l'edificio sta mutando la sua destinazione d'uso[7].

Altri frammenti ancora sono stati recuperati in occasione delle indagini che hanno riportato in luce un ulteriore tratto della strada E-F (area C/S), tra l'area C1 e la Marina Militare, oltre la struttura di VI sec. d.C. sovrapposta al selciato romano[8].

Le ceramiche di produzione locale provenienti dagli strati tardo romani dei contesi di scavo citati e oggetto del presente contributo sono la ceramica polita a stecca campidanese e la ceramica fiammata, entrambe ceramiche d'uso comune da mensa e da dispensa.

La ceramica polita a stecca campidanese, classificata da Carlo Tronchetti[9] e studiata in particolare da Donatella Salvi e Fabio Pinna[10], è caratterizzata, oltre che dall'elemento unificante rappresentato dall'impasto, dalle tipiche decorazioni costituite da linee realizzate con uno strumento a punta piatta sulla superficie del vaso parzialmente essiccata, così da creare linee lucide più o meno regolari. È stata denominata campidanese in quanto particolarmente presente nella Sardegna meridionale, nell'ampia zona pianeggiante (il Campidano) tra Cagliari e Oristano. È attestata sia nei centri costieri (Cagliari[11], Nora[12], Sulci[13], Neapolis[14]) sia nei siti vicino alla costa (Oristano[15], Cornus[16], Quartucciu[17], Sinnai[18], Villaspeciosa[19], Villaurbana[20], Santa Filitica di Sorso[21], Porto Torres[22]) sia in siti interni (Barumini[23], Gesturi[24], Villermosa[25], Villasalto[26], Nuraghe Losa di Abbasanta[27]).

Prodotta per un lungo arco temporale compreso tra il III e il V sec. d.C. con attestazioni ancora nel VII, ha avuto probabilmente un'evoluzione morfologica interna[28], che Donatella Salvi ha tentato parzialmente di classificare, almeno per quanto riguarda le brocche, grazie alle associazioni di materiali che compaiono accanto alle forme di ceramica campidanese nei corredi delle tombe della necropoli di Pill''e Matta (Quartucciu-Cagliari).

Dall'immondezzaio del vano A32 provengono 67 frammenti, di cui 39 diagnostici, per un numero minimo di individui pari a 13 unità. Tutti i frammenti diagnostici sono riconducibili ad una stessa forma, ovvero la bottiglia ansata caratterizzata da orlo estroflesso, sottolineato da una nervatura a rilievo,

---

strutturazione severiana di III sec. d.C., su una spazio precedentemente occupato da un'abitazione privata. Ristrutturato a sua volta e ampliato, con l'aggiunta anche dell'*apodyterium*, nel IV sec. d.C., cambia nuovamente destinazione d'uso anche solo parziale e diventa nuovamente spazio abitativo tra fine IV e inizio V sec. d.C. Giannattasio 2012, p. 69.

6 Il *frigidarium* nella prima fase costruttiva dell'edificio è rivestito da un pavimento a mosaico policromo e viene rivestito da un potente strato di cocciopesto idraulico tra la fine del IV e la metà del V sec. d.C., quando l'edificio subisce una drastica ristrutturazione con conseguente cambio di funzione. In una fase ancora successiva nella vasca del *frigidarium* si insedia una fornace. Albanese 2012, p. 5; Giannattasio, Porro 2012, p. 19.

7 La Russa, Carbone 2012, p. 55.

8 L'attuale basolato della strada E-F si deve alla grande ristrutturazione severiana di III sec d.C.; la strada E-F rimane in uso fino all'inizio del V, quando su di essa si deposita un sottile strato di argilla eolica. Nel corso del V sec. d.C., lungo la strada, si assiste al progressivo collassamento delle abitazioni lungo il fianco di Tanit; i crolli occupano parzialmente la strada, mentre verso ovest sullo strato naturale viene costruita una struttura con tecnica povera, un vano di 4 x 5 m, che occupa lo spazio della strada e parte dell'area C1. Tale struttura testimonia la rioccupazione dell'area tra la fine del V e il VI sec. d.C., forse con intenti abitativi. Magliani 2014, p. 7; Carbone 2014, p. 15.

9 Tronchetti 1996, pp. 106-107.

10 Salvi 2005; Salvi 2010; Pinna 2002, pp. 301-307; Pinna 2005; Dore 2006.

11 Pinna 2002, pp. 301-307; Pinna 2005.

12 Colavitti, Tronchetti 2000, pp. 47-48; Mazzocchin 2009, pp. 718-719.

13 Sirigu 1999, pp. 144-145.

14 Garau 2006, pp. 280-284.

15 Depalmas 1990, p. 204.

16 Giuntella 1986, pp. 138, 142; Sereni 2000.

17 Salvi, Stefani 1997, pp. 119-120.

18 Ibba 2001, pp. 76-84.

19 Pianu *et alii* 1982, pp. 407-409.

20 Zucca 1991, p. 163.

21 Rovina 1998, pp. 787-793.

22 Villedieu 1984, p. 140

23 Lilliu 1943, pp. 183-184.

24 Marras 1985, p. 231.

25 Ortu 1993, pp. 222, 229.

26 Ventura 1990, p. 48

27 Serra 1993, pp. 153-154.

28 Tale classe ceramica è ormai conosciuta, identificata e attestata in molti siti della Sardegna, sebbene rimangano ancora aperte numerose problematiche come per esempio la definizione puntuale del range cronologico della produzione, ed in particolare del termine di questa, la localizzazione del centro o dei centri di produzione e l'identificazione dell'evoluzione del repertorio tipologico.

lungo collo leggermente svasato e corpo globulare (Fig. 2, 2-3). La decorazione è costituita, dalle tipiche bande lineari polite a stecca disposte verticalmente sul collo e orizzontalmente sul corpo, ma anche da motivi a file parallele di tacche realizzate a rotella. Tale tipologia di bottiglia, che trova confronti puntuali dal punto di vista della forma e della decorazione a linee polite a stecca con gli esemplari rinvenuti a Nora nello scavo del Foro[29], nell'area G e nell'area M[30], dove però è assente la decorazione a rotella, è riconducibile al tipo Dore fig. C52, nn. 77-84[31], presente a Cagliari, ma poco diffuso negli altri contesti sardi da cui provengono esemplari di tale classe ceramica.

Dagli strati di fine IV-metà V sec. d.C. dell'area PT/R e dagli strati di V sec. d.C. dell'area C/S provengono 346 frammenti (rispettivamente 240 e 106), di cui 49 diagnostici, con un elevatissimo grado di frammentarietà, che non consente di risalire al definire un numero minimo di individui presenti. Il repertorio morfologico è più vario di quello del vano A32 ed è costituito prevalentemente da quattro forme: la bottiglia, la brocca, l'olla e la coppa.

La bottiglia (Fig. 2, 4), in un caso biansata, appartiene allo stesso tipo rinvenuto nel vano a 32 (Dore fig. C52, nn. 77-84), mentre compare la brocca rappresentata dal tipo con ampio e lungo collo, corpo globulare leggermente schiacciato e decorato con bande polite verticali, fondo concavo umbonato (Fig. 3, 1), abbondantemente attestato nei corredi delle tombe della necropoli di Pill'ʻe Matta, inquadrabile cronologicamente tra il III e l'inizio del IV sec. d.C.[32]. Due frammenti, caratterizzati da orlo inclinato verso l'esterno, collo troncoconico che si allarga verso la base, risultano appartenere ad una forma chiusa non meglio definita (Fig. 2, 5), individuata anche negli scavi sotto la chiesa di S. Eulalia[33] e a Cornus[34].

Tra i numerosi frammenti di pareti pertinenti a forme chiuse, alcuni conservano, oltre alle linee polite a stecca, motivi decorativi a tacche, triangoli o trattini, realizzati a rotella e organizzati in file orizzontali e parallele (Fig. 2, 6).

Maggiormente attestate risultano le olle per lo più del tipo con corpo globulare, orlo a tesa piana con solco all'imposta della tesa e decorazione steccata a motivi lineari, ondulati o a cerchi irregolari sulla tesa e sul corpo (Fig. 3, 3). Tale tipologia trova confronti puntuali con le olle ampiamente documentate a Cagliari[35].

Un solo frammento, infine, è riconducibile a un tipo di coppa decorata sul corpo con bande polite orizzontali che, diversamente da quelle di Cagliari rinvenute nello scavo in Vico III Lanusei[36], è caratterizzata dall'orlo estroflesso che allo stato attuale delle conoscenze la rende un *unicum* nell'ambito del repertorio formale della ceramica campidanese (Fig. 3, 2).

L'unico esemplare recuperato tra i materiali del riempimento del pozzo del vano A30 è riconducibile ad una bottiglia monoansata, caratterizzata da pareti piuttosto sottili, orlo indistinto, sottolineato solamente da una linea incisa, corto collo svasato e corpo globulare decorato con steccature orizzontali, che non trova confronti con forme note a Nora e nel resto dell'isola (Fig. 2, 1).

L'impasto individuato tramite indagine macroscopica è uno solo per tutti i frammenti esaminati: argilla arancio (5YR 6/6) o arancio scuro (7.5YR 6/6), compatta, molto depurata con piccolissimi e rari inclusi bianchi e micacei; talora il nucleo è grigio e vira al violaceo verso la superficie interna; le pareti sono sottili, la frattura è netta ed il suono è metallico. Già gli studiosi che si sono occupati dell'esame di tale classe ceramica hanno rilevato delle analogie con le produzioni africane, in particolare con alcune forme della ceramica comune di Cartagine, ovvero i recipienti con orlo a sezione triangolare piatta e le brocche con largo collo e fondo umbonato[37], che avrebbero quindi influenzato e ispirato gli artigiani sardi.

Dall'analisi della ceramica campidanese del quartiere nord-occidentale emerge però un altro spunto di riflessione interessante in merito alle affinità che tale produzione mostra con altre classi ceramiche. Nell'ambito di tale considerazione risultano particolarmente significativi la bottiglia proveniente dal pozzo del vano A30, le bottiglie dell'immondezzaio del vano A32 e alcuni dei frammenti di forme chiuse delle aree PT/R e C/S. La prima risulta di particolare interesse in quanto, oltre a mostrare grande affinità dal punto di vista tecnologico con la produzione di ceramica a pareti sottili[38], proviene da

[29] Mazzocchin 2009, p. 719, n. 4.

[30] Colavitti, Tronchetti 2000, pp. 47-48.

[31] Dore 2006.

[32] Salvi 2010, p. 241, fig. 2, nn. 1-3.

[33] Pinna 2002, p. 304, tav. VI, nn. 1-7.

[34] Sereni 2000, tav. LXIX, 20 e 21.

[35] Pinna 2002, p. 296, tav. III, nn. 8-15 e p. 299, tav. IV; Pinna 2005, pp. 276-277, figg. 3 e 4; Dore 2006, p. 167, tav. C50 e p. 169, tav. C51.

[36] Dore 2006, p. 172, tav. C53.

[37] Dore 2006, p. 165, tav. C53; Fulford 1984, pp. 176, 222-223; Bonifay 2004, p. 282, type 47 (II-III sec. d.C.).

[38] La bottiglia mostra affinità con la ceramica a pareti sotti-

un contesto chiuso e datato tra la metà del I sec. a.C. e la metà del I sec. d.C., mentre gli altri esemplari di bottiglie e di pareti presentano le linee polite a stecca associate a semplici motivi decorativi realizzati a rotella.

Sia le caratteristiche dell'impasto e della resa tecnica, ovvero le pareti piuttosto sottili, l'argilla depurata e compatta, il suono metallico, il colore dell'argilla talora con nucleo grigio, comuni a tutti gli esemplari del quartiere nord-occidentale, sia l'associazione delle linee polite a stecca con i motivi decorativi a rotella su alcuni tipi morfologici, mostrano affinità e sembrano avere punti di contatto con la produzione locale di pareti sottili, o meglio con quella produzione intermedia tra la ceramica a pareti sottili e la ceramica comune, datata tra la seconda metà del II e tutto il III sec. d.C.[39] Tale produzione è rappresentata quasi esclusivamente da boccalini (tipo Pinna 80) e da coppette biansate (tipo Pinna 55/57)[40] che mostrano anch'essi pareti abbastanza sottili, impasto arancio o beige-arancio, depurato, talvolta con nucleo grigio che vira verso il viola o l'arancio scuro verso la superficie interna, decorazione a rotella nel punto di massima espansione del vaso, con motivi a file orizzontali e parallele di tacche (triangoli, rombi). Le coppette e i boccalini presentano un'assoluta omogeneità formale, con minime varianti e una ripetitiva sintassi decorativa costituita unicamente da motivi a rotella. È una produzione locale che non imita forme colte, si rifà al vasellame a pareti sottili, da cui però si differenzia per fattura e pareti più spesse, costituendo così una produzione autonoma e a se stante che si può considerare una via di mezzo tra le pareti sottili e la ceramica comune. Se forse è azzardato ritenere che la ceramica polita a stecca campidanese costituisca l'evoluzione della produzione di ceramica comune cosiddetta ceramica a pareti sottili locale, sembra comunque di poter sostenere che probabilmente essa ne venga influenzata. La bottiglia proveniente dal pozzo, databile entro la metà del I sec. d.C., e le bottiglie su cui si trova l'associazione del motivo a bande steccate e del motivo a rotella sembrano rappresentare un momento di passaggio e di transizione tra le due produzioni, che si evolverà arrivando ad esiti finali diversi dai tipi iniziali.

La bottiglia del vano A30, pur presentando la decorazione a bande polite a stecca, è ancora maggiormente affine alla produzione comune cosiddetta a pareti sottili locali, mentre le bottiglie del vano A32 con decorazione a bande polite e a rotella sono già pienamente riconducibili alla classe della ceramica campidanese. Entrambe appartengono ad un contesto più antico, inquadrabile tra la metà del I e il III sec. d.C., in cui non sono ancora presenti le altre forme, quali la brocca con largo collo, diffusa a partire dal III sec. d.C., e le olle con orlo a tesa, che sembrano comparire in ambiti di V sec. d.C. e che compaiono invece numerose nelle aree PT/R e C/S[41].

Sembrerebbe pertanto di poter concludere che la ceramica polita a stecca campidanese da una parte subisca influenze esterne e si riallacci alla sigillata africana, in particolare per quanto riguarda il repertorio morfologico, dall'altra sviluppi dei caratteri tecnologici e un repertorio decorativo indipendenti che mostrano punti di contatto e di continuità con la tradizione artigianale regionale, ovvero con la produzione della ceramica comune cosiddetta a pareti sottili locali, che quindi non termina nel corso del III sec. d.C., ma si evolve senza soluzione di continuità nella ceramica steccata. Con il III sec. d.C., infatti, le officine locali sembrano esaurire la produzione delle coppette tipo Pinna 55/57 e dei boccalini tipo Pinna 80, e contemporaneamente sviluppare un nuovo repertorio morfologico inizialmente costituito da forme con duplice motivo decorativo non più potorie ma sempre collegate al consumo e alla conservazione di liquidi, che in un secondo momento si diversificheranno in tipi diversi di bottiglie, brocche, olle e più raramente di coppe con superfici decorate a stecca.

Per quanto concerne la diffusione di tale classe, l'identificazione negli strati tardo antichi di Segesta di un frammento ritenuto pertinente ad una brocca in ceramica campidanese[42], unico frammento attribuito a tale classe ceramica rinvenuto in un contesto al

li per i caratteri tecnologici, ma non per la forma che, come già sottolineato, non trova confronti con tipi noti in nessuna classe ceramica. Recentemente, però, tra i materiali provenienti dal contesto siciliano della catacombe di Santa Lucia e ritenuti di produzione locale sono stati individuati sei colli di piccole brocchette in ceramica a pareti sottili, che risultano essere assenti nelle classificazioni tipologiche del vasellame a pareti sottili, con l'unica eccezione di un solo esemplare da Ostia. CANNATA 2014, p. 86, fig. 1, nn. 6-7.

39 ALBANESE 2013, pp. 115-116. Anche al di fuori dell'ambito sardo, a Napoli ad esempio, è attestata una produzione di boccalini e ollette in ceramica comune che si rifà al vasellame a pareti sottili, presenti nelle stratigrafie databili al II-III sec. d.C., che non proseguono oltre il IV sec. d.C. CARSANA, DEL VECCHIO 2010, p. 461.

40 La tipologia si riferisce alla classificazione proposta da M. Pinna in PINNA 1981-1985.

41 A Neapolis la produzione di ceramica con linee polite a stecca inizia a comparire con le olle a partire dal V sec. d.C. e continua ad essere presente nei secoli successivi. GARAU 2006, p. 281.

42 GAGLIARDI 2009, p. 614, fig. 404, n. 4.

di fuori della Sardegna, non è un indizio sufficiente a provare l'esistenza di un commercio extrainsulare di tale classe ceramica.

Il fatto che in diverse regioni della penisola[43] siano presenti produzioni locali cronologicamente collocabili tra il V e il VII sec. d.C. che, pur non mostrando affinità morfologiche con le tipologie sarde, sono caratterizzate dalla presenza delle linee polite a stecca sulle superfici, testimonia anche per l'età tardo antica la circolazione di mode, gusti e abilità artigiane affini nelle regioni centro meridionali e insulari. Scelte estetiche, competenze, influenze dall'Africa, che vengono comunque interpretate secondo le tradizioni artigiane locali, dando esiti finali simili ma con differenze anche notevoli da regione a regione.

Un discorso per certi aspetti analogo si può sostenere anche per la ceramica fiammata. Come è noto, tale classe è stata definita, classificata e approfonditamente studiata da Carlo Tronchetti che ne ha identificato il luogo di produzione a Sant'Antioco-Sulci[44]. Le caratteristiche della produzione sono l'argilla molto chiara, depurata e dura, la superficie rivestita da ingobbio biancastro, la decorazione dipinta a larghe bande orizzontali, ondulate o a fiamme di colore rosso e rosso-bruno. Il repertorio formale è standardizzato e non particolarmente vario: bacile, brocche, anfore da mensa/dispensa, urne. Le attestazioni più antiche di ceramica fiammata risalgono alla fine del II sec. d.C., ma la produzione si colloca cronologicamente nel III sec. d.C.[45]

La ceramica fiammata mostra innanzitutto somiglianza con la produzione locale di Sulci di ceramica comune non decorata sia per quanto riguarda l'impasto, sia per quanto riguarda il repertorio formale, in particolare quello delle brocche[46].

Nello stesso tempo anche nella ceramica fiammata, come in quella polita a stecca campidanese, sembra di poter riscontrare alcune affinità con la produzione ceramica africana cartaginese. In particolare una delle forme più diffuse, ovvero il bacile caratterizzato da orlo estroflesso con al di sotto una fascia plastica pizzicata, trova confronto puntuale con la forma Hayes 10[47] in sigillata africana A, datata nel II sec. d.C.

Dal quartiere nord-occidentale di Nora provengono numerosi frammenti di ceramica fiammata attribuibili per lo più alle forme consuete, la brocca ed il bacile[48], ma tra questi costituiscono un'eccezione due frammenti riconducibili a degli *unica*.

Dal vano A32 proviene un frammento di parete troppo piccolo per essere attribuito ad una forma, anche solo chiusa o aperta, che mostra lo stesso impasto della ceramica fiammata e un'evidente somiglianza con tale classe per quanto riguarda la presenza di una decorazione stesa a pennellate che variano tra il rosso e il bruno. Se ne discosta però per il motivo decorativo, non a larghe bande, ma a piccole fiamme realizzate con pennellate più o meno diluite di colore bruno-rossiccio. Considerate le dimensioni del frammento e la minima porzione di decorazione conservata, non è possibile stabilire se il frammento sia riconducibile alla produzione fiammata piuttosto che alla generica classe della ceramica dipinta a bande tardo antica.

Dal *frigidarium* delle Piccole Terme (PT/F), nel riempimento di una buca cronologicamente inquadrato nel IV-fine del IV sec. d.C., proviene un frammento di orlo rientrante attribuibile ad una forma aperta con corpo leggermente bombato, che non trova confronti con il repertorio formale noto (Fig. 3, 4), ma che sembra richiamare la ciotola con orlo a profilo arrotondato leggermente pendente verso l'esterno prodotta in ceramica comune africana tra il I sec. d.C. e la metà del III sec. d.C. (tipo Bonifay 2004, p. 245, fig. 132, n. 1). Anche la decorazione, fatta eccezione per i punti di vernice sull'orlo piuttosto comuni, non mostra analogie con il repertorio decorativo consueto della ceramica fiammata.

Analisi archeometriche sarebbero utili per confermare anche per questi due frammenti la provenienza dalla stessa area di produzione della ceramica fiammata (Sulci), ipotizzata sulla base della

---

43 A titolo esemplificativo si citano la ceramica steccata di produzione campana (Arthur 1994, pp. 210-211), le brocche in ceramica steccata che compaiono negli strati di fine IV sec d.C. a Somma Vesuviana (Mukai *et alii* 2009, p. 189, tav. 10, n. 53) e la produzione centro-italica ben attestata nel corso del VI sec d.C. nei diversi contesti di Roma (casa delle Vestali, Crypta Balbi, Domus di Gaudenzio, Basilica Hilariana, Domus Tiberiana, Celio; in generale si veda Fontana 1998 e Bertoldi 2011).

44 Officina unitaria che opera ad un fortissimo livello di standardizzazione.

45 A Nora e a Sulci numerosi frammenti provengono da strati datati al IV sec. d.C. (a Sulci si tratta di strati di colmate tarde). Distribuita unicamente per via marittima, la diffusione della ceramica fiammata si concentra nella parte sud-occidentale dell'isola (Sulci, Domusdemaria, Nora, Cagliari) e allontanandosi di pochi chilometri dalla costa scompare; salendo verso nord è nota da pochi frammenti a Tharros, Bosa, Porto Torres, Olbia. Fuori dall'isola un solo frammento è stato individuato al di fuori della Sardegna, ad Ostia. Per una trattazione completa di tale classe si rimanda a Piccardi 2003; Tronchetti 2009; Tronchetti 2010b.

46 Sirigu 1999.

47 Variante Bonifay 2004, type 4, p. 156, fig. 86.

48 I frammenti recuperati sono 207 e il numero minimo degli individui è pari a 20 unità. Albanese 2013, pp. 48-54.

somiglianza autoptica e macroscopica dell'impasto e del tipo di vernice utilizzata per la decorazione.

Difficile dire invece se i due frammenti siano da attribuire a varianti della produzione di ceramica fiammata, con cui mostrano affinità per tipo di impasto e di decorazione realizzata con pennellate più o meno diluite in colore rosso-bruno, o piuttosto siano da ricondurre a esiti più tardi di tale classe, come accade nel caso di una brocchetta di Nora rinvenuta in un contesto della metà del IV sec. d.C., che presenta una forma diversa da quella della ceramica fiammata, una pasta simile ed una decorazione a onde che ricorda solo parzialmente la decorazione della fiammata[49].

È possibile riscontrare una relazione tra la ceramica fiammata, almeno negli esiti finali e più tardi di questa produzione, e la ceramica definita sovradipinta o dipinta a bande? Il frammento proveniente dall'area PT/F sembrerebbe suggerire di si, in quanto presenta i punti di vernice sull'orlo, come la ceramica fiammata e i motivi dipinti sul corpo più simili alla decorazione della sovradipinta. In attesa che si realizzi uno studio di insieme che operi classificazioni e distinzioni all'interno della ceramica sovradipinta a bande presente in Sardegna[50], si suggerisce, come spunto per future ricerche, che vi sia una relazione, una sorta di continuità, tra la produzione della ceramica fiammata e la più ampia diffusione di ceramica sovradipinta o dipinta a bande individuata in diverse regioni dell'Italia meridionale e insulare nel periodo tardo antico[51], che si ricollega alla *Painted ware* o *Céramique à décor peint* prodotta nell'area di Cartagine tra la fine del V e il VI sec. d.C.[52]

In conclusione, ciò che si intende sottolineare in questa sede è che sia nella produzione di ceramica polita a stecca campidanese, sia in quella di ceramica fiammata si riscontrano da un lato legami e motivi di continuità con la tradizione artigiana locale (produzione della ceramica comune cosiddetta a pareti sottili e ceramica comune di Sulci), dall'altro influenze africane dall'area cartaginese che portano allo svilupparsi di un repertorio indipendente, che non risulta però isolato, ma inserito all'interno di un quadro più ampio e extrainsulare di mode, idee, scelte estetiche, ispirazioni comuni, abilità ed esperienze artigiane che circolano nel bacino del Mediterraneo in età tardo romana, con anticipazioni o attardamenti da regione a regione.

Bibliografia

Albanese 2012: L. Albanese, C*ampagna di scavo 2009: l'Area C1 e le Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 5-17.

Albanese 2013: L. Albanese, *Nora. Area C. Vano A32. Un immondezzaio urbano in un contesto abitativo romano*, De Ferrari, Genova 2013.

Arthur 1994: P. Arthur, *Ceramica comune tardo-antica ed alto-medievale*, in P. Arthur (ed.), *Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Man-*

[49] La brocchetta è stata portata in luce nell'Insula A, ambiente 6, in un contesto stratigrafico datato nel corso del IV sec. d.C., che può arrivare sino ai primi decenni del V sec. d.C. Carlo Tronchetti la interpreta come un tardo esito locale che riprende un motivo decorativo più antico ben noto nel sito e che potrebbe essere l'ultima ed isolata attestazione di questa produzione nell'isola. Tronchetti 2010a, p. 263, fig. 7. Rimane una questione ancora aperta la conclusione della produzione della ceramica fiammata che, presente per tutto il III sec. d.C., risulta presente con attardamenti in contesti databili nel IV e nel V sec. d.C. Carboni 2014, pp. 261-264.

[50] In Sardegna sono stati riscontrati numerosi esemplari di questa ceramica sovradipinta, per i quali spesso vi è incertezza per quanto riguarda l'inquadramento cronologico, data l'esiguità dei frammenti. La documentazione ad oggi disponibile necessiterebbe di analisi archeometriche e di analisi contestuali più approfondite, oltre che di un quadro d'insieme della diffusione di tale classe in ambito sardo. Tra i siti che hanno restituito frammenti di tale classe si citano: Cagliari (Vico Lanusei, Santa Gilla, San Saturno, Sant'Eulalia); Santa Filitica; Porto Torres; Nuraghe Losa; Oristano; Sant'Antioco; Cornus; Neapolis; necropoli di Pill'e Matta. Per un inquadramento generale e per la bibliografia specifica di riferimento si veda Soddu 2006, pp. 159-163.

[51] La maggior diffusione della ceramica dipinta tarda nelle regioni centro meridionali rientra cronologicamente tra la metà del IV e il V sec. d.C. con la produzione di ceramica dipinta o sovadipinta in Africa, Egitto, Atene e, in epoca bizantina, in Grecia centrale. La ceramica dipinta a bande rosse, caratterizzata da fasce di varie dimensioni, bande orizzontali parallele, semplici linee verticali parallele, motivi stilizzati di origine vegetale o disegni geometrici, va inserita in un quadro di produzioni locali concentrate maggiormente in area costiera. I numerosi esemplari di forme chiuse e aperte di ceramiche dipinte nelle regioni italiane centro meridionali confermano la cronologia di VI e VII sec. d.C. per queste produzioni che in molti casi riprendono le tipologie africane coeve o di poco anteriori e sembrerebbero strettamente collegate al progressivo esaurirsi della produzione e della circolazione delle sigillate. A partire dal VI sec. d.C. sono diffusi in Italia numerosi insiemi di ceramiche dipinte per i quali si ipotizza una derivazione e una continuità con le analoghe produzioni fini di età tardo romana, ma anche la consistente presenza di apporti islamici/bizantini, soprattutto nelle ceramiche diffuse nell'Italia meridionale. Il panorama attualmente è piuttosto complesso e difficilmente schematizzabile sulla base della decorazione e presuppone differenziazioni in ambiti regionali sia sotto il profilo cronologico che tipologico. Le regioni in cui tale classe è maggiormente diffusa sono la Toscana (Empoli, Pisa), l'Abruzzo, il Molise, le Marche, la Puglia (Egnatia), il Lazio (Roma) e la Campania (Napoli, Miseno, Somma Vesuviana). Per un inquadramento generale sull'argomento si vedano i diversi contributi in Saguì 1998, Menchelli *et alii* 2010 e Cirelli *et alii* 2015.

[52] Bonifay 2004, pp. 301-302.

nesi. Napoli (scavi 1983-1984), Congedo Editore, Galatina 1994, pp. 210-211.

Bertoldi 2011: T. Bertoldi, *Ceramiche comuni dal suburbio di Roma*, Aracne, Roma 2011.

Bonifay 2004: M. Bonifay, *Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, Archaeopress, Oxford 2004.

Cannata 2014: A. Cannata, *La ceramica a pareti sottili e altre produzioni affini*, in D. Malfitana *et alii* (edd.) *Archeologia classica in Sicilia e nel Mediterraneo. Didattica e ricerca nell'esperienza mista CNR e Università*, General Editor, Catania 2014, pp. 85-89.

Carbone 2014: D. Carbone, *Area C/S-vano A. Campagna di scavo 2012*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 15-17.

Carboni 2014: R. Carboni, *Brocca di ceramica "fiammata"*, in D. Salvi *et alii* (edd.), *I reperti archeologici della raccolta n° 559*, «QuadCagliari» 25, pp. 261-265.

Carsana, Del Vecchio 2010: V. Carsana, F. Del Vecchio, *Il porto di Neapolis in età tardo antica: Il contesto di IV secolo d.C.*, in S. Menchelli *et alii* (edd.), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean* 3, Archaeopress, Oxford 2010, pp. 459-469.

Cirelli *et alii* 2015: E. Cirelli *et alii* (edd.), *Le forme della crisi. Produzioni ceramiche e commerci nell'Italia centrale tra Romani e Longobardi (III-VIII sec. d.C.)*, Atti del Convegno (Spoleto 2012), Ante Quem, Bologna 2015.

Colavitti, Tronchetti 2000: A.M. Colavitti, C. Tronchetti, *Area M. Lo scavo di un ambiente bizantino: il vano M/a*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 33-66.

Depalmas 1990: A. Depalmas, *Ricerche archeologiche nell'area della Cattedrale di Oristano: materiali dello scavo*, «QuadCagliari» 7, 1990, pp. 201-217.

Dore 2006: S. Dore, *Ceramica con decorazione polita a stecca/campidanese*, in R. Martorelli, D. Mureddu (edd.), *Archeologia urbana a Cagliari. Scavi in Vico III Lanusei*, Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2006, pp. 163-174.

Falezza 2009: G. Falezza, *La ceramica sigillata africana* e *La ceramica africana da cucina*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 665-692.

Fontana 1998: S. Fontana, *Le "imitazioni" della sigillata africana e le ceramiche da mensa italiche tardo-antiche*, in L. Saguì (ed.), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno in onore di J.W. Hayes (Roma, 11-13 maggio 1995), All'Insegna del Giglio, Firenze 1998, pp. 83-100.

Fulford 1984: M.G. Fulford, *The coarse (kitchen and domestic) and painted wares*, in M.G. Fulford (ed.) *Excavation at Carthage: the British mission*, 1.2. *The Avenue du President Habib Bourguiba Salammbo: the pottery and the other ceramic objects from the site*, Oxford university press, Sheffield 1984, pp. 155-231.

Gagliardi 2009: V. Gagliardi, *Segesta tardoantica: ceramiche di importazione e circolazione di merci*, in C. Ampolo (ed.), *Immagine e immagini della Sicilia e di altre isole del Mediterraneo antico*, II, Edizioni della Normale, Pisa 2009, pp. 609-621.

Garau 2006: E. Garau, *Da Qrthdsht a Neapolis. Trasformazioni dei paesaggi urbano e periurbano dalla fase fenicia alla fase bizantina*, Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus 2006.

Gazzerro 2003: L. Gazzerro, *Ceramica fine da mensa*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996-1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 105-126.

Giannattasio 2007: B.M. Giannattasio, *La campagna 2004. Il pozzo: struttura, tecnica costruttiva, funzione*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 3-13.

Giannattasio 2012: B.M. Giannattasio, *Osservazioni preliminari sulle Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 69-75.

Giannattasio, Porro 2012: B.M. Giannattasio, C. Porro, *Campagna di scavo 2010: le Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 19-39.

Giuntella 1986: A. Giuntella, *Cultura, materiali e fasi storiche del complesso archeologico di Cornus: primi risultati di una ricerca. I materiali ceramici*, in *L'archeologia romana e altomedievale nell'Oristanese*, Atti del Convegno sull'archeologia tardoromana e medievale (Cuglieri, 22-23 giugno 1984), Scorpione, Taranto 1986, pp. 135-146.

Ibba 2001: M.A. Ibba, *Materiali archeologici del territorio comunale del Sinnai (Cagliari)*, «QuadCagliari» 18, 2001, pp. 65-114.

La Russa, Carbone 2012: D. La Russa, D. Carbone, *Campagna di scavo 2011: le Piccole Terme. Settembre 2011*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 55-67.

LILLIU 1943: G. Lilliu, *Barumini. Nuovi scavi nella necropoli romana di Siali di Sotto; tombe romane in località Molinu*, «NSA» IV, 1943, pp. 182-187.

MAGLIANI 2014: S. Magliani, *Area C/S. Campagna di scavo maggio-giugno 2012*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 7-13.

MARRAS 1985: M.G. Marras, *Ceramica comune di età romana*, in C. Lilliu (ed.), *Territorio di Gesuri. Censimento archeologico*, Amministrazione provinciale, Cagliari 1985, pp. 227-242.

MAZZOCCHIN 2009: S. Mazzocchin, *La ceramica comune romana*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 699-732.

MENCHELLI *et alii* 2010: S. Menchelli *et alii* (edd.), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean*, 3, Archaeopress, Oxford 2010.

MUKAI *et alii* 2009: T. Mukai, C. Sugiyama, M. Aoyagi, *Osservazioni preliminari sulla ceramica comune del sito romano in Somma Vesuviana, località Starza della Regina*, in G. F. De Simone *et alii* (edd.), *Apolline Project. 1. Studies on Vesuvius' north slope and the bay of Naples*, Quaderni della Ricerca scientifica - Serie beni culturali 14, Herder, Roma 2010, pp. 172-190.

ORTU 1993: A. Ortu, *Alcune sepolture della necropoli romana di Pau Cungianus (Villermosa – Ca)*, «QuadCagliari» 10, 1993, pp. 219-230.

PIANU *et alii* 1982: G. Pianu *et alii*, *Villa Speciosa (Ca)*, «AM» IX, 1982, pp. 387-409.

PICCARDI 2003: E. Piccardi, *Ceramica fiammata*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996-1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 205-208.

PINNA 2002: F. Pinna, *Produzione incerta. Ceramica con decorazioni lineari polite*, in R. Martorelli *et alii* (edd.), *Scavi sotto la chiesa di S. Eulalia a Cagliari. Notizie preliminari*, «AM» XXIX, 2002, pp. 301-307.

PINNA 2005: F. Pinna, *Una produzione di ceramica comune nei siti tardo antichi e altomedievali della Sardegna: note sui manufatti decorati a linee polite dallo scavo di Santa Eulalia a Cagliari*, in J.M. Gurt Esparraguera *et alii* (edd.), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean*, 1, Archaeopress, Oxford 2005, pp. 267-283.

PINNA 1981-1985: M. Pinna, *La ceramica a pareti sottili del museo di Cagliari*, «StSardi» XXVI, 1981-1985, pp. 239-302.

ROVINA 1998: D. Rovina, *Ceramiche di importazione e produzioni locali dell'insediamento altomedievale di Santa Filitica (Sorso-Sassari)*, in L. Saguì (ed.), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno in onore di J.W. Hayes (Roma, 11-13 maggio 1995), All'Insegna del Giglio, Firenze 1998, pp. 787-796.

SAGUÌ 1998: L. Saguì (ed.), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno in onore di J.W. Hayes (Roma, 11-13 maggio 1995), All'Insegna del Giglio, Firenze 1998.

SALVI 2005: D. Salvi (ed.), *Luce sul tempo, La necropoli di Pill''e Matta, Quartucciu*, AM&D Edizioni, Cagliari 2005.

SALVI 2010: D. Salvi, *La Campidanese. Ceramica comune da mensa della Sardegna meridionale nei contesti chiusi di età tardoantica della necropoli di Pill''e Matta, Quartucciu*, in S. Menchelli *et alii* (edd.), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean*, 3, Archaeopress, Oxford 2010, pp. 235-243.

SALVI, STEFANI 1997: D. Salvi, G. Stefani, *Insediamenti e materiali dall'età punica al medioevo*, in P. Corona (ed.), *Quartucciu. Il suo patrimonio culturale*, S'Alvure, Oristano, pp. 99-135.

SERENI 2000: A. Sereni, *Introduzione*, in A.M. Giuntella (ed.), *Cornus I, 2. L'area cimiteriale orientale. I materiali*, S'Alvure, Oristano 2000, pp. 137-163.

SERRA 1993: P.B. Serra, *I materiali di età storica: dall'Alto Impero all'Alto Medioevo (sec. I-VII d.C.)*, in V. Santoni *et alii* (edd.), *Il nuraghe Losa di Abbasanta*, «QuadCagliari» Suppl. 10, 1993, pp. 123-218.

SIRIGU 1999: R. Sirigu, *La ceramica comune della necropoli di Sulci (S. Antioco),* «QuadCagliari» 16, 1999, pp. 129-176.

SODDU 2006: O. Soddu, *Produzione locale. Ceramica sovradipinta*, in R. Martorelli *et alii* (edd.), *Archeologia urbana a Cagliari. Scavi in Vico III Lanusei*, Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2006, pp 159-163.

TRONCHETTI 1996: C. Tronchetti, *La ceramica della Sardegna romana,* Edizioni Ennerre*,* Milano 1996.

TRONCHETTI 2003: C. Tronchetti, *Contributo alla Nora tardo-antica*, in *Nora 2003*, Servizio editoriale universitario di Pisa, Pisa 2003, pp. 98-103.

Tronchetti 2009: C. Tronchetti, *La ceramica fiammata,* in in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 693-698.

Tronchetti 2010a: C. Tronchetti, *Un contesto di IV sec. d.C. dall'insula A,* «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 259-265.

Tronchetti 2010b: C. Tronchetti, *Una produzione sarda di età imperiale: la ceramica fiammata*, in *L'Africa Romana*, Atti del XVIII Convegno di Studio (Olbia, 11-14 dicembre 2008), Carocci, Roma 2010, pp. 1169-1186.

Ventura 1990: M. Ventura, *La necropoli romana di Cea Romana in agro di Villasalto*, in *Le sepolture in Sardegna dal IV al VII secolo*, Atti del IV Convegno sull'archeologia tardoromana e medievale (Cuglieri, 27-28 giugno 1987), S'Alvure, Oristano 1990, pp. 37-65.

Villedieu 1984: F. Villedieu, *Turris Libisonis. Fouilles d'un site romain tardif a Porto Torres, Sardaigne*, Archaeopress, Oxford 1984.

Zucca 1991: R. Zucca, *Il territorio di Othoca*, in G. Nieddu *et alii* (edd.), *Othoca. Una città sulla laguna*, S'Alvure, Oristano 1991, pp. 155-156.

Fig. 1. Nora. Quartiere nord occidentale con indicazione delle aree indagate (foto Archivio DAFIST).

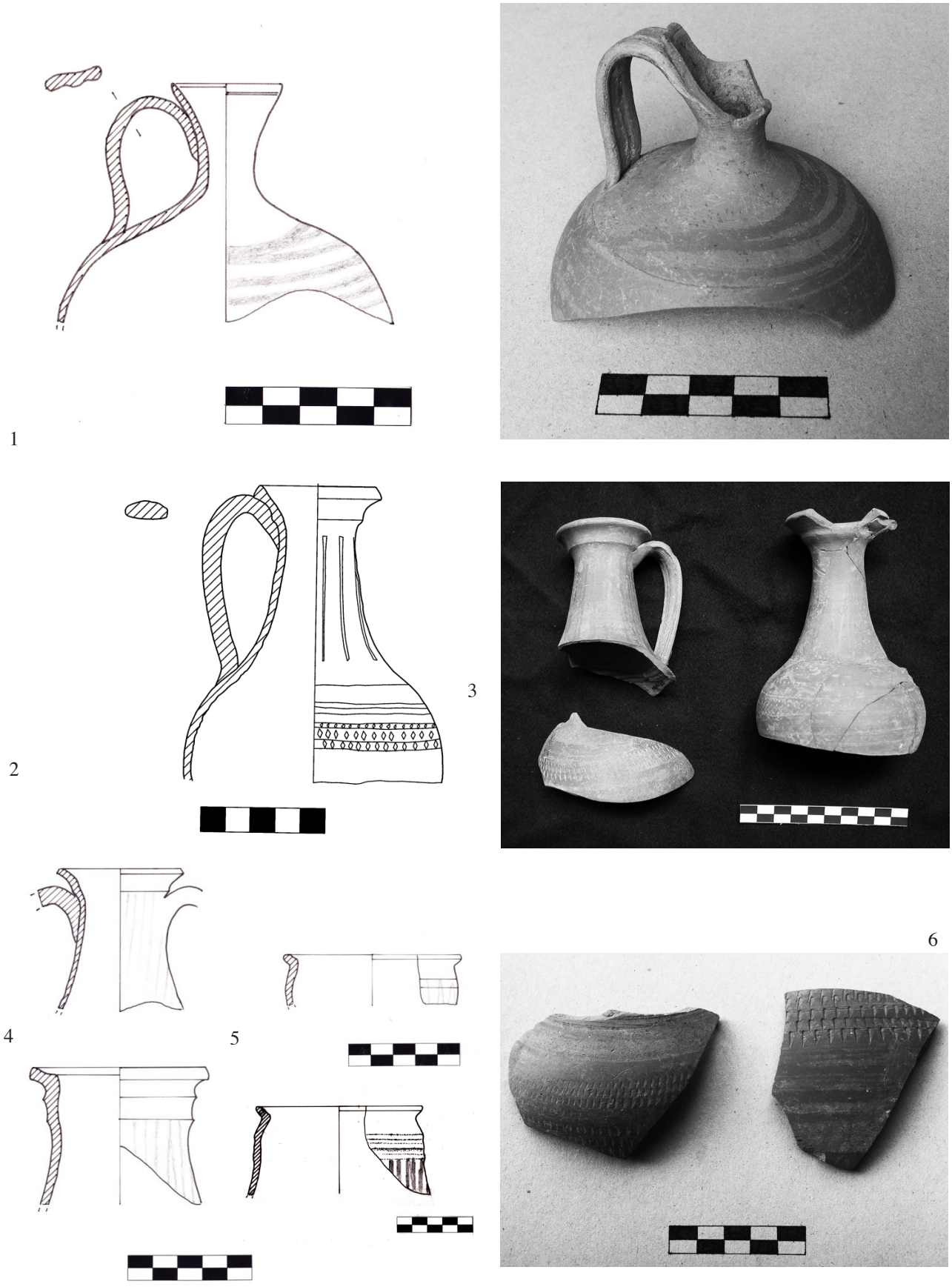


Fig. 2. 1: Bottiglia in ceramica campidanese dall'area C, vano A30. 2-3: Bottiglie in ceramica campidanese dall'area C, vanoA32. 4-6: Bottiglie, forme chiuse e pareti decorate in ceramica campidanese dalle aree PT/R e C/S (disegni e foto: L. Albanese).

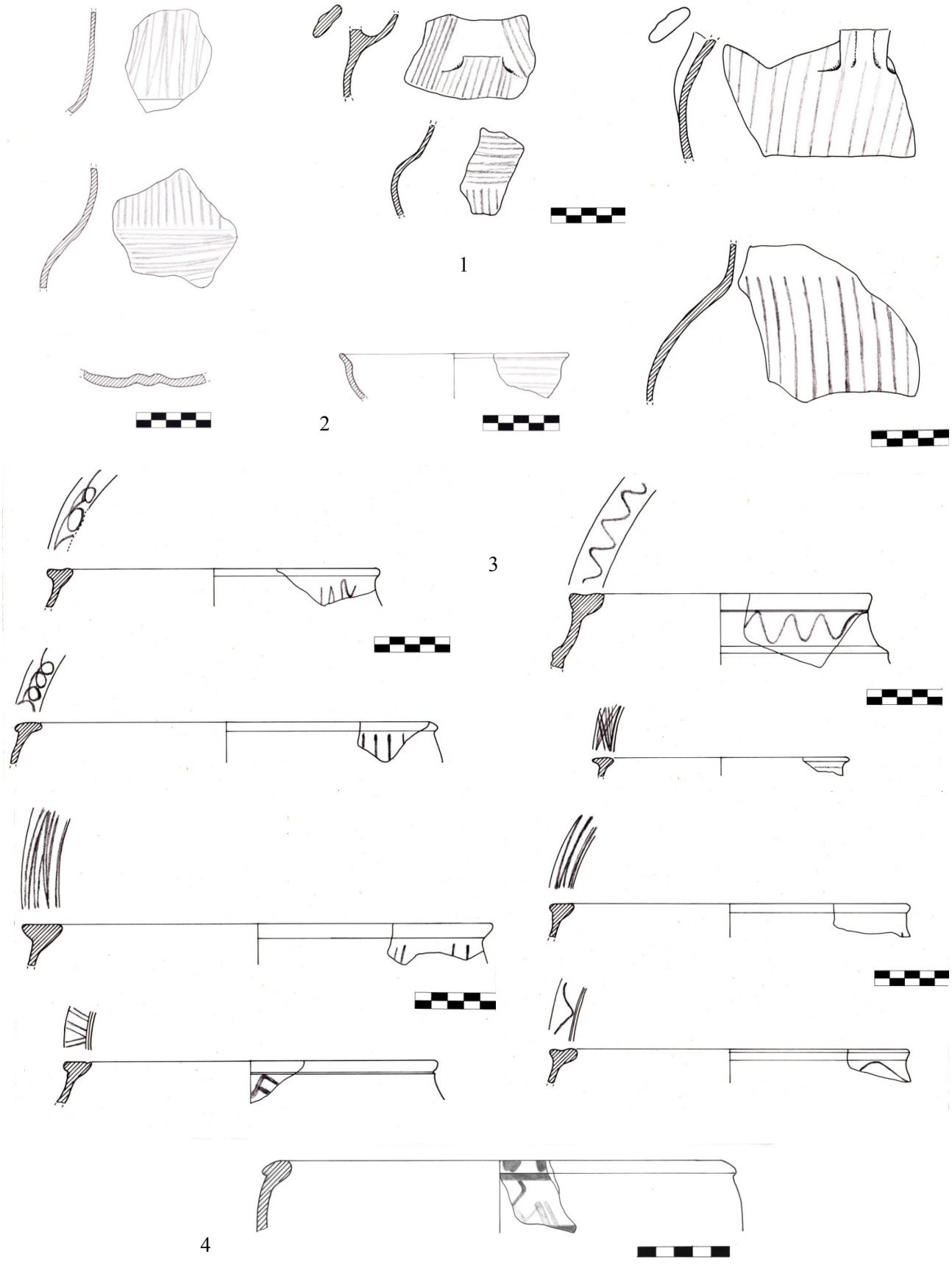


Fig. 3. 1: Brocche in ceramica campidanese dall'area PT/R. 2: Coppa in ceramica campidanese dall'area C/S. 3: Olle in ceramica campidanese dalle aree PT/R e C/S. 4: Ceramica fiammata dall'area PT/F (disegni e foto: L. Albanese).

Nuovi dati su Nora tardo-antica. Lo scavo della vasca del frigidarium delle Piccole Terme

Valentina Cosentino*

Abstract

The paper presents the data of the excavation in the bathtub of the *frigidarium* of 'Piccole Terme'. Was investigated a furnace already identified by the excavations of G. Pesce. The excavation has identified four different hobs implanted one on another that suggest the same number of successive stages of use. The hobs were delimited by a sort of wall made of large and medium-sized stones. It is a structure where, in all probability, the combustion chamber coincided with the firing chamber. The furnace was constructed on the layers of the collapse of the *frigidarium* which seems to remain in use during the reoccupation of the 'Piccole Terme' as an house. The construction of the furnace would be framed in a time not yet defined during the VI century. A.D. The excavation identify, also, the bottom of the monument which was comprised of terracotta tiles.

Le c.d. Piccole Terme di Nora si collocano sul margine nord occidentale della città antica e l'Università di Genova, a partire dal 2009, nel corso di più campagne di scavo, ha indagato e restaurato il monumento recuperando i dati utili alla piena comprensione delle fasi di utilizzo e di abbandono della costruzione, ma anche quanto necessario per reintegrare il monumento e restituirlo alla fruizione della comunità.

Nel corso degli scavi fino ad ora condotti erano state tralasciate l'indagine e lo svuotamento della vasca del *frigidarium* dove, già nel corso degli scavi effettuati negli anni '50 da G. Pesce, era stata segnalata la presenza di una fornace (fig. 1)[1].

L'indagine di G. Pesce aveva approfondito i livelli nella parte occidentale della vasca, forse alla ricerca del fondo, e aveva messo in luce nella parte orientale il piano di cottura della fornace.

Le due successive campagne di scavo, nel 2013 e 2014, dunque, si sono proposte di definire il limite dell'intervento di G. Pesce e completare, con lo svuotamento della vasca, l'indagine del monumento. I dati raccolti hanno permesso non solo di chiarire una serie di punti sulla costruzione e dismissione della vasca, ma anche di raccogliere dati che hanno suggerito una chiave di lettura, seppure tra mille incertezze e necessitante di numerose verifiche, sulle fasi di vita posteriori la dismissione dell'impianto termale.

Il presente studio si propone di focalizzare l'attenzione su quattro punti principali:

1. la costruzione e le fasi d'uso della fornace
2. le fasi di abbandono e crollo della vasca del *frigidarium*
3. cenni preliminari sulla struttura architettonica e l'apparato decorativo della vasca
4. i materiali di reimpiego

1. Lo scavo della fornace

Lo scavo della fornace ha permesso di individuare, quattro piani di cottura impiantati l'uno sull'altro delimitati da una sistemazione costituita da pietre di grandi e medie dimensioni e blocchi di cementizio, misti a poca terra.

Questa 'struttura muraria', doveva, forse, costituire anche l'imposta della copertura della camera di cottura in merito alla quale è impossibile avanzare qualsiasi ipotesi, non essendo stati rinvenuti elementi relativi ad un suo possibile crollo, forse asportati dall'indagine di G. Pesce.

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia (D.A.FI.ST) – valecosentino74@gmail.com

[1] Sulle campagne di scavo precedenti cfr. Giannattasio 2012, con bibliografia precedente; L. Albanese in Albanese, Cosentino 2013, pp. 107-112. La fotografia risale agli anni degli scavi di G. Pesce e permette di notare lo stato del riempimento della vasca (inv. n. 5834, Archivio Fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano).

Nelle tre fasi più recenti (fornaci 1-3), la fornace si presentava di forma leggermente tondeggiante, forma ottenuta aggiungendo negli angoli NE e SE un insieme di piccole pietre che andava non solo a modificare, ma forse anche a rinforzare la struttura muraria in grandi pietre. Il piano di cottura della fase più antica (fornace 4), invece, era di forma quadrangolare (e misurava 1,85 m di larghezza x 1,80 m circa di lunghezza).

Le fasi più recenti della fornace (fasi 1-3) non hanno restituito materiale ceramico, i piani di cottura risultavano sovrapposti l'uno all'altro senza evidenti strati di abbandono inframezzati ad essi. Il loro uso, dunque, doveva essere avvenuto in rapida successione, ripulendo con cura dai residui di cottura il piano da dismettere prima di costruire il nuovo.

Diversa si presentava la situazione tra la fase 4 e la fase 3, infatti, il piano di cottura della fornace 3, si impiantava su uno strato di terreno combusto piuttosto spesso, caratterizzato anche dalla presenza di poco materiale ceramico, scorie di vetro, bronzo, reperti ossei (US 28520), che sembra essere indizio di una fase di abbandono di durata imprecisata intercorsa tra la fase più antica (fornace 4) e il successivo impianto dei tre livelli più recenti (fornaci 1-3). La nuova fornace, dunque, sarebbe stata impianta sui residui di una più antica: in questa occasione si potrebbe essere reso necessario, oltre che ricostruire il piano di cottura, anche rinforzare la copertura della camera stessa aggiungendo un sostegno negli angoli della struttura muraria determinandone la modifica della forma.

Da questa breve disamina dei dati, allo stato attuale delle indagini, emergono chiaramente alcuni problemi di difficile soluzione:

1. tecnica costruttiva. La fornace, al momento, non trova un preciso confronto, si tratta, con ogni probabilità, di una struttura in cui la camera di combustione coincideva con la camera di cottura[2].
2. problema cronologico. Tutte le fasi descritte, alla stato attuale, sono di difficile datazione per la mancanza di frammenti ceramici chiaramente diagnostici ed al momento l'unica possibilità cronologica è offerta dalla sequenza stratigrafica. La fornace si impianta sugli strati di crollo della vasca del *frigidarium* che sembra rimanere in uso, come documentato dalle indagini precedenti, fino almeno alla fine del IV e forse ancora nel V sec. d.C. durante la fase di rioccupazione delle terme come abitazione. La costruzione della fornace sarebbe da inquadrare, quindi, dopo la dismissione ed il completo abbandono dell'area, che dovette essere piuttosto lungo a giudicare dai successivi strati di accumulo/crollo su cui viene impostata. In base a questa considerazione si può, dunque, suggerire un impianto in un momento ancora non definibile del VI sec. d.C.
3. utilizzo. Un altro punto di difficile definizione resta il materiale che veniva cotto all'interno della fornace. Allo stato attuale delle indagini l'ipotesi più suggestiva è che venisse utilizzata per la cottura di una ceramica ad impasto di colore grigio-bruno, apparentemente lisciata a stecca, rinvenuta fuori contesto in più strati esaminati nelle aree adiacenti[3].

2. Le fasi di abbandono della vasca

Una volta rimossa la fornace è stata indagata una sequenza stratigrafica che documentava una serie di microfasi di abbandono-frequentazione avvicendatesi in rapida successione che testimoniano come l'abbandono e il crollo dell'edificio sia avvenuto in un arco temporale piuttosto lungo permettendone a più riprese un riuso.

Prima del crollo dei muri del vano, su cui viene poi impiantata la fornace, si contano almeno tre fasi di frequentazione inframmezzate da altrettante fasi di crollo e/o abbandono.

La fase più antica (UUSS 28550, 28551) si impianta direttamente sul fondo della vasca ed è rappresentata da una serie di appressamenti ancora di difficile interpretazione, di cui il più interessante è un crogiolo forse usato per la fusione del bronzo situato nell'angolo NE (fig. 2).

Questo dato, insieme ad un accumulo di terreno argilloso lungo il lato S, ad una sorta di piccola va-

[2] Allo stato attuale delle ricerche questo tipo di fornace non trova precisi confronti. Anche in mancanza di evidenti segni della presenza di una copertura (come gli strati di crollo cui si accennava sopra) è difficile immaginare che si possa trattare di un focolare all'aperto o del tipo a catasta (CUOMO DI CAPRIO 2007, pp. 506-507). Piuttosto, in considerazione della tecnica costruttiva usata nella fase 3, in cui il concotto del piano rivestiva anche il filare di pietre poste come delimitazione/chiusura della camera di cottura, sembra essere dinanzi ad una struttura, per quanto architettonicamente poco complessa, stabile, non temporanea, e che utilizzava una tecnica di cottura in ambiente chiuso.

[3] Utilizziamo qui una terminologia forse non adatta e più aderente a classi ceramiche preistoriche e protostoriche per indicare una classe ceramica genericamente non lavorata al tornio, ma modellata a mano o con il tornio lento al momento oggetto di studio da parte della dott.ssa A. Parodi che ringrazio per le informazioni.

sca nell'angolo SE ed alle evidenti tracce di focolari a contatto con le lastre, soprattutto nella parte S della struttura, permettono di ipotizzare di essere in presenza di quanto resta di un'area di lavorazione di cui però sfugge la funzione per la mancanza di chiari indizi materiali (fig. 3).

Dopo una fase di abbandono, durante la quale si assiste ad un primo ingente crollo della decorazione marmorea (UUSS 28548, 28549), nuovi indizi di frequentazione sono da rintracciare in un battuto nell'angolo SE, che viene poi riutilizzato, forse in un momento in cui era già stato danneggiato da una nuovo crollo (UUSS 28541, 28544, 518542), per la costruzione di un riparo come suggeriscono dei buchi nei muri S ed E ed un focolare posto al centro dell'area di scavo (US 28540) (fig. 4).

Un tempo lungo, ma non quantificabile con precisione, testimoniato da uno strato di terra relativamente povero di macerie (US 28539), separa questa fase di frequentazione dal momento del crollo delle murature (US 28538) la fornace, dunque, si impianta su questo crollo sistemandone la superficie e cercando di contenerne la spinta nella parte orientale con la sistemazione di grossi blocchi.

3. Tecnica costruttiva e decorazione della vasca

L'accesso alla vasca avveniva tramite più gradini (h 22 cm circa e con una battuta di circa 32 cm), forse due, di cui se ne conservava integro l'ultimo, seppure privo del rivestimento originario, e la traccia del penultimo completamente asportato (fig. 5).

Il fondo della vasca era costituito da mattonelle di terracotta (US 28531), per buona parte asportate, di cui si leggono le tracce del posizionamento ancora nella malta in cui erano allettate (US 28532). Questo piano si impiantava su una precedente pavimentazione in cocciopesto.

Più fasi successive sono ugualmente documentate dai rivestimenti della vasca. Più strati sovrapposti sono, infatti, presenti sia sulle pareti fuori acqua che sulla parte sommersa. La decorazione marmorea recuperata doveva rivestire tutto il vano (figg. 6-7).

Apparentemente l'ultima fase di decorazione prevedeva una decorazione ancora da chiarire nella sua articolazione, in marmo giallo antico che doveva costituire la parte più estesa, con inserti in marmo rosso del tipo occhio di pavone, o anche detto lumachella, e tarsie in altri marmi, tra cui verde antico e greco scritto. Tarsie in rosso antico e cipollino dovevano, forse, rivestire le nicchie laterali in cui trovavano, probabilmente, posto delle statue di cui non si conserva traccia. Interessante è il rinvenimento di alcune lastre in andesite rossa usate forse per dei restauri della decorazione originaria.

Questi ripetuti interventi di manutenzione/trasformazione sono ancora da chiarire sia in termini cronologici che funzionali, così come ancora senza una cronologia assoluta restano gli interventi di asportazione delle lastre e dei gradini.

4. Elementi di reimpiego e le fasi di occupazione 'post-termale' dell'area

Alcuni degli elementi di reimpiego recuperatati in corso di scavo offrono elementi, seppur labili, per una lettura delle fasi tardo antiche di tutta l'area delle Piccole Terme.

La fornace, come si accennava sopra, viene costruita sistemando dei blocchi appartenenti al crollo del *frigidarium* stesso ed altri non relativi alla struttura termale, ma recuperati verosimilmente nelle immediate vicinanze. Tra i materiali recuperati si segnalano un capitello e diversi frammenti di rocchi di colonna in andesite.

Un particolare interesse, invece, riveste il blocco con incavo quadrangolare posto sul limite ovest del piano di cottura della fornace. Un'ipotesi suggestiva permette di accostare questo blocco a quelli in uso per la costruzione dei *torcularia* in cui trovavano alloggiamento le strutture lignee per la messa in opera della pressa[4]. Un altro blocco simile, ma si dimensioni maggiori, si può osservare appoggiato lungo il muro S dell'*apodyterium*, rinvenuto forse nell'area del monumento nel corso di indagini precedenti quelle dell'Università di Genova.

Se questo indirizzo di ricerca si rivelasse valido potremmo immaginare che alla fine del IV sec. d.C. o più verosimilmente nel corso del V d.C. l'abitazione che prende il posto delle terme prevedeva una o più aree artigianali, di cui doveva far parte, oltre a questo ipotetico *torcularium*, forse un *tannur*, i cui resti sono stati recuperati dallo scavo dell'ambiente prospiciente uno dei due *tepidaria*, i resti di una ulteriore fornace di cui restano labili tracce in questo stesso ambiente, e forse il crogiolo rinvenuto nella vasca. Si tratta in generale di appressamenti che sfruttano materiale di reimpiego senza il carattere di monumentalità, forse più che una villa rustica si può pensare ad un'abitazione rurale le cui aree produttive erano limitate ad una gestione a carattere familiare.

Per quanto riguarda le vicende relative alla distruzione/abbandono/trasformazione di questa abitazione rurale che portarono, tra l'altro, alla costruzione della fornace stessa, lo scavo della vasca non ha restituito allo stato attuale dati utili per precisarne

[4] A proposito dei *torcularia* cfr. Brun 2003.

né la cronologia, né le dinamiche. La sua costruzione, se realmente attribuibile al VI sec. d.C., potrebbe essere, però, messa in relazione alla trasformazione che tutto il settore sembra subire in questo periodo. Una cronologia analoga è stata, infatti, proposta per la costruzione di un ambiente che poco più a N delle terme, anche in questo caso dopo un periodo di abbandono, va ad impiantarsi sulla sede stradale E-F e sulle case più antiche ad essa adiacenti (c.d. struttura A)[5]. Indubbiamente il vano, dalle caratteristiche architettoniche per così dire 'povere', costruito con mezzi di reimpiego, avvalora l'ipotesi di una relazione cronologica tra i due eventi.

In conclusione è opportuno sottolineare che allo stato attuale delle ricerche, molte delle ipotesi qui avanzate restano prive di un adeguato supporto probatorio, ma posso ugualmente offrire uno spunto suggestivo sulla direzione che potrebbe prendere la ricerca in questo settore su Nora tardo-antica. Il presente intervento più che essere il punto di arrivo della ricerca sulla vasca del *frigidarium* si propone, piuttosto, di offrire le basi e gli spunti per la ricerca futura, infatti, molte sono ancora le zone d'ombra ed i punti da chiarire soprattutto cronologicamente. Solo un'analisi integrata di tutti i dati e lo studio approfondito dei materiali rinvenuti nelle ultime campagne di scavo potrà offrire un quadro più dettagliato ed attendibile della realtà antica.

[5] GIANNATTASIO 2010.

Bibliografia

ALBANESE, COSENTINO 2013: L. Albanese, V. Cosentino, *Nora tardo-antica. Ricerche in corso nel quartiere nord-occidentale*, «LANX» [S.l.] 14, 2013, pp. 107-122.

BRUN 2003: J.P. BRUN, *Le vin et huile dans la Méditerranée antique. Viticulture, oléiculture et procédés de fabrication*, Errance, Paris 2003.

COSENTINO 2014: V. Cosentino, *Piccole Terme. L'indagine della vasca del* frigidarium *(PT/v),* «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 33-40.

Cuomo di Caprio 2007: N. Cuomo di Caprio, *Ceramica in archeologia. 2. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, l'Erma di Bretschneider, Roma 2007.

GIANNATTASIO 2010: B.M. Giannattasio, *Riconsiderazioni su una fase bizantina dell'area C-C1,* «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 3-11.

GIANNATTASIO 2012: B.M. Giannattasio, *Osservazioni preliminari sulle Piccole Terme,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 69-75.

Fig. 1. Nora. Vasca del *frigidarium*. Scavi G. Pesce (foto: inv. n. 5834, Archivio Fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano).

Fig. 2. Nora. Forno fusorio angolo NE (foto: Università di Genova, Cattedra di Archeologia e Storia dell'arte Greca e Romana).

Fig. 3. Nora. Appressamenti sul fondo della vasca del *frigidarium* (foto: Università di Genova, Cattedra di Archeologia e Storia dell'arte Greca e Romana).

Fig. 4. Nora. Focolare e riparo (foto: Università di Genova, Cattedra di Archeologia e Storia dell'arte Greca e Romana).

Fig. 5. Nora. Pavimentazione della vasca (foto: Università di Genova, Cattedra di Archeologia e Storia dell'arte Greca e Romana).

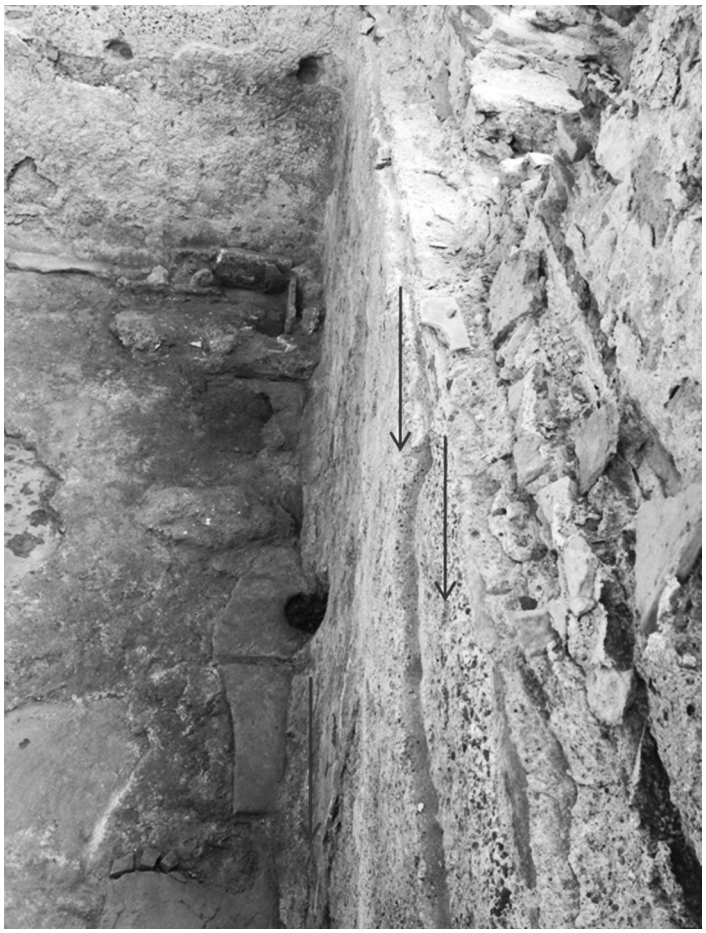


Fig. 6. Nora. Rivestimenti (foto: Università di Genova, Cattedra di Archeologia e Storia dell'arte Greca e Romana).

Fig. 7. Nora. Rivestimenti (foto: Università di Genova, Cattedra di Archeologia e Storia dell'arte Greca e Romana).

Da Oceano a mare.
Il territorio di Nora e le importazioni lusitane

Cristina Nervi*

Abstract

Lusitania, on the Atlantic, is one of the major producers of *salsamenta* in Late Antiquity. Lusitanian amphorae carrying fish products supplied Western Mediterranean markets, finding major competition in the large-scale exports of salted fish and *garum* from Africa and especially Southern Spain (Baetica). The Portuguese finds from the Nora survey are only a part of the wide panorama of exports supplying Sardinia in the 4th and 5th centuries and represent a piece of the complex puzzle of shipping routes which is beginning to emerge for Portuguese exports in the Western *Mare nostrum.*

1. Premessa

La Sardegna risulta, nel corso della sua lunga vita archeologica e storica, investita da flussi migratori, correnti commerciali, colonizzazioni ed occupazioni; costituendo il fulcro del Mediterraneo Occidentale, non potrebbe non aver rivestito un ruolo 'centrale', anche se non sempre da protagonista assoluto[1].

2. La Lusitania e le sue anfore

La Lusitania occupava l'attuale Portogallo centro-meridionale ed in parte la Spagna centro-occidentale, il suo confine naturale a Nord era il fiume di Porto – il Douro – (Fig. 1).

La sua produzione anforaria ha uno sviluppo molto lungo da fine I a.C.-inizi I d.C. al VI/VII sec. d.C., almeno per la commercializzazione dei suoi tipi[2]; all'interno di questo arco cronologico si segnalano un I (fine I a.C.-inizi I/II-III sec. d.C.) ed un II periodo (fine III d.C.-VI/VII sec. d.C.)[3]: si evidenzia – pertanto – uno iato in III sec. d.C., quando alcuni dei centri produttivi vengono abbandonati (Fig. 2).

Le fornaci sono documentate in quattro centri, o aree, partendo da Nord a Sud: Peniche, la zona lungo il fiume Sado[4], quella lungo il Tago[5] e la fascia costiera dell'Algarve[6] (Fig. 1).

Durante il I periodo si documenta una produzione piuttosto standardizzata, in cui l'anfora Dressel 14[7] prevale; dopo il III sec. d.C avviene una diversificazione dei tipi.

Le anfore lusitane sono intrisecamente connesse alla produzione ed al commercio dei derivati dalla lavorazione del pesce, tanto che la maggior parte dei tipi è destinata ai *salsamenta*, fanno eccezione la Lusitana 3 e 9, caratterizzate da fondo piatto, impiegate nel trasporto di vino.

* MIUR, Istituto Comprensivo "Giuseppe Pochettino", Castellazzo Bormida (AL) – cristinanervi@hotmail.com

1 Pittau 2004, pp. 129-148; Bondì *et alii* 2009, pp. 195-230.

2 Si veda a riguardo il sito *Amphorae ex Hispania*, catalogo in costante aggiornamento, che costituisce una miniera di dati sempre nuovi: http://amphorae.icac.cat/.

3 La datazione riferibile al VI-VII sec. d.C. si riferisce non ai siti di produzione, ma ai mercati di consumo (Vas Pinto, Magalhães 2014); peraltro le anfore risalenti a tale periodo non sono presenti nel territorio di Nora, così come in altri siti del Mediterraneo, ma sono diffuse unicamente – allo stato attuale delle ricerche – in *Hispania*. A Lisbona (Rua 25 de Abril e Rua Silva Lopes) in strati di VI-inizio VII sec. d.C. sono state rinvenute anfore di produzione lusitana (Fabião 2008, p. 740).

4 Tavares da Silva, Soares, Correia Wrench 2010.

5 Durante i secoli IV e V d.C. le produzioni delle aree del Tago e del Sado raggiungono un picco (Fabião 2008, 740).

6 De Almeida *et alii* 2014, pp. 653-661.

7 Del tipo Dressel 14 è stata affinata la tipologia, che attualmente comprende alcuni sottotipi, distinti per tettonica del contenitore, che conducono ad una cronologia più dettagliata e precisa.

2.1. I prodotti esportati

Le fornaci anforarie erano situate spesso in centri che producevano le merci in esse contenute (vino e derivati della lavorazione del pescato).

Sono soprattutto i *salsamenta*, nelle loro varianti[8] per tipo e per qualità ad aver segnato il successo e – di conseguenza – la diffusione delle anfore lusitane[9].

Le numerosissime *cetariae* situate lungo la costa della Lusitania[10], furono fortemente favorite dal passaggio di pesce azzurro più o meno pregiato[11]. Le coste del Portogallo meridionale (Algarve) si trovano – infatti – lungo la rotta d'accesso e di defluizione dei tonni dal Mar Mediterraneo[12] (Fig. 3).

2.2. Gli impasti

L'argilla varia notevolmente di colore dal rosa all'arancio[13] e può avere un trattamento della superficie esterna, che si presenta scura, o chiara[14]. I degrassanti possono avere dimensioni da medie a puntiformi ed avere colore bianco/chiaro, rossastro, oppure essere micacei lucenti (puntiformi o a scaglie) (Fig. 4).

La caratteristica macroscopica, che in linea del tutto approssimativa e generale, permette di distinguere l'anfora di origini lusitana è un grossolano trattamento della rifinitura della superficie del contenitore e delle parti assemblate, che lo costituiscono.

3. Le anfore lusitane nel territorio di Nora

I frammenti rinvenuti nel territorio di Nora provengono da siti, aloni[15], o aree non identificabili con alcun tipo di insediamento. In generale si può osservare che la maggior parte dei ritrovamenti sono contestualizzati in siti attribuibili allo sfruttamento di cave nel territorio nord-occidentale, oppure lungo la via costiera che conduceva a *Carales*, denotando l'importanza di tale arteria soprattutto nel periodo tra IV e V sec. d.C., ovvero tra fine Impero e prima epoca vandalica (455-500 d.C.), quando evidentemente la via da Nora verso il capoluogo sardo era ancora molto praticata.

Si tratta – perciò – di reperti impiegati in zone di attività produttiva, legate all'estrazione dell'arenaria, oppure ad insediamenti che trovavano sostentamento non solo nell'attività agricola, ma anche in quella di commercio a corto raggio, verso Cagliari.

3.1. Le anfore vinarie

Tra il 100 d.C. ed il 225/250 d.C. il Portogallo produce un'anfora vinaria di piccolo modulo, la Lusitana 3; la sua presenza tra i reperti del *survey* di Nora costituisce un tassello interessante per tracciare le rotte del vino nel Mediterraneo Occidentale.

Nel corso del II d.C. e nella prima metà del III sec. d.C. il mercato del vino raggiungeva Nora soprattutto dalle coste tirreniche all'interno delle Dressel 2-4, oppure in minore percentuale nello stesso tipo di anfore, caratterizzato da ansa bifida, ma di produzione catalana[16], o betica[17]. Ad esse si affiancavano in percentuale minima i vini tunisini, contenuti nelle anfore del tipo Hammamet 1[18].

Le rotte del vino verso Nora, in questo arco cronologico, solcavano soprattutto il Tirreno Centrale, legando la costa Tirrenica al porto sardo ed in maniera minoritaria il braccio verso la Penisola Iberica: la Betica – in maggior portata – seguita dalla Tarraconese e, da ultimo, proprio dalla Lusitania.

In tale circuito si inseriva timidamente il nord Africa, che non appare protagonista nel mercato del vino, come per altre merci, quali i derivati del pesce.

---

[8] Dalla variante più pregiata a quella più dozzinale: *flos, garum, liquamen, muria, allec* (FABIÃO 2008, p. 735 e ID 2009; TCHERNIA 2011).

[9] REYNOLDS 2010, pp. 26 e 41.

[10] ÉTIENNE, MAYET 1996, pp. 33-57.

[11] Non esiste – però – una quantificazione completa dei prodotti, proprio per la mancanza di dati precisi (WILSON 2006, *passim*).

[12] Lungo le coste portoghesi transitavano sgombri, sardine, acciughe ed il prezioso tonno. È possibile ipotizzare che le industrie della lavorazione del pesce utilizzassero nella catena produttiva anche specie di minor pregio (VILLAVERDE VEGA 1992; LAGOSTÉNA BARRIOS 2001; BERNAL CASASOLA 2008), quando non era stagione di passaggio di tonni, proprio per garantire continuità nella lavorazione e non bloccare il processo produttivo con conseguenti danni di carattere economico.

[13] L'impasto può presentate, anche, un nucleo grigio.

[14] Tali trattamenti della superficie danno adito a possibili identificazioni errate delle anfore, che potrebbero esser ricondotte a quelle di produzione Nord Africana, se non si presta sufficiente attenzione alla morfologia delle forme.

[15] Gli aloni sono le zone in prossimità dei siti e contengono in quantità inferiore materiale riferibile alle aree insediative di riferimento.

[16] Le Dressel 2-4 tarraconesi sono datate tra epoca augustea e fine II sec. d.C.

[17] Le Dressel 2-4 di produzione sud-Hispanica coprono un arco cronologico che va dall'epoca augusteo-tiberiana a fine I-inizi II sec. d.C.

[18] L'anfora del tipo Hammamet 1 risale a fine II-inizi III sec. d.C.

3.2. Le anfore contenenti olio e prodotti della la vorazione del pesce

Le Dressel 14 lusitane[19] dell'*hinterland* norense denunciano un buon numero di frammenti[20]; si tratta di un'anfora di medio modulo, caratterizzata in genere da un impasto di colore arancione; viene impiegata e commercializzata a lungo tra metà I d.C. e metà III d.C., attraversa la prima età imperiale e termina nel Medio Impero. Risulta associata nei contesti archeologici con le anfore di produzione betica Dressel 7-11 (anch'esse contenenti *salsamenta*), oppure con l'anfora olearia Dressel 20 – sempre dalla Penisola Iberica –, ma di produzione betica.

È noto il loro trasporto sullo stesso carico commerciale. Vari relitti del Mediterraneo Occidentale – databili tra seconda metà I sec. d.C. e II d.C.[21] – documentano carichi eterogenei di lingotti di piombo, Dressel 20 betiche e prodotti ittici, sia lusitani, che sud hispanici. La Dressel 20, solitamente, appare dominare il mercato oleario del bacino occidentale del *mare nostrum* tra fine I sec. d.C. e III d.C., assieme alla sua derivata la Dressel 23[22], per il periodo seguente[23].

L'anomalia costituita dal territorio di Nora, che evidentemente non seguiva il *trend* di molte delle aree del Mediterraneo Occidentale, è dato dal fatto che il numero di Dressel 20 è così esiguo da risultare pressoché immotivabile, se non per la produzione locale di olio[24].

Tra i tipi anforici che trasportavano prodotti da salagione sono documentate – poi – le anfore di piccolo modulo, Almagro 51 A-B (375-499 d.C.)[25], Almagro 51C (175-499 d.C.), attestata nella variante B, di modulo leggermente maggiore Almagro 50 (200-450 d.C.) e la Keay 78 (350-475 d.C.) (Fig. 6).

La varietà ricopre un vasto arco cronologico che va dal II al V d.C., ma che vede la massima concentrazione di reperti tra fine IV d.C. e prima metà V sec. d.C., con un buon picco anche a metà III d.C.

3.3. Le aree di produzione delle anfore lusitane del territorio di Nora

I tipi anforici importati nel territorio di Nora non ricoprono l'intera area produttiva delle anfore lusitane, risulta – infatti – assente Peniche, la zona di produzione più a nord della Lusitania. Le fornaci maggiormente attestate, entrambe per un 40% delle presenze, sono quella del Sado e del Tago, mentre la regione meridionale dell'Algarve mostra solo il 20% dei frammenti.

Il territorio di Nora dimostra di essere legato – quindi – alle aree produttive lungo i grandi fiumi portoghesi e questo di certo deve esser tenuto in conto nel tracciare le rotte di collegamento tra Lusitania e Nora; purtroppo i dati in nostro possesso non sono ancora sufficienti per stabilire una mappa delle vie di navigazione e soprattutto non siamo in grado di comprendere e motivare l'assenza dei siti a nord (Peniche) e la scarsa presenza di quelli più meridionali (Algarve).

3.4. Distribuzione cronologica

L'arco cronologico ricoperto dalle importazioni di anfore lusitane è piuttosto ampio, dal secondo quarto del I sec. d.C. all'intero V d.C.

Il picco massimo delle importazioni è compreso tra l'ultimo quarto del IV e la prima metà del V sec. d.C.[26].

In un'epoca che in generale vede un forte impulso delle esportazioni lusitane nell'intera area del Mediterraneo Occidentale (Fig. 7).

Se si tiene poi conto della concorrenzialità nell'esportazione dei prodotti da parte della Betica, dell'area del Guadalquivir, ma soprattutto dell'Africa[27], che per la Sardegna Meridionale e per Nora – in questo caso – riveste sempre un ruolo di fortissimo esportatore di merci si giunge alla conclusione che, se per il periodo primo imperiale le anfore Betiche

---

[19] Tra i materiali editi del porto di Nora si segnala un unico orlo di Dressel 14 lusitana (Piccardi 2003, tav. 54.5).

[20] La percentuale di anfore lusitane in molti siti del Mediterraneo è inferiore di molto a quelle Betiche, per lo meno allo stato attuale dei dati editi.

[21] Bombico *et alii* 2014.

[22] L'anfora Dressel 23 presenta un modulo inferiore, ma tettonica analoga alla Dressel 20. A conferma del loro monopolio del mercato oleario, si ricordi che il Monte Testaccio è costituito in parte preponderante proprio da questi tipi Hispanici.

[23] La Dressel 23 ha un arco cronologico che va dal 290 al 550 d.C.

[24] Se si confrontano i dati derivanti dalla presenza di anfore dell'intero Mediterraneo, Nora sembra importare una percentuale bassa di olio. Gli studi non sono tali da determinare con certezza la produzione locale di tale bene, poiché mancano completamente dati oggettivi a riguardo, ma si può soltanto procedere a formulare un'ipotesi di lavorazione locale delle olive, coltivate *in loco*.

[25] Tra le pubblicazioni da scavo archeologico della città di Nora si segnala un'unica attestazione di Almagro 51 A-B (Piccardi 2003, tav. 54.7).
La carenza di dati provenienti dal porto, cui faceva riferimento il territorio – oggetto di questo intervento – inficia la ricostruzione di un quadro completo inerente i commerci lusitani nel mare di Nora.

[26] Fabião 2009, p. 571.

[27] Bonifay 2004, pp. 474-475; Padilla Monge 2008.

rappresentano il picco delle importazioni, a partire dal II sec. d.C. sino al IV d.C. i prodotti africani rimangono presenti nel mercato, iniziando una lenta flessione nel V sec. d.C.[28].

Si deduce – quindi – che i prodotti lusitani rappresentano solo una minima parte del mercato dei *salsamenta*, che sembra essere completamente dominato prima dall'*Hispania* del sud, mentre a partire dal III, sino al V la concorrenza iberica scompare e le anfore lusitane sono piuttosto competitive nei confronti di quelle africane (Fig. 8).

Mancano – inoltre – le attestazioni di importazioni di VI sec. d.C., evidentemente destinate ad un mercato interno alla Penisola Iberica[29].

A mio parere uno studio attento dei reperti di IV e V sec. d.C., delle ricerche già edite su Nora e sulla Sardegna in genere, potrebbe rivelare una presenza di anfore lusitane maggiore rispetto a quanto traspare allo stato attuale delle conoscenze; infatti l'incremento nella produzione è tale da far pensare ad una scarsa presenza in Sardegna, dovuta all'errata documentazione, a causa dell'alta possibilità di fraintendimento nell'identificazione delle anfore lusitane. Gli studi futuri saranno – perciò – basilari nel concorrere a tracciare un panorama più veritiero della presenza di *salsamenta* portoghesi nell'isola dei Sardi[30].

3.5. Problematiche dello studio dei tipi anforici lusitani

Affrontare lo studio delle anfore lusitane allo stato attuale delle ricerche, significa scontrarsi e dover mediare con problematiche, di non facile soluzione. Innanzi tutto si ha a che fare con un tipo ceramico, che presenta intrinsecamente difficoltà di determinazione a livello autoptico: infatti, si è precedentemente visto, come gli impasti abbiano caratteristiche simili a quelli nord-africani; si aggiunga ora che spesso gli stessi tipi ceramici (come l'anfora Almagro 50, per fare un singolo esempio) venivano prodotti non solo in Lusitania, in Betica, ma, probabilmente, anche nella parte di Africa che si affaccia sul Circolo dello Stretto, la Mauritania Tingitana[31]. Ciò comporta una serie di dubbi, che spesso sono risolvibili solo con analisi archeometriche.

Si aggiunga che la creazione della tipologia anforica completa è ancora in corso di definizione, nuove datazioni e nuovi tipi sono studiati ed introdotti, dando vita ad una materia di studio in costante movimento e stravolgimento.

3.6. Problematiche dello studio delle anfore lusitane del territorio di Nora

Lo studio delle anfore lusitane del territorio di Nora solleva interessanti questioni, che ci forzano a proporre dubbi e loro possibili interpretazioni[32].

Non sono attestate, se non per un raro frammento[33], tutte quelle anfore lusitane (ovoidi, Dressel 7-11, Halten 70) databili all'*incipit* della produzione, all'epoca giulio-claudia. Si potrebbe supporre che nella prima fase Nora non fosse coinvolta dal passaggio di prodotti e merci portoghesi, poiché essi non erano ancora entrati a pieno nel commercio 'di massa' del Mediterraneo Occidentale.

E da ultima l'assenza di anfore di VI sec. d.C., del resto tale fenomeno sembra piuttosto diffuso nell'area Mediterranea occidentale e – perciò – non stupisce più di tanto, allineando Nora al *trend* commerciale dell'epoca. Le anfore lusitane – in VI sec. d.C. – sono tagliate fuori da alcuni mercati, forse tra questi il sud della Sardegna.

Vorrei azzardare nel supporre – visto lo scadere all'anno 500 d.C. – che tale taglio e stravolgimento nel commercio lusitano, sia legato all'affermarsi del Regno Vandalo e della sua II epoca (500-534 d.C.), quando a tutti gli effetti prese il dominio negli scambi, di almeno parte del Mediterraneo Occidentale[34].

4. Le rotte commerciali

Indicatori delle rotte commerciali su cui transitavano le anfore lusitane sono i relitti identificati lungo le coste sarde; partendo da Nord-est si incon-

---

[28] Probabilmente la flessione è legata alla crescita di importazioni di merci levantine e del bacino Orientale del Mediterraneo, più in generale.

[29] Si tratta di una mia supposizione e non si hanno evidenze materiali a riguardo.

[30] L'Universitat di Barcelona si occuperà dello studio di alcuni contesti inediti sardi, la presenza nell'équipe di un esperto di anfore lusitane di certo produrrà risultati specifici, che si spera vengano presto resi noti al consesso scientifico.

[31] BERNAL CASASOLA, GARCIA VARGAS 2008; VILLAVERDE VEGA 2001; PONS PUJOL 2009, pp. 121-123.

[32] L'interpretazione di dati archeologici, provenienti da contesti vari, risulta molto complessa per via anche della diacronia dei siti (REYNOLDS 2010, p.137).

[33] Si è individuato un unico frammento riferibile, con beneficio d'inventario al tipo d'anfora assimilabile alla Ovoide 4, ma di produzione lusitana. La denominazione usata è quella dell'anfora sud-Hispanica, poiché non è ancora stata approntata una catalogazione con nomenclatura riferibile unicamente alle anfore portoghesi.

[34] EXPÓSITO ÁLVAREZ, BERNAL CASASOLA 2007, p. 125. Si ricordi che la Penisola Iberica nel corso del V sec. d.C., venne occupata da Suevi e Visigoti, alleati dei Vandali, che proseguirono verso sud e giunsero a stabilirsi nel Nord Africa.

tra il sito di Punta Sardegna A nell'arcipelago della Maddalena[35]; nel Golfo dell'Asinara è stato individuato il naufragio Cala Reale A[36]; seguendo la costa occidentale, presso l'area di Sant'Imbenia, si trova il relitto di Lazzaretto; più a meridione presso la costa, probabilmente riferibile ad uno degli approdi di Cornus, è il relitto di Mandriola A e nel Golfo di Gonnesa il sito A/Fontanamare A[37].

Le anfore lusitane viaggiavano su carichi misti assieme a produzioni africane (anfore e sigillata) nei relitti di Mandriola A[38] e Gonnesa A[39]; databili alla metà del IV sec. d.C.[40]

Tale dato ci spinge ad ipotizzare che i prodotti portoghesi venissero caricati in un porto che presumibilmente stoccava merci provenienti da diverse zone del Mediterraneo Occidentale; si può pensare che si trovasse lungo le coste nord-africane – forse Cartagine stessa –, o presso lo stretto di Gibilterra, dove si trova l'antica Cadice, oppure in zone in cui giungevano merci e prodotti da differenti aree produttrici, poiché erano poli di facile connessione, come le isole Baleari.

La difficoltà di navigazione attorno alle coste sarde è testimoniata dai numerosi relitti delle più svariate epoche, in periodo romano la maggior parte delle merci era destinata a Roma ed ai suoi porti di stoccaggio intermedio in Sardegna stessa (Porto Torres, Olbia e Cagliari). Per brevi tratti di navigazione e per cabotaggio le merci raggiungevano probabilmente le altre città, tra queste Nora[41]. La centralità della Sardegna costituisce uno snodo obbligato all'interno dell'intera dinamica di commercializzazione antica, un perno fondamentale per comprendere le dinamiche dei movimenti, le tratte, la provenienza e la destinazione dei prodotti[42].

5. Sintesi e prospettive

Ciò che resta dopo questo breve *excursus* è un panorama di difficile messa a fuoco, in corso di studio e di costante aggiornamento da parte dei colleghi dell'*Hispania*.

Sarebbe – pertanto – opportuno affrontare uno studio ponderato ed esaustivo delle presenze anforiche lusitane in Sardegna, poiché l'isola rappresenta un centro di transiti marittimi.

Numerosi sono i quesiti che restano insoluti, senza la concreta presenza di uno studio completo dei dati, fosse anche per quelli editi.

Addentrandosi, poi, nel caso di studio in questione, non sembra chiaro se Nora fosse un vero *market*, nel significato inglese del termine, ovvero se la città costituisse veramente un centro di richiesta di prodotti lusitani.

Con i dati attualmente in nostro possesso si può concludere che il porto ed il suo territorio non fossero il luogo ultimo di destinazione delle merci lusitane, ma unicamente una tappa secondaria lungo il loro tragitto verso destinazione, Roma, presumibilmente. Le anfore lusitane norensi sono, pertanto, il risultato dello smercio secondario lungo una tratta; Nora non rappresentava un centro di interesse economico per i commerci portoghesi, che erano evidentemente destinati a mercati di più ampio raggio e di maggiore resa economica.

Se la nostra lettura si fermasse qui, risulterebbe fortemente negativa, destinata unicamente ad essere registrata tra il materiale residuale; possiamo invece constatare che i dati in nostro possesso non costituiscono un punto fermo, ma contribuiscono a risolvere il *busillis* ben più intricato delle rotte, delle vie che percorrevano le merci per giungere al loro ultimo destino.

Ecco, Nora era uno dei punti di passaggio; si delinea così una tessera del mosaico complesso costituito dalle rotte dei prodotti lusitani, *puzzle* di difficile ricostruzione, poiché i suoi frammenti sono mischiati a quelli della Betica, dell'Africa, in maniera così indistinguibile, che talvolta, allo stadio attuale degli studi, non siamo in grado di identificarli, per questo motivo – principalmente – i frammenti lusitani di Nora sono da tenersi in forte considerazione, per riuscire un domani a leggere l'immagine delle rotte Portoghesi in maniera chiara e netta.

Ringraziamenti

Scrivere un contributo è come percorrere un viaggio lungo il quale si incontrano i tasselli per giungere ad una composizione armonica. Sonia Bombico mi ha insegnato molte delle nozioni che

[35] Porqueddu, Spanu c.d.s.; Porqueddu, Giarruso, Spanu c.d.s.

[36] Spanu 1997; Gasperetti 2012.

[37] Bombico *et alli* 2014.

[38] Spanu 2006.

[39] Salvi, Sanna 2000; Dell'Amico, Facenna, Pallarés 2001-2002.

[40] Nel Mediterraneo Occidentale, durante il IV ed il V d.C. aumenta il numero di relitti con carico di origine Iberica (García Vargas 2011, p. 101).

[41] Il rinvenimento nelle acque di Nora (Bonetto 2014, p. 207) di un'anfora Dressel 14 di modulo molto ridotto, ma ancora nella norma, non può essere attribuibile ad alcun relitto, ma unicamente a materiale di dispersione nell'area marina attorno alla città (Bombico *et alii* 2014, pp. 361-377; Nervi 2014, pp. 199-212; Piccardi, Nervi 2013, pp. 365-388).

[42] Arnaud 2005.

sono confluite nel testo, a lei sono grata, perché mi ha fatto conoscere, oltre alle anfore lusitane, anche il Portogallo; sempre in Lusitania ho incontrato Ana Patrícia Magalhães, senza la quale non sarei stata in grado di fornire una ricostruzione 3D. Paul Reynolds mi ha fornito supporto per la Lingua Inglese.

Infine, approdando sull'isola dei Sardi, ringrazio l'Università di Cagliari per la cordiale ospitalità, la Missione archeologica di Nora ed i tanti suoi membri, con i quali ho avuto il piacere di condividere la passione per la ricerca, in particolare i colleghi del *survey*, che hanno dimostrato, e continuano a dimostrare, di essere un *team* che travalica i tempi ed il tempo, ponendo lo scopo scientifico al di là di ogni altra contingente prerogativa.

MAR PORTUGUÊS
Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães
choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!

Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!
Valeu a pena? Tudo vale a pena

Se a alma não é pequena.
Quem quere passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

Fernando Pessoa

Bibliografia

ARNAUD 2005: P. Arnaud, *Les routes de la navigation antique-Itinéraires en Méditerranée*, Editions Errance, Paris 2005.

BERNAL CASASOLA 2008: D. Bernal Casasola, *El final de la industria pesquero-conservera en Hispania (ss. V-VII d.C.) entre Obispos, Bizancio y la evidencia arqueológica*, in J. Napoli (ed.), *Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité*, Actes du Colloque international (Boulogne-sur-mer, 12-14 mai 2005), «Les Cahiers du Littoral» 2.5, 2008, pp. 31-58.

BERNAL CASASOLA, GARCIA VARGAS 2008: D. Bernal Casasola, E. Garcia Vargas, *Las anforas de la Bética*, in D. Bernal Casasola, A. Ribera i Lacomba (edd.), *Cerámicas hispanoromanas Un estado de la cuestión*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz 2008, pp. 661-688.

BOMBICO *et alii* 2014. S. Bombico, C. Nervi, E. Piccardi, F. Allegrini-Simonetti, *A caminho de Roma? A Sardenha e a Córsega nos fluxos de circulação das ânforas lusitanas no Mediterrâneo Ocidental*, in R. Morais, A. Fernández, M.J. Sousa (edd.), *As produções cerâmicas de imitação na Hispania*, II Congresso Internacional da SECAH – Ex officina hispana (Braga, 3 a 6 de abril de 2013), Monografias Ex Officina Hispana II.I, FLUP, Porto 2014, pp. 361-377.

BONDÌ *et alii* 2009: S. F. Bondì, M. Botto, G. Garbati, I Oggiano, *Fenici e Cartaginesi. Una civiltà mediterranea*, Libreria dello Stato. Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 2009.

BONETTO 2014: J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014.

BONIFAY 2004: M. Bonifay, *Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique,* BAR S1301, Archaeopress, Oxford 2004.

DE ALMEIDA *et alii* 2014: R. De Almeida, I. Vaz Pinto, A.P. Magalhães, P. Brum, *Which amphorae carried the fish products from Tróia (Portugal)?,* in S. Brigiert (ed.), *Congressus Vicesimus Octavus. Rei Cretariae Romanae Fautorum Habitus MMXII,* «Acta Rei Cretariae Romanae Fautorum» 43, 2014, pp. 653-661.

DELL'AMICO, FACENNA, PALLARÈS 2001-2002: P. Dell'Amico, F. Facenna, F. Pallarés, *Fontanamare (Cagliari). Il relitto 'A*, «Bullettino di Numismatica» 36-39, 2001-2002, pp. 9-151.

ÉTIENNE, MAYET 1996: R. Étienne, F. Mayet, *Carthographie critique des établissements des salasion de poisson dans la Péninsule Ibérique*, «Archéologié-Méditerranée» 121, 1996, pp. 33-57.

EXPOSITO ALVAREZ, BERNAL CASASOLA 2007: J. A. Exposito Alvarez, D. Bernal Casasola, *Ánforas orientales en el extremo occidente: las importaciones de LR1 en el sur de Hispania*, in M. Bonifay, J. C. Tréglia, (edd.), *LRCW2. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry*, BAR S1662, Archaeopress, Oxford 2007, pp. 119-132.

FABIÃO 2008: C. Fabião, *Las ánforas de Lusitania*, in D. Bernal Casasola, A. Ribera i Lacomba (edd.), *Cerámicas hispanoromanas. Un estado de la cuestión*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz 2008, pp. 725-745.

FABIÃO 2009: C. Fabião, *Cetárias, ânforas e sal: a exploração de recursos marinhos na Lusitania*, «Estudos Arqueológicos de Oeiras» 17, 2009, pp. 555-594.

GARCÍA VARGAS 2011: E. García Vargas, *Oriental trade in the Iberian Peninsula during Late An-*

tiquity (4th-7th centuries AD). An archaeological perspective, in New Perspectives on Late Antiquity, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge 2011, pp. 76-117.

Gasperetti 2012: G. Gasperetti, *L'attività del Servizio per l'Archeologia Subacquea della Soprintendenza per i beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro. Un caso significativo*, «Erentzias» 1, 2012, pp. 293-305.

Lagóstena Barrios 2001: L. Lagóstena Barrios, *La producción de salsas y conservas de pescado en la Hispania Romana: (II a.C. - VI d.C.)*, «Collecció instrumenta» 11, 2001, pp. 353-374.

Nervi 2014: C. Nervi, *La* Sardinia *tra Peninsula Iberica ed Africa immersa in un mare di sale*", in E. Botte, V. Leicht (edd.), *FISH & SHIPS. Production and commerce of* salsamenta *during Antiquity. Production et commerce des* salsamenta *durant l'Antiquité*, Actes de l'Atelier doctoral (Rome, 18-22 juin 2012), Bibliothèque d'Archéologie Méditerranéenne et Africaina 17, Errance, Aix en Provence 2014, pp. 199-212.

Padilla Monge 2008: A. Padilla Monge, *La ordenación territorial de la Bahía de Cádiz durante el Imperio Romano Tardío*, «RAMPAS» 10*,* 2008, pp. 353-374.

Piccardi 2003: E. Piccardi, *Anfore*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora. Area C. Scavi 1996-1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 209-236.

Piccardi, Nervi 2013: E. Piccardi, C. Nervi, *Produzioni anforiche dalla Penisola Iberica in Sardegna*, in D. Bernal, L.C. Juan, M. Bustamante, J.J. Díaz, A.M. Sáez (edd.), *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania*, Actas do I Congreso Internacional de la SECAH – Ex officina hispana (Cádiz, 3-4 de marzo de 2011), Monografías ex Officina Hispana 1.II, Universidad de Cádiz, Cádiz 2013, pp. 365-388.

Pittau 2004: M. Pittau, *L'Odissea, la Sardegna nuragica ed Olbia*, in A. Mastino, P. Ruggeri (edd.), *Da Olbìa ad Olbia: 2500 anni di storia di una città mediterranea,* Atti del Convegno internazionale di studi (Olbia, 12-14 maggio 1994), EDES Editrice Democratica Sarda, Sassari 2004, pp. 129-148.

Pons Pujol 2009: L. Pons Pujol, *La Economía de la Mauretania Tingitana (s. I-III d.C.): aceite, vino y salazones*, Colleccío Instrumenta 34, Universidade de Barcelona, Barcelona 2009.

Porqueddu, Giarruso, Spanu c.d.s.: A. Porqueddu, C. Giarruso, P.G. Spanu, *Lusitanian amphorae found in the Punta Sardegna A shipwreck (Palau, Sardinia). A preliminary report on typologies and fabrics*, Atti del Convegno Lusitanian Amphorae, Production and Diffusion (Tróia, Portugal, 10-13th October 2013), c.d.s.

Porqueddu, Spanu 2016: A. Porqueddu, P.G. Spanu, *Nuovi dati dall'arcipelago di La Maddalena. I risultati della prima campagna di prospezioni subacquee*, in *L'Africa romana*, Atti del XX Convegno di Studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), 2016

Reynolds 2010: P. Reynolds, *Hispania and the Roman Mediterranean. AD 100-700.Ceramics and Trade*, Duckworth, London 2010.

Salvi, Sanna 2000: D. Salvi, I Sanna, *L'acqua e il tempo. Prospezioni di archeologia subacquea nelle acque di Gonnesa*, GIA Editrice, Cagliari 2000.

Spanu 1997: P.G. Spanu, *Il relitto "A" di Cala Reale (L'Asinara 1)*, in *Atti del Convegno nazionale di archeologia subacquea* (Anzio, 30-31 maggio e 1 giugno 1996), Edipuglia, Bari 1997, pp. 109-119.

Spanu 2006: P.G. Spanu, *Il relitto tardo-antico di Mandriola-A*, in A. Mastino, P.G. Spanu e R. Zucca (edd.), *Tharros Felix* 2, Carocci, Roma 2006, pp. 181-196.

Tavares da Silva, Soares, Correia Wrench 2010: C. Tavares da Silva, J. Soares, L.N. Correia Wrench, *Os primiero mosaicos romanos descobertos em Caetobriga*, «Musa» 3, 2010, pp. 149-164.

Tchernia 2011: A. Tchernia, *Les Romains et le commerce*, Centre Jean Bérard, Centre Camille Jullian, Naples-Aix en Provence 2011.

Vaz Pinto, Magalhães 2014: I. Vaz Pinto, A. P. Magalhães, *Ficha Almagro 51 A-B. Amphorae ex Hispania. Paisajes des producción y consumo,* http://amphorae.icac.cat/tipol/view/15 (última modificatión: jueves 16 enero 2014).

Villaverde Vega 1992: N. Villaverde Vega, *Comercio marítimo y crisis del s. III en el Círculo del Estrecho. Sus repercusiones en* Mauretania Tingitana, in *Actes du 115eme Congrès Nationale des Société des Savavantes (Avignón, 8-9 Avril 1990),* Ve Colloque sur l'histoire et l'archéologie de l'Afrique du Nord, Edition du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Parìs 1992, pp. 333-347.

Villaverde Vega 2001: N. Villaverde Vega, *Tingitana en la Antigüedad Tardía (siglos III-VII) : Autoctonía y Romanidad en el Extremo Occidente Mediterráneo*, Biblioteca Archaeologica Hispana 11, R.A.H., Madrid 2001.

Wilson 2006: A. Wilson, *Fishy Business*: *Roman Exploitation of Marine Resources,* «*JRA*» *19.2*, 2006, pp. 525-537.

Fig. 1. L'*Hispania* e le sue *regiones* (elaborazione: C. Nervi).

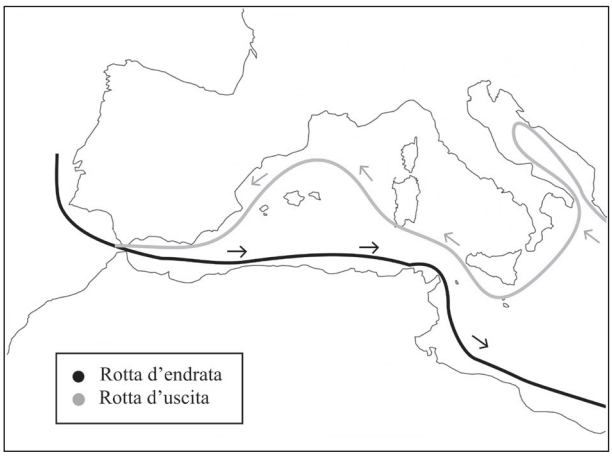


Fig. 3. Rotta del pesce azzurro nel Mar Mediterraneo Occidentale (elaborazione: C. Nervi).

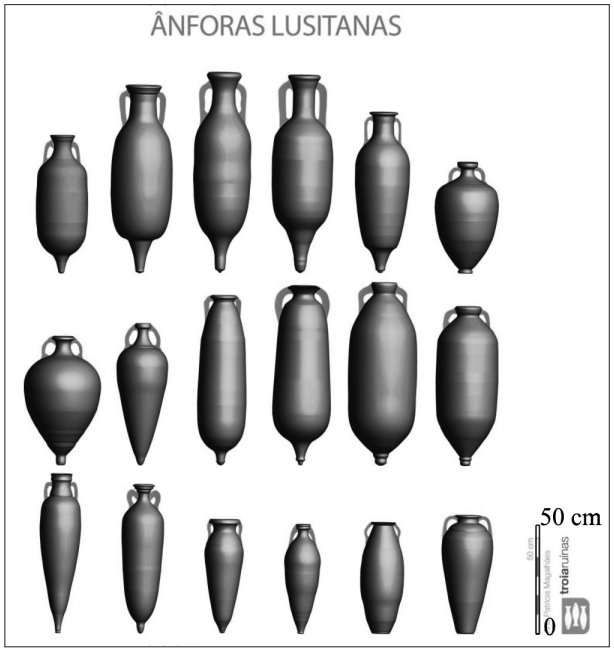
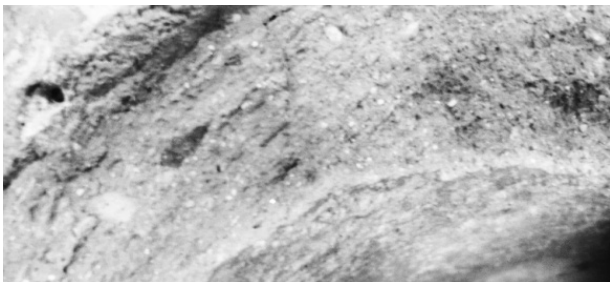


Fig. 2. Tipologia delle anfore lusitane (ricostruzione 3D: Ana Patrícia Magalhães del Troia Resort) (elaborazione: C. Nervi).



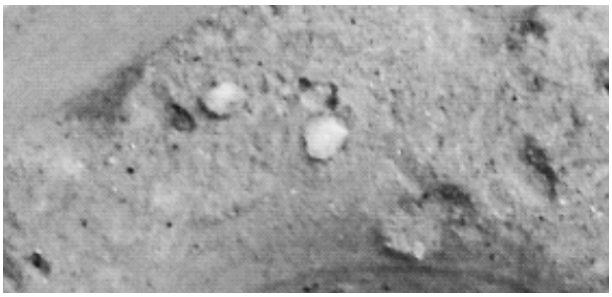


Fig. 4. Alcuni impasti di produzione lusitana (elaborazione: C. Nervi).

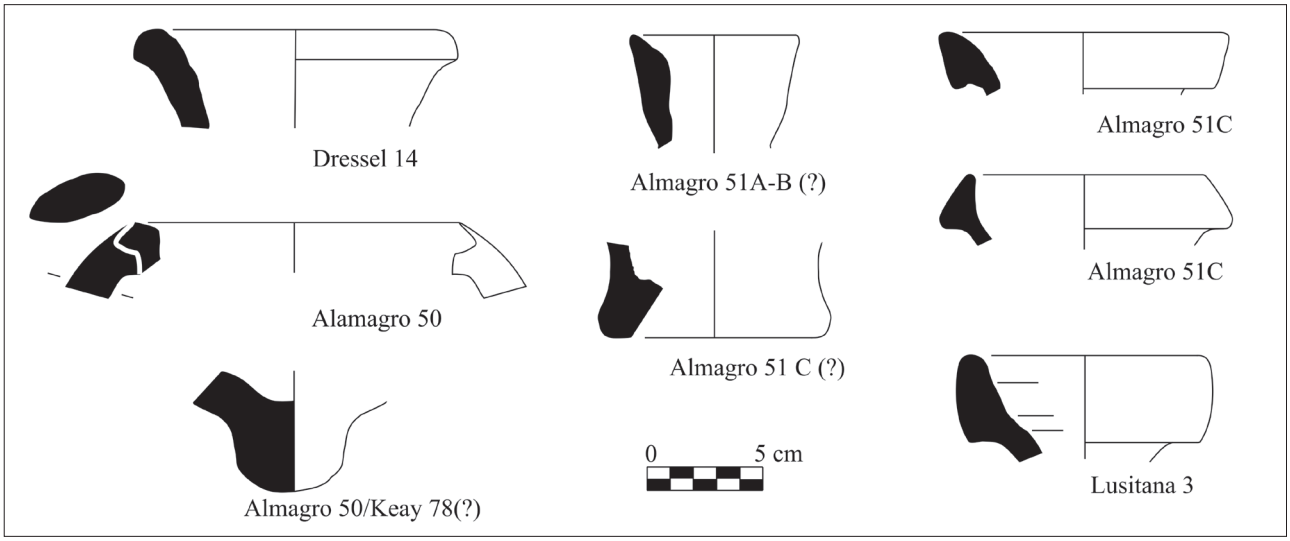


Fig. 5. Le anfore lusitane del territorio di Nora (elaborazione: C. Nervi).

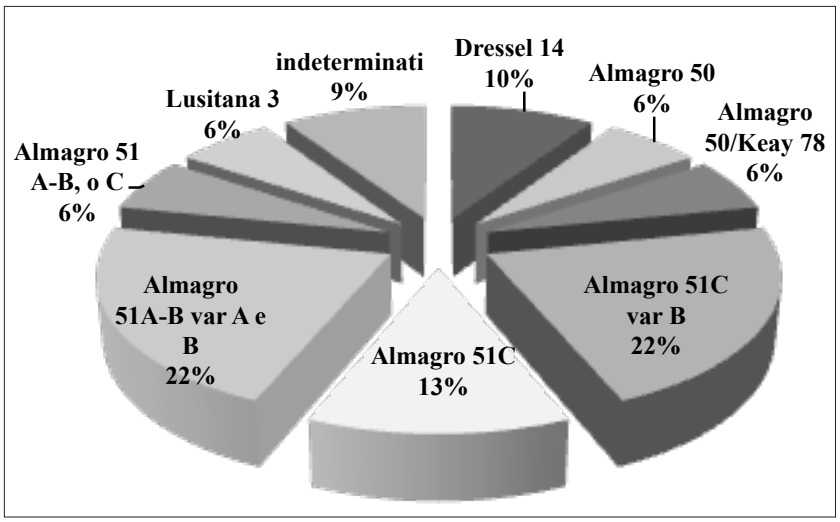


Fig. 6. Tipi anforici attestati nel territorio di Nora (elaborazione: C. Nervi).

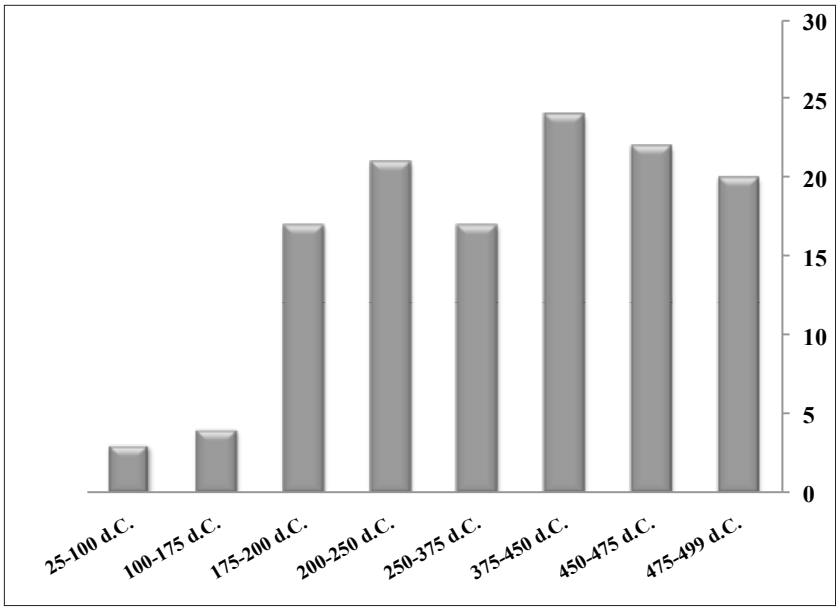


Fig. 7. Distribuzione cronologica delle anfore lusitane del territorio di Nora (elaborazione: C. Nervi).

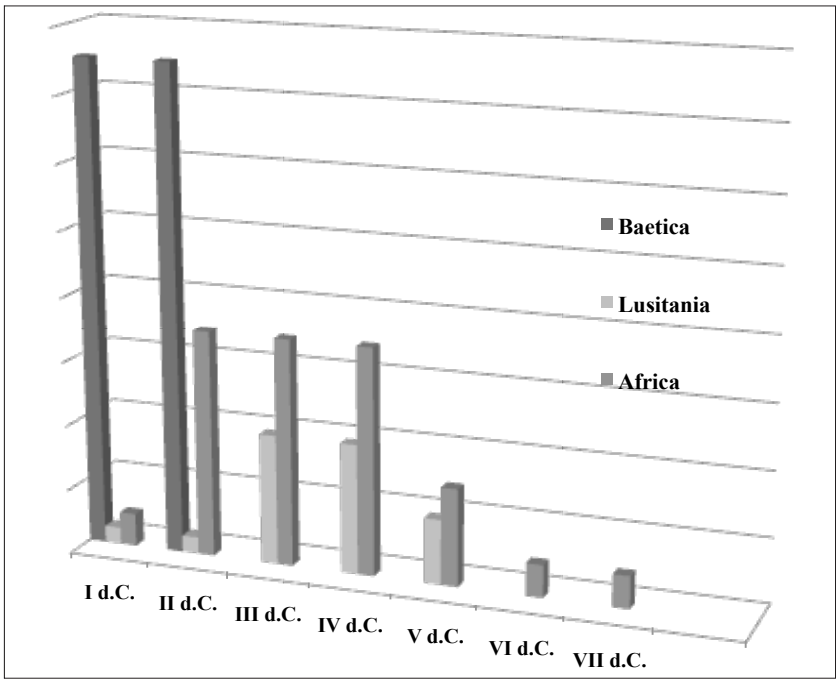


Fig. 8. Distribuzione cronologica delle anfore da *salsamenta* attestate sia a Nora, che nel suo territorio (elaborazione: C. Nervi).

Nora – area PT/R:
un piccolo vano affrescato

Diego Carbone*

Abstract

In the context of the pluriennals researches carried outby the University of Genoa in the 'Piccole Terme' complex (Nora), the discovery of a room painted in fresco in the area behind the building has allowed to cast a glance on the architectural appearance of the area before the reorganization of severian age.

A complemento di una pluriennale indagine incentrata sul complesso termale delle c.d. 'Piccole Terme', l'é*quipe* di Genova ha promosso un esteso approfondimento stratigrafico nell'area retrostante l'edificio (Area PT/R): riconvertita in età post-classica in discarica a cielo aperto di materiale edilizio di risulta, doveva configurare in origine una zona *en pleine air*, pavimentata a calce[1].

La rimozione dei depositi artificiali riversati nell'area ha portato alla scoperta di un modesto ambiente affrescato, in corrispondenza del margine E dell'area di scavo, su cui prospettava con una parete in mattoni crudi (faccia a vista Ovest), rudemente foderata da uno scabro rivestimento in intonaco acromo, rinzaffato (fig. 1). Va sottolineato come l'originaria architettura del vano sia indeterminabile, al pari della sua esatta vocazione d'uso: fattori contingenti, quali la limitatezza dell'intervento stratigrafico, e fattori intrinseci, quali l'insistenza di strutture seriori nella zona interessata, ne hanno infatti inficiato una piena comprensione spaziale. Attenendosi alla documentazione del dato materiale, il vano, delimitato da due allineamenti murari in opera a telaio[2], con orientamento E/W, prevedeva un'estensione di 2.80 m in senso N/S. I tre specchi parietali superstiti erano impreziositi da un *film* pittorico esecutivamente corrivo. Era pienamente leggibile soltanto sul prospetto interno con faccia a vista E, offrendo invece alla vista sui rimanenti prospetti brani lacunosi e frastagliati (con evanide tracce di pigmento rosso in corrispondenza dei punti di giunzione angolare con la parete dilavata). Su un'unica stesura d'intonaco in calce (sp.: 1-2 cm), sbrigativamente lisciata al frattazzo, era approntata una decorazione tricroma di tipo 'lineare', con listelli orizzontali blu (sp.: 2 cm) su fondo bianco, ritmanti la zona di coronamento e la zona inferiore della parete, accentuata quest'ultima da uno zoccolo (di indefinibile altezza)[3] in rosso pompeiano (fig. 2)[4]. Si pensa, in accordo ad alcuni indizi di natura stratigrafica ed architettonica, di poter inquadrare geometricamente e funzionalmente il vano nel complesso di elevati pertinenti al c.d. 'edificio a pareti parallele'[5], spesso evocato nella letteratura di settore[6], ma mai colto nella sua articolazione planimetrica, a causa della ridefinizione urbana di età severiana, che, determinandone l'interramento e l'obliterazione, non ne escluse tuttavia un limitato risfruttamento strutturale.

All''edificio a pareti parallele' si sono infatti ricondotte diverse emergenze murarie, rinvenute con diverso grado di conservazione nelle aree 'G'

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia – clarkge84@libero.it.

1 La Russa, Carbone 2012, pp. 55-68; Giannattasio 2012, pp. 19-40; Giannattasio, Porro 2012, pp. 19-40; Albanese, Cosentino 2013, pp. 107-122.

2 UUSSM 28107 (S) e 28167 (N): La Russa, Carbone 2012, p. 57, fig. 4.

3 La parete in *adòbe,* dilavata all'interno del vano, ha fatto optare per una rimozione deliberatamente parziale dei depositi di risulta ivi scaricati in antico, al fine di garantire adeguato supporto statico alle residue placche di *tectorium* crollato *in situ* per il disaggregamento del supporto in crudo.

4 La Russa, Carbone 2012, pp. 55-57.

5 Ipotesi già in Giannattasio 2012, p. 70.

6 Bonetto 2000, pp. 95-104; Giannattasio 2012, pp. 69-76.

e 'PT/R': apparentemente scisse, tradivano invece (assumendo una prospettiva sinottica dei rilievi planimetrici sin qui prodotti per l'area interessata), dati anche il medesimo orientamento e la contiguità fisica, la possibile afferenza ad un medesimo insieme architettonico (fig. 3). Sia il muro perimetrale settentrionale dell'Area G, configurante al contempo, nella sua naturale prosecuzione verso W, la delimitazione meridionale in senso E/W del vano affrescato (per uno sviluppo di 8 m ca.), che il limite settentrionale di quest'ultimo, erano infatti legati da stringenti affinità tecniche[7], nonché dall'associazione a piani d'uso altimetricamente omogenei (2.00 m s.l.m. ca.)[8] e dal riscontro di quote affini per la rasatura degli elevati[9].

I due ambienti così profilati, attigui, e con un muro in condivisione, avrebbero potuto inserirsi nell''edificio a pareti parallele' quali vani modulari, deputati a finalità di servizio (stoccaggio etc.): in un momento imprecisato, defunzionalizzato l'edificio, il vano settentrionale sarebbe stato risparmiato dalla demolizione, e tamponato con un precario elevato in crudo, al fine di occluderne l'ampio accesso che, lato W, doveva garantirne la fruibilità da un'area esterna *en pleine air,* pavimentata in calce, e con quota d'uso significativamente tangente i 2.00/2.10 m ca.

L'analisi stilistica dell'impianto decorativo superstite non sembra purtroppo poter fornire estremi cronologici dirimenti, di eventuale suffragio alla linea interpretativa proposta: il gusto prettamente 'lineare' ostentato trova costante adozione in età romana, in riferimento ad architetture di mediocre pregio intrinseco. È interessante notare, tuttavia, come a Nora tale gusto informi l'allestimento decorativo di alcune delle architetture del limitrofo 'Quartiere AB', con particolare riferimento al nucleo abitativo mediano, ed agli ambienti della c.d. '*Domus* dei vani V e Z'[10]. Le grandi specchiature a fondo bianco, con ordinate geometrie schematizzate in rosso, adornanti i due grandi ambienti, e ancor più i prospetti dei contigui vani di raccordo, basilarmente scialbati in bianco e posti in risalto soltanto nei raccordi angolari da ampie fasce verticali in rosso, sembrano trovare una eco diretta nella semplicità e nel gusto cromatico adottati anche nel vano prospiciente PT/R: parimenti calzante la cronologia di incipiente III sec. d.C. assegnata all'impianto sopra descritto[11], che, se riferita al vano in esame, ne giustificherebbe la riconversione d'uso e la conseguente tamponatura alla luce della ristrutturazione edilizia che interessò l'area in età severiana, a cavaliere fra l'obliterazione della precedente *facies* architettonica ('edificio a pareti parallele') e la costruzione del primo nucleo delle 'Piccole Terme'.

Bibliografia

ALBANESE, COSENTINO 2013: L. Albanese, V. Cosentino, *Nora tardo-antica*, «LANX» 14, 2013, pp. 107-122.

BELOT 1984: E. Belot, *Le "linearisme" pictural. Problèmes de chronologie et de statut*, in *La peinture murale romaine provinciale dans le Nord/Pas de Calais*, VIII Séminaire de l'Association Française pour la Peinture Murale Antique (Valenciennes, 29-30 avril 1984), AFPMA, Paris 1984, pp. 1-56.

BONETTO 2000: J. Bonetto, *Lo scavo fra il* macellum/horreum *e le "Piccole Terme" (Area "G")*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 95-104.

FABIANI 2014: F. Fabiani, *L'urbanistica: città e paesaggi*, Carocci, Roma 2014.

GIANNATTASIO 2012: B.M. Giannattasio, *Osservazioni preliminari sulle Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 69-76.

GIANNATTASIO, PORRO 2012: B.M. Giannattasio, C. Porro, *Campagna di scavo 2010: le Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 19-40.

[7] La realizzazione in opera a telaio, con trama a ritti in arenaria grigio/gialla e specchiature in scapoli lapidei legati da argilla, di identico spessore, pari a 0.55/0.60 m ca.; la rifinitura con sottili rivestimenti intonacati a fondo bianco.

[8] Differentemente dall'Area G, dove tale quota è stata verificata per certo, nel vano prospiciente PT/R non si è invece potuto esporre il piano di calpestio originario, per le ragioni suddette (nota 3); nondimeno, la quota arbitraria toccata al termine dell'indagine, pari a 2.18 m s.l.m., è praticamente affine a quella registrata in PT/R e G, e giustificabile alla luce del residuo livello di sedimento lasciato *in situ.*

[9] Significativamente divergente la quota di rasatura del muro perimetrale meridionale nell'Area G, di molto inferiore, e tangente 1.30 m s.l.m. ca.: discrasia riconducibile alla diversa sorte in cui incorsero i due vani, che portò a obliterare del tutto il più meridionale dei due, per consentire l'interro dell'area, funzionale all'apprestamento di un diverticolo viario (*ambitus*).

[10] GUALANDI, FABIANI, DONATI 2005, pp. 333-345; FABIANI 2014, p. 179.

[11] In linea con un gusto pittorico 'lineare' che, fortemente banalizzato, sembra imperante fra l'età antonina e la Tarda Antichità, con una significativa concentrazione di testimonianze (italiche, ma anche e soprattutto provinciali) proprio nella prima metà del III sec. d.C.: BELOT 1984, pp. 1-56.

Gualandi, Fabiani, Donati 2005: M.L. Gualandi, F. Fabiani, F. Donati, *Una piccola* domus *di III secolo lungo la via del porto a Nora (CA). Proposte di intervento per il restauro e la musealizzazione*, in F. Morandini, F. Rossi (edd.), Domus *romane: dallo scavo alla valorizzazione*, Atti del Convegno di Studi (Brescia 3-5 aprile 2003), Ed. ET, Milano 2005 pp. 333-345.

La Russa, Carbone 2012: D. La Russa, D. Carbone, *Campagna di scavo 2011: le Piccole Terme. Settembre 2011,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 55-68.

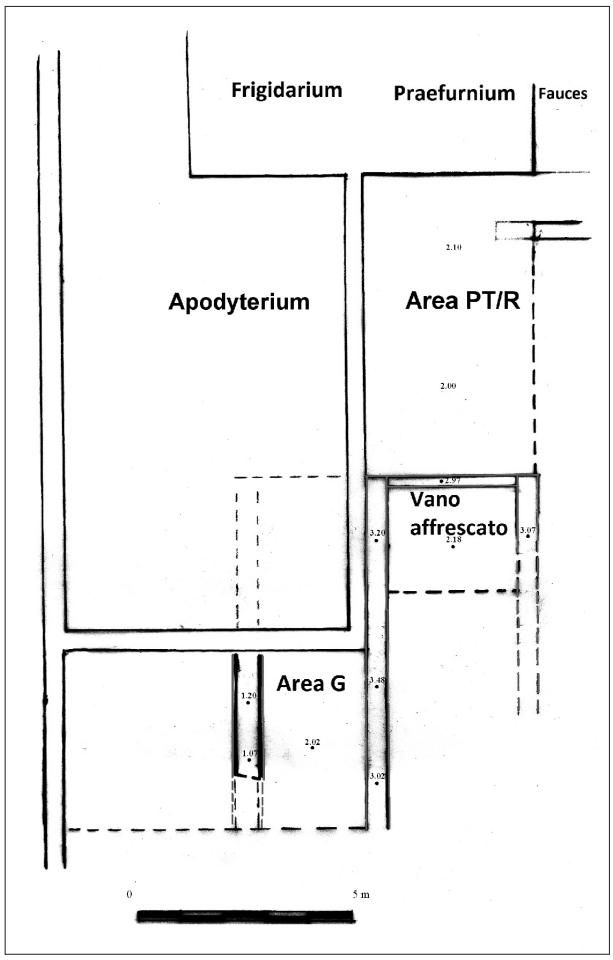


Fig. 1. Nora, Aree PT/R e G. Emergenze murarie riferibili all''edificio a pareti parallele' (disegno: D. Carbone).

Fig. 2. Nora, Area PT/R. Vano affrescato: muro in *adobe,* con faccia a vista W (foto: D. Carbone).

Fig. 3. Nora, Aree PT/R e G. Schizzo interpretativo del vano affrescato, contestualizzato nella viva fase di cantiere urbano di prima metà III sec. d.C., con impianto dell'attiguo *ambitus* e costruzione dell'*Insula A* (disegno: D. Carbone).

Le dérivées des sigillées paléochrétiennes a Nora

Michele Grippo*

Abstract

This work aims to expose shortly the data related to DS.P. from the ancient city of Nora, by presenting the results with an overview of this pottery in Sardinia. That in order to better understand, once again, the strategic role of the island in Late Antiquity.

Poco conosciute in Italia, data la scarsa presenza nell'ambito della nostra penisola, le *dérivées des sigillées paléochrétiennes* (DS. P.) costituiscono ugualmente un'importante testimonianza nell'ottica dei traffici commerciali nel Mediterraneo tardoantico. Pur avendo principalmente una diffusione regionale, legata soprattutto ai centri di produzione localizzati nella Francia del sud (Provenza[1] e Linguadoca[2]) e nella zona di Bordeaux[3], le DS.P. sono attestate in diverse province occidentali[4]: in Spagna, nelle isole Baleari, in Corsica, in Svizzera occidentale e in Italia (oltre, ovviamente, alla Sardegna, si rintracciano evidenze in Liguria e, sporadicamente, in altri contesti, per la maggior parte legati all'area tirrenica[5]).

Trattasi di vasellame fine prodotto al tornio, con prevalenza di forme aperte,inquadrabile nel solco della tradizione costituita dalle ceramiche medio imperiali d'area sud gallica[6] (sigillata Chiara B e Lucente), ma presentante diversi confronti, a livello decorativo, con la sigillata africana D[7].

Sotto quest'ultimo punto di vista, il repertorio è piuttosto ampio, costituito da una serie di motivi geometrici o figurati impressi dopo la tornitura, frequentemente accompagnati da una ripetitiva serie di linee incise[8].

Per quanto riguarda le evidenze norensi, andrebbero ascritte all'area provenzale. Si sono identificati un orlo di piatto Rigoir 1[9] (Fig. 1) e uno di coppetta Rigoir 2[10] (Fig. 2), ricostruito tramite due frammenti. Il primo esemplare, proveniente da PT/R (US 29104), fa mostra di una larga tesa orizzontale, appiattita all'estremità, e una decorazione a rotelle[11], accolta tra due scanalature; l'impasto è di colore grigio (10 YR 5/1), depurato, duro e saponoso. La superficie è liscia e sottilmente coperta da un rivestimento di colore nero (7.5 YR 3/0), non perfettamente conservato.

La coppetta, rinvenuta in C/S (US 20501), possiede una tesa leggermente convessa, decorata questa volta a incisione tra due scanalature profonde[12]; l'impasto è duro e molto depurato, di colore grigio chiaro (10 YR 6/1), il rivestimento,invece,è brillante ed aderente, liscio al tatto, di una differente tonalità di grigio (10 YR 5/1).

L'unità stratigrafica dalla quale proviene quest'ultima è purtroppo poco affidabile, essendo di natura humotica; più interessante l'US 29104, i cui

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia (D.A.FI.ST) – m.grippo@outlook.it.

1 Prevale la cottura riducente: Rigoir 1960, p. 18; Raynaud 1993, p. 410-411.

2 Dove predomina una cottura in atmosfera ossidante: Raynaud 1993, p. 410.

3 *Ibid.*, p. 411.

4 *Ibid.*, p. 410.

5 È sporadica in Grecia e in Africa settentrionale.

6 Rigoir 1968, pp. 177-181.

7 Rivet 2001, pp. 513-515.

8 Rigoir 1960, pp. 36-68; Atlante I, tavole X-XII.

9 Diam. 37 cm; h. 2,8 cm.

10 Diam. 22 cm; h. 2,9 cm.

11 Per il decoro: Rigoir 1960, p. 44; Atlante I, tav. XI.

12 Rigoir 1960, p. 66.

materiali, ancora in fase di studio, sono comunque da collocare in un orizzonte cronologico tardo (sigillata africana ed africana da cucina). I frammenti di DS. P. riconosciuti a Nora, ad ogni modo, per le loro intrinseche caratteristiche formali, andrebbero inquadrati tra 400 e 500 d.C. e non alla fase successiva, contraddistinta da una qualità inferiore[13].

Analizzando rapidamente il contesto sardo (Fig. 3), si evince una netta prevalenza del cosiddetto *service à marli* (Rigoir 1, 2 e 3)[14] ed una preponderanza di reperti accostabili all'area provenzale, a cottura riducente.

Turris Libisonis, a dispetto della relativa vicinanza con Marsiglia,ha restituito poche forme di DS.P. nell'area della cinta muraria tarda (in strati di metà V sec. d.C. circa)[15], nettamente minoritarie rispetto ai coevi esemplari in sigillata africana D.

A Cagliari[16] si ha notizia di un unico orlo di piatto Rigoir 1, proveniente da scavi piuttosto datati effettuati in piazza del Carmine, e di alcuni frammenti, non meglio definiti, da viale Regina Margherita[17]; altri due orli, appartenenti alla medesima forma di cui sopra, e probabilmente legati all'area massaliota, sono venuti alla luce nel suo entroterra, ossia durante lo scavo di una villa rustica a Villaspeciosa[18].

Neapolis e *Othoca* (S. Giusta)offrono entrambe un solo frammento a testa, sempre a impasto e vernice grigia: nel primo caso, una parete di coppa carenata Rigoir 17[19]; nel secondo, un orlo di coppa Rigoir 3c[20]. Una Rigoir 3 di colore grigio è anche l'unico esemplare di cui si ha notizia da Olbia[21], rinvenuta a contatto con i legni di uno dei relitti scavati all'interno del porto; rimane difficile stabilire se sia da attribuire al carico della nave o alla dotazione di bordo della medesima (in entrambi i casi, non è detto che fosse destinata alla commercializzazione con la città).

A Sulcis[22] ed a Cornus[23] si segnalano, oltre ad esemplari cotti in atmosfera riducente, alcuni caratterizzati da impasto e rivestimento di colore arancio. Il secondo sito fornisce il maggior numero di frammenti, riferibili a entrambe le modalità di produzione: oltre a due orli appartenenti ai tipi Rigoir 1 e Rigoir 3, a cottura ossidante, sono stati individuati frammenti di Rigoir 4, 18 e 3 di area provenzale.

Sulla base di questi esigui dati è difficile andare oltre alla semplice considerazione che, ancora in V sec. d.C., dovevano esistere contatti, più o meno mediati, tra la Gallia Narbonese e la Sardegna. Quasi tutti i principali approdi dell'isola sembrano interessati dal fenomeno, persino Nora, dove una scarsa presenza di prodotti gallici, in particolare contenitori da trasporto, è stata confermata da recenti studi[24].

Rimane complesso stabilire con quali prodotti queste ceramiche viaggiassero, poiché è improbabile che codesto vasellame, così scarsamente rappresentato, sia stato esportato da solo: in via dubitativa verrebbe da pensare al commercio del vino, che purtroppo, nel periodo di sviluppo delle DS.P. (V-VI sec. d.C. ca.), non può essere indiziato dalle anfore tipo Gauloise, le quali cessano di essere fabbricate verso la fine del IV sec.,per essere probabilmente rimpiazzate da botti in legno[25].

Tali elementi, tuttavia, contribuiscono a rafforzare l'idea di una Sardegna che, nel corso del V sec. d.C., rimane pienamente inserita in un traffico mediterraneo, aperto non solo ai prodotti africani od orientali, ma anche a quelli occidentali, e in cui Nora continua a rappresentare un importante polo di attrazione.

Bibliografia

ATLANTE I: A. Carandini, L. Anselmino, C. Pavolini, L. Saguì, S. Tortorella, E. Tortorici (edd.), *Atlante delle forme ceramiche, I. Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (medio e tardo impero)*, EAA, Enciclopedia Italiana, Roma 1981.

BONIFAY *et alii* 1998: M. Bonifay, Cl. Brenot, D. Foy, J.-Chr. Treglia, Les sondages 11-12, in M. Bonifay, M.B. Carre, Y. Rigoir (edd.), Fouilles à Marseille. Les Mobiliers (I er – VII e siècle ap. J.-C.), Études massaliètes 5, Errance-Adam, Paris-Lattes 1998, pp. 174-251.

BONIFAY, VALLAURI 2003: M. Bonifay, L. Vallauri, *France méridionale*, in C. Bakirtzis (ed.), *Actes du VIIe Congrès International sur la Céramique Médiévale en Méditerranée* (Tessalonica, 11-16

[13] BONIFAY *et alii*1998, pp. 189-190.

[14] I tipi Rigoir 1 e 3 sono i meglio rappresentati sia nelle città che nelle *villae*: RIGOIR 1968, p. 213.

[15] Frammenti di Rigoir 1, 2, 3 e 18 a cottura riducente: VILLEDIEU 1984, pp. 53-58; *Ibid.*, pp. 71-74.

[16] MINGAZZINI 1949, pp. 259-262.

[17] MONGIU 1986, p. 132.

[18] PINNA *et alii* 1982, pp. 407-408; cfr. RIGOIR 1960, p. 46, n°60.

[19] ZUCCA 1987, p. 203.

[20] TORE, ZUCCA 1983, pp. 30-31.

[21] D'ORIANO 2002, p. 1257.

[22] TRONCHETTI 1996, p. 134.

[23] GIUNTELLA 2000, pp. 177-178.

[24] Area C: PICCARDI 2003, p. 210; dallo scavo del Foro, un solo frammento viene attribuito ipoteticamente alle officine della Gallia: FRANCESCHI 2009, pp. 742-743.

[25] BONIFAY, VALLAURI 2003, p. 585.

ottobre 1999), Édition de la caisse des recettes archéologiques, Athènes 2003, pp. 585-590.

D'Oriano 2002: *Relitti di storia: lo scavo del porto di Olbia*, in *L'Africa Romana*. Atti del XIV Convegno di studio (Sassari, 7-10 dicembre 2000), Carocci, Roma 2002, pp. 1249-1262.

Franceschi 2009: E. Franceschi, *Le anfore romane*, in J. Bonetto, G. Falezza, A. R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il Foro romano*, II.2. *I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 733-745.

Giuntella 2000: A. M. Giuntella, *Cornus I, 2. L'area cimiteriale orientale. I materiali*, in A.M. Giuntella (ed.), *Mediterraneo tardoantico e medievale*. *Scavi e ricerche*2, S'Alvure, Oristano 2000.

Mingazzini 1949: P. Mingazzini, *Cagliari. Resti di un santuario punico e altri ruderi a monte di piazza del Carmine*, «NSA» LXXIV, 1949, pp. 213-274.

Mongiu 1986: A.M. Mongiu, *Note per un'integrazione-revisione della 'Forma Karalis' (Scavi 1978-1982)*, in B. Fois (ed.), *Santa Igia. Capitale giudicale*, ETS, Pisa 1986, pp. 127-154.

Piccardi 2003: E. Piccardi, *Anfore*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C (scavi 1996-1999)*, Brigati, Genova 2003, pp. 209-236.

Pinna *et alii* 1982: M. Pinna, G. Pianu, E. Scafidi, C. Tronchetti e A. Usai (edd.), *Villaspeciosa*, «Archeologia Medievale» IX, 1982, pp. 387-409.

Raynaud 1993: C. Raynaud, *Céramique estampée grise et orangée*, in M. Py (ed.), *Dicocer[1], Dictionnaire des céramiques antiques (VIIe s. av. n. è.-VIIe s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*, Lattara 6, E. de l'Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, Lattes 1993, pp. 410-418.

Rigoir 1960: J. Rigoir, *La céramique sigillée paléochrétienne*, «Provence historique» X, Marseille 1960, pp. 1-93.

Rigoir 1968: J. Rigoir, *Les sigillées paléochrétiennes grises et orangées*, «Gallia» XXVI.1, 1968, pp. 177-244.

Rivet 2001: L. Rivet, *Les sigillées tardives issues des fouilles 1946-1970 de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). Quantification et mise en évidence des décors*, in J.J. Hatt *et alii* (edd.), *Actes du Congrès de Lille-Bavay (24-27 mai 2001)*, S.F.E.C.A.G., Marseille 2001, pp. 489-516.

Tore, Zucca 1983: G. Tore, R. Zucca, *Testimonia antiqua uticensia (ricerche a S. Giusta, Oristano)*, «Archivio storico sardo» XXXIV.1, 1983, pp. 11-41.

Tronchetti 1996: C. Tronchetti, *La ceramica della Sardegna romana*, Ennerre, Milano 1996.

Zucca 1987: R. Zucca, *Neapolis e il suo territorio*, S'Alvure, Oristano 1987.

Villedieu 1984: F. Villedieu, *Turris Libisonis. Fouille d'un site romain tardif à Porto Torres, Sardaigne*, General Editors, Oxford 1984.

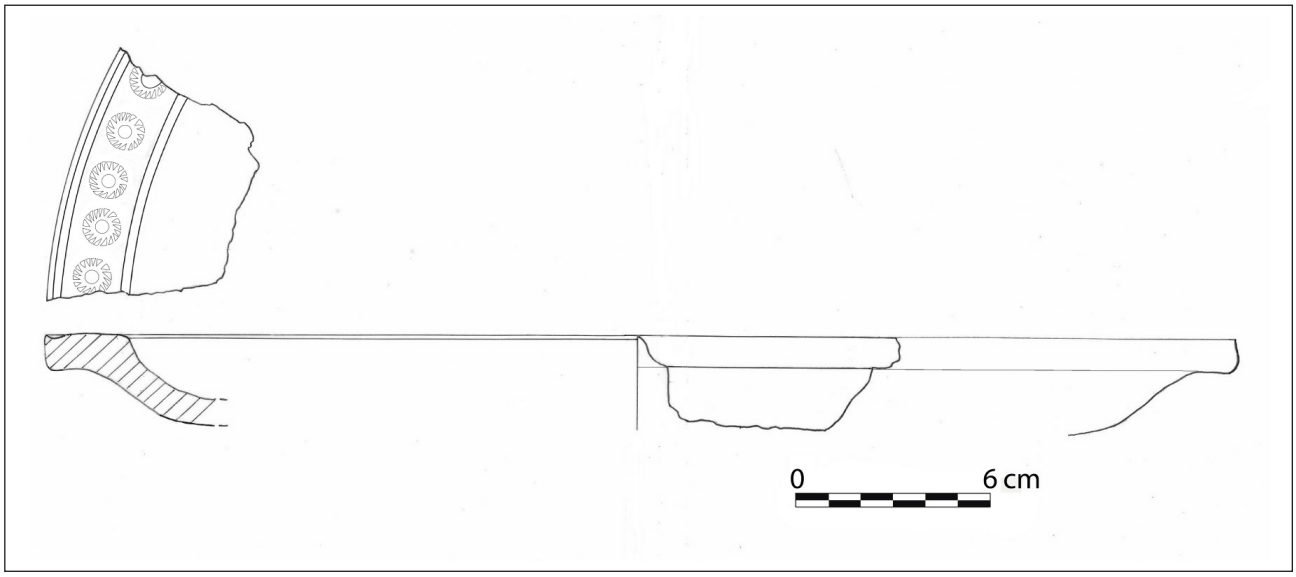


Fig. 1. Orlo di piatto Rigoir 1 con decorazione a rotelle (disegno: M. Grippo).

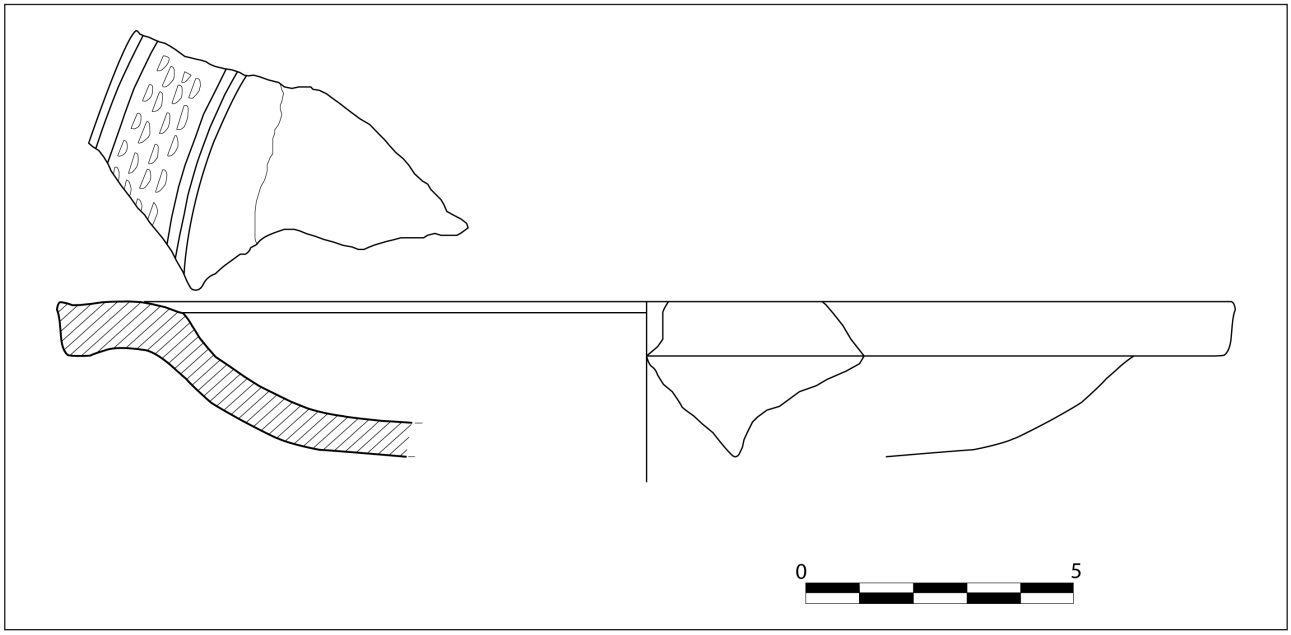


Fig. 2. Orlo di coppetta Rigoir 2 decorata a incisione (disegno: M. Grippo).

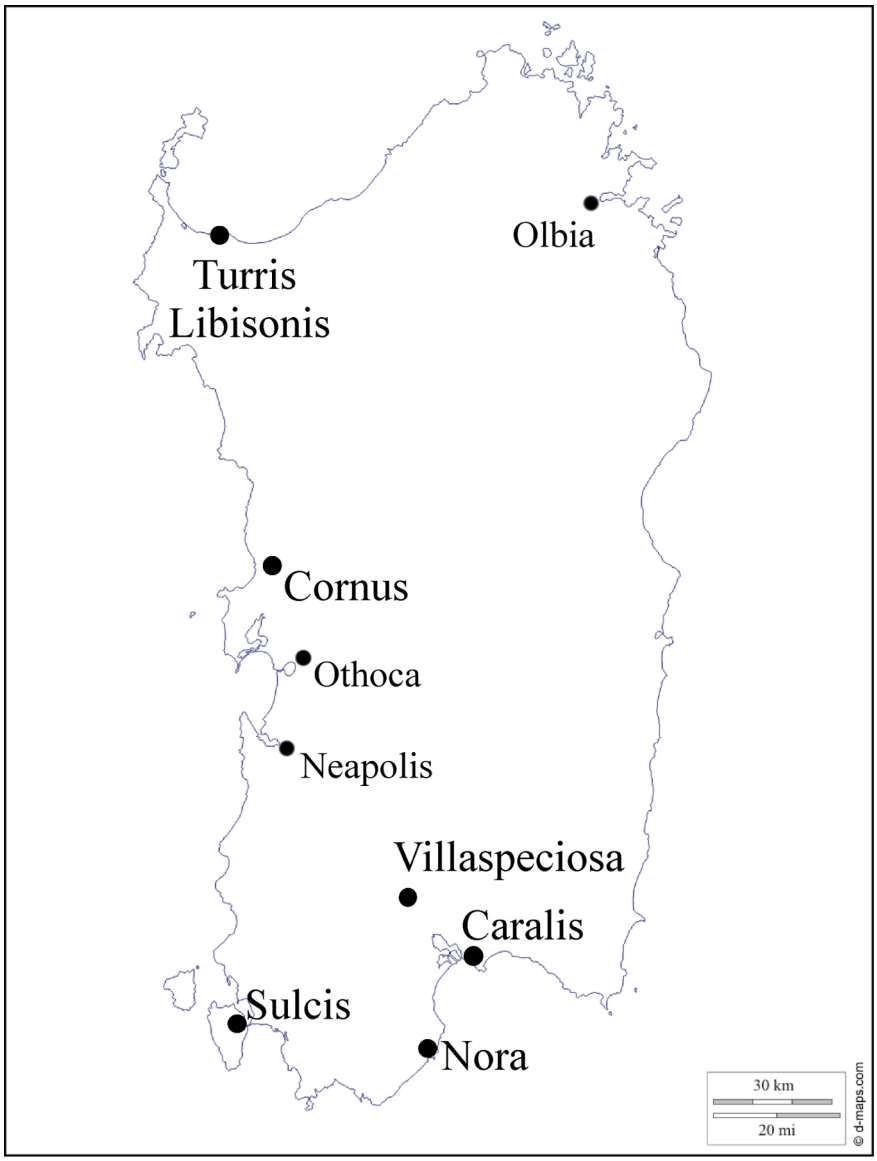


Fig. 3. Diffusione delle *dérivées des sigillées paléochrétiennes* in Sardegna (elaborazione: M. Grippo).

Coroplastica
dal quartiere nord-occidentale di Nora

Simona Magliani*

Abstract

The preliminary examination of the terracotta figurines found in the northwest area testifies to the continuity of the cult with different technical achievements and Iconographic varieties from the half bust offerer to the full-relief draped figures.

A partire dall'anno 2009 l'Università di Genova ha intrapreso interventi mirati in alcuni settori del quartiere nord-occidentale della città di Nora, in particolare con lo scopo di chiarire le fasi edilizie e le funzioni delle Piccole Terme nel corso dei secoli. Il progetto di conservazione dei mosaici dell'edificio termale ha permesso di effettuare un saggio di approfondimento nella zona cosiddetta G/R, tra l'area G e PT/R. È da questi settori e da alcuni vani dell'edificio termale, in cui non sono state ad oggi riscontrate tracce di santuari e di necropoli, che provengono elementi fittili riferibili alla sfera cultuale. La maggior parte della coroplastica esaminata proviene da strati di scarichi edilizi attribuibili alle fasi di ampliamento e riqualificazione dell'area in epoca severiana[1]. Il dato trova conferma nelle marcate differenze di stile e di tecniche di questa categoria di prodotti dell'artigianato che, rispetto alla fase storico-archeologica in cui sono stati rinvenuti, sono riferibili ad un arco cronologico compreso tra V e I sec. a.C. Questi manufatti sono stati realizzati a stampo, mediante l'utilizzo di matrici non di prima generazione, fatta eccezione per un esemplare (Fig. 2) di cui è evidente la precisione e la perfezione del modello dal quale è stato ricavato[2].

Dall'area G/R proviene una testina femminile con *polos* (Fig. 1)[3] rinvenuta in uno strato di scarico deposto in epoca tarda a ridosso di un muro dello stesso periodo. Cava internamente raffigura un volto femminile di cui, nonostante il forte deterioramento dovuto al luogo di giacitura o all'utilizzo di matrici stanche, di seconda generazione, sono percepibili i tratti somatici, la capigliatura e il *polos*. In generale nel territorio sardo sono diffuse terrecotte con queste caratteristiche[4] che non necessariamente definiscono la divinità ma possono anche far riferimento alla figura dell'offerente. Un riscontro più puntuale sembra provenire dai santuari italici[5], in particolare dall'ambito siceliota dove comune è 'l'offerente con porcellino'[6] attestata tra i tipi agrigentini e in altre zone del Mediterraneo nel V sec. a.C.; è in questa categoria che sembra trovar confronti il volto in questione. La presenza di un *polos* così basso permette di attribuire il manufatto al secondo quarto del V sec. a.C. quando vennero apportate varianti in questo senso[7].

Tale iconografia si collega al culto di Demetra, molto diffuso nel territorio sardo in cui sono stati recuperati numerosi votivi fittili. Il suo culto fu introdotto in Sardegna in seguito alla conquista dei

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia (D.A.FI.ST) – s.magliani@alice.it.

1 Grasso 2003, p. 22.

2 Cuomo Di Caprio 2007, pp. 224-228.

3 7.5 YR 6/6. h 7,6 cm, l 5,2 cm.

4 Iconografia frequente nei *thymiateria:* Regoli 1991.

5 Bonghi Jovino 1972, p. 24. L'iconografia trova confronto anche con esemplari tarantini ispirati a modelli greco-orientali della fine del VI sec. a.C.; da qui potrebbe essere veicolata ai centri italici e alla Sicilia con la quale i Cartaginesi entrarono in contatto.

6 De Miro 2000, p. 108.

7 Manca Di Mores 1990, p. 519.

Cartaginesi (fine del VI sec. a.C.)[8] e il rituale era legato all'agricoltura e alla fertilità dei campi[9]. Questa era la ragione per cui il mondo punico prese a cuore tale divinità: lo sfruttamento agricolo della Sardegna come 'granaio' doveva essere supportato da una divinità accondiscendente che con la sua protezione avrebbe garantito l'abbondanza del raccolto.

Il culto in età ellenistica subisce un cambiamento di stile con il raggiungimento della tridimensionalità[10], rendendo la parte posteriore dettagliata e finita come quella anteriore tramite l'uso di più matrici. Un bell'esempio, proveniente dal *praefurnium* delle Piccole Terme (PT/P), è dato da una statuina femminile in ottimo stato di conservazione (Fig. 2). Il frammento è cavo internamente, segno che è stato realizzato con una matrice bivalve quasi certamente di prima generazione, data la perfezione dei dettagli; l'impasto è depurato e di color nocciola[11], mentre la superficie ha una tonalità simile ma con una steccatura che la rende liscia e uniforme. Il volto ha labbra e naso ben definiti, gli occhi resi egregiamente, si intravedono le pupille, indossa orecchini a bottone e le orecchie sono coperte dalla capigliatura a ciocche con scriminatura centrale e sormontata da un diadema a cercine[12]. Allo stesso periodo si riferisce la testa rinvenuta in PT/A (Fig. 3), ma con differenze sostanziali nell'impasto[13] che, piuttosto grossolano con evidenti inclusi calcarei, miche e augiti, ha uno spessore più consistente rispetto alla figura precedente. Probabilmente è stata realizzata con matrice monovalva logora o di seconda generazione giustificando così la resa poco definita dei tratti somatici e della capigliatura, di cui si intuisce appena essere a ciocche raccolte in uno chignon che sembra essere velato o coperto da un *himation*.

Sempre allo stesso periodo sembra appartenere la base di statuina a tutto tondo di forma quadrangolare rinvenuta in PT/R (Fig. 4). È cava internamente, realizzata con argilla poco depurata in cui sono evidenti miche e augiti[14]. Presenta tracce d'ingobbio bianco (alcuni residui anche internamente), s'intuisce un panneggio che segue il profilo della gamba e a fianco un volatile, forse una colomba. Il confronto più immediato è con le figure femminili ammantate[15] anche se la presenza dell'animale potrebbe far pensare alla raffigurazione di Afrodite di cui è uno degli attributi.

Il culto di Demetra sull'isola[16] era praticato in santuari appositamente costruiti o in ambienti naturali riadattati o in strutture preesistenti. Esempi significativi si trovano nel tempio ad essa dedicato costruito sopra il Nuraghe Lugherras[17] e nel sito di Cuccuru S'Arriu di Cabras dove in epoca nuragica si venerava la Dea Madre presso una fonte d'acqua, soppiantata con l'arrivo dei Cartaginesi dal culto di Demetra[18]. A tal proposito si nota un collegamento con la statuina fittile panneggiata di età ellenistica rinvenuta in PT/A-C (Fig. 5), realizzata con un impasto piuttosto depurato[19] la cui superficie presenta tracce di ingobbio bianco. Nelle zone lacunose s'intravede un colore più grigiastro, come se in fase di cottura avesse subito un'alterazione. Questo però non deve far trascurare l'ipotesi che si possa trattare di una caratteristica dell'artigiano dato che ne è stato individuato un tipo simile nella collezione Delitala di Sassari uguale a sua volta ad un esemplare ritrovato a Cuccuru S'Arriu ottenuto a stampo da una matrice già utilizzata a Tharros[20]. Probabilmente derivano tutte dalla stessa matrice monovalva[21] decisamente logora ma che consente un verosimile accostamento tra i due manufatti la cui datazione rientrerebbe tra la fine del III-prima metà del I sec. a.C.

Nonostante le terrecotte esaminate provengano da livellamenti e talvolta non siano inquadrabili per aspetto tipologico è chiara la presenza del culto di una divinità femminile. Allo stato attuale, non sono state trovate tracce di altri santuari (oltre a quelli già noti), pertanto si potrebbe ipotizzare una continuità di attività cultuali nel tempio di Tanit[22]. Sulla base dei dati materiali si può affermare che in città c'erano culti che mantenevano collegamenti, sebbene in forme diverse, con le divinità tradizionali del passato (Figg. 1 e 5) e l'ipotesi più plausibile è la presenza di culti domestici dove si chiede alla divinità non solo prosperità e fertilità per l'agricoltura ma anche per la famiglia intesa come fase di passaggio

---

8 BARTOLONI 2009, pp. 101-104; LEDDA 2009, pp. 5-24.

9 MANCA DI MORES 1990, p. 523.

10 BARRA BAGNASCO 1996, pp. 181-182; BELL 2012, pp. 187-210.

11 Impasto 7.5 YR 5/6; superficie 7.5 YR 6/4, h 3,8 cm, l 3,8 cm.

12 BELL 2012, p. 188.

13 5 YR 6/6, h 3,8 cm, l 2,9 cm.

14 7.5 YR 6/6, h 5,3 cm, l 6,00 cm.

15 ANGELETTI 2007, p. 148; BELL 2012, p. 190.

16 GARBINI 1993, pp. 99-110; TOMEI 2008, pp. 57-62.

17 REGOLI 1991, p. 21; MOSCATI 1993, pp. 83-98.

18 SANTONI 1982, pp. 103-127.

19 7.5 YR 6/3, 10 YR 6/2-5/1.

20 SANTONI 2000, p. 227.

21 L'ipotesi si basa sul fatto che il retro non è cavo.

22 GARBATI 2007, pp. 220-226.

ad uno *status* femminile[23] (Figg. 2, 3 e 4). Inoltre la varietà delle argille impiegate possono essere spia dell'esistenza a Nora e nel territorio (?) di botteghe diverse o di una rete di scambi commerciali regionali (Tharros: fig. 5) o anche più lontani (Taranto e Sicilia: fig. 1).

Bibliografia

Angeletti 2007: V. Angeletti, *La coroplastica votiva dal Santuario di Punta Stilo*, in M.C. Parra (ed.), *Kaulonía*, *Caulonia, Stilda (e oltre). Contributi storici, archeologici e topografici*, II, «Annali della Scuola Normale superiore di Pisa», 2007, pp. 139-160.

Barra Bagnasco 1996: M. Barra Bagnasco, *La coroplastica votiva*, in E. Lippolis *et alii* (edd.), *I Greci in Occidente. Arte e artigianato in Magna Grecia*, Electa, Napoli 1996, pp. 181-188.

Bartoloni 2009: P. Bartoloni, *I Fenici e i Cartaginesi in Sardegna*, Carlo Delfino, Sassari 2009.

Bell, 2012: M. Bell, *Terracottas in Hellenistic Sicily*, in M. Albertocchi, A. Pautasso (edd.), *Philotechnia. Studi sulla coroplastica della Sicilia greca*, Graf. Saturnia, Siracusa 2012, pp. 187-209.

Bonghi Jovino 1972: M. Bonghi Jovino, *Documenti di coroplastica italiota, siceliota ed etruscolaziale nel Museo Civico di Legnano*, La nuova Italia, Firenze 1972.

Cuomo Di Caprio 2007: N. Cuomo Di Caprio, *La ceramica in archeologia, 2: antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2007.

De Miro, 2000: E. Demiro, *Agrigento. I. I santuari urbani. L'area sacra tra il tempio di Zeus e porta V*, 1, L'Erma di Bretschneider, Roma 2000.

Garbati 2007: G. Garbati, *Le terrecotte figurate dalla cisterna: campagne 2005-2006*, in G. Garbati, S. Finocchi, *Il colle e l'"Alto luogo di Tanit": campagne 2005-2006. Lo scavo della cisterna: notizie preliminari*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 211-233.

Garbini 1993: G. Garbini, *La dea di Tharros*, «RStudFen» 21.1, 1993, pp. 99-110.

Grasso 2003: L. Grasso, *Il sito archeologico e le sue fasi*, in B. M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996-1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 21-29.

Ledda 2009: S. Ledda, *Demetra: ragioni e luoghi di culto in Sardegna*, «Insula» 6, 2009, pp. 5-24.

Manca Di Mores, 1990: G. Manca di Mores, *Terrecotte puniche di età ellenistica a Tharros: rapporti fra Africa e Sardegna*, in *L'Africa Romana,* Atti del VII Convegno di studio (Sassari, 15-17 dicembre 1989), Ed. Gallizi, Sassari 1990, pp. 519-523.

Moscati 1993: S. Moscati, *Nuovi studi sull'artigianato tardo-punico in Sardegna*, «RStudFen» 21.1, 1993, pp. 83-98.

Regoli 1991: P. Regoli, *I bruciaprofumi a testa femminile dal nuraghe Lugherras (Paulilatino),* Studia Punica 8, Scuola Tipografica Italo-Orientale "S. Nilo", Roma 1991.

Santoni 1982: V. Santoni, *Cabras. Cuccuru S'Arriu. Nota preliminare di scavo 1978, 1979, 1980*, «RStudFen» 10, 1982, pp. 103-127.

Santoni 2000: V. Santoni, *La Collezione Delitala di Sassari*, «QuadCagliari» 17, 2000, pp. 269-289.

Spatafora 2013: F. Spatafora, *Tracce di culto nell'entroterra sicano: il santuario extraurbano di Cozzo Spolentino (Palermo)*, in S. Bouffier, A. Hermary, *L'occident grec de Marseille à Mègara Hyblaea*, BiAMA 13, Errance, Aix-en-Provence-Paris 2013, pp. 277-294.

Tomei 2008: D. Tomei, *Gli edifici sacri della Sardegna romana: problemi di lettura e di interpretazione*, Studi di Storia Antica e di archeologia 5, Nuove grafiche Puddu, Ortacesus 2008.

[23] Spatafora 2013, pp. 290-291.

Fig. 1. Nora, Area G/R: US 6305. Testa femminile con *polos* (foto: S. Magliani).

Fig. 2. Nora, Area PT/p: US 29011. Testa femminile ellenistica (foto: S. Magliani).

Fig. 3. Nora, Area PT/A: US 28705. Testa femminile velata (foto: S. Magliani).

Fig. 4. Nora, Area PT/R: US 28120. Base di statuetta con colomba (foto: S. Magliani).

Fig. 5. Nora, Area PT/A-C: US 28857. Statuina panneggiata ellenistica (foto: S. Magliani).

Atena ed altre divinità: iconografie sulle lucerne del quartiere nord-occidentale di Nora

Anna Parodi*

Abstract

The present contribution examines oil lamps not only in relation to iconography, but also as an important key of interpretation for fashion studies and trade relationships.

Da sempre l'iconografia ha destato particolare interesse non solo negli stessi studiosi ma in tutto il pubblico che si avvicina all'archeologia ed ai suoi reperti. Sovente proprio questa particolare attenzione, unita a ritrovamenti legati in maniera chiara alla religione, ha creato false interpretazioni sui luoghi di provenienza che sull'uso stesso che veniva fatto, poiché spesso le raffigurazioni non sono collegabili al mito o alla divinità specifica del luogo di rinvenimento[1]. Per questo motivo bisogna approcciarsi all'iconografia con una prospettiva diversa, collegando le rappresentazioni alla vita quotidiana ed ai gusti dei consumatori; in questo modo si viene a delineare un prodotto che riproduce tematiche note e gradite alla popolazione, competitive nel differenziato mercato a partire dall'epoca tardo ellenistica[2].

Le lucerne riportano scene vere od osservate in altre realizzazioni, che unite tra loro danno vita a nuove rappresentazioni.

A Nora alcune lucerne[3] provenienti non da un'area sacra ma dal quartiere abitativo Nord Occidentale mostrano nella decorazione del disco immagini di divinità, non facilmente attribuibili a causa della rottura stessa del pezzo[4]. Si sono potute identificare cinque iconografie di divinità greche, traslate in un ambiente oramai completamente romanizzato[5]. Per tre di esse, Atena e due Vittorie alate, si hanno riferimenti precisi mentre per le altre due iconografie la lettura risulta più difficile ed incerta l'attribuzione.

Le due lucerne frammentarie con Vittoria alata provengono da due contesti diversi.

La prima[6] risulta composta da due frammenti (impasto 7.5 YR 6/4 light brow) senza vernice; nel disco presenta la parte superiore di Nike, alata e rivolta a destra recante nella mano destra la corona di alloro e nella sinistra la palma, di ispirazione ellenistica; risulta assente la parte inferiore ove potrebbe esservi un trofeo (Fig. 1).

Sulla seconda[7], formata da un unico frammento (impasto tra 10R 6/6 light red e 10R 5/6 red; vernice esterna opaca nerastra 2.5 YR 2.5/0 black), viene raffigurata nel disco la Nike su globo, che rappresenta l'universo, rivolta a sinistra con nella mano sinistra la palma e nella destra la corona. Nella parte mancante potrebbero esservi anche in questo caso dei nemici prigionieri; sulla spalla è presente una decorazione ad ovuli (Fig. 2).

Questa rappresentazione all'interno del mondo romano risulta impiegata in diversi contesti ripor-

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia (D.A.FI.ST) – indianna@libero.it.

1 Charzanovski 2003-2006, pp. 114-121.

2 Deneuve 1969, pp. 95-96; Charzanovski 2000, pp. 19-30.

3 Un'iconografia di genere comune, riproducente un loricato, è già stata presentata: Parodi 2012, pp. 81-82.

4 Rottura che solo in questi ultimi tempi non si è più collegata ad un rito propiziatorio come una volta veniva proposto: Charzanovski 2003-2006, pp. 118-119.

5 Le lucerne non sono facilmente attribuibili ad una tipologia ben precisa mancando la parte del becco ma di sicuro sono da considerarsi dal I sec. d.C., periodo in cui le officine iniziano a decorare il disco, la spalla ed a diversificarsi per un maggiore commercio, per giungere al III-IV sec. d.C. dove nelle stesse officine compaiono le lucerne c.d. paleocristiane.

6 PT/A "Testimone Pesce" US 28805: Porro 2012a, pp. 30-33.

7 PT/R US 28120: Porro 2012b, p. 45.

tando una simbologia ben nota e conosciuta, a partire dal trasporto a Roma da Taranto della statua della Vittoria alata e collocata nel 29 a.C. da Ottaviano nella *Curia Iulia* in relazione alla vittoria contro l'Egitto, seguendo la tradizione delle conquiste avvenute in epoca repubblicana in ambiente magnogreco[8].

Strettamente legata alla figura di Nike/Vittoria è la dea Atena, rappresentata su una unica lucerna[9] (impasto 10 YR 6/2 light brow nish gray e 6/3 pale brow; vernice 2.5 Y5 3/6 dark red) (Fig. 3) di cui è rimasto, frammentato in due parti che attaccano, l'interno di disco con busto di Atena *Promachos*, rivolta a destra, con elmo corinzio ed egida.

Tolte alcune abrasioni, localizzate sull'elmo e l'egida causate molto probabilmente dallo sfregamento con la terra, l'immagine risulta molto ben definita nella sua raffigurazione inducendo a pensare non solo ad una matrice non ancora stanca e di secondo riuso[10] ma ad una fabbrica di ottima qualità e di importanza all'interno del commercio di tale classe ceramica.

Un dato importante risulta essere il confronto diretto con due esemplari provenienti da Cartagine di cui uno semi integro con il becco e per cui si potrebbe ipotizzare in base alla tipologia[11] una datazione, valida anche per quella norense[12] che partendo dal I sec. d.C., con produzioni italiche, arriva fino al III sec. d.C. dove le maggiori fabbriche risultano essersi spostate in Africa [13].

Sempre legati al mondo divino risultano due più piccoli frammenti di disco che proprio per le loro dimensioni sono di difficile lettura iconografica; il primo è un piccolo frammento di disco[14] con spalla decorata da volute con presenti tracce di vernice (impasto da 10 YR 3/1 very dark gray a 7/4 very pale brow; vernice 5 YR 5/8 yellowish red) (Fig. 4). La giovane figura alata rivolta a destra e con il manto gonfio dal vento potrebbe rappresentare una divinità minore, tipo Zefiro, più che Eros stesso. L'attribuzione si basa sul confronto con le diverse iconografie di Eros che rappresentano il giovane dio, soprattutto dall'epoca ellenistica, più come putto alato/erote, che come giovane in volo.

L'altro frammento[15] (impasto da 10 YR 7/3 very pale brow a 10YR 7/2 light gray) (Fig. 5), riporta una coppia che rappresenta, molto probabilmente, Arianna addormentata scoperta da Dioniso con pelle di pantera e tirso e dal suo corteo. Anche in questo caso la lettura del mito non è certa a causa della non completezza del pezzo, ma se si osservano rappresentazioni parietali di questo mito si possono trovare dei confronti[16].

Se da un lato la presenza di questi frammenti testimoniano i commerci, i gusti e la conoscenza dei diversi soggetti rappresentati è altresì interessante il dato relativo all'area di ritrovamento: tre di essi sono relativi allo scavo del retro delle Piccole Terme di cui si può dedurre la formazione di area di rifiuti entro il VI-VII sec. d.C., e probabilmente in stretto contatto con la defunzionalizzazione delle terme ed una loro trasformazione in fornace.

A tale trasformazione si collegano anche le due lucerne ritrovate nelle Piccole Terme e per la precisione nel 'Testimone Pesce', residuo degli scavi degli anni '60, che si presentava come un contesto chiuso, formatosi probabilmente nel IV sec. d.C.[17], buttando direttamente sul mosaico materiale di scarto della vicina fornace e poi chiuso da un piano di laterizi[18].

Bibliografia

ANGIOLILLO 1981: S. Angiolillo, *Mosaici antichi in Italia – Sardinia*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 1981.

BRAVI 2012: A. Bravi, *Ornamenta Urbis, Opere d'arte greche negli spazi romani*, Edipuglia, Bari 2012.

CHARZANOVSKI 2000: L. Charzanovski, *Lumières antiques. Les lampes à huile du Musée Romain de Nyon*, Edizioni ET, Milano 2000.

CHARZANOVSKI 2003-2006: L. Charzanovski, *Conscia lucerna. Seules les lampes savent l'usage*

[8] PICARD 1957, pp. 140-143, 262- 265; BRAVI 2012, p. 98.

[9] G/R 6320: saggio sul retro delle Piccole Terme.

[10] Era pratica sovente delle fabbriche di rivendere le matrici utilizzate, che quindi davano adito a raffigurazioni meno precise di fabbriche minori che interessavano mercati locali.

[11] La lucerna risulta appartenere alla tipologia a becco corto, diviso dal disco tramite una linea dritta che può presentare ai lati il segno di un punzone: Loescke VIII, Deneuve VIIA.

[12] PARODI 2007, pp. 40-42; PARODI 2012, pp. 79-85.

[13] DENEAUVE 1969, pp. 73-74, 165 n. 697, 217 n. 1079; entrambe le lucerne arrivano dalla necropoli *des Officiales*; l'esemplare risulta essere un'ulteriore conferma ai dati già in possesso per questa classe ceramica ed il relativo commercio sia con l'ambiente italico che con l'ambiente cartaginese.

[14] PT/A "Testimone Pesce" US 28805: PORRO 2012a, pp. 30-33.

[15] PT/R US 28175.

[16] REINACH 1970, pp. 111-113

[17] ANGIOLILLO 1981, pp. 31- 32.

[18] PORRO 2012a, pp. 32-33.

que l'on fit d'elles, «Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes» 26, 2003-2006, pp. 114-121.

Cosentino 2013: V. Cosentino, *Dati stratigrafici dal retro delle Piccole Terme*, in L. Albanese, V. Cosentino, *Nora tardo-antica. Ricerche in corso nel quartiere nord – occidentale*, «LANX» 14, 2013, pp. 107-122.

Deneauve 1969: J. Deneuve, *Lampes de Carthage*, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris 1969.

Parodi 2007: A. Parodi, *Vano A32. Le lucerne: gli esemplari dall'immondezzaio*, «Quaderni norensi» 2, 2007, pp. 33- 43.

Parodi 2012: A. Parodi, *Alcune considerazioni sulle lucerne delle Piccole Terme (scavi 2009-2011)*, «Quaderni norensi» 4, 2012, pp. 77- 87.

Picard 1957: G.C. Picard, *Les trophées romains. Contribution à l'histoire de la religion et de l'art triomphal de Rome*, E. De Boccard Editeur, Paris 1957.

Porro 2012a: C. Porro, *L'apodytherium (PT/A), il testimone Pesce (PT/A Testimone Pesce) e l'area tra l'apodytherium ed il corridoio (PT/A-C)*, in B.M. Giannattasio, C. Porro, *Campagne di scavo 2010: le Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 19-39.

Porro 2012b: C. Porro, *Il retro delle Piccole Terme*, in C. Porro, S. Cespa, S. Mevio, *Campagna di scavo 2011: le Piccole Terme. Maggio – Giugno 2011*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 41-53.

Reinach 1970: S. Reinach, *Répertoire de peintures greques et romaines*, L'Erma di Bretschneider, Roma 1970 (ed. an.).

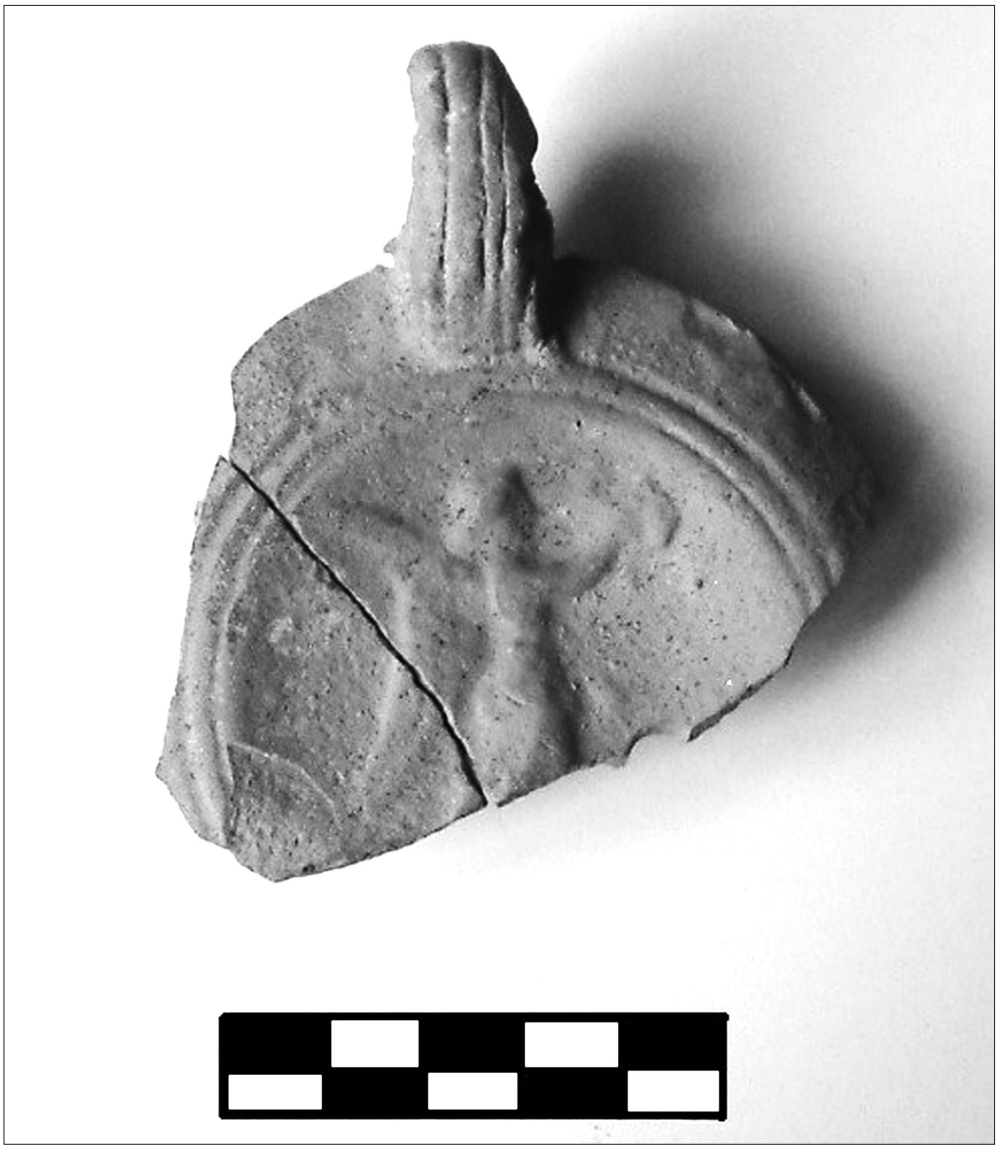


Fig. 1. Lucerna con disco decorato: Vittoria Alata verso destra (foto: A. Parodi).

Fig. 2. Lucerna con disco decorato: Vittoria Alata verso sinistra (foto: A. Parodi).

Fig. 3. Lucerna con disco decorato: Atena (foto: A. Parodi).

Fig. 4. Lucerna con disco decorato: Zefiro (foto: A. Parodi).

Fig. 5. Lucerna con disco decorato: Dioniso ed Arianna (foto: A. Parodi).

«Poni uno spillone a sostenere i crini» (Mart. 14, 24)

Anna Parodi

Abstract

Starting from a preliminary study of recently discovered hairpins from the northwest area of Nora, the present contribution offers different keys of interpretation regarding not only their typological classification, but also raw material procurement.

«Affinché le tue chiome unte con unguenti non violino lo splendore delle sete delle vesti, poni uno spillone a sostenere i crini...»[1].

Così Marziale, nella sua opera *Apoporetha,* accompagnando il dono da portarsi via alla fine di un *convivium,* conferma l'importanza e l'uso di questo ornamento nella vita della donna romana[2]; servivano a raccogliere i capelli, differendosi così dalle 'barbare'[3], e abbellivano quelle elaborate pettinature che si possono ancora ammirare[4]. Il materiale con cui potevano essere fatti era molteplice, dal metallo al semplice e comune osso che veniva lavorato in maniera tale da creare una ricchezza di tipi e di decori. La forma base dell'*acus crinalis* nella versione semplice ed economica era costituita da uno stelo in legno od osso appuntito dal lato terminale mentre la testa risulta semplice e piatta; altri esemplari al contrario sono più elaborati, soprattutto nella parte della capocchia, e non solo in osso ma anche in metallo tanto da venire esibiti come abbellimento stesso della pettinatura[5], sebbene siano usati fin da epoche antiche per dividere le ciocche[6].

Nel quartiere Nord-Occidentale di Nora si sono recuperati circa 217 reperti ossei lavorati (Fig.1), di cui 191 spilloni e in particolare 32 esemplari dai saggi effettuati all'interno delle Piccole Terme[7], di cui si forniscono notizie preliminari ma che già possono far capire la varietà presente, dalle forme più semplici per lavorazione e fattura a quelle più complesse[8].

La tipologia più semplice interessa gli spilloni a testa piatta (Béal A XX, 2 = Bianchi *a)* o a forma di calotta sferica o di basso cono, non distinta dallo stelo (Béal A XX, 3 = Bianchi *b)*, usati dal I al IV sec. d.C., ma principalmente nel II-III sec. d.C., specialmente come *acus discriminales* per dividere le ciocche dei capelli[9]. In seguito è presente la forma Béal A XX, 5 = Bianchi *d*, con testa conica più o meno pronunciata e databile a partire dal II sec. d.C. (Fig.2). Gli spilloni con la capocchia sferica (Béal A XX, 7 = Bianchi *e*) e ovoidale (Béal A XX, 8 = Bianchi *f*), sovente classificati insieme anche nelle loro varianti, appaiono i più attestati a partire dal I sec .d.C., ma soprattutto nel III-IV sec. d.C. risul-

---

1 Mart. 14, 24.

2 Si veda anche Ov. *ars 3*, 240 ss.

3 Frapiccini 2011, p. 13.

4 Frapiccini 2011, pp. 23-24; Micheli, 2011, pp. 59-60.

5 Bianchi 1995, p. 15; Frapiccini 2011, pp. 23-24; Micheli 2011, pp. 59-60.

6 Bianchi 1995, p. 23: provengono principalmente nelle aree termali facendo supporre così che si tratti o di terme femminili o della zona adibita per le donne (Vitr. 5, 10; Hist. Aug. *Hadr.* 18, 10).

7 Gazzerro 2003, pp. 251-253; Albanese 2013, pp. 166-169; il dato riguarda gli scavi effettuati dall'Università di Genova dal 2000 al 2014: Area C (1996–2004) 59 spilloni; Area C1 (2005-2009) 4 spilloni; Area PT (2009-2014) 32 spilloni; Area C/S (2012-2014) 9 spilloni; Area PT/R -G/R (2011-2014) 89 spilloni; vano D6 (2013-2014) 2 spilloni. La quantità maggiore risulta provenire dalle due zone di discarica cittadine localizzate in particolare dall'Area C vano A32 e da PT/R- G/R in corso di studio.

8 Beal 1983.

9 Bianchi 1995, pp. 47-49.

tano i più comuni come produzione[10] (Figg. 3-4). Insieme a queste tipologie più semplici si sono documentati alcuni esemplari più elaborati, tra cui lo spillone a testa di pigna appena abbozzata (Béal A XXI,1 = Bianchi *t*) e uno spillone (Béal A XXI, 21) con capocchia fusiforme appuntita sottolineata da sottili modanature incise nello stelo[11] (Fig. 5). Iniziando ad incrociare alcuni dati[12], si nota che l'apice del loro uso si colloca tra il II ed il III sec. d.C, ed è possibile delineare un'attività lavorativa che va dalle botteghe che acquistano e lavorano le materie prime all'*ornatrix*. Recenti studi[13], forniscono dati sempre più precisi sulla fabbricazione degli oggetti in osso, tra cui gli spilloni, e su come si svolgeva all'interno delle città e degli stessi quartieri; il dato più interessante è che non solo venivano usati ossi di animali domestici, facilmente recuperabili nel *macellum* cittadino, ma anche di animali selvatici tra cui i palchi di cervo reperibile tramite la caccia o la raccolta nei boschi, dove si potevano recuperare quelli caduti ai giovani esemplari[14]. Sebbene non vi siano al momento tracce fisiche di case/botteghe adibite a questa lavorazione, dal punto di vista socio economico è rilevante la presenza di resti di palchi poiché attesta una procedura che va dal reperire la materia prima nelle montagne, in questo caso quelle che delimitano l'attuale piana pulese[15], alla trasformazione in oggetti di uso comune. A seconda della porzione e della conformazione del corno, con una sbozzatura sempre più fine e precisa, si dava origine a diversi piccoli oggetti, tra cui gli spilloni. Messi in vendita probabilmente in una zona della stessa casa/atelier venivano comprati per le elaborate capigliature, ad imitazione della casa imperiale, create dall'*ornatrix,* schiava o liberta, a cui veniva insegnata fin da bambina la professione[16].

Le notizie riguardo questa figura, che di sicuro non sarà stata assente a Nora, non vengono solo dai testi latini[17], ma anche da fonti archeologiche sotto forma di stele funerarie, dove viene segnalato il mestiere svolto dalla defunta ma anche riportati gli strumenti di lavoro, come ad esempio la lastra dedicata a *Cyparene* (Musei Vaticani)[18]. I dati provenienti in altri siti, vengono confermati a Nora nel quartiere Nord Occidentale (2014) poiché negli ultimi anni si è accertata la presenza di una gran quantità di ossi animali con insieme un piccolo ma significativo gruppo di resti di palco di cervo (Fig. 6). Pertanto si può ben supporre, come già proposto per il materiale simile dalle Terme Centrali[19], che vi fosse in città una fabbrica[20] tale da coprire il fabbisogno locale e probabilmente identificabile nella zona a carattere artigianale/commerciale, dove è localizzato il cosiddetto *macellum*, da cui possono provenire anche ossi di scarto dei diversi animali.

Bibliografia

ALBANESE 2013: L. Albanese, *Nora. Area C. Vano A32. Un immondezzaio urbano in un contesto abitativo romano*, con il contributo di B.M. Giannattasio, Scavi di Nora 3, De Ferrari editore, Genova 2013.

BEAL 1983: J.C. Béal, *Catalogue des objets de tabletterie du Musée de la Civilisation Gallo-Romaine de Lyon* (Collection du Centre d' Etudes Romaines et Gallo-Romaines, Lyon III, NS n° 1), Université Jean Moulin-Lyon III, Lyon 1983.

BIANCHI 1995: C. Bianchi, *Spilloni in osso di età romana – problematiche generali e rinvenimenti in Lombardia*, EDIZIONI ET, Truccazzano 1995.

BERTRAND 2008: I. Bertrand, *Le travail de l'os et du bois de cerf à Lemon (Poitiers, F): lieux de production et objets finis. Un état des donnes,* in I. Bertrand (ed.), *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'*époque *romaine : un artisanat en marge?*, Actes de la table ronde *instrumentum*, (Chauvigny, 8-9 Décembre 2005), co-édition Monique Mergoil Montagnac Association des Publications Chauvinoises, Montagnac 2008, pp. 101–144.

BUCCINO 2011: L. Buccino, "*Morbidi capelli e acconciature sempre diverse". Linee evolutive delle pettinature femminili nei ritratti scultorei dal secondo triumvirato all'età costantiniana*, in E. La Rocca, C. Parisi Presicce, A. Lo Monaco (edd.), *Ritratti. Le tante facce del potere*, catalogo della mostra, (Roma, Musei Capitolini, 10 marzo-25 settembre 2011), MondoMostre editore, Roma 2011, pp. 360-383.

[10] BIANCHI 1995, pp. 55-67.

[11] RASCON MARQUES *et alii* 1995, pp. 325-326.

[12] Oltre agli spilloni, si sono individuate altre tipologie di ossi lavorati.

[13] RODET-BELARBI, CHARDRON-PICAULT 2005, pp. 149-209.

[14] BERTRAND 2008, pp. 101-144; DE GROSSI MAZZORIN, MINNITI 2012, pp. 413-417.

[15] La presenza ancora attuale del cervo sardo in queste zone, del Parco del Sulcis (riserva di Monte Arcosu e le sei foreste demaniali tra cui Is Cannoneris e Piscina Manna) conferma come la città fosse collegata con il suo entroterra per il reperimento di materie prime.

[16] MEZQUÍRIZ IRUJO 2009, p. 170; BUCCINO 2011, p. 36.

[17] Giov. 6, 487-504; Ov. *ars* 3, 239-242; *am.* 14, 15-18; Mart. 2, 66.

[18] LUCIANO 2010, p. 194.

[19] FRONTORI 2012, pp. 135-136.

[20] DE GROSSI MAZZORIN, MINNITI 2012, p. 416.

De Grossi Mazzorin, Minniti 2012: J. De Grossi Mazzorin, C. Minniti, *La lavorazione dell'osso e dell'avorio nella Roma antica*, in J. De Grossi Mazzorin, D. Saccà, C. Tozzi (edd.), *Atti del 6° Convegno Nazionale di Archeozoologia (San Romano in Garfagnana, 21- 24 maggio 2009)*, Associazione Italiana di Archeozoologia, Lecce 2012, pp. 413-417.

Frapiccini 2011: N. Frapiccini, *La retorica dell'ornato,* in M.E. Micheli, A. Santucci (edd.), *Comae – Identità femminili nelle acconciature di età romana*, Edizioni ETS, Pisa 2011, pp. 13- 40.

Frontori 2012: I. Frontori, *Reperti in osso lavorato dal quartiere centrale di Nora*, «LANX» 1, 2012, pp. 117–140.

Gazzerro 2003: L. Gazzerro, *Ossi lavorati,* in B.M. Giannattasio (ed.) *Nora area C, scavi 1996 – 1999*, Brigati editore, Genova 2003, pp. 251-253.

Luciano 2010: A. Luciano, *Seduzione e svago in epoca romana: i reperti in osso lavorato del Criptoportico di Alife*, «Annuario dell'Associazione Storica del Medio Volturno. Studi e ricerche», 2010*,* pp. 191-205.

Mezquíriz Irujo 2009: M.A. Mezquíriz Irujo, *Producción artesanal romana: objetos de hueso encontrados en yacimientos navarco,* «Trabajos de Arqueología Navarra (TAN)» 21, 2009, pp. 161-198.

Micheli 2011: M.E. Micheli, *Comae Formatae*, in M.E. Micheli, A. Santucci (edd), *Comae – Identità femminili nelle acconciature di età romana*, Edizioni ETS, Pisa 2011, pp. 49-78.

Rascon Marques *et alii* 1995: S. Rascon Marques, J. Polo Lopez, G. Pedreira Campillo, P. Roman Vicente, *Contribucion al conocimiento de algunas producciones hueso de la ciudad hispanorromana de Complutum: el caso de las acus crinales*, «Espacio, Tiempo y Forma; Prehistoria y Arqueologia» 8, 1995, pp. 295–340.

Rodet-Belarbi, Chardron-Picault 2005: I. Rodet-Belarbi, P. Chardron-Picault, *L'os et le bois de cerf à Autun – Augustodunum (Saone et Loire): productions et consummation d'un instrumentum,* «Revue Archeologique de l'Est» 54, 2005, pp. 149–209.

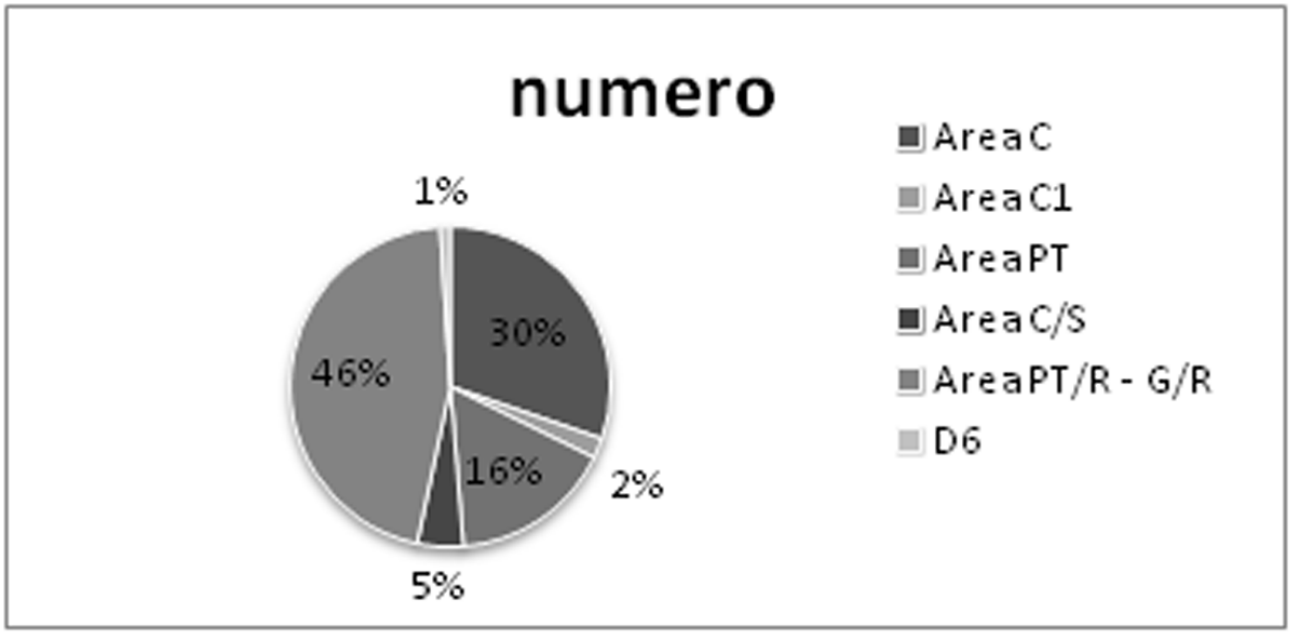


Fig. 1. Istogramma della distribuzione degli spilloni per provenienza (elaborazione: A. Parodi).

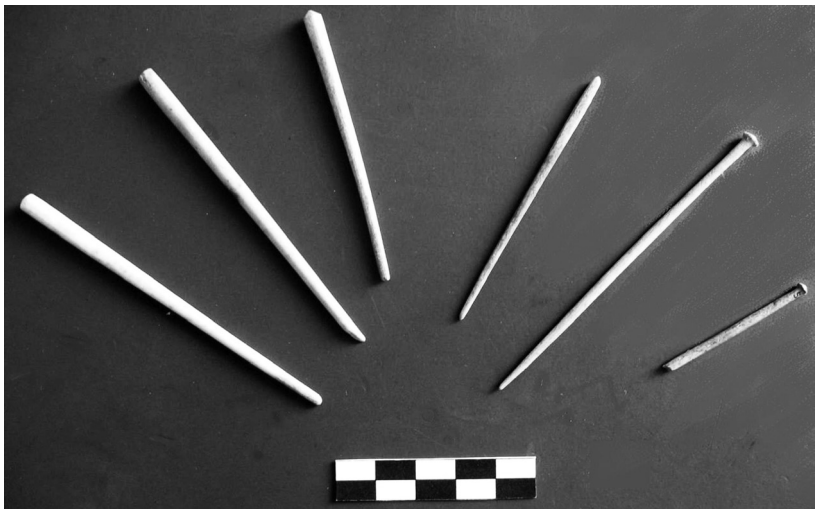


Fig. 2. Spilloni semplici: testa piatta o a forma di calotta sferica o di basso cono, non distinta dallo stelo e con testa conica più o meno pronunciata (foto: A. Parodi).

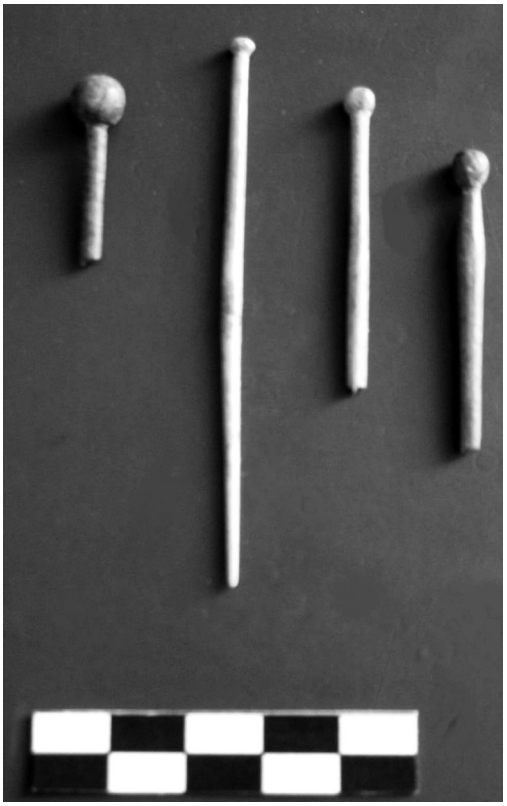


Fig. 3. Spilloni con capocchia sferica (foto: A. Parodi).

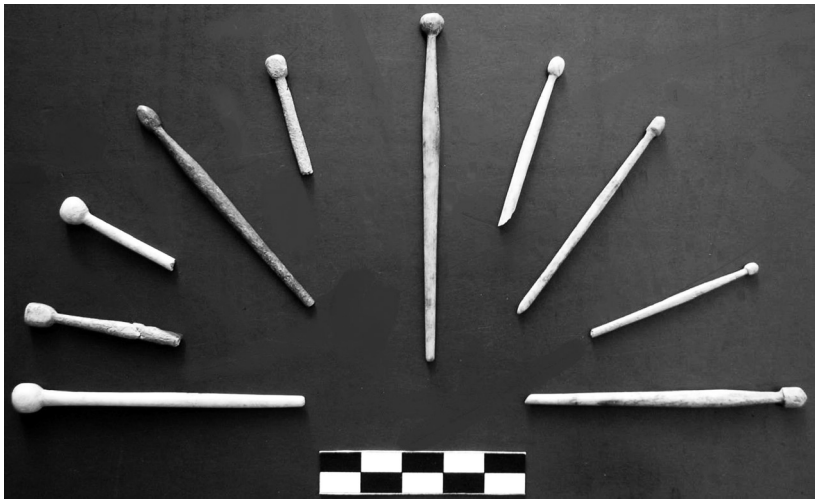


Fig. 4. Spilloni con capocchia ovoidale (foto: A. Parodi).

Fig. 5. Spilloni elaborati: a testa di pigna e a capocchia fusiforme appuntita (foto: A. Parodi).

Fig. 6. Frammento di palco di cervo (foto: A. Parodi).

Splendore, prestigio e magia: gemme ed ornamenti dalle Piccole Terme di Nora

Chiara Tesserin*

Abstract

This work want to analyse the recent discoveries glyptics from the archaeological site of Nora. Of each gems is provided a description of engraved pattern and its interpretation. The study also aims to provide new data on the identification of the centers of production of such objects, supporting the possibility of a local processing at the hands of itinerant craftsmen. Are also presented a series of beads, but for which it was impossible to rebuild the jewel of origin.

Nel mondo romano le gemme vengono utilizzate per la creazione di oggetti con differenti funzioni, ereditando dall'età ellenistica la passione sfrenata per questa classe di materiale. Un valore aggiunto alla *materia*, ossia alla pietra in sé, viene fornito dall'*opus*, termine con il quale si intende il lavoro dell'incisore su di essa, tale da renderla una piccola quanto preziosa opera d'arte[1]. Oltre a rappresentare un simbolo di prestigio per colui che la possiede, la gemma riveste anche funzione ornamentale, sigillare o amuletica; dipendentemente dal motivo inciso e dal supporto nel quale viene incastonata, la pietra assolve ad una di queste, o le racchiude tutte. Lo studio di tale classe di materiali fornisce numerose informazioni sia sulla società, indicandone le tendenze politiche, religiose e di gusto, sia sull'attività artigianale e commerciale, offrendo spunti di riflessione sulla localizzazione dei centri di lavorazione e sulla circolazione di queste produzioni all'interno dei territori controllati dai romani.

Le gemme presentate sono state rinvenute durante due campagne di scavo distinte condotte dall'Università degli Studi di Genova, che hanno interessato le cosiddette Piccole Terme di Nora[2], situate all'interno del contesto abitativo tra l'*insula* A ed il quartiere A-B, e settori ad esse limitrofe. L'ametista, la corniola e la pasta vitrea provengono da zone differenti dell'impianto termale, indagate nella primavera del 2010. I sondaggi si sono concentrati nel *frigidarium,* nel corridoio dell'*apodyterium,* e nell'*apodyterium* stesso[3]. Le piccole dimensioni delle gemme, il particolare taglio delle stesse ed alcune striature lungo i bordi suggeriscono che si tratti di tre castoni di anello.

La pasta vitrea (Fig. 1) è per certo d'importazione, e rientra nelle produzioni di II-I sec. a.C., dette anche 'romano-campane'[4]. Nonostante si presenti danneggiata, ed abbia perso in alcuni punti la foglia d'oro che la ricopriva interamente, è leggibile una figura stante, che veste del solo elmo, armata di una sola spada ricurva e di uno scudo.

Tali connotati, a cui si aggiunge la postura stessa del corpo, fanno protendere per l'ipotesi che si tratti di un gladiatore[5], probabilmente un *thraex*. Gli appartenenti a tale classe gladiatoria non sono muniti, infatti, di armatura, ma vestono di semplice perizoma, tenuto dal balteo. La loro arma offensiva è la *sica*, mentre si proteggono con la *parmula.*

L'ametista (Fig. 2) e la corniola (Fig. 3) potrebbero, invece, essere state lavorate *in situ* da un incisore itinerante[6], stabilitosi a Nora. Nonostante non sia ancora stata individuata archeologicamente

* Università di Genova, Dipartimento di Antichità, Filosofia, Storia, Geografia (D.A.FI.ST) – chiara.tesserin@yahoo.it.

1 Sena Chiesa 1999, p. 388.

2 Per ulteriori informazioni sulle ricerche riguardanti le Piccole Terme e le diverse fasi di vita individuate si rimanda a Giannattasio 2012, pp. 70-71.

3 Giannattasio, Porro 2012, p.19.

4 Per tali produzioni si rimanda a Sena Chiesa 1978, p. 31.

5 Il fatto che non si tratti di un semplice guerriero è deducibile da alcune rappresentazioni simili scultoree (Diebner 1988, pp. 131-145), musive (Mancioli 1987, pp. 53-68) e fittili (Bosso, Moesch 2001, pp. 363-365, nn°80-85).

6 Sulla tesi a favore degli incisori itineranti si rimanda a Tassinari 2008, pp. 255-257.

alcuna officina databile all'epoca romana non solo in tale città, ma in tutta la Sardegna, è improbabile che non vi siano stati dei centri locali, data anche la disponibilità sull'isola della materia prima[7].

L'ametista (fine I sec. a.C.- seconda metà I d.C.) presenta inciso un putto alato stante, con le braccia tese ad afferrare una farfalla. Si tratta di una delle varianti del motivo diffuso nel repertorio glittico romano della favola di Amore e Psiche. La scelta di raffigurare Psiche nelle vesti di farfalla, è indice della volontà di alludere ad un significato più profondo della vicenda amorosa dei due amanti. Si andrebbe a rappresentare il binomio 'anima' e 'desiderio'[8], e rientrerebbe nella produzione delle cosiddette 'gemme magiche', create al fine di lanciare incantesimi d'amore[9].

La corniola (II sec. d.C.) presenta incisa una variante del ricorrente motivo di Marte Ultore, acquisito dalla glittica sia attraverso la scultura sia tramite i conii monetali[10]. Particolare è la scelta di tale pietra, ritenuta depositaria della capacità di infondere coraggio e vigore ai militari e agli atleti[11], per la raffigurazione del dio della guerra. Il motivo inoltre non è un *unicum* a Nora; è stato rinvenuto un plasma verde dall'Area E che presenta anch'esso la variante della divinità con lo scudo imbracciato e non posto a terra[12].

La conchiglia (Fig. 4) ed il quarzo (Fig. 5) sono stati ritrovati, invece, durante la campagna che ha avuto luogo tra gennaio e febbraio del 2014. In questa occasione il settore indagato (R) è situato all'interno della cosiddetta Area G, collocata nell'area retrostante alle terme[13]. L'Occhio di S. Lucia, in particolare, testimonierebbe una continuità sino ai giorni nostri di alcune credenze e tradizioni in Sardegna. Localmente chiamato '*sa preda de s'okru'*, viene usato con certezza a partire dall'età punica come amuleto contro il malocchio per la sua particolare forma[14]. Come accade tutt'oggi, inoltre, era donato alle donne come protezione contro la sterilità[15]. Per quanto riguarda, invece, il quarzo (post III sec. d.C.), l'assenza di un motivo inciso non è determinante; infatti talvolta le pietre erano semplicemente incastonate in collane e bracciali, valorizzandone maggiormente la componente di preziosità cromatica intrinseca[16].

La vitalità e la ricchezza di Nora è, infine, testimoniata dalla grande quantità di perline (Figg. 6-11) rinvenute in diversi settori dell'area di scavo. I materiali di cui sono composte variano dalla pasta vitrea, al vetro, all'osso, alle pietre dure. La policromia dei reperti si ricollega al gusto romano, dove nella gioielleria si tendeva ad alternare i vaghi di colore diversi con delle maglie d'oro. Essendo in possesso dei grani singoli, risulta però estremamente difficoltoso poter ricostruire quella che doveva essere la struttura della collana originaria. È necessario sottolineare che la stessa identificazione tipologica di queste produzioni è assai ardua, anche nel caso in cui venga ritrovato il gioiello completo. Raramente gli esemplari si conservano nel loro stato originale, poiché nel tempo vengono effettuate modifiche, come l'aggiunta di pendenti o di vaghi di tipologia e classi diverse[17].

Bibliografia

BOSSO, MOESCH 2001: R. Bosso, V. Moesch, *Catalogo*, in A. La Regina (ed.), *Sangue e arena*, *catalogo della mostra* (*Roma, 22 giugno 2001-7 gennaio 2002*), Electa, Milano 2001.

CICU 2008: E. Cicu, *Il mestiere dell'incisore: un problema della glittica in Sardegna,* in *L'Africa Romana*, Atti del XVII Convegno di studio (**Sevilla**, 14-17 dicembre 2006), Carocci, Roma 2010, pp. 1357-1396.

DALMASSO 2004: E. Dalmasso, *I segni della religiosità popolare,* in G. Altea *et alii* (edd.), *Gioielli. Storia, linguaggio, religiosità dell'ornamento in Sardegna,* Ilisso Edizioni, Nuoro 2004, pp. 15-44.

DIEBNER 1988: S. Diebner, *I rilievi gladiatori in rapporto ai giochi anfiteatrali,* in M.G. Conforto *et alii* (edd.), *Anfiteatro flavio. Immagini, testimonianze, spettacoli*, Quasar, Roma 1988, pp. 131-146.

GIANNATTASIO 2012: B.M. Giannattasio, *Osservazioni preliminari sulle Piccole Terme*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 69-75.

GIANNATTASIO, PORRO 2012: B.M. Giannattasio, C. Porro, *Il Frigidarium (PT/F)*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 19-24.

[7] CICU 2008, p. 1366.

[8] PLATT 2007, p. 93.

[9] *Idem.*

[10] MAGNI 2009, p. 49.

[11] OLIANAS 2014, p. 71.

[12] Si ringrazia la dott.ssa Cicu per l'informazione.

[13] L'operazione è stata dettata dalla necessità di installare una serie di micropali destinati a sorreggere la copertura a protezione del mosaico dell'*apodyterium*, recentemente restaurato.

[14] DALMASSO 2004, p. 83.

[15] PISQUEREDDU2004, p. 347.

[16] SENA CHIESA 1966, p. 49.

[17] GUZZO 1996, p. 51.

Guzzo 1996: P.G. Guzzo, *Oreficerie della Magna Grecia*, Scorpione Editore, Taranto 1996.

Magni 2009: A. Magni, *Le gemme di età classica*, in G. Sena Chiesa (ed.), *Gemme vitree, paste d'arte di Verona*, Giorgio Bretschneider Editore, Roma 2009, pp. 17-140.

Mancioli 1987: D. Mancioli, *I giochi nell'anfiteatro,* in D. Mancioli (ed.), *Giochi e Spettacoli*, Vita e Costumi dei romani antichi 4, Quasar, Roma 1987, pp. 50-71.

Olianas 2014: C. Olianas, *Scarabei in pietra dura della Sardegna punica (fine VI-III a.C.) nel Museo Archeologico Nazionale di Cagliari. Catalogazione e analisi iconografiche-stilistiche e tipologiche,* Scuola di dottorato di ricerche in Studio e Conservazione dei Beni Archeologici e Architettonici, Università degli Studi di Padova, XXV ciclo, 2014.

Pisquereddu 2004: P. Pisquereddu, *Magia ed ornamenti preziosi*, in G. Altea *et alii* (edd.), *Gioielli. Storia, linguaggio, religiosità dell'ornamento in Sardegna*, Ilisso Editore, Nuoro 2004, pp. 317-369.

Platt 2007: V. Platt, *Burning Butterflies: Seals, Simbols and the Soul in Antiquity*, in L. Gilmour (ed.), *Pagans and Christians, from Antiquity to Middle Ages*, BAR IS 1610, Archaeopress, London 2007, pp. 89-99.

Sena Chiesa 1966: G. Sena Chiesa, *Gemme del Museo Nazionale di Aquileia*, Associazione Nazionale per Aquileia, Padova 1966.

Sena Chiesa 1978: G. Sena Chiesa, *Gemme di Luni*, Giorgio Bretschneider Editore, Roma 1978.

Sena Chiesa 1999: G. Sena Chiesa, *Arte e prestigio nella glittica di età romana*, in B. Zanetti (ed.), *Cristalli e gemme: realtà fisica e immaginario, simbologia, tecniche e arte*, Ist. Veneto di Scienze, Venezia 2003, pp. 387-417.

Tassinari 2008: G. Tassinari, *La produzione glittica a Roma: la questione delle officine nel mondo romano in epoca imperiale*, «RStudLig» 74, 2008, pp. 251-317.

Fig. 1. Pasta vitrea ricoperta con foglia d'oro, convessa e piana alla base (PT/F, US 28039) (foto: C. Tesserin).

Fig. 2. Corniola ovale, con taglio n° 11 (PT/A, US 28705) (foto: C. Tesserin).

Fig. 3. Ametista ovale con taglio a *cabochon* (PT/A Testimone Pesce, US 28805) (foto: C. Tesserin).

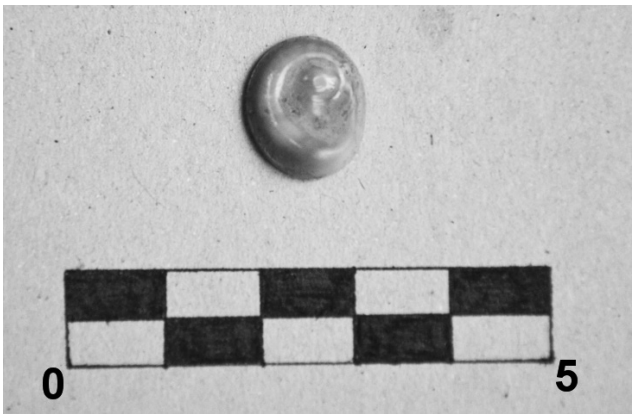


Fig. 4- Occhio di S. Lucia o 'sa preda de s'okru' (G/R, Sezione Sud) (foto: C. Tesserin).

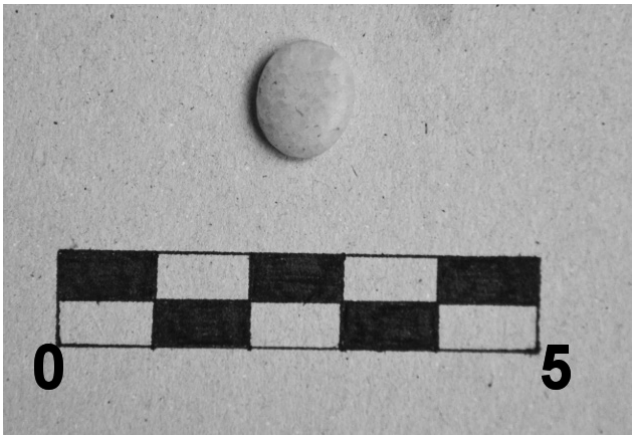


Fig. 5. Castone di anello in quarzo (G/R, US 6322) (foto: C. Tesserin).

Fig. 6. Perlina in corniola (PT/F, US 28082) (foto: C. Tesserin).

Fig. 7. Perlina emisferica in pasta vitrea (C/S, US 2020) (foto: C. Tesserin).

Fig. 8. Perlina cilindrica (PT/R, US 28220) (foto: C. Tesserin).

Fig. 9. Perlina cilindrica in osso lavorato (PT/F, US 28055) (foto: C. Tesserin).

Fig. 10. Perlina in osso decorata (PT/A, US 28707) (foto: C. Tesserin).

Fig. 11. Perlina cilindrica in vetro decorato (C/S, US 20507) (foto: C. Tesserin).

UNIVERSITÀ DI MILANO

Compluvia norensi su 4 colonne

Giorgio Bejor*

Abstract

The excavations of the University of Milan are showing in Nora a new big roman house, that we have called Casa del Direttor Tronchetti. It exstends around a central room, with a *compluvium*- roof supported by 4 columns. In the second century A.D. the columns were destroyed, and the room became an open courtyard. Including this one, now we know 6 houses of this type in south Sardinia. They were built in any case in the late republican time, or soon later. The only exception should be the so called Casa dell'Atrio Tetrastilo, excavated more than 50 years ago, where we need very likely new examinations.

Questo è per me il 25° anno consecutivo di conduzione di una campagna di scavi a Nora, sempre da inizi Settembre a metà Ottobre. La campagna del 2014 era stata programmata nelle consuete date, e quindi al momento è ancora in corso; con alcuni dei miei allievi cercherò comunque di presentare qui al convegno alcuni dei risultati per così dire *in progress*.

Come Università di Milano stiamo concentrando da molti anni le nostre ricerche nell'area centrale[1], caratterizzata dal continuo alternarsi tra edifici pubblici e privati, e dalla compresenza dei resti sovrapposti di almeno sette grandi fasi edilizie[2].

Stiamo procedendo con tre distinti punti d'intervento:

- la fascia delle Case a Mare, sulle quali portano in questo convegno un breve contributo Silvia Mevio e Stefano Cespa;
- l'area delle case sottostanti le terme centrali, qui presentata da Ilaria Frontori, Valentina Glionna e Giorgio Rea;
- e la grande casa presso le terme a mare, scavo cominciato l'anno scorso, di cui riprenderò qui alcuni dei primi risultati[3].

Questo grande edificio si sviluppava attorno ad un ambiente scoperto che, nella più antica delle fasi visibili, presentava un tetto a quattro spioventi che si abbassavano verso il centro ed erano sorretti da quattro colonne, delle quali sono ancora visibili le basi. Il mio intervento al convegno vuole concentrarsi appunto su questo tipo d'ambienti centrali, spesso definiti come atri tetrastili. Ho però preferito usare la denominazione di 'compluvia su 4 colonne', perché ritengo abbiano ragione quanti sottolineano come la definizione più tradizionale possa ingenerare un equivoco.

Si tratta infatti di un tipo architettonico nato dall'esigenza di far confluire l'acqua piovana dai tetti verso il centro della casa, per esserne conservata in una cisterna, sostenendo gli spioventi con quattro colonne poste agli spigoli d'un quadrangolo centrale scoperto, molto comune in area italica, ma ampiamente presente anche nel mondo ellenistico (Delo, Solunto). Usando però il termine atrio, si fa riferimento ad una funzione e ad una distribuzione degli spazi tipicamente romane. A questo proposito, rimando qui alle osservazioni che proprio partendo dalle case sarde di questo tipo, fa Andrea Ghiotto nel suo lavoro sull'architettura romana in Sardegna[4]. Nel caso della Domus del Direttore Tronchetti, la vasca dell'impluvio e le quattro colonne agli spigoli appartenevano all'impianto originario. Questo fu poi modificato eliminando le colonne, delle

* Università Statale di Milano, Dipartimento dei Beni Culturali e Ambientali – giorgio.bejor@unimi.it.

1 Bejor 2007, pp. 127-133; Bejor 2008, pp. 95-110; Bejor 2013, pp. 7-15; Bejor 2014a, pp. 73-76.

2 Bejor 2013, pp. 7-15.

3 Bejor 2014b, pp. 77-82.

4 Ghiotto 2004, pp. 165-178.

quali abbiamo potuto individuare però i plinti d'appoggio, assieme alle fondazioni dei muretti su cui poggiava l'impluvio, reso inutile e quindi anch'esso eliminato. Nel riempimento della fossa lasciata dall'asportazione dell'impluvio abbiamo trovato anche, spezzata, la vera centrale, attraverso la quale l'acqua caduta dal tetto veniva condotta verso la vicina cisterna. La demolizione delle colonne e di conseguenza dei corridoi lasciò scoperto tutto l'ambiente. L'acqua proveniente dai tetti circostanti fu fatta allora defluire ai quattro angoli da gronde verticali, che la immettevano in canalette che correvano sui quattro lati, lungo le pareti. Veniva quindi portata in una prima fase ancora verso la cisterna; successivamente si decise però di scaricarla almeno in parte direttamente in mare, attraverso un'altra canaletta che passava al di sotto del pavimento delle *fauces* occidentali. La demolizione dell'impluvio comportò un innalzamento del livello del cortile, in modo da coprire anche le precedenti strutture, ora rasate. Di conseguenza, anche i pavimenti degli ambienti tutt'attorno dovettero allora essere rialzati.

Noi ne abbiamo scavato parzialmente uno, denominato D, che si apriva presso l'angolo Nord-occidentale del cortile. Qui è stato possibile rinvenire il pavimento originario, in cocciopesto, aderente ad un rivestimento delle pareti molto simile. Rivestimento e pareti furono mantenuti anche dopo che il pavimento fu sollevato di oltre 40 cm, grazie ad un riempimento di macerie, costituite in gran parte da grossi frammenti di calce ed intonaco, con sulla faccia interna ancora le impronte del cannicciato al quale aderivano, frammisti a numerosi frammenti di intonaci parietali, per lo più con pitture vegetali policrome. Alcuni di essi presentavano anche qualche traccia di figure. Sono stati rinvenuti inoltre alcuni frammenti del cornicione in gesso, decorato a palmette, che doveva concludere in alto le pareti affrescate.

L'orizzonte cronologico appare lo stesso di altri riempimenti di simili macerie trovati a Nora a più riprese, tanto nell'area del grande *horreum* (il c.d. *macellum*)[5] quanto nelle case lungo la via del porto e in quelle al di sotto delle terme centrali[6] e della grande casa mosaicata immediatamente più a Nord, ed è riconducibile agli anni poco prima o attorno alla metà del II sec. d.C. È questo dunque anche il momento in cui la casa del Direttore Tronchetti subisce queste grosse trasformazioni, compreso l'abbattimento delle quattro colonne e dei conseguenti corridoi attorno all'impluvio. Per ora non ci è chiaro il motivo per cui avvennero a Nora tutte queste ristrutturazioni, dovute forse ad un unico, esteso disastro naturale, in una città che conservava però una forte capacità di ripresa.

Difficile anche dire se le macerie dell'ambiente D provenivano dalla demolizione dell'adiacente portico, oppure se vi erano state scaricate da altri vani che pure si aprivano su di esso. Va comunque considerato come le pareti dello stesso ambiente D siano state riutilizzate e non abbattute, e come l'ambiente immediatamente più a Nord, che quindi non si apriva sul compluvio, presenti un riempimento di composizione molto diversa.

Come detto, questo tipo di abitazione è già da tempo noto nella Sardegna meridionale, in particolare a Cagliari.

Nel 1876 il canonico Spano aveva infatti iniziato lo scavo di un'area residenziale della Cagliari romana, che, per la suggestione di alcune fonti poi rilevatesi apocrife, volle chiamare Villa di Tigellio. Furono allora portati alla luce alcuni ambienti gravitanti su un atrio centrale a quattro colonne che, per la cospicua quantità di stucchi e rivestimenti parietali venuti alla luce, lo stesso Spano chiamò Casa degli Stucchi. Gli scavi furono poi ampliati nel 1963-64 sotto la guida di Gennaro Pesce; vennero così alla luce altre due abitazioni con schema analogo, una delle quali, adiacente alla casa degli Stucchi, fu chiamata dallo stesso Pesce casa del tablino dipinto, a motivo della gran quantità di frammenti di stucchi e di decorazioni parietali dipinte anche qui rinvenute. Alcuni degli ambienti presentavano una pavimentazione ad *opus signinum*. Su queste basi, il Pesce individuava tre fasi edilizie, una prima di età repubblicana, una seconda di epoca augustea o giulio-claudia, alla quale sarebbe appartenuta buona parte delle strutture visibili, ed una fase di successive trasformazioni, la terza, attribuibile al III e IV secolo d.C., tra i Severi e Costantino. Il successivo lavoro sui mosaici di Simonetta Angiolillo evidenziava anche la somiglianza tra queste pavimentazioni ed alcune già note nelle cosiddette case repubblicane di Nora[7].

Più recentemente gli scavi sono stati ripresi da Simonetta Angiolillo, che ha portato avanti anche lo studio dei materiali, che purtroppo non sono attribuibili ad una stratigrafia modernamente intesa.

Nel loro insieme confermano comunque che l'uso di queste abitazioni, caratterizzate da compluvio centrale a 4 colonne e da ricca decorazione parietale a stucchi e dipinta, si distribuisce in un orizzonte

[5] GHEDINI, SALVADORI 1996, pp. 161-175; COLPO 1999, pp. 239-242; COLPO, SALVADORI 2000, pp. 9-19.

[6] FRONTORI 2014, pp. 89-96.

[7] ANGIOLILLO 1981, pp. 90-98; ANGIOLILLO 1987, pp. 90-92.

cronologico che va dalla tarda età repubblicana ad almeno il III sec. d.C., con una prosecuzione di vita, contrassegnata da numerosi rabberci che influiscono notevolmente sulla planimetria complessiva, sino al VII[8].

Un simile riferimento cronologico si ha in un altro esempio di compluvio su 4 colonne esistente nella stessa Nora, poco lontano dal teatro, come ho sottolineato in un articolo uscito un paio d'anni fa[9].

Mi limito qui a ricordare come vi sia possibile distinguere quattro fasi edilizie anteriori alla costruzione del teatro (cioè all'epoca claudia), ben distinguibili per il rifacimento dei pavimenti e il continuo riutilizzo delle strutture verticali. Il compluvio su 4 colonne appartiene alla più antica. È questa la fase dell'opus signinum con splendide tessere regolari bianche e tappetini in mosaico bianco e nero, giustamente datato, da S. Angiolillo e poi anche da F. Rinaldi, tra la fine del II e i primi anni del I sec. a.C., messo anche in relazione con le simili pavimentazioni della casa cagliaritana del tablino dipinto. La seconda fase cambia i pavimenti, rispetta le colonne ma fa sparire l'impluvio.

Resta il problema della complessiva planimetria. Le *fauces* dovevano trovarsi forzatamente a Nord, cioè verso la zona che, verosimilmente in età claudia, fu cancellata dall'innesto del teatro e fu poi ancora modificata, attorno al 150 d.C., dalla costruzione della strada e della corrispondente grande cloaca. Vi avevo già iniziato nel 1993 un sondaggio, poi interrotto per esigenze teatrali, e per ora non ancora ripreso. Attorno al 150 d.C. tutta questa casa è certamente ormai interrata, nascosta da uno spesso strato di riempimento.

Sempre a Nora, è poi ben noto come la più grande delle case portate alla luce dagli scavi di Gennaro Pesce tra il 1952 ed il 1964 venga tradizionalmente chiamata 'casa dell'atrio tetrastilo', immediatamente a Sud di quella del Direttore Tronchetti. Essa appare caratterizzata sì ancora una volta dallo schema a compluvio centrale sorretto da quattro colonne, ma anche dalla presenza di mosaici policromi, che sono stati giustamente datati da S. Angiolillo, C. Tronchetti, F. Ghedini, M. Novello, tra la fine del II-inizi III sec. ed il IV sec. d.C.[10]. Va ricordato come in questa casa il restauro abbia preceduto lo scavo stratigrafico, e quindi la comprensione delle fasi. L'intero edificio era stato considerato omogeneo, comprendendo sia i mosaici che le colonne originarie, andate perdute e sostituite con altre trovate in zona, contrariamente a quanto risulta in tutte le altre case sarde con compluvio centrale a 4 colonne sinora note.

La Soprintendenza, usufruendo anche della collaborazione di Elisa Panero, ha fatto giustizia di una presunzione di edificio monofase. Una casa con lo stesso orientamento ma forse con una diversa distribuzione degli spazi esisteva sul luogo almeno dal II sec. a.C. Rimando per questi scavi all'articolo a più mani appena uscito su Quaderni Norensi 5[11].

Anche lo scavo dell'adiacente Casa del Direttore Tronchetti evidenzia per la costruzione del compluvio una datazione anteriore, analogamente agli altri esempi noti, ed una ristrutturazione del grande ambiente centrale in un cortile che non prevede più né parziale copertura a compluvio, né impluvio, né colonne. Anche da questi scavi appaiono quindi rafforzati i dubbi sull'effettiva appartenenza alla stessa fase dei vari elementi della casa detta dell'Atrio Tetrastilo; in particolare, del compluvio su 4 colonne e dei mosaici.

Bibliografia

Angiolillo 1981: S. Angiolillo, *Mosaici antichi in Italia. Sardinia*, Istituto poligrafico dello Stato, Roma 1981

Angiolillo 1987: S. Angiolillo, *L'arte della Sardegna romana,* Jaka Book, Milano 1987.

Angiolillo *et alii* 1980-81: S. Angiolillo *et alii*, *Cagliari, Villa di Tigellio. I materiali dei vecchi scavi,* «*AnnCagliari»,* n.s. III, 1980-1981, pp. 21-157.

Angiolillo *et alii* 1981-85: S. Angiolillo, A. Comella, R. Madeddu *et alii*, *Cagliari. Villa di Tigellio. Campagna di scavo 1980*, «SS» 26, 1981-1985, pp. 113-238.

Bejor 2007: G. Bejor, *Nuovi paesaggi urbani dalle ricerche nell'area centrale*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 127-133.

Bejor 2008: G. Bejor, *Le trasformazioni della città antica dalle campagne di scavo della cattedra di Archeologia e Storia dell'Arte Greca dell'Università degli Studi di Milano nel 2006*, in G. Zanetto, S. Martinelli Tempesta, M. Ornaghi (edd.), *Nova vestigia antiquitatis*, Quaderni di Acme 102, Cisalpino, Milano 2008, pp. 95-110.

[8] Angiolillo *et alii* 1981-1985, pp. 113-238; Angiolillo *et alii* 1980-1981, pp. 21-157; Angiolillo 1987, pp. 90-92; Colavitti, Tronchetti 2003, pp. 30-33.

[9] Bejor 2012, pp. 641-648.

[10] Angiolillo 1981, pp. 42-56 ; Tronchetti 1986, pp. 52-55; Angiolillo 1987, pp. 160-161; Ghedini 1996, pp. 219-232; Novello 2001, pp. 125-136; Rinaldi 2002, pp. 27-45.

[11] Minoja *et alii* 2014, pp. 121-137.

BEJOR 2012: G. Bejor, *L'area degli "ambienti repubblicani" nel quartiere centrale: alcune riconsiderazioni sullo sviluppo urbano di Nora*, in C. Del Vais (ed.), *Epì Oinopa Ponton, Studi sul Mediterraneo antico in ricordo di Giovanni Tore*, S'Alvure, Oristano 2012, pp. 641-648.

BEJOR 2013: G. Bejor, *Le sette città di Nora,* in *Le 7 città di Nora,* Atti del Convegno (Milano, Palazzo Greppi, 11 Febbraio 2013), «LANX» 14, 2013, pp. 7-15.

BEJOR 2014a: G. Bejor, *Nora. Area Centrale. Le Campagne 2012 e 2013 dell'Università di Milano,* «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 73-76.

BEJOR 2014b: G. Bejor, *Nora. Area Centrale. La "Casa del Direttore Tronchetti",* «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 77-82.

COLAVITTI, TRONCHETTI 2003: A.M. Colavitti, C. Tronchetti, *Guida archeologica di Cagliari*, Sardegna archeologica. Guide e itinerari 31, Carlo Delfino Editore, Sassari 2003.

COLPO 1999: I. Colpo, *Nora VII: Analisi di una serie di cornici modanate*, «QuadCagliari» 16, 1999, pp. 239-242.

COLPO, SALVADORI 2000: I. Colpo, M. Salvadori, *La cultura artistica a Nora: le testimonianze pittoriche e gli stucchi*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – II (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Elmas 2000, pp. 9-20.

FRONTORI 2014: I. Frontori, *Il Quartiere delle Terme Centrali,* «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 89-96.

GHEDINI 1996: F. Ghedini, *Cultura musiva a Nora*, in *Atti del III Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico* (Bordighera, 6-10 dicembre 1995), Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 1996, pp. 219-232.

GHEDINI, SALVADORI 1996: F. Ghedini, M. Salvadori, *Nora IV. I frammenti di intonaco dell'area D. Relazione preliminare*, «QuadCagliari» 13, 1996, pp. 161-175.

GHIOTTO 2004: A.R. Ghiotto, *L'architettura romana nelle città della Sardegna*, Quasar, Roma 2004

MINOJA *et alii* 2014: M. Minoja, M. Canepa, M. Maxia, E. Panero, *La Casa dell'Atrio Tetrastilo. Sondaggi archeologici negli ambienti D, I, L*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 121-137.

NOVELLO 2001: M. Novello, *Convenienza tra decorazione e ambiente nei mosaici di Nora: la casa dell'atrio tetrastilo e il cosiddetto peristilio orientale*, «QuadCagliari» 18, 2001, pp. 125-136.

RINALDI 2002: F. Rinaldi, *Forme e aspetti della romanizzazione. I pavimenti in cementizio a Nora*, «Antenor» 3, 2002, pp. 27-45.

TRONCHETTI 1986: C. Tronchetti, *Nora*, Sardegna archeologica. Guide e itinerari 1, Carlo Delfino Editore, Sassari 1986.

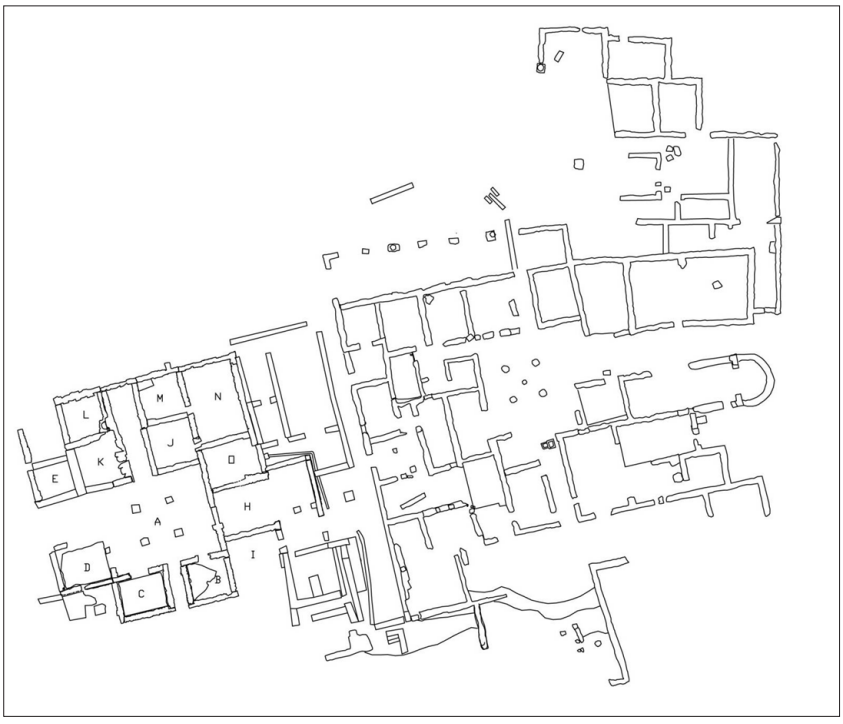


Fig. 1. Pianta delle due maggiori case norensi con compluvio su 4 colonne: la casa del Direttore Tronchetti, sulla sinistra, e la casa dell'atrio tetrastilo, sulla destra, divise da uno stretto ambito (pianta: Archivio UniMI).

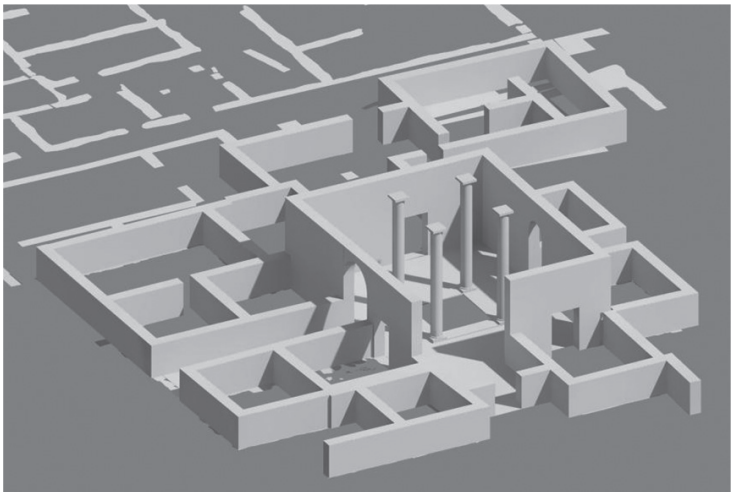


Fig. 2. Ricostruzione 3D della pianta della casa del Direttore Tronchetti a Nora (elaborazione:).

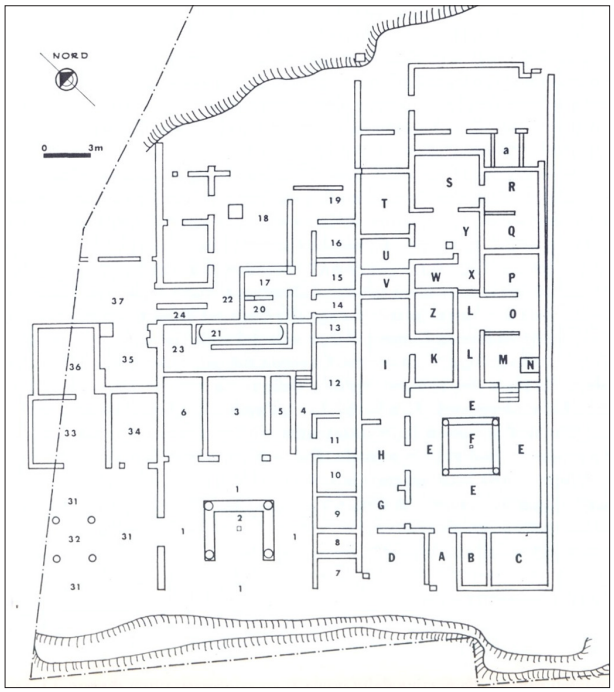


Fig. 3. Pianta delle abitazioni nell'area della c.d. Villa di Tigellio a Cagliari (da Angiolillo 1981).

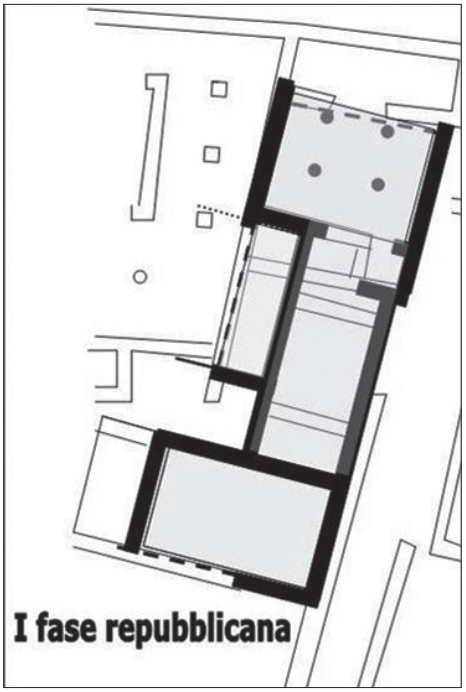


Fig. 4. Pianta della II fase dei cosiddetti Ambienti Repubblicani a Nora (da Bejor 2013).

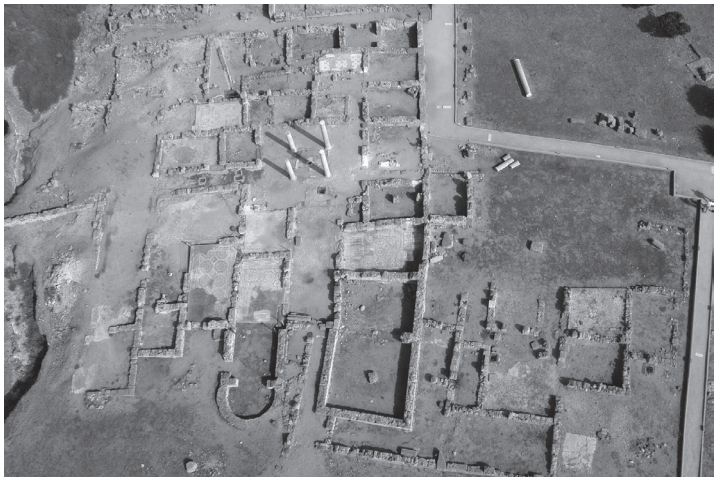


Fig. 5. Fotografia aerea della Casa dell'Atrio Tetrastilo, a Nora (foto: Archivio UniMI).

Nora, area centrale: nuove ricerche nelle case a mare

Stefano Cespa*

Abstract

The paper presents the investigations made during the 2014 excavation campaign by University of Milan in the sector A of 'case a mare'. Two were the main objectives of the research: on the one hand, it was implemented a study on walls of the northern part of the area, which has led to the hypothesis that these could be, in an earlier phase than that visible today, an older building, subsequently filled by fill layers and partly re-used from the habitation of the area. On the other hand, a stratigraphic excavation was made in one of the few rooms non-excavated in the '50, to try to establish life phases and chronologies that would otherwise not be knowable.

Dal 2012, l'Università degli studi di Milano ha concentrato le sue ricerche, tra le altre, sull'area delle cosiddette 'case a mare', un quartiere abitativo dell'antico sito che si affacciava sulla cala meridionale della penisola norense, ed in particolar modo sul settore denominato 'A', il più settentrionale dell'area, occupante una superficie complessiva di più di 200 mq (Fig. 1). Le problematiche legate allo studio del quartiere antico sono risultate essere, fin da subito, decisamente evidenti: da una parte, la posizione stessa delle abitazioni, collocate a ridosso dell'attuale linea di costa, le espone in maniera diretta alle azioni di intrusione del mare, il quale ha causato nel corso di questi ultimi decenni, e continua a causare ancora oggi, continui danni, in special modo alle strutture murarie.

Dall'altra parte, e da un certo punto di vista ancora più distruttiva, vi è l'azione di scavo compiuta negli anni '50 del secolo scorso; come già scrisse Carlo Tronchetti nella guida agli scavi di Nora, quest'area, infatti, è «quella che, probabilmente, più di tutte ha risentito del metodo di scavo, teso a recuperare le strutture in sé e per sé, senza porre occhio alle varie vicende edilizie susseguitesi nel tempo. Ci si trova dinanzi ad una serie di resti monchi, scarsamente comprensibili, con elevati talora notevoli, in cui non si riesce a percepire eventuali distinzioni di piani o pavimenti»[1] (Fig. 2).

Nonostante tali problematiche iniziali, tuttavia, le attività di ricerca e lavoro hanno restituito, nel corso degli ultimi tre anni, importanti indicazioni[2]. Lo studio compiuto durante l'ultima campagna del 2014 ha preso avvio, necessariamente, da colui che per primo scavò, negli anni '50 del secolo scorso, tale quartiere, ovvero l'allora soprintendente Gennaro Pesce. Analizzando i diari di scavo originali e alcune fotografie dell'epoca si intuisce come, in alcuni ambienti del settore, le evidenze siano rimaste sostanzialmente identiche; in altri, invece, è indiscutibile come la situazione archeologica possa essere mutata anche in maniera radicale, dal momento che perfino alcune strutture murarie sono ad oggi irrimediabilmente scomparse.

La lettura sistematica di alcuni passaggi dei diari di Gennaro Pesce, in questo caso l'unico strumento utile per recuperare almeno alcuni brandelli di informazioni degli scavi compiuti in quest'area – altrimenti sconosciute – ha portato alla scoperta che, nella fase dell'abitazione oggi visibile, sul vano d'accesso Aa si aprivano non solo i due ambienti a sud (denominati Ab e Ac) ma anche almeno un altro verso nord (Am), in quanto è possibile leggere che «l'accesso di 34 (e cioè Am) è a S-O collegato al 32

* Università di Milano, Dipartimento dei Beni Culturali e Ambientali – cespa.stefano@gmail.com

[1] Tronchetti 2001[2], p. 73.

[2] Per i risultati delle indagini in corso, cfr. Bejor *et alii* 2007, pp. 127-138; per i settori E e F in particolare cfr. Simoncelli 2010, pp. 67-85; Simoncelli 2013, pp. 236-252; per il settore A in questione, cfr. Cespa 2013, pp. 210-222; Mevio 2013, pp. 223-235; Cespa 2014, pp. 97-104, oltre al poster di S. Mevio in questi medesimi Atti.

(Aa) e largo 1,30 m; il pavimento, in calce e ciottoli di piccole dimensioni, è più alto rispetto a quello del vano 32 di 0,20 m. Tale dislivello è costituito da leggera pendenza»[3]; il pavimento qui descritto, oggi non più visibile né testimoniabile, venne evidentemente divelto nel corso delle operazioni di scavo.

La situazione così delineata ha fatto propendere per un'analisi sia autoptica che di rilievo anche delle strutture murarie poste direttamente a nord dell'originario limite del settore. Questo studio ha portato ad ipotizzare che alcune di tali strutture abbiano potuto far parte di un più antico edificio, il cui piano d'uso iniziale era posto sicuramente al di sotto delle evidenze attuali. A supporto di tale ipotesi, un ulteriore passaggio dei diari del Pesce, il quale segnala che, a circa 1,35 m di profondità dal pavimento superiore, «si rinvenne un'altra pavimentazione» – oggi distrutta anch'essa – che corrisponderebbe esattamente alla quota delle riseghe tuttora visibili dei muri di questo edificio più antico (comprese tra i 2,96 ed i 3,00 m s.l.m.m.).

Tale complesso edilizio sembra presentare una prima pianta rettangolare sviluppata con un orientamento SO-NE, i cui originari limiti perimetrali sarebbero rappresentati dai muri caratterizzati da blocchi squadrati di arenaria di grandi dimensioni; l'indagine sulle tecniche edilizie delle strutture murarie del settore ha rappresentato in questo caso uno strumento assolutamente fondamentale nella comprensione delle evoluzioni e dei differenti momenti costruttivi susseguitesi nel corso del tempo, in particolar modo vista la totale mancanza di dati e contesti stratigrafici analizzabili. Sotto questo aspetto, si riconoscono differenze anche molto marcate, rappresentate da muri costruiti con blocchi squadrati di grandi dimensioni intervallati da scapoli lapidei di dimensioni minori, oppure costituiti da piccoli e medi blocchetti, che sembrano far intravedere uno sviluppo verso sud-est (dunque verso il mare) dell'edificio, tramite l'aggiunta di alcuni nuovi vani, in certi casi connessi direttamente tra loro.

La prova che anche durante questa 'seconda' fase tali muri rappresentassero gli alzati degli ambienti è costituita dalla presenza di lacerti di intonaco parietale, che in alcuni punti persistono praticamente fino alla sommità delle strutture oggi conservate.

Successivamente, tale complesso, la cui destinazione funzionale è ancora ignota, nell'ultima fase oggi visibile sembrerebbe esser stato in parte riutilizzato, nello specifico per quanto riguarda i suoi due vani meridionali (Am e An), dopo importanti livelli di riempimento[4], dall'abitazione del settore A. Questo generale periodo di innalzamento dei piani d'uso nel settore sembra essere ben testimoniato da evidenti tamponature, costituite da scapoli lapidei di dimensioni e litologie differenti rispetto alle attigue strutture murarie, che andarono a colmare i precedenti passaggi tra gli ambienti dell'edificio. Inoltre, sul lato orientale di Am, un allineamento murario interno al vano sembra aver assolto ad una funzione di rinforzo strutturale per una di queste tamponature; proprio tale allineamento, costruito appoggiandosi e coprendo l'originario intonaco degli alzati parietali, ne ha permesso la conservazione, in particolar modo negli angoli nord-est e sud-est dell'ambiente (Fig. 3).

A questa fase di innalzamento dei piani sembra appartenere anche la profonda cisterna 'a bagnarola' posta nella parte nord-orientale del settore, a est rispetto alla stanza Am. La struttura idrica[5] è costruita con grandi blocchi squadrati di arenaria posti su filari regolari; si notano, in particolare sul lato breve occidentale, dei piccoli fori sulle facce interne dei blocchi, ricavati probabilmente per un migliore allettamento della malta. Costruita con la stessa tecnica a grossi blocchi squadrati di arenaria è una struttura muraria semidivisoria centrale, che si sviluppa per tutta l'altezza interna della cisterna e misura 0,54 m di lunghezza e 0,55 m di larghezza. Il rivestimento impermeabilizzante si conserva maggiormente lungo la parte inferiore delle pareti, soprattutto lungo le pareti nord ed est. Lo spessore varia dai 2 ai 4 cm e ben si distinguono tre strati differenti di allettamento: il primo costituito da cocciopesto ben pressato ricco di inclusi ceramici e di colorazione grigia data dalla presenza di cenere nella matrice, il secondo e il terzo invece costituiti da intonaco più fine di colore bianco-rosato. Molto particolare risulta essere la soluzione adottata per l'attingimento dell'acqua: nell'angolo nord-est, ad una profondità di circa due metri dalla sommità conservata della cisterna, lungo la parete venne ricavata una sorta di volta sotterranea, la quale intercetta e comunica con il fondo del pozzo di attingimento costruito all'interno del filo del muro più settentrionale del settore, a circa un metro di distanza verso nord rispetto al bacino principale.

Appare probabile che la cisterna possa aver servito questo edificio in un periodo successivo a quel-

[3] Si ringrazia in maniera particolare la Soprintendenza Archeologia della Sardegna per la possibilità e la cortesia concessa nell'analizzare i diari originali degli scavi degli anni '50 del secolo scorso.

[4] In alcuni punti lo scavo degli anni '50 si approfondì anche oltre il metro e mezzo di altezza.

[5] Lunghezza 3,70 m; larghezza 1,03 m; profondità 4,33 m, misurata nel punto più alto conservato (lato ovest).

lo del primo impianto[6]; i filari superiori conservati, infatti, si attestano ad una quota che coincide con quella dei piani di vita della fase dei pavimenti più alti oggi visibili (4,44 m s.l.m.m.), esattamente la stessa quota dell'ipotizzata soglia che avrebbe messo in comunicazione gli ambienti Aa e Am.

Inoltre, la struttura idrica presenta un orientamento E-O, divergente di circa 45 gradi rispetto a quello dei muri che la inquadrano; questa evidenza potrebbe portare a ritenere che la progettualità per la costruzione della cisterna abbia dovuto tenere in considerazione tali strutture murarie preesistenti, e che in questo caso la soluzione migliore e più produttiva per la caratteristica morfologia 'a bagnarola', lunga e stretta, sia stata proprio quella di ricavarla seguendo la diagonale dell'ambiente quadrangolare (Fig. 4).

Un ulteriore appunto è da farsi in merito all'impianto della strada basolata C-D[7]: essa è certamente seriore a tutte le strutture murarie della zona, dal momento che il cordolo stradale ne rispetta ovunque l'andamento. La strada si appoggia inoltre ad alcuni lacerti di intonaco ancora *in situ* posti sulla fronte ovest del muro perimetrale occidentale del settore A (Fig. 5).

Parallelamente all'analisi della parte settentrionale del settore, è stato compiuto un saggio all'interno dell'ambiente Aa, uno dei pochi in cui gli scavi degli anni '50 non si erano approfonditi, limitandosi a mettere in luce il pavimento in cementizio. La scelta di procedere nella metà orientale, verso il mare, è stata suggerita dalla possibilità di meglio comprendere sia il passaggio tra i vani Aa e Am, sia quello più evidente tra Aa e Ac, di cui si conserva una scala composta da cinque gradini, ed eventuali loro fasi precedenti.

Lo scavo ha restituito una situazione decisamente ricca e complessa. È stata confermata l'ipotesi, almeno in questo punto, di una fase di generale innalzamento del piano di vita, caratterizzata da un primo strato di riporto, a matrice argillo-sabbiosa di colore marrone, sul quale si impostava direttamente il superiore pavimento in cementizio a base litica.

Tale livello copriva numerose evidenze: al centro del saggio, uno strato di calce bianca, probabile piano di cantiere, era tagliato irregolarmente sui lati nord, est e sud; questi tagli erano riempiti principalmente da scarichi di pietre di dimensioni eterogenee, frammisti a matrice sabbio-argillosa. Nella parte S-E del saggio, direttamente appoggiato alla fronte nord del gradino superiore della scala che conduceva verso il sottostante vano Ac, è stato messo in luce un accumulo di pietre frammiste a terra argillo-sabbiosa compatta, che sembra fungere da 'foderatura' almeno nella sua parte nord-occidentale.

Lo stato delle evidenze sembra suggerire un livello di cantiere/camminamento sfruttato per rialzare il piano di calpestio, contenuto almeno al centro del saggio di Aa. Verso i due muri perimetrali, invece, sono presenti accumuli di pietre che tendono a seguirne l'orientamento, forse utili a rinforzare il pavimento superiore nelle parti accanto alle strutture murarie. Intorno al gradino, invece, l'accumulo di pietre presenta matrice decisamente più compatta, forse perché funzionale a stabilizzare al meglio il continuo punto di passaggio tra gli ambienti Aa e Ac.

L'asportazione del piano di calce, invece, ha portato alla scoperta di un secondo strato di riporto (US 31856), decisamente più importante, di circa mezzo metro di spessore, il quale si appoggiava ai due grandi muri perimetrali nord e sud, sicuramente preesistenti. Questo strato, a matrice sabbiosa, molto fine, di colore marrone chiaro/giallo, ha restituito alcuni frammenti ceramici, numerosi intonaci, stucchi modanati e frammenti di pavimento in cementizio costituito da pietre arrotondate di piccole dimensioni, oltre ad alcuni grumi di argilla e mattone crudo.

Quest'ultimo livello di innalzamento del piano di calpestio copriva due strutture murarie ortogonali tra loro, la prima con orientamento E-O in pietre andesitiche (USM 31861), la seconda con orientamento N-S in pietre arenarie e andesitiche (USM 31862), presenti nella parte orientale del saggio. A sud dell'angolo tra queste due strutture, uno strato a matrice più argillosa (31858) ha restituito numerosi reperti notevoli: alcuni pesi da telaio in argilla, dodici chiodi di ferro, una *fistula* di piombo di medie dimensioni (circa 20 x 15 cm), un ago ed un chiodo di bronzo, ed eccezionalmente un orecchino d'oro con protome leonina e arco godronato con fili intrecciati[8] (Fig. 6).

Il livello descritto si appoggiava alla fronte sud del muro USM 31861 e copriva parte del muro USM 31862, il quale al centro era tagliato ad una quota minore, per poi risalire di quota verso sud, ed

[6] In Nervi 2000, pp. 63-64, questa cisterna è messa in relazione alla *pars rustica* dell'abitazione 'con viridario'; risulta altamente problematico, ad ogni modo, assegnare con sicurezza la struttura idrica ad un determinato edificio, in quanto l'ambiente in cui essa è ricavata è ampiamente distrutto ed ha subito importanti interventi di consolidamento tramite l'utilizzo di cemento moderno.

[7] Secondo la nomenclatura presente in Tronchetti 2001[2].

[8] I reperti notevoli qui descritti, ed in particolare l'orecchino d'oro, saranno oggetto di una futura e specifica pubblicazione curata dalla dott.ssa S. Mevio e dallo scrivente.

appoggiarsi alla fronte settentrionale del muro perimetrale sud dell'ambiente Aa.

Nell'estremo angolo N-E, è stato messo in luce un piccolo lacerto di intonaco ancora *in situ* sulla fronte est del muro USM 31862, conservato per circa 20-25 cm di lunghezza e per meno di 10 cm di altezza, il quale presenta nella sua parte inferiore un piccolo 'sbuffetto', forse limite di un piano di frequentazione oggi non più identificabile.

Lo studio di tali strutture murarie ha portato ad identificare che le due perimetrali nord e sud di Aa risultano essere le più antiche; in un periodo successivo, si appoggiò in maniera ortogonale ad entrambe il muro USM 31862, il quale forse presentava un'apertura nella sua porzione meridionale; posteriore a questo ultimo è il muro USM 31861, che però sembra inglobato dal muro perimetrale est di Aa nella sua ultima fase oggi visibile.

Sulla base delle testimonianze descritte, una preliminare ipotesi, la quale dovrà essere confermata da successive ricerche e analisi, porta a ritenere che l'USM 31862 avesse potuto rappresentare un primo perimetrale dell'ambiente, punto di passaggio verso S-E, il quale avrebbe utilizzato i due gradini inferiori in andesite della scala che conduceva al vano Ac; successivamente, l'allargamento di Aa verso est causò l'abbattimento del muro USM 31862, il rialzamento dei piani d'uso, l'aggiunta dei tre gradini superiori della scala in lastre di arenaria di fiume, e la costruzione del nuovo perimetrale orientale dell'ambiente (Fig. 7).

L'analisi dei reperti rinvenuti all'interno dei livelli di riporto è ancora in fase di studio, tuttavia dalle prime considerazioni sembra che i materiali del potente strato di innalzamento US 31856 possano essere collocati in un arco temporale compreso tra la tarda età repubblicana e non oltre la prima metà del I sec. d.C., mentre quelli degli strati superiori non sembrano andare oltre la fine del I sec. d.C., datazione che rappresenterebbe dunque un *terminus post quem* per la costruzione del pavimento oggi visibile in Aa.

Riassumendo, allo stato attuale degli studi, di certo ancora da completare, si scorgono almeno tre principali e distinte fasi di vita nel settore A: la prima, costituita dalle strutture murarie 'a grandi blocchi', le quali presentano un orientamento NO-SE, in direzione del mare, e muri a loro ortogonali, con piani di vita ad una quota decisamente inferiore all'ultima oggi visibile. È suggestivo notare come l'orientamento iniziale di questi muri venne rispettato, successivamente, da tutte le nuove strutture murarie del settore, come è attestato anche per la fase successiva, in cui sono da porre le più antiche evidenze finora messe in luce nel saggio operato nell'ambiente Aa. Infine, un'ultima fase è quella oggi visibile, costituita dal rialzamento per i pavimenti superiori, dalle tamponature dei precedenti passaggi, forse dall'impianto della cisterna 'a bagnarola' nella parte settentrionale dell'area e, probabilmente, dall'allargamento dell'abitazione del settore A verso nord e verso est.

Questa breve e cursoria analisi lascia intravedere, pur nelle difficoltà e nelle problematiche sopra descritte, le grandi potenzialità di ricerca dell'area delle 'case a mare', che future indagini cercheranno di riportare alla luce e di ampliare, per una storia di un quartiere di Nora antica ancora da scoprire.

Bibliografia

BEJOR *et alii* 2007: G. Bejor, A. Carri, N. Cova, *La XVII campagna di scavo*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 127-138.

CESPA 2013: S. Cespa, *Case a mare: problemi di ridocumentazione e di scavo*, «LANX» 14, 2013, pp. 210-222.

CESPA 2014: S. Cespa, *Le Case a Mare. Il settore A*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 97-104.

MEVIO 2013: S. Mevio, *Case a mare: proposte di ricostruzione*, «LANX» 14, 2013, pp. 223-235.

NERVI 2000: C. Nervi, *La c.d. Fullonica*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – II (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Elmas 2000, pp. 61-75.

SIMONCELLI 2010: A. Simoncelli, *L'abitato prospiciente la cala meridionale: notizie preliminari dello scavo della* domus *F*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 67-85.

SIMONCELLI 2013: A. Simoncelli, *Le case a mare: lo scavo dei settori E e F*, «LANX» 14, 2013, pp. 236-252.

TRONCHETTI 2001²: C. Tronchetti, *Nora*, Sardegna archeologica. Guide e itinerari 1, Carlo Delfino Editore, Sassari 2001² (1° ed. 1986).

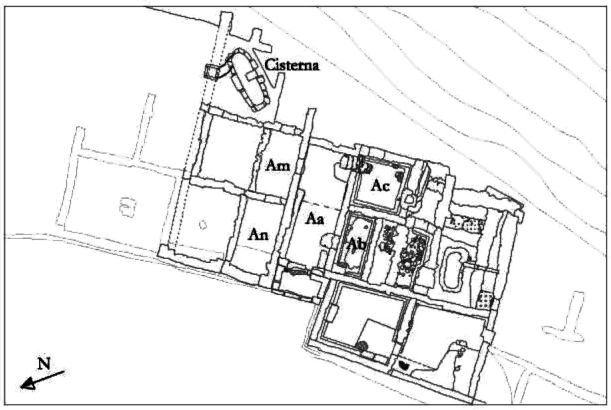


Fig. 1. Nora. Pianta generale del settore A delle 'case a mare' con l'indicazione degli ambienti citati (elaborazione: S. Cespa).

Fig. 2. Nora. Gli alzati delle strutture murarie degli ambienti An e Am, visti da An (foto: S. Cespa).

Fig. 3. Nora. Lacerti originari di intonaco parietale nella parte N-E dell'ambiente Am (foto: S. Cespa).

Fig. 4. Nora. La cisterna 'a bagnarola' ed il pozzo di attingimento connesso (foto: S. Cespa).

Fig. 5. Nora. La strada C-D ed il muro occidentale del settore A (foto: S. Cespa).

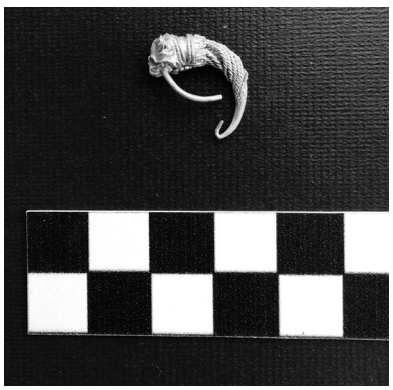


Fig. 6. Nora. Orecchino d'oro (foto: S. Mevio).

Fig. 7. Nora. Il saggio stratigrafico nell'ambiente Aa al termine della campagna 2014 (foto: S. Cespa).

Nora, area centrale: nuove ricerche presso le Terme Centrali

Ilaria Frontori*

Abstract

Since 2011 onwards, University of Milan founded a big residential zone in the central district of the roman city, near the central baths. Before the III century A.D. houses are abandoned and covered by deep leveling layers; some buildings of the baths, including the supposed '*apodyterium*' took up the area. After the latest excavation in the *apodyterium* area (September 2014), new elements are showing real building processes of the whole district. This paper aims to be a synthesis of the preliminary excavations data, and a reflection on the targets of future research.

Tra i progetti attualmente condotti dall'Università degli Studi di Milano a Nora, una parte consistente della ricerca è riservata alla definizione delle complesse dinamiche insediative che hanno stravolto la fisionomia dell'isolato centrale,dai primi processi di romanizzazione fino al periodo tardoantico. Dopo una serie di campagne volte alla determinazione della corretta articolazione delle fasi di vita più tarde[1], conseguita grazie all'eccezionale testimonianza fornita dai complessi abitativi e artigianali post-costantiniani, le ricerche più recenti si sono concentrate sulle evidenze di alta e media età imperiale, rappresentate dalle Terme Centrali[2], dalle *domus* mosaicate[3] e dalle loro preesistenze. Negli ultimi cinque anni, l'invitante ritrovamento di evidenze rasate dalle strutture conservate in alzato ha suggerito di intensificare le indagini intorno all'area delle terme, nella speranza di individuare stratigrafie non intaccate da interventi moderni. I risultati di tali ricerche hanno effettivamente confermato la presenza un ampio isolato residenziale abbandonato poco prima della costruzione del cosiddetto '*Apodyterium'* delle terme, secondo un unitario progetto di riorganizzazione urbanistica che ha trasformato il cuore della penisola norense.

Come già precisato in altre sedi[4], questa estesa fase abitativa è testimoniata da uno o più nuclei residenziali occupanti un'area di circa 200 mq tra la strada costiera prospiciente la cala meridionale e lo slargo posto immediatamente a sud delle Terme Centrali (Figg. 1, 2). I singoli ambienti sono delimitati da muri realizzati in una tecnica edilizia piuttosto codificata, che prevede uno zoccolo in materiale lapideo di varia pezzatura e blocchi arenitici legati da limo argilloso (Figg. 3, 4), a sostegno di un probabile alzato in terra cruda intonacata, suggerito dall'abbondante presenza di mattone crudo disciolto nei livelli di abbandono e di demolizione delle strutture. L'utilizzo di questa tecnica risponde a una consuetudine diffusa innanzitutto nella Nora preromana[5], ma indiscutibilmente mantenuta in ambito residenziale anche nei periodi successivi[6].

All'interno dell'abitazione si assiste alla compresenza di vani dotati di copertura, pavimentati in opera cementizia a base litica senza inserti, e spazi scoperti, privi di pavimentazione o caratterizzati da semplici battuti: tra questi, il cortile centrale identificato nell'ambiente Cf,occupato da un pozzo e da una cisterna 'a bagnarola'[7], parzialmente asporta-

* Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali – ilaria.frontori@gmail.com.

1 Bejor 2004; Bejor 2008, pp. 100-102.

2 Panero 2010; Simoncelli 2010.

3 Miedico 2013; Facchini 2013.

4 Frontori 2012, 2013, 2014.

5 Ghiotto 2004, p. 6; Bonetto 2009, pp. 88-90.

6 Ghiotto 2004, p. 14, con bibliografia precedente.

7 Frontori 2012, pp. 110-113; è possibile che la cisterna e il pozzo appartengano a una risistemazione della casa (Frontori 2014, p. 93); un secondo pozzo correlabile a questa fase di risi-

ta dalle fondazioni in *opus caementicium* dei muri dell'*apodyterium* delle terme (Fig. 5). Grazie al ritrovamento di una porzione di crollo in uno dei vani, è stato possibile ipotizzare anche un modello delle coperture, composte da coppi e tegole legati tra loro da uno spesso strato di malta cementizia: lo studio delle impronte sui blocchi di malta ha permesso di ricostruire la disposizione originale degli elementi del tetto e di conferire al legante una funzione stabilizzante, consuetudine ancora diffusa nella Sardegna contemporanea[8].

In riferimento all'articolazione planimetrica e alla determinazione funzionale dei singoli vani, al momento è complicato fornire una ricostruzione esaustiva del complesso, a causa dell'intensa sovrapposizione delle strutture posteriori e della parziale definizione dei limiti dell'edificio, ancora da precisare lungo il lato ovest. Tuttavia, sembra verosimile che i vani identificati gravitassero intorno a un'ampia corte centrale, occupata non a caso dalle strutture per l'approvvigionamento idrico, secondo un tipico modello planimetrico di tradizione punica già ampiamente attestato a Nora e nelle altre realtà urbane della Sardegna romana[9].

Mentre nel corso delle campagne 2011-2013 l'attività di scavo si è concentrata nelle aree periferiche delle Terme Centrali, l'intervento condotto durante la recente missione 2014 ha avuto come oggetto l'ambiente Ta, il cosiddetto '*apodyterium*', in occasione del restauro del mosaico che ancora oggi occupa buona parte del vano[10]. La ricerca ha interessato la sola porzione meridionale dell'ambiente, corrispondente all'area occupata dal massetto cementizio posizionato dopo gli scavi degli anni '50, asportato in occasione dell'attuale restauro; non è stato possibile indagare invece la porzione settentrionale del vano, a causa della attuale presenza del tessellato, che secondo il progetto di restauro verrà consolidato *in situ* e non strappato e riposizionato (Fig.1).

Lo scopo principale della ricerca, oltre a rispondere alla necessità di documentare la stratigrafia prima che l'area venisse reinterrata[11], è stato ottenere nuovi elementi utili alla ricostruzione delle fasi edilizie del complesso termale, poco leggibili negli altri vani a causa delle operazioni effettuate dagli anni '50 in poi. In particolare si è tentato di comprendere se questo ambiente, da sempre nominato '*apodyterium*' delle Terme Centrali[12], fosse realmente pertinente al primo impianto dell'edificio, oppure appartenesse a qualche ampliamento secondario.

In questa sede si riportano i risultati preliminari delle recenti ricerche, premettendo però che la reale comprensione delle dinamiche costruttive complessive potrà essere raggiunta solo dopo lo studio delle stratigrafie conservate nei vani adiacenti e dopo un'accurata analisi dei reperti[13].

Lo scavo ha interessato una fascia di circa 3 x 8 m presso il muro perimetrale meridionale di Ta, ambiente mai indagato in precedenza se non durante le operazioni di restauro e consolidamento effettuate dal 1952 e in occasione di successivi piccoli interventi di valorizzazione.

Allo stato iniziale delle indagini, nell'area appena liberata dal massetto cementizio si estendevano lacerti di un piano in malta parzialmente consolidato in superficie da cemento moderno, intervallati da lenti di riempimento ghiaioso. Seppur con difficoltà, la lettura della granulometria della malta e il confronto con i materiali impiegati durante i vecchi restauri hanno permesso di riconoscere tali lacerti come i resti della preparazione pavimentale antica sottostante il mosaico, colmata nelle sue lacune da materiale ghiaioso, depositato in funzione della stesura del massetto. Rimossa la preparazione, si è portato alla luce uno strato di sabbia gialla, esteso uniformemente in tutta l'area indagata, atto alla stabilizzazione del successivo pavimento: la presenza al suo interno di abbondanti frammenti ceramici fluitati ha permesso di ipotizzarne una provenienza dalla linea di costa, mentre la deposizione sistematica è un chiaro indice di una pianificazione progettuale funzionale alla posa del pavimento[14]. Questo livellamento artificiale, che comprendeva anche reperti di pregio come una cerniera in osso

stemazione è stato individuato anche in Td.

[8] OSSORIO, MARCHESINI 2007, pp. 95-97.

[9] GHIOTTO 2004, pp. 158-178.

[10] Per l'analisi stilistica e la datazione del mosaico si rimanda ad ANGIOLILLO 1981, pp. 12-14; per una proposta di datazione alternativa GHEDINI 1996, n. 14.

[11] Il progetto di valorizzazione prevede l'interro alla quota del mosaico, precludendo purtroppo ogni possibile indagine futura.

[12] La determinazione funzionale dell'ambiente è stata formulata in base alla planimetria, alla posizione rispetto agli altri vani e anche alla presenza di una banchina nell'angolo nord-est; già in passato si era osservato tuttavia come tale banchina potesse riferirsi a una fase di riuso e non potesse essere considerata utile all'attribuzione del vano termale (ANGIOLILLO 1981, p. 10; TRONCHETTI 2001, p. 36).

[13] Lo studio dei materiali è attualmente in corso da parte della Dott.ssa G. Bolzoni, pertanto le indicazioni cronologiche che seguono non potranno essere considerate assolute fino al termine della ricerca.

[14] Un piccolo saggio nell'angolo nord-ovest di Ta in previsione di un pozzetto di scolo (Saggio 3, Fig. 1) ha accertato la presenza del livellamento anche nella porzione dell'ambiente non indagata per la presenza del mosaico.

lavorato e frammenti di intonaco dipinto di rosso, ha restituito materiali inquadrabili in un orizzonte di II-III sec. d.C.

A una quota ancora inferiore, ugualmente esteso in tutta l'area,si è rinvenuto un livello compatto di calce e malta interpretato come piano di cantiere per la messa in opera dei muri e dei rivestimenti intonacali dell'ambiente Ta. In corrispondenza dei muri perimetrali est e sud, il piano era asportato da un taglio rettilineo con andamento parallelo alle stesse strutture murarie, interpretato con una certa sicurezza come la fossa di fondazione dei muri (Fig. 6); a conferma di questo dato, sul fondo della fossa si è individuata la testa della fondazione dei muri stessi, realizzata a sacco in opera cementizia e pietre andesitiche[15]. La fossa di fondazione, che ha asportato tutta la stratigrafia sottostante il piano di cantiere oltre la quota raggiunta dallo scavo, si estendeva senza soluzione di continuità lungo i muri est e sud del vano Ta, denotando una contemporaneità della realizzazione delle due strutture. Al contrario, in corrispondenza della parete del grande muro che divide Ta dal *frigidarium* delle terme (ambiente Tb), essa si interrompeva, indicando una discontinuità costruttiva e un'evidente posteriorità delle strutture di Ta rispetto al perimetrale di Tb. Nel corso delle indagini è sembrato azzardato considerare questo elemento la prova inequivocabile della presenza di due fasi edilizie distinte, perché avrebbe potuto semplicemente indicare una posteriorità dovuta alle tempistiche costruttive del grande complesso; tuttavia, il dato si è poi rivelato di discreto interesse nella ricostruzione complessiva delle vicende. I materiali recuperati dal riempimento di fondazione dei muri di Ta comprendevano frammenti di ceramica africana da cucina e di anfore puniche inquadrabili in un orizzonte di inizi III sec. d.C.

Al di sotto del piano di cantiere, si è osservata la prima diversificazione della stratigrafia tra le porzioni est e ovest dell'ambiente, dovuta alla presenza di una struttura interrata a profilo circolare e di due diversi depositi ai lati della stessa: la struttura, costituita da un unico filare di pietre squadrate conservate per quattro corsi e priva di fondo, al momento della stesura del piano di cantiere è stata colmata da un riempimento di abbandono culminante in un ammasso di grosse pietre, poste alla quota della sua cresta a livellare la depressione creatasi (Fig. 6). La sua forma potrebbe essere associata a diverse funzioni, tra cui per esempio lo stoccaggio delle derrate; eppure, il contesto e il breve arco cronologico in cui è stata prima praticata e poi asportata suggeriscono che possa essere un apprestamento di cantiere in uso durante i lavori edilizi per la costruzione di Ta, colmato dalla stesura del livellamento stabilizzante, in una fase avanzata dell'opera. Lo strato in cui è stata praticata la fossa di fondazione della struttura ha restituito materiali databili tra II e III sec. d.C., come frammenti di ceramica africana di cucina e frammenti di anfore africane[16].

Sia per dare un supporto statico alla struttura circolare[17], sia per accelerare le indagini in profondità, da questa fase di scavo è stato necessario risparmiare un testimone al centro della fascia meridionale dell'ambiente, e procedere separatamente con due saggi collocati negli angoli sud-est e sud-ovest.

Il primo sondaggio (Saggio 1) ha interessato l'area in prossimità del pilastro sud-est del muro perimetrale meridionale dell'ambiente, mentre il secondo (Saggio 2) si è esteso dalla parte opposta dello stesso muro, presso il pilastro sud-ovest. Le sequenze riscontrate nei due sondaggi si sono rivelate visibilmente differenti, come già intuito dalla discontinuità stratigrafica rinvenuta alla quota della struttura circolare: la presenza di due bacini distinti potrebbe essere determinata da una struttura muraria situata sotto il testimone e dunque non portata alla luce, che potrebbe risultare tuttavia il prolungamento del muro con orientamento nord/sud già rinvenuto durante le precedenti campagne nel contiguo ambiente Td[18].

La sequenza individuata nel saggio orientale (Saggio 1) sembra rispecchiare le stratigrafie rinvenute in tutti i contesti recentemente scavati nei vani limitrofi alle terme: nella porzione centrale del sondaggio si è rinvenuta una concentrazione di tegole alettate, coppi, grumi di malta e frammenti di intonaco del tutto simile ai crolli già rinvenuti negli ambienti adiacenti durante le campagne 2005 e 2011[19] (Fig. 7). Al di sotto delle tegole si è ricostruita una successione di strati essenzialmente composti da materiali di demolizione, concentrazioni di mattone crudo disciolto e frammenti di intonaci con tracce di incannucciata, con abbondanti materiali ceramici compresi in un orizzonte di II sec. d.C. L'intera stra-

[15] Tecnicamente affine alla fondazione del muro nord di Ta, già portata alla luce nell'ambiente Cf durante la campagna 2011 (Frontori 2012, pp. 109-114).

[16] Ceramica africana di cucina Hayes 23 e 197 e un puntale di anfora africana Carthage Early Amphora IV.

[17] Secondo le direttive di tutela della Soprintendenza Archeologia della Sardegna.

[18] Panero 2010, p. 93.

[19] Ossorio, Marchesini 2005, pp. 90-94; Frontori 2012, p. 107, fig. 4. Nel caso di Ta lo strato non sembra un crollo *in situ*, ma piuttosto uno scarico di materiale proveniente dalla distruzione di strutture situate nelle vicinanze.

tificazione copriva la parete di un muro con orientamento nord/sud (Fig. 8), rasato proprio dall'interro funzionale alla costruzione di Ta, e la superficie di un pavimento in opera cementizia visibile per pochi centimetri. Il segmento murario, rivestito su entrambe le pareti da un sottile strato di intonaco bianco,è ancora una volta tecnicamente assimilabile alle strutture della casa obliterata dall'*apodyterium* e costituisce il prolungamento del muro rinvenuto nel contiguo ambiente Td durante lo scavo 2013[20]. Allo stesso modo, il pavimento in opera cementizia a base litica senza inserti è del tutto analogo a quelli precedentemente rinvenuti, dei quali rispetta a grandi linee anche la quota.

Il secondo sondaggio realizzato sud-ovest di Ta (Saggio 2), ha restituito una situazione ancora più interessante ai fini della ricostruzione delle dinamiche edilizie delle Terme Centrali, sebbene la ridotta area di intervento precluda per il momento di giungere a considerazioni decisive. Uno dei risultati più significativi è la conferma dell'anteriorità del muro est del *frigidarium* rispetto all'impostazione generale dell'ambiente Ta, testimoniata sia dalla differente tecnica edilizia impiegata, sia dal ritrovamento della sua fossa di fondazione a un livello decisamente più basso di quello della fossa dei muri perimetrali dell'ambiente adiacente.

Più in dettaglio, una volta asportati i livellamenti riferibili alle attività di cantiere per la costruzione dei muri di Ta, sull'intera superficie indagata si estendeva un uniforme battuto in argilla privo di materiali o inclusi, tagliato in prossimità del muro del *frigidarium* dalla fossa di fondazione del muro stesso (Fig. 9). Come detto, questo dato sembra indicare ancora una volta l'anteriorità di questo muro rispetto ai perimetrali sud, est e nord dell'ambiente Ta, che sono invece legati tra loro e dunque pertinenti alla stessa fase edilizia. Osservando attentamente l'unico punto di contatto visibile tra le due fondazioni,collocato nell'angolo sud-ovest di Ta, è stato possibile accorgersi di due dati fondamentali:in primo luogo,si sono chiariti i rapporti fisici tra i due muri, poiché la fondazione del perimetrale sud di Ta si appoggia chiaramente a quella del perimetrale est del *frigidarium*; in secondo luogo, si è resa evidente la difformità di tecnica costruttiva impiegata nella realizzazione delle strutture. Mentre infatti i perimetrali sud, est e nord di Ta sono realizzati in opera mista a fasce, con paramenti esterni in blocchetti di arenaria e laterizi, il perimetrale est del *frigidarium* presenta un alzato in opera cementizia, inframezzata a distanze piuttosto regolari da ortostati in arenaria gialla, in alcuni casi asportati.

Al di sotto del battuto, un secondo strato di argilla gialla priva di inclusi copriva a sua volta alcune strutture sicuramente precedenti alla costruzione del *frigidarium*, la cui trattazione è opportuno rimandare ad altra sede, in attesa di ulteriori riscontri. L'osservazione preliminare dei reperti recuperati, tuttavia, sembra collocare sia il riempimento di fondazione del muro perimetrale, sia questi depositi più antichi in un orizzonte cronologico di I sec. d.C.

Un ultimo intervento recentemente effettuato ha previsto la rimozione della 'banchina' collocata presso il pilastro nord-est dell'ambiente Ta, operazione necessaria alla corretta esecuzione del progetto di restauro e valorizzazione in atto, che prevede di riportare l'ambiente nelle sue condizioni originarie, eliminando ogni interferenza più tarda.

La banchina, in passato erroneamente associata all'utilizzo di questo vano come *apodyterium* delle terme[21], è da ascrivere con ogni probabilità a una fase di vita tarda dell'area, essendo stata posizionata direttamente sulla superficie del tessellato, senza alcun rispetto della pavimentazione e dei rivestimenti parietali dei muri. Tale dato è confermato dalla presenza di blocchi di reimpiego tra i suoi elementi costitutivi, come un rocchio di colonna e un grosso frammento di pavimento in cocciopesto (Fig. 10), accostati a comuni pietre nell'unico paramento esterno strutturato. Difficile l'inquadramento cronologico, dal momento che gli unici elementi utili alla datazione sono i materiali recuperati dal nucleo della struttura, comprendenti frammenti di fiammata e sigillata africana ascrivibili a un generico orizzonte di III sec. d.C.

La rimozione della banchina ha consentito di portare alla luce una porzione di mosaico mai esposta in precedenza, conservata integralmente ad eccezione di alcune piccole lacune (Fig. 11). Proprio queste lacune hanno permesso di intravedere la preparazione in malta sottostante, identica a quella già rinvenuta sulla superficie del resto dell'ambiente, dove il rivestimento pavimentale non si è conservato. Anche le pareti interne del muro nord di Ta e del pilastro, a cui la strutturasi addossava, si sono rivelate coperte da tre strati di intonaco in malta bianca, di spessore e granulometria leggermente diversa; l'intervento ha permesso di notare come tutti e tre gli strati di rivestimento parietale si appoggino al mosaico, che a sua volta si addossa direttamente al paramento esterno del muro. La porzione di tessellato portata alla luce presenta una superficie

[20] FRONTORI 2014, p. 93, fig. 6: si tratta del prolungamento del muro US 14892.

[21] CANEPA 2000, n. 16.

non del tutto piana, con evidenti depressioni in corrispondenza delle pietre più pesanti della soprastante banchina. Il motivo decorativo del bordo è una fascia decorata da un doppio meandro a svastiche e quadrati, con tessere di colore ocra, bianco e blu scuro, compreso in una banda di raccordo a tasselli bianchi e ocra[22];talvolta, a sostituzione di alcune tessere scure, si trovano tessere in arenaria grigia di fiume, la stessa pietra usata per le colonne della vicina *domus* a peristilio centrale.

Nel tentativo, per quanto ipotetico e parziale, di ricostruire le dinamiche edilizie più antiche del complesso termale, i dati recentemente acquisiti possono offrire interessanti spunti di riflessione.

In primo luogo, si può finalmente essere certi del fatto che gli elementi strutturali dell'ambiente Ta, muri e tessellato, siano in fase tra loro e risalgano a un unitario processo costruttivo. A differenza del vicino *frigidarium* (denominato Tb)[23], è inoltre evidente come l'ambiente Ta sia interessato da quest'unica fase architettonica, confermata dall'assenza di piani pavimentali precedenti al mosaico. Le relazioni stratigrafiche e la difformità tecnica indicano tuttavia come i muri nord, est e sud di Ta risultino costruiti in un momento posteriore rispetto al muro occidentale del vano, o perimetrale est del *frigidarium,* al quale si appoggiano le altre strutture. È questa la sostanziale novità emersa dai recenti scavi: il cosiddetto '*apodyterium'* non sembra essere stato realizzato nello stesso momento del possente muro che lo divide dal vicino *frigidarium*, ma sembra addossarglisi in un momento collocabile tra fine II e III sec. d.C.

In realtà è essenziale specificare quale sia la fase architettonica del *frigidarium* interessata da queste dinamiche: il sopracitato muro perimetrale est, non è da riferire alla fase attualmente percepibile, pavimentata con il celebre mosaico con motivo a bipenni, datato in plurime occasioni a un momento non più antico della seconda metà del III sec. d.C.[24], ma a un momento necessariamente precedente. Vale la pena ricordare infatti come durante l'indagine del 2007 in Tb, in occasione dello strappo di tale mosaico, al di sotto del pavimento fossero emersi la preparazione in malta di un precedente *opus sectile*, e un ancora più antico piano in *opus spicatum* relativo a un primo utilizzo dell'area a scopo residenziale[25]. La preparazione per l'*opus sectile* rispettava gli stessi spazi coperti dal pavimento musivo e di conseguenza può essere considerata contestuale al muro perimetrale est[26], costituendo con esso la prima fase costruttiva dell'ambiente. È evidente allora che la fossa di fondazione contenente materiali databili al I sec. d.C. da poco rinvenuta all'interno di Ta si riferisca al muro costruito durante questo primo impianto del *frigidarium* e non a una struttura appartenente alla fase attualmente conservata. Ne deriva infine un'ulteriore conseguenza logica: l'*apodyterium* tra la fine del II e gli inizi del III sec. d.C. si addosserebbe a un preesistente ambiente pavimentato in *opus sectile*, senz'altro precedente alla fase meglio conservata delle Terme Centrali, tradizionalmente datata all'età severiana. Al momento è impossibile riconoscere già per questo primo ambiente pavimentato in *sectile* delle funzioni termali: sarà possibile chiarire la questione osservando le relazioni con le strutture dell'adiacente zona calda, e ricercando lacerti di stratigrafie sopravvissute alle operazioni di sterro del secolo scorso.

Un'ultima considerazione può essere utile alla ricostruzione del quartiere in un momento ancora più antico:è probabile che l'*opus spicatum* emerso sotto il mosaico del *frigidarium* sia da mettere in relazione con altri lacerti della stessa tipologia conservati dagli anni '50 al di sotto del *castellum aquae* delle terme, a loro volta sovrapposti a precedenti pavimenti in *opus signinum*[27]. È possibile quindi che anche un altro pavimento in *signinum* rinvenuto nell'ambiente Te (Fig. 12) durante la campagna 2011[28] appartenga a questa stessa fase abitativa tardo repubblicana che doveva occupare il quartiere prima dell'impianto del complesso pubblico, la cui esistenza è già stata ben evidenziata in passati studi[29]. In particolare, le attestazioni in ambito norense della tipologia di *signinum* con seminato regolare, ortogonale ai muri perimetrali dell'ambiente, come quello rinvenuto in Te, indicherebbe un arco cronologico compreso tra la fine del II a.C. e gli inizi del I sec. d.C.[30].

Allo stato attuale della ricerca non è possibile asserire nulla di definitivo, ma il carattere ancora suggestivo di queste considerazioni può certamente

---

[22] Per un'accurata analisi stilistica del mosaico dell'ambiente si rimanda nuovamente ad Angiolillo 1981, p. 10.

[23] Simoncelli 2010, p. 61, figg. 1-3.

[24] Angiolillo 1981, p. 10; Tronchetti 2001, p. 35.

[25] Simoncelli 2010, p. 61, figg. 1-3; per le abitazioni di età repubblicana Tronchetti 2001, p. 34; Bejor 2012, pp. 641-648.

[26] Sebbene la posa della soletta in cemento dei vecchi restauri abbia asportato il punto di contatto tra i due, impedendo irreversibilmente di verificarne le reali relazioni.

[27] Pesce 1972, pp. 73-75, figg. 31-32; Bejor 2012, pp. 641-648.

[28] Panero 2012, pp. 94 ss., fig. 4.

[29] Tronchetti 2001, p. 34; Bejor 2012, pp. 641-648.

[30] Angiolillo 1981, pp. 59-60; Panero 2012, p. 97.

aprire gli occhi nell'ottica della comprensione delle vicende più antiche di tutto l'isolato, di campagna in campagna sempre meglio delineate. Ancora una volta, l'intensa sovrapposizione edilizia caratteristica del quartiere centrale è da considerare un'evidente manifestazione dell'evoluzione dell'assetto urbano dell'intera penisola.

Bibliografia

ANGIOLILLO 1981: S. Angiolillo, *Mosaici antichi in Italia. Sardinia,* Istituto poligrafico dello Stato e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, Roma 1981.

BEJOR 2004: G. Bejor, *Riscavo di uno scavo: la riscoperta di Nora tardoantica*, in V. de Angelis (a ed.), *Sviluppi recenti nell'Antichistica. Nuovi contributi*, Cisalpino, Milano 2004, pp. 1-21.

BEJOR 2008: G. Bejor, *Una città di Sardegna tra Antichità e Medioevo*, in L. Casula *et alii* (edd.), *Orientis radiata fulgore. La Sardegna nel contesto storico e culturale bizantino,* Atti del Convegno di Studi (Cagliari, 30 novembre-1 dicembre 2007), Nuove Grafiche Puddu, Cagliari 2008, pp. 95-113.

BEJOR 2012: G. Bejor, *L'area degli "ambienti repubblicani" nel quartiere centrale: alcune riconsiderazioni sullo sviluppo urbano di Nora,* in C. del Vais (ed.), *Epì Oinopa Ponton. Studi sul Mediterraneo antico in ricordo di Giovanni Tore*, S'Alvure, Oristano 2012, pp. 641-648.

BONETTO 2009: J. Bonetto, *L'insediamento di età fenicia, punica e romana repubblicana nell'area del foro*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda Antichità*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Scavi di Nora 1, Italgraf, Padova 2009, pp. 41-511.

CANEPA 2000: C. Canepa, *Nora: le Terme centrali*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora - II (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Elmas 2000, pp. 39-59.

FACCHINI 2013:G. Facchini, *Le diverse fasi di un edificio problematico: il cosiddetto Ninfeo,* in *Le 7 città di Nora,* Atti del Convegno (Milano, Palazzo Greppi, 11 Febbraio 2013), «LANX» 14, 2013, pp. 53-72.

FRONTORI 2012: I. Frontori*, Le Terme Centrali. Indagine negli ambienti At e Cf,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 105-114.

FRONTORI 2013: I. Frontori*, La fase abitativa sotto le Terme Centrali,* in *Le 7 città di Nora,* Atti del Convegno (Milano, Palazzo Greppi, 11 Febbraio 2013), «LANX » 14, 2013, pp. 38-52.

FRONTORI 2014: I. Frontori*, Il quartiere delle Terme Centrali,* «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 89-96.

GHEDINI 1996: F. Ghedini*, Cultura musiva a Nora*, in *Atti del III Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico* (Bordighera, 6-10 dicembre 1995), Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 1996, pp. 219-232.

GHIOTTO 2004: A. R. Ghiotto, *L'architettura romana nelle città della Sardegna*, Quasar, Roma 2004.

MIEDICO 2013: C. Miedico, *Le case della fase dei mosaici,* in *Le 7 città di Nora,* Atti del Convegno (Milano, Palazzo Greppi, 11 Febbraio 2013), «LANX» 14, 2013, pp. 16-37.

OSSORIO, MARCHESINI 2005: F. Ossorio, B. Marchesini, *L'indagine archeologica dell'area di risulta tra il Peristilio Orientale e le Terme centrali (Amb. Cf),* «Quaderni Norensi» 2, 2005, pp. 90-94.

PANERO 2010: E. Panero, *L'indagine nelle Terme Centrali: notizie preliminari,* «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 45-60.

PANERO 2012: E. Panero, *Le Terme Centrali. Indagine negli ambienti Td e Te,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 91-104.

PESCE 1972: G. Pesce, *Nora. Guida agli scavi*, Fossataro, Cagliari 1972 (2° ediz.).

SIMONCELLI 2010: A. Simoncelli, *L'ambiente Tb: frigidarium delle terme centrali. Notizie della campagna di scavo del 2007,* «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 61-66.

TRONCHETTI 2001: C. Tronchetti, *Nora*, Sardegna archeologica. Guide e itinerari 1, Carlo Delfino Editore, Sassari 2001 (2° ediz.).

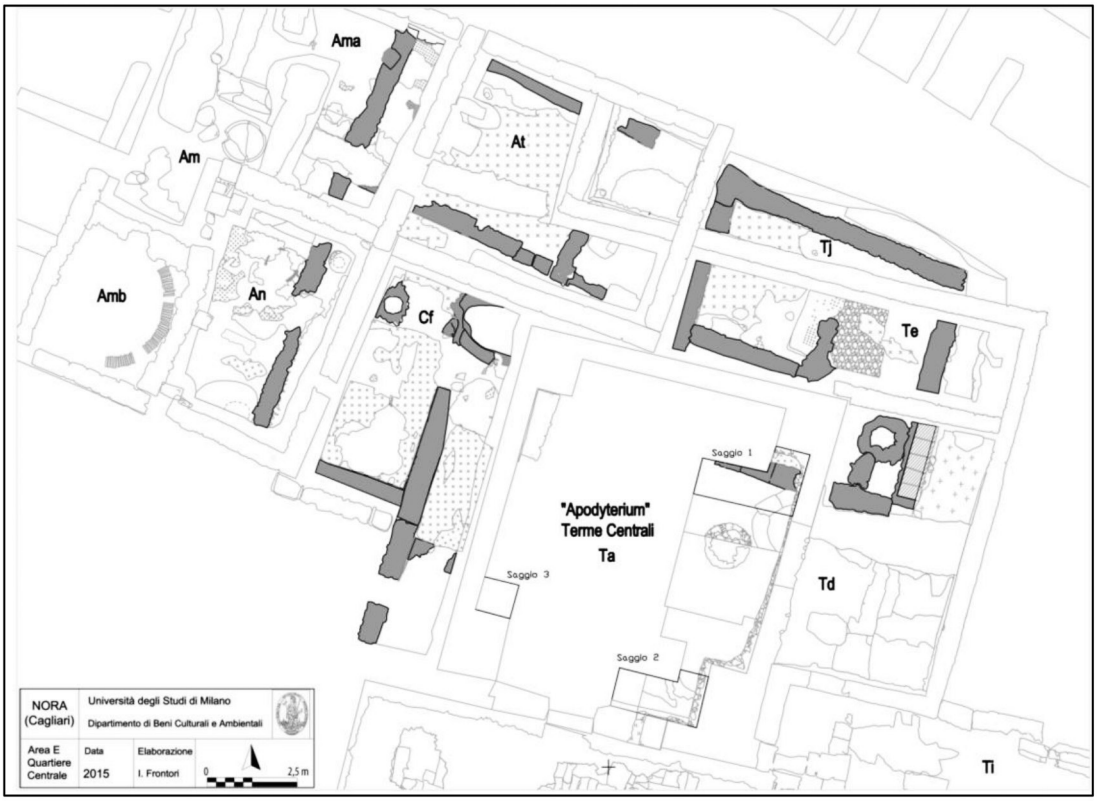
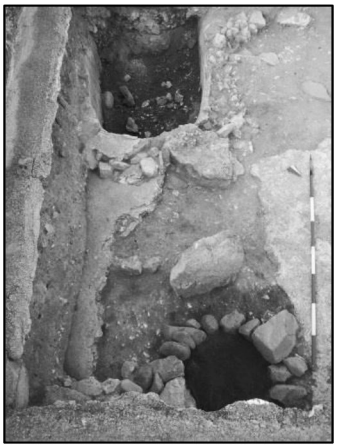


Fig. 1. Nora. Pianta del quartiere centrale, con indicazione dei sondaggi in Ta e della fase abitativa precedente alle terme (elaborazione: I. Frontori).

Figg. 2, 3. Nora. Foto aerea (di proprietà dell'Università degli Studi di Milano) e strutture murarie della fase abitativa precedente alle terme (foto: I. Frontori).



Figg. 4, 5. Nora. Strutture murarie, pavimentali e di approvvigionamento idrico della fase abitativa precedente alle terme (foto: I. Frontori).

Figg. 6, 7, 8. Nora. Terme Centrali, Ambiente Ta. Taglio di fondazione del muro meridionale e strutture pertinenti alle fasi precedenti (foto: I. Frontori).

Figg. 9, 10. Nora. Terme Centrali, Ambiente Ta. Taglio di fondazione del muro perimetrale est del *frigidarium* e banchina in muratura (foto: I. Frontori).

Fig. 11. Nora. Ambiente Ta. Porzione di tessellato sotto la banchina (foto: I. Frontori).

Fig. 12. Nora. Ambiente Te. Lacerto di *opus signinum* e cementizio (foto: I. Frontori).

Le ceramiche del Quartiere delle Terme Centrali: tra questioni di metodo e cultura materiale

Elisa Panero*

Abstract

This article aims to analyze the materials of the excavation of the District of Central Baths in Nora, placing first attention to methodological problems. To what extent the pottery produced in a particular place has actually preserved? Furthermore, in those fragments an object breaks? Among issues of quantification and index of brokeness is then analyzed some stratigraphic contexts of the neighborhood. This has an early residential stage that at least part of the second century. B.C.; an development in the first imperial age, with deep building interventions with demolition of some buildings from the late second century AD and the combination of some *domus* of II-III century, rich polychrome mosaics flooring, a large public buildings decorated, including the Central Baths; additional steps and changes of intended use in late antiquity. Everything is reconstructed through the use, circulation and trade of materials found.

La necessità di studiare i materiali provenienti da uno scavo archeologico, per ricostruire un dato contesto storico, e, in ultima analisi, operare una ricostruzione storica della cultura materiale, è una esigenza sempre presente in qualsiasi scavo archeologico ed è una tematica quanto mai attuale. Si pensi ad esempio ai numerosi approcci metodologici che traspaiono nei convegni di specialisti o nelle riviste dedicate allo studio della ceramica[1].

Uno studio approfondito di un contesto di scavo non può sottrarsi dall'esigenza di studiare i materiali in esso contenuti, anche se l'approccio agli stessi non è sempre semplice e agevole, sia per la mole di materiali con cui si ha a che fare, sia per il loro stato di conservazione, sia per la necessità di organizzare secondo un rigoroso criterio metodologico il lavoro su rinvenimenti che sembrano sfuggire (per casualità di conservazione, per grado di deterioramento, etc.) a rigorose leggi. Ma rigorose regole vanno applicate: innanzitutto per organizzare la ceramica sulla base di gruppi riconoscibili e riconducibili a classi o già studiate o comunque omogenee che permettano di fornire dati sia sull'oggetto in sé (provenienza, produzione, tecniche di fabbricazione...), sia sul contesto di scavo, e quindi datarlo.

Prima di entrare nel dettaglio sui materiali ceramici provenienti dall'area E[2], è bene considerare alcune tematiche metodologiche che si sono dovute affrontare fin dall'avvio di questo lavoro, che per quanto attinenti a un 'discorso sul metodo'[3] più generale, costituiscono la base per lo studio della cultura materiale relativa al contesto norense.

Un problema ancora aperto è quello di comprendere in che misura la ceramica recuperata in un contesto archeologico rappresenti effettivamente l'intera produzione di appartenenza.

L'attenzione a questo tipo di problema è particolarmente cresciuta negli ultimi decenni, soprattutto da quando è possibile catalogare il materiale per mezzo del computer, e si è giunti quindi a parlare di 'quantificazione'[4]. In che misura infatti la ceramica prodotta in un determinato luogo si è effettivamente conservata? Se anche la ceramica recuperata fosse

* Soprintendenza Archeologia del Piemonte – Università di Milano, Dipartimento dei Beni Culturali e Ambientali; elisa.panero@beniculturali.it.

1 Si vedano, ad esempio, i recenti incontri Rei Cretariae Romanae Fautores, LRCW, o, sul web, il progetto LRCW-Net, per rendersene conto: 28th Congress of the Rei Cretariae Romanae Fautores *From Broken Pottery to Lost Identity in Roman Times* (Catania, 23-30 September 2012); Fifth International Conference on Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: *Archaeology and Archaeometry* – LRCW 5 (Alexandria, 6-10 April 2014); LRCW.net - *Late Roman Coarse & Cooking Wares, network project*.

2 Studio peraltro ancora *in fieri* per l'analisi di alcune delle principali problematiche si rimanda al contributo, in questo stesso volume, di Gloria Bolzoni, *Nora. La Ceramica dell'area E. Rapporti commerciali e influenze culturali*. Si veda anche sullo stesso tema: Panero 2010, pp. 45-60; Panero, Bolzoni 2014, pp. 105-117; Panero, Messina 2012, pp. 1867-1884.

3 Aitiken 1990; Orton *et alii* 1993; Shennan 1988.

4 Per il problema della quantificazione si veda Orton *et alii* 1993 e relativa bibliografia. Recentemente: Cirelli 2006, pp. 169-178.

effettivamente tutta quella originariamente contenuta in un dato deposito archeologico, quale sviluppo interno può aver avuto il complesso in questione, visto che non necessariamente tutti i vasi devono essere stati prodotti assieme e inoltre possono aver avuto differenti periodi di vita?[5].

La quantità e il rapporto interno con cui i materiali di un complesso ceramico omogeneo si presentano non riflettono automaticamente la quantità e il rapporto effettivo della produzione cui appartengono, anche solo all'interno della porzione di terreno scavato. Bisogna infatti considerare innanzi tutto che la 'vita' dei singoli vasi, e quindi dei tipi, varia in base a diversi fattori quali la consistenza, la funzione, il modo d'uso, il contesto in cui vengono utilizzati ecc. Perciò i vasi presenti all'interno di un complesso considerato come omogeneo avranno avuto in realtà una vita diversa. Questo è un dei problemi che si stanno considerando nell'analisi dei manufatti dell'area centrale.

Un altro riguarda il numero dei frammenti rinvenuti in un contesto di scavo, sintetizzabile nel c.d. indice di *brokenness*[6], ossia della media di frammenti in cui ciascun tipo tende a rompersi e che ovviamente è dovuta alle diverse dimensioni, al materiale, etc. Un tipo il cui indice di *brokenness* sia basso rischia di essere sottostimato nel complesso, rispetto ad altri tipi in cui lo stesso indice sia alto.

Nel caso dell'area centrale, ad esempio, all'interno di una stessa US i frammenti pertinenti a uno stesso 'individuo' sono estremamente variabili a seconda della classe ceramica: per fare un esempio, mediamente un orlo di anfora si spacca in 2-3 frammenti, contro la decina di uno stesso di pareti sottili o di un vaso in ceramica fine: se ci si limita al conteggio dei soli frammenti si rischierà di vedere sovra rappresentate le pareti sottili. Come si evince in numerosi contesti di scavo delle Terme centrali (2007/Cj/14606 o 2007/Cj/14393), mediamente il rapporto dell'indice di rottura tra queste due classi ceramiche è di 1:2 o 1:5 a seconda dei casi[7]. Alla luce di ciò occorre riflettere sui vari tipi di 'quantificazione' del materiale sullo scavo per individuare quale sia la combinazione ottimale da applicare: il conteggio dei singoli pezzi (interi e frammenti) che compongono il complesso; il conteggio dei singoli vasi rappresentati; o il calcolo del peso del complesso.

Queste sono alcune delle premesse metodologiche da tenere ben presente in un contesto di scavo che ha restituito circa 35.000 frammenti (parlando ancora volutamente di frammenti e non di individui)[8].

Inoltre, altro aspetto da non sottovalutare per il caso in esame[9], si tratta di materiali provenienti da un contesto estremamente articolato (Fig. 1), con una *facies* (individuata in più punti del settore) a carattere abitativo che parte almeno dal II sec. a.C., si sviluppa nella prima età imperiale, conosce profondi interventi edilizi con demolizione di alcuni edifici dalla fine del II sec. d.C. e l'accostamento di alcune *domus* di II-III sec., ricche di pavimentazioni in mosaici policromi, a grandi edifici pubblici parimenti decorati tra cui le c.d. Terme Centrali, cui seguono fasi di trasformazione e di ulteriori cambi di destinazione d'uso in epoca tardoantica[10]. I dati materiali di oltre un decennio di indagini archeologiche rispecchiano quindi da un lato la pluralità di cambiamenti che hanno interessato l'area, coprendo un arco cronologico abbastanza ampio, dall'altro registrano le criticità insite nello studio dei materiali norensi. Tra gli oltre 35000 frammenti rinvenuti nel corso delle campagne di scavo, solo la metà (con punte che si abbassano al 40% a seconda delle classi ceramiche analizzate) risulta diagnostica o riconducibile a forme e individui definibili con precisione, elemento, questo, che peraltro ben si accosta a un contesto insediativo a lunga continuità di vita e che comunque non esclude esemplari di grande interesse sia artistico sia come elemento di ricostruzione storica.

Una dominante del contesto norense, particolarmente marcata nel settore in esame, è inoltre la presenza evidente di materiale residuale. Per quanto una visione più dettagliata la possa dare unicamente una disamina specifica di ogni singolo settore e sottosettore di scavo dell'area centrale, nonché, settore per settore, l'analisi dell'incidenza della soglia

---

5 Per chiarire il problema, si può far riferimento ad un esempio del tutto teorico, proposto da Cl. Orton: immaginiamo di avere un complesso di 10 vasi, di cui 9 siano vasi potori e 1 sia un grande contenitore di immagazzinamento (l'esempio risulta particolarmente calzante proprio perché dal contesto in esame proviene una elevata percentuale di Pareti Sottili, sia di importazione che di imitazione locale). Poiché la funzione, l'uso e la fabbricazione stessa dei vasi influiscono sulla durata media degli stessi, possiamo immaginare che la durata media dei vasi potori sia calcolabile, per esempio, in 6 mesi e quella di un'anfora o di un grosso contenitore per derrate in 5 anni. In tal caso potremmo immaginare non un rapporto di 9 bicchieri e 1 anfora, ma di 1 bicchiere e 1 anfora in uso contemporaneamente (ORTON *et alii* 1993, p. 166).

6 ANASTASIO 2007, pp. 33-46; ORTON *et alii* 1993, p. 169.

7 Cfr. PANERO, MESSINA 2012, pp. 1867-1884.

8 Cfr. oltre note 16 sgg.

9 Come già evidenziato nel contributo di G. Bejor in questo stesso volume.

10 Per il passaggio da *pars privata* a *pars publica*, ben attestato nel mondo romano, si vedano BEJOR 1994, pp. 109-113 e anche PANERO 2001, pp. 103-126.

di residualità, effettuata classe per classe (al fine di non interpretare come elemento residuale ciò che in realtà potrebbe essere una frangia finale di una produzione), si può infatti affermare che circa il 45-50% dei materiali rinvenuti in stratigrafia sia residuo di momenti precedenti. Tale fenomeno si accentua soprattutto in quei settori dell'area che mantengono nei secoli la vocazione abitativa (ad esempio, gli ambienti Cj e Ce, dove in alcune unità stratigrafiche la residualità raggiunge anche il 70%)[11], elemento questo che permette di ipotizzare con maggiore precisione la presenza di una effettiva residualità d'uso. Alla luce di ciò può risultare quindi parziale qualsiasi analisi globale condotta sull'area in esame delle produzioni effettivamente in uso periodo per periodo, come del resto si è già avuto modo di evidenziare in altre sedi[12].

Tuttavia, analizzato l'aspetto metodologico e le problematiche che lo studio della ceramica racchiude, si può tentare un bilancio attraverso i materiali dell'area centrale di Nora non tanto su quali siano i *trend* economici generali e generici, quanto piuttosto su alcune connotazioni che si delineano ora sul lungo periodo ora in qualche settore di scavo specifico (Fig. 2).

L'area E mostra una spiccata inclinazione per i commerci verso l'Italia centrale per la prima età imperiale[13], gradualmente, ma non in maniera esclusiva, spostatisi verso l'ambito africano nel corso del II sec. d.C., situazione che permane nei secoli IV e V (con difficoltà, come detto, a misurare i dati per la fine del II e il III sec. d.C.). Questo sviluppo economico e produttivo si può constatare per alcune delle principali classi di produzione quali le ceramiche fini, le lucerne e le anfore. Volendo quindi operare una analisi sul lungo periodo delle presenze materiali nell'area E di Nora, si osserva una sostanziale coerenza. Il mercato africano pur costantemente presente quale interlocutore commerciale non costituisce tuttavia l'unico e univoco interlocutore commerciale, venendo di volta in volta affiancato (per non dire in alcuni casi preferito) da altri mercati attivi in epoca imperiale[14].

Di contro persistono e si sviluppano sul lungo periodo produzioni regionali e locali specifiche, attestate sia nella ceramica (va ricordata innanzitutto la produzione medio-imperiale di ceramica fiammata, ma anche il perdurante fenomeno delle imitazioni locali di pareti sottili) che in quella di vetro[15], permettendo di identificare Nora e l'*hinterland* non solo come polo di raccolta e approvvigionamento di materiali importati, ma anche come centro di produzione peculiare, per quanto uno studio sistematico e diacronico sulle strutture produttive e manifatturiere risulti a tutt'oggi difficile per le scarse risultanze materiali.

A titolo esemplificativo si può citare un contesto indagato nel 2011, interessante in quanto unitario e abbastanza omogeneo, per cui, rispetto alle problematiche sopra esposte, presenta una minore quantità di materiali residuali e, di contro, un'elevata percentuale di forme diagnostiche e individui ricostruibili (Fig. 3). Si tratta di un potente strato di obliterazione (US 31331), caratterizzato da una elevata concentrazione di ossi di bovini, caprovini e suini, che ha restituito materiale edilizio, materiali da toeletta in osso lavorato, vetro e, ovviamente, abbondante ceramica. Quest'ultima (ancora in corso di studio), estremamente abbondante ma non particolarmente varia per classi di appartenenza e forme di utilizzo, consta prevalentemente di ceramica da mensa, anche se non manca qualche esempio di ceramica fine d'importazione e di anfore. Come si evince dal grafico, gli 845 frammenti di ceramica rinvenuti in corso di scavo, sono stati ricondotti (sulla base dell'indice di *brokeness* e della ricostruzione dei frammenti combacianti) a 144 individui: solo il 3% riguarda ARS e il 2% lucerne. Tra queste ultime si distinguono un paio di esemplari, pressoché ricostruibili, con bollo CIVNDRAC, ovvero *Caius Iunius Draco*, uno degli artigiani più conosciuti nell'ambito nord-africano, attestato dal 120 al 200 d.C.[16]. La ARS (Figg. 5-6), per lo più A1 e A2 o A1/2, consta principalmente di coppe e piatti, tra cui una scodella Hayes 6B, ben attestata a Nora (dagli scavi nel foro romano e nell'area C e recentemente, nel corso della campagna 2014 (Fig. 4), dallo scavo nell'*Apodyterion* delle Terme) e nei principali siti della Sardegna romana (S. Vero Milis, Olbia, Abbasanta, Turris Libisonis, Cornus)[17] e un piatto Hayes 26, documentato in più settori della città antica (foro romano, area C, Area G, necropoli romana)[18].

La ceramica fine di importazione è tutta datata tra la metà-fine del II sec. d.C. e gli inizi del III. Si

[11] Per il problema della residualità in ambito norense cfr. Bassoli 2010, pp. 109-134. Per un problema più generale, sulla base di altri contesti si vedano anche Panero 2011, pp. 136-148; Saguì, Rovelli 1998, pp. 173-195.

[12] Cfr. note 11-12.

[13] Cfr. Panero, Messina 2012, pp. 1867-1884

[14] A questo proposito, per una particolare concentrazione di materiale africano, si veda Albanese 2013.

[15] Barbera 2011, pp. 110-121; Panero, Messina, Zollo 2014, pp. 589-596.

[16] Joly 1974, in particolare pp. 55-56.

[17] Pietra 2014; Tronchetti 1996; Zucca 1985, pp. 93-104.

[18] Bonetto *et alii* 2009; Giannattasio *et alii* 2003; La Fragola 2000, pp. 209-236.

è quindi in una fase precedente al grande impianto delle Terme Centrali (attribuito al III sec. d.C.)[19] attualmente visibile.

Interessante è però la presenza di ceramica di produzione locale o quantomeno regionale, vero elemento che offre uno spaccato della cultura materiale di età romana in un momento di interessanti trasformazioni nell'area centrale. Una discreta percentuale di materiali (circa 20 frammenti) riguarda infatti la c.d. fiammata (Fig. 7), produzione che dagli studi più recenti sembra databile al III secolo e che qui è conservata in frammenti per lo più non diagnostici, di cui tuttavia sono riconoscibili almeno due diverse *fabrics* e sono attestate sia le forme aperte (bacino) che quelle chiuse (brocca). La presenza in questo contesto molto ben circoscritto porta a ritenere attendibile una datazione che non si abbassa oltre gli inizi del III secolo[20].

Particolarmente ben attestata è infine la *coarseware*, costituita principalmente (circa il 39% dell'intera ceramica romana rinvenuta) da ceramica da mensa, imitante le forme più tarde delle pareti sottili (Fig. 8). Si distinguono almeno 4 tipi (Fig. 9), varianti per forma e per *fabrics*: una olletta piriforme (tipo A) con orlo estroflesso, piede evidenziato e due anse, altezza media cm 12, diametro orlo medio cm 6,5, spessore pareti cm 0.3-0.4: la *fabric* è in argilla depurata beige-rosata con inclusi calcarei micrometrici e interno grigio. Il Tipo B è un'olletta globulare con orlo estroflesso, piede evidenziato, anse a nastro, altezza media cm 10, diametro orlo medio cm 8,5, spesso pareti cm 0.2-0.4; la *fabric* presenta argilla ben depurata, lisciata in superficie, di colore beige. Il Tipo C è rappresentato da coppette globulari con orlo estroflesso e decorazione a rotella sul corpo (motivo a *kommaregen* presente nelle pareti sottili e abbastanza diffuso negli scavi di Nora), altezza media cm 10, diametro orlo medio cm 11, spessore parete circa cm 0.4; la *fabric* è simile al tipo B con le stesse tracce di cattiva cottura. Il Tipo D è costituito da una bassa e ampia coppa con orlo estroflesso: l'argilla è beige con molti inclusi calcarei di dimensioni micrometriche.

Il tipo meglio attestato è l'olletta globulare di tipo B con orlo estroflesso, piede evidenziato, anse a nastro, impasto ben depurato e superficie lisciata accuratamente, tendenzialmente di colore beige. Il tipo rappresenta circa il 50% degli individui in ceramica comune da mensa; circa il 90% dei casi si presenta malcotto e con evidenti segni di cottura ('dischi di impilaggio'), indice non solo di un prodotto eseguito in maniera corsiva, ma che doveva essere destinato a un mercato prettamente locale.

Tale materiale inquadra quindi una importante fase di sistemazione dell'area, che, attraverso spianamenti e livellamenti passa da una funzione eminentemente privata a una destinazione d'uso pubblica, le terme delle fasi che abbiamo visto negli interventi precedenti, permettendo di meglio definire i momenti precedenti delle stesse e confermando le fasi edificatorie ad esse relative.

[19] Sul problema della datazione delle terme, attribuite al corso del III sec. d.C. già dal Pesce, pur essendo lo studio ancora in corso, si può comunque affermare che, se i dati di scavo confermano la datazione della maggior parte del complesso termale oggi visibile alla avanzata epoca severiana, alcuni indizi, sia al di sotto del pavimento in *opus sectile* del *Frigidarium*, sia nelle tamponature degli accessi allo stesso degli ambienti di servizio Ti e Tg (sempre riconducibili alla fase di III sec. d.C.), che indicano un mutamento dei percorsi rispetto a una fase precedente, sia la situazione rinvenuta al di sotto dei pavimenti degli ambienti Td e Te, dove gli scavi dal 2011 al 2013 hanno dimostrato l'esistenza di un probabile *praefurnium*, fanno ipotizzare una prima consistente fase già termale e probabilmente pubblica. In particolare, questa ultima struttura (US 14874), con fondo in grandi tavelle laterizie e spallette in laterizi quadrati, nonché gli abbondanti materiali (ceramica, vetro, elementi di tubuli e *tegulae mammatae*) rinvenuti nei livelli di obliterazione di tale fase, inducono ad avanzare una prima ipotesi di localizzazione degli ambienti caldi termali (o comunque di strutture pertinenti al riscaldamento) in una posizione nettamente differente a quanto registrato in età severa, confortando l'ipotesi di una prima fase dell'impianto termale, ravvisabile appunto a tratti in più settori, che l'edificio di III sec. d.C. rivede in maniera consistente anche nella distribuzione degli spazi funzionali. PANERO 2012, pp. 91-104; per gli ultimi dati di scavo si veda anche FRONTORI 2014.

[20] TRONCHETTI 2009 e relativa bibliografia.

Bibliografia

AITIKEN 1990: M.J. Aitiken, *Scientific Dating Methods in Archaeology*, Longman, London 1990

ALBANESE 2013: L. Albanese, *Nora. Area C. Vano A32. Un immondezzaio urbano in un contesto abitativo romano*, con un contributo di B.M. Giannattasio, Genova University Press, Genova 2013.

ANASTASIO 2007: S. Anastasio, *Tipologia e quantificazione: introduzione alle principali metodologie*, in *Introduzione allo studio della ceramica in archeologia,* Università di Siena, Siena 2007, pp. 33-46.

BARBERA 2011: M. Barbera, *Una bottiglia monoansata in vetro Isings 50/51 dall'Area E di Nora*, «LANX» 9, 2011, pp. 110-121.

BASSOLI 2010: C. Bassoli, *Considerazioni sulle classi ceramiche dagli interri tardoantichi degli ambienti Ce e Cj (US 14339, 4803, 14370)*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 109-134.

Bejor 1994: G. Bejor, *Spazio pubblico e spazio privato nella Sardegna romana: Nora*, in *La ciudad en el mundo romano*, Actas del XIV Congreso internacional d'Arqueologia Clásica (Taragona, 5-11 setiembre 1993), Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, Tarragona 1994, pp. 109-113.

Bonetto *et alii* 2009: J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il Foro Romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006*, I-IV, Italgraf, Padova 2009.

Cirelli 2006: E. Cirelli, *Classificazione e quantificazione del materiale ceramico nelle ricerche di superficie*, in N. Mancassola, F. Saggioro (edd.), *Medioevo, paesaggi e metodi*, Società Archeologica Padana, Mantova 2006, pp. 169-178.

Frontori 2014: I. Frontori, *Il quartiere delle Terme Centrali*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 89-96.

Giannattasio *et alii* 2003: B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996/1999*, Genova 2003.

Joly 1974: E. Joly, *Lucerne del Museo di Sabratha*, Monografie di Archeologia Libica XI, L'Erma *di* Bretschneider, Roma 1974.

La Fragola 2000: A. La Fragola, *Ceramica comune e altri materiali dalle tombe di Nora (CA)*, «QuadCagliari» 17, 2000, pp. 209-236.

Orton *et alii* 1993: Cl. Orton, P. Tyers, A. Vince, *Pottery in Archaeology*, *(Cambridge Manuals in Archaeology),* Cambridge University Press, Cambridge 1993.

Panero 2001: E. Panero, *Pars Publica e Pars Privata: utilizzazione di aree residenziali per l'edilizia pubblica in alcuni centri delle Regiones IX e XI*, in XXXI Settimana di Studi Aquileiesi: "*Abitare in Cisalpina. L'edilizia privata nelle città e nel territorio in età romana*" (Aquileia-Grado, 23-26 maggio 2000), «Antichità Altoadriatiche» XLIX, 2001, pp. 103-126.

Panero 2010: E. Panero, *L'indagine nelle Terme Centrali: notizie preliminari*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 45-60.

Panero 2011: E. Panero, *I cocci rifiutati: ceramiche fuori contesto dagli scavi delle Terme Milano*, in G. Bejor, C. Lambrugo (edd.), *Gortina 2010: una testa di Igea dalle Terme Milano*, Atti della Giornata di Studio (Milano, 25 Gennaio 2011), «LANX» 8, 2011, pp. 136-148.

Panero 2012: E. Panero, *Le Terme Centrali: indagini negli ambienti Td e Te*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 91-104.

Panero, Bolzoni 2014: E. Panero, G. Bolzoni, *Le campagne di scavo 2011-2013. Considerazioni su alcuni contesti ceramici degli scavi dell'area E*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 105-117.

Panero, Messina 2012: E. Panero, C. Messina, *Integrazioni, transizioni e trasformazioni del panorama commerciale della Sardegna romana: i materiali provenienti da* Nora, *area E*, in *L'Africa Romana*, Atti del XIX Convegno di studio (Olbia 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 1867-1884.

Panero, Messina, Zollo 2014: E. Panero, C. Messina, F. Zollo, *Broken pottery in a filled room: the case of service areas in the "central baths" of Nora (CA)*, «Acta Rei Cretariae Romanae Fautorum» 43, 2014, pp. 589-596.

Pietra 2014: G. Pietra, *Olbia romana*, Sardegna Archeologica. Scavi e ricerche 8, Carlo Delfino Editore, Sassari 2014.

Saguì, Rovelli 1998: L. Saguì, A. Rovelli, *Residualità, non residualità, continuità di circolazione. Alcuni esempi dalla Crypta Balbi*, in *I materiali residui nello scavo archeologico.* Testi preliminari e Atti della tavola rotonda organizzata dall'École française de Rome e dalla Sezione romana «Nino Lamboglia» dell'Istituto internazionale di studi liguri, in collaborazione con la Soprintendenza archeologica di Roma e la Escuela espanola de historia y arqueologia (Roma, 16 marzo 1996), Publications de l'École française de Rome 249, Roma 1998, pp. 173-195.

Shennan 1988: S. Shennan, *Quantifying Archaeology*, Edinburgh University Press, Edinburgh 1988.

Tronchetti 1996: C. Tronchetti, *La ceramica della Sardegna romana*, Ennerre, Milano 1996.

Tronchetti 2009: C. Tronchetti, *La ceramica fiammata*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello (edd.), *Nora. Il Foro Romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006*, *II.2*. *I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 693-697.

Zucca 1985: R. Zucca, *I rapporti tra l'Africa e la Sardinia alla luce dei documenti archeologici. Nota preliminare*, in *L'Africa romana*, Atti del II Convegno di studio (Sassari, 14-16 dicembre 1984), Edizioni Gallizzi, Sassari 1985, pp. 93-104.

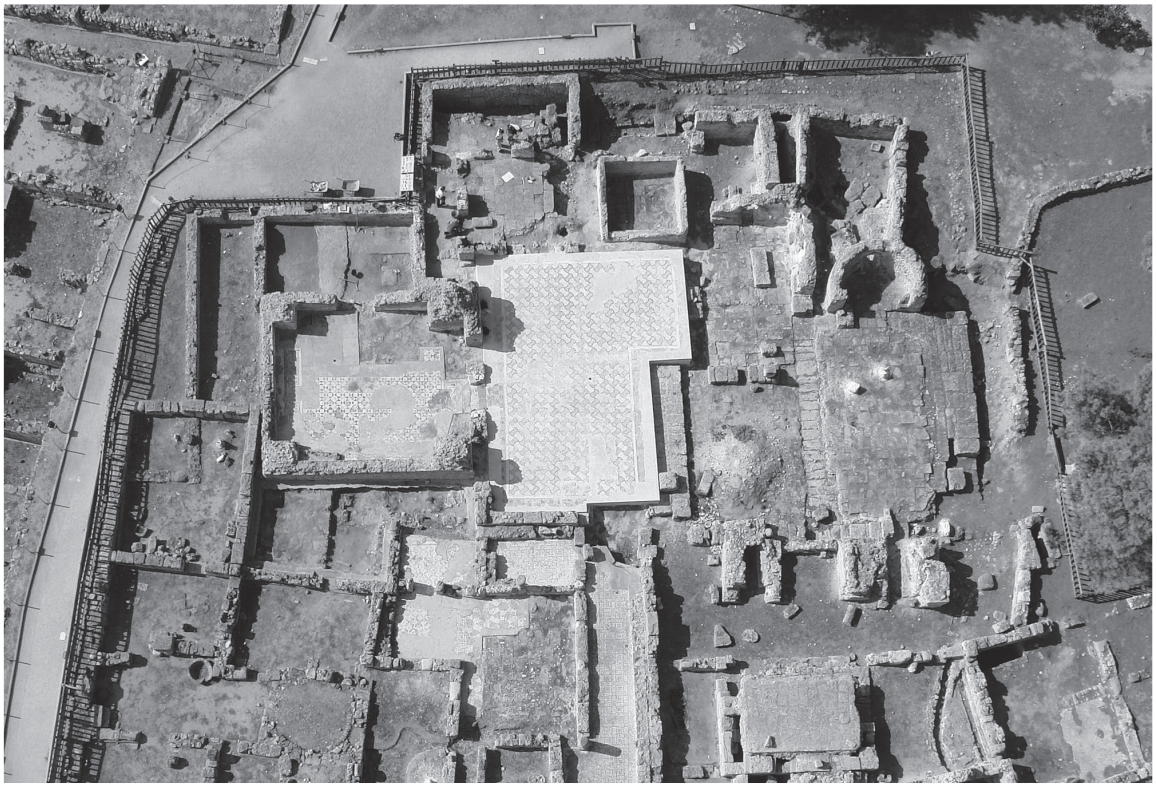


Fig. 1. Nora, Quartiere delle Terme Centrali (Foto: archivio UniMI).

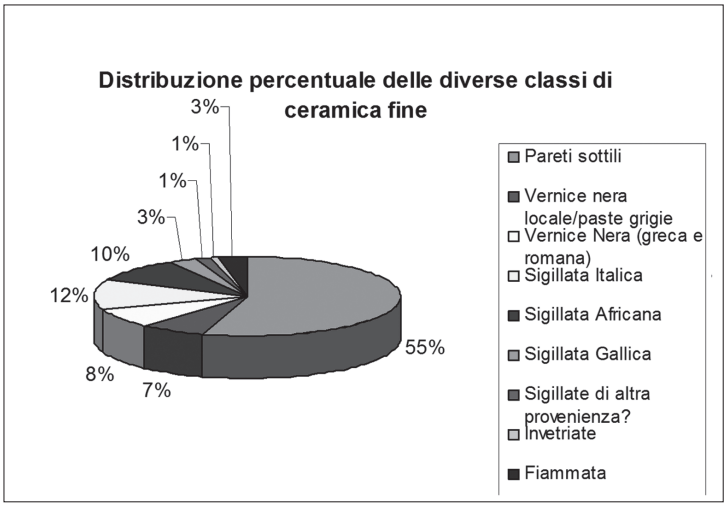


Fig. 2. Nora. Distribuzione percentuale delle diverse classi di ceramica fine (elaborazione: E. Panero).

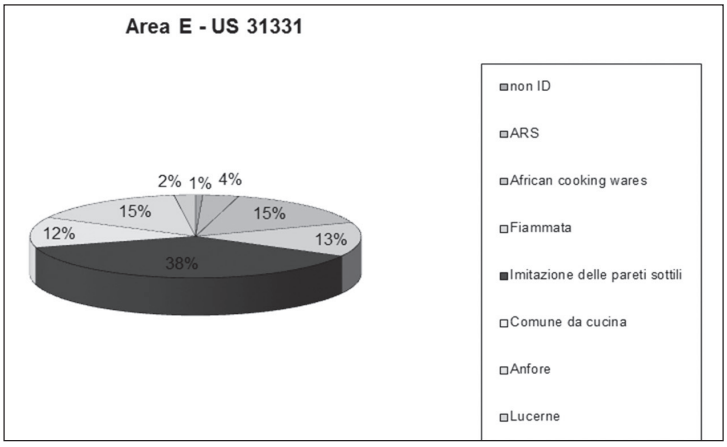


Fig. 3. Nora. Distribuzione percentuale delle diverse classi ceramiche all'interno dell'US 31331 (elaborazione: E. Panero).

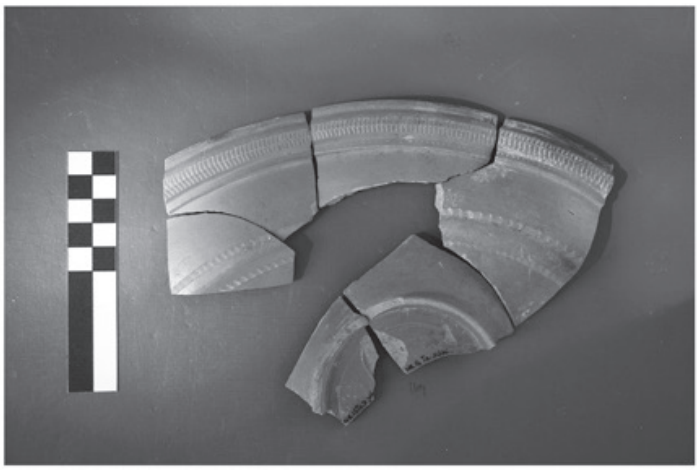


Fig. 4. Nora. Forma ARS Hayes 8, dall'ambiente Ta, US 31366, Campagna di scavo 2014 (foto: E. Panero).

Fig. 5. Nora. Forma ARS Hayes 8, dall'ambiente Te, US 31331, Campagna di scavo 2011 (foto: E. Panero)

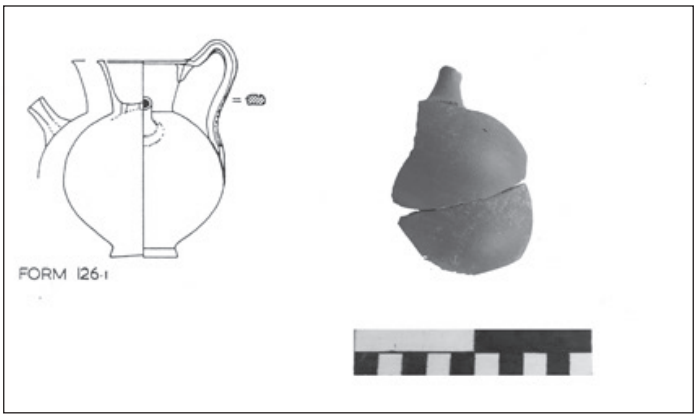


Fig. 6. Nora. Forma ARS Hayes 126, dall'ambiente Te, US 31331, Campagna di scavo 2011(foto: E. Panero).

Fig. 7. Nora. Frammento di Ceramica Fiammata, dall'ambiente Te, US 31331, Campagna di scavo 2011(foto: E. Panero).

Fig. 9. Nora. Distribuzione percentuale all'interno dei tipi di ceramica a imitazione delle Pareti Sottili, dall'US 31331(elaborazione: E. Panero).

Fig. 8. Nora. Frammenti di ollette imitanti le Pareti Sottili con segni di colpi di fiamma e dischi di impilaggio, dall'ambiente Te, US 31331, Campagna di scavo 2011(foto: E. Panero).

Nora, la ceramica comune dell'area E: rapporti commerciali e influenze culturali in età romana

Gloria Bolzoni*

Abstract

The analysis of the pottery assemblages from the Nora's Area E shows great difficulties for the high residuality of the site, which doesn't allow a clear and precise interpretation of the contexts. However, this paper proposes some considerations, not only about the trades that touched Nora, but also about the cultural influences which this maritime city was submitted in its Roman phases. My discussion is based on the reading and interpretation of kitchen wares coming from some contexts recently excavated by the University of Milan, in the sectors of the 'Terme Centrali' and the 'Case a Mare', covering the late republican and imperial age.

Lo studio dei materiali ceramici proveniente dagli scavi del settore E di Nora presenta, per le peculiarità del sito[1], grosse difficoltà di lettura dovute all'altissima residualità[2], che non sempre permette un'interpretazione chiara e puntuale dei contesti. Tuttavia lo studio dei frammenti diagnostici permette di proporre alcune considerazioni che, sul lungo periodo, riguardino non solo i flussi commerciali che toccarono Nora, ma anche le influenze culturali cui essa fu sottoposta in età romana[3]. La riflessione qui proposta prende in considerazione frammenti provenienti dai contesti recentemente scavati dall'Università di Milano, dagli ambienti oggetto delle indagini 2011-2014 nell'area delle Terme Centrali e 2013-2104 nelle Case a Mare[4], ma non deve considerarsi per nulla esaustiva dell'intero complesso dei materiali.

Tra il I sec. a.C. e il I sec. d.C. la cultura culinaria norense ha caratteristiche mediterranee, che ad apporti più marcatamente punici mescola influssi tirrenici: in un contesto che si chiude entro la prima metà del I sec. d.C.[5] troviamo suppellettili da cucina ispirate a modelli punici di lungo utilizzo, come la pentola (*caccabus*) con 'risega'[6] (Fig. 1, 1-2) adatta alla bollitura degli alimenti, e a modelli italici, come il tegame (*patina*) con rivestimento rosso interno e orlo a mandorla (Fig. 1, 4), diffuso lungo le sponde del Mediterraneo dal II sec. a.C. al I sec. d.C.[7] e usato certamente per cotture veloci come la frittura. L'*olla* ad orlo estroflesso semplice (Fig. 1, 3) e l'*olla* ad orlo a mandorla pieno sono davvero correnti in età tardo-repubblicana e augustea sulle tavole italiche[8], dove sono destinate alla bollitura di cereali (*puls*), legumi e carne. Il tegame con orlo appiattito e dente interno (Fig. 1, 5) è caratteristico del mondo mediterraneo occidentale e richiama il modello della *lopas*[9], ampiamente documentato tra II sec. a.C. e II sec. d.C.: qui è presente sia con pro-

* Università degli Studi di Milano, Dipartimento dei Beni Culturali e Ambientali – gloriabzn@gmail.com.

1 Bejor 2013.

2 Panero, Bolzoni 2014, pp. 105-106. Spesso l'altissima residualità invalida completamente la lettura del complesso ceramico, a volte e, nella migliore delle ipotesi, essa raggiunge il 20-22%.

3 Per tutti gli aspetti qui trattati che collegano la ceramica da cucina alla cultura culinaria si vedano Bats 1988, pp. 61-76, e Batigne-Vallet 2008.

4 Frontori e Cespa, Mevio in questo stesso volume.

5 E-CaM Aa 31856/14, nel quale il materiale punico raggiunge circa il 30%.

6 Tipo P6E e P6C , dal II sec. a.C., Campanella 2009, pp. 328-331.

7 Aguarod Otal 1991, pp. 63-67; Mazzocchin 2009, pp. 712-713, fig. 20.

8 Di Giovanni 1996, tipo 2311, pp. 90-93; Aguarod Otal 1991, pp. 104-106; cfr. Canepa 2003, p. 158, tav. 46, 2; Olcese 2003, tipo 3a, p. 80, tav. VIII, 1-5, con bibliografia di riferimento.

9 Greca (Olcese 2003, p. 85, tegame tipo I), ma anche punica (Aguarod Otal 1991, p. 100).

duzioni di provenienza non riconosciuta[10] sia con produzioni africane[11] (Fig. 1, 6), che testimoniano l'arrivo precoce di vasellame da cucina nordafricano e sono espressione della naturale condivisione dei modelli culinari mediterranei, secondo i quali la *patina*, con o senza rivestimento interno, serviva sia per carni e pesce, sia per infornare pane e focacce, dolci e frittate[12].

Durante il primo secolo dell'Impero, il *caccabus* di tradizione punica[13] costituisce il recipiente più presente nella batteria da cucina norense: la casseruola con orlo a tesa e gola modanata di tarda età repubblicana-età flavia (Fig. 1, 7), viene qui rielaborata in tipi maggiormente massicci e squadrati (Fig. 1, 9), che quindi sembrano appartenere ad una tradizione essenzialmente locale[14]. Le importazioni dall'area tirrenica sono limitate ad alcune *ollae* con labbro estroflesso[15] (Fig. 1, 14), mentre quelle dall'area africana aumentano[16]: circolano ora la casseruola Ostia II, fig. 303, di tradizione punica[17] (Fig. 1, 8), e quella ad orlo bifido tipo Ostia II, fig. 306 (Fig. 1, 10), entrambe presenti nel Mediterraneo Occidentale in contesti che dall'età tiberiana arrivano alla metà del II sec. d.C.[18]. Meno comune è la casseruola tipo Bonifay 25 Sidi Jdidi 3 (Fig. 1, 11) nella variante con orlo allungato e appiattito di prima metà II sec. d.C.[19].

Dall'area delle Terme Centrali i contesti databili tra la seconda metà del II sec. d.C. e la prima metà del III mostrano una predominanza delle produzioni da cucina africane[20], soprattutto con le casseruole profonde H.23B/Atlante tav. CVI, 10[21] (Fig. 1, 17) e H.197/Ostia III, fig. 267[22] (Fig. 1, 18), affiancate dai piatti-coperchio H.185 Bonifay C[23] e, dall'età severiana, H.196 Bonifay A[24] (Fig. 1, 16). È meno comune la casseruola H.184 Bonifay 7B, prodotta tra la fine del II sec. d.C. e la metà del III[25] (Fig. 1, 19). I tegami africani di grandi dimensioni H.181 Bonifay C e Bonifay B[26], sono solo sporadicamente affiancati da tegami egei *Knossos fryng pan type 1* (Fig. 1, 22), che arrivano in questo momento nel Mediterraneo Occidentale e sono accompagnati dalle ollette globulari *Knossos small cooking pot type 4*[27] (Fig. 1, 13). Tali importazioni vanno evidentemente a completare la batteria da cucina norense, che mantiene i tipi precedenti ad orlo appiattito (Fig. 1, 12, 15, 21) e aggiunge una variante caratterizzata da un orlo a sezione maggiormente ovale[28] (Fig. 1, 20).

Da queste riflessioni preliminari emerge come i contatti tra Nora e l'Africa siano, sul lungo periodo, piuttosto costanti, anche se non quantitativamente omogenei. Dal punto di vista della cultura alimentare a Nora la forte predilezione per la lenta bollitura sopra il fuoco, retaggio del passato punico, è testimoniata dalla netta prevalenza della casseruola rispetto all'*olla* italica. Le importazioni africane ben s'inseriscono quindi nelle abitudini alimentari norensi di piena età imperiale, che a partire dall'età severiana sembrano leggermente differenziarsi: notiamo infatti il timido riaffermarsi delle cotture veloci, testimoniate dalla presenza più consistente dei tegami per friggere, qui di provenienza sia africana sia orientale. Si tratta di un fenomeno che indica una generale maggiore disponibilità di proteine nella dieta ed è comune nel Mediterraneo romano del III sec. d.C.[29].

10 FULFORD 1994, p. 54, figure 4.4.7.1.

11 H.191, accompagnato dal coperchio H.192, HAYES 1972, pp. 205-207; per Nora CANEPA 2003, p. 144, tav. 38, 4.

12 Cfr. BATS 1988, pp. 67-70 e BATIGNE-VALLET 2008, p. 126

13 BATS 1988, p. 69.

14 Cfr. tipo Celsa 79.28, AGUAROD OTAL 1991, pp. 99-103 e OLCESE 2003, pp. 74-75, tav. II, 7.

15 Cfr. PANERO, BOLZONI 2014, p. 112, n. 51.

16 Cfr. Area C: ALBANESE 2010; area E: PANERO, MESSINA, ZOLLO 2014, PANERO, BOLZONI 2014.

17 EAA I, p. 216, tav. CVI, 8; AGUAROD OTAL 1991, pp. 263-264; Pompei: DI GIOVANNI 1996, pp. 88-89.

18 EAA I, p. 216, tav. CVI, 7; AGUAROD OTAL 1991, pp. 265-266.

19 BONIFAY 2004, p. 234, fig. 125.

20 Qui con indici di presenza tra il 6 e il 23%, cfr. TRONCHETTI 1996, pp. 176-177.

21 EAA I, p. 217; BONIFAY 2004, p. 211; Nora: FALEZZA 2009, p. 688; ALBANESE 2010, p. 16.

22 BONIFAY 2004, p. 225. Per Nora cfr. FALEZZA 2009, p. 687.

23 BONIFAY 2004, p. 221.

24 BONIFAY 2004, pp. 225-226. Per Nora ALBANESE 2010, p. 18.

25 BONIFAY 2004, pp. 217-219.

26 Fine II-III sec., BONIFAY 2004, pp. 213-214.

27 Cfr. HAYES 1983, pp. 105, 122, figg. 5-6 e MOLINER 1996, pp. 244-247.

28 MASSARO, FACCHINI, BASSOLI 2007, p. 108.

29 PUCCI 1989, pp. 384-387.

Bibliografia

AGUAROD OTAL 1991: C. Aguarod Otal, *Ceramica romana importada de Cocina en la Terraconense*, Institucion Fernando el Catolico, Zaragoza 1991.

ALBANESE 2010: L. Albanese, *Area C - Ceramica africana da cucina dal vano A2*, «Quaderni norensi» 3, 2010, pp. 13-22.

Batigne-vallet 2008: C. Batigne-Vallet, *Approche de l'alimentation cuite en Gaule romaine à travers l'etude des céramiques à feu*, in Ph. Marinval (ed.), *Boire, manger, cuisiner: exemples de la Prehistoire à l'Antiquité*, AITAE – AEP – CRPPM, Fontenay-Le-Comte 2008, pp. 113-143.

Bats 1988: M. Bats, *Vaisselle et alimentation a Olbia de Provence (v. 350-v. 50 av.J.C.): modeles culturels et categories ceramiques*, CNRS, Paris 1988.

Bejor 2013: G. Bejor, *Le sette città di Nora*, in *Le sette città di Nora*, Atti della Giornata di Studi (Milano, 11 febbraio 2013), «Lanx» 14, 2013, pp. 7-15.

Bonifay 2004: M. Bonifay, *Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, BAR, Oxford 2004.

Campanella 2009: L. Campanella, *La ceramica da cucina fenicia e punica*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano: storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006, II.1, I materiali preromani*, Italgraf, Padova 2009, pp. 295-597.

Canepa 2003: C. Canepa, *Ceramica comune romana*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C: scavi 1996-1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 137-204.

Di Giovanni 1996: V. Di Giovanni, *Produzione e consumo di ceramica da cucina nella Campania romana (II a.C. – II d.C.)*, in M. Bats (ed.), *Les céramiques commune de Campanie et de Narbonnaise (Ier s. av. J.-C. – IIe s. ap. J.-C.). La vaisselle de cuisine et de table,* Actes de la Journées d'étude (Naples, 27-28 mai 1994), Centre Jean Bérard, Naples 1996, pp. 391-419.

Eaa i: *Enciclopedia dell'arte antica classica e orientale, Atlante delle forme ceramiche. 1: Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo: medio e tardo impero*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1981.

Falezza 2009: G. Falezza, *La ceramica africana da cucina*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano: storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006, II.2, I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 681-692.

Fulford 1994: M.G. Fulford, *The Cooking and Domestic wares*, in M.G. Fulford, D. Peacock (edd.), *Excavations at Carthage: the British Mission, II.2, The Circular Harbour. North Side. The pottery*, Oxford university press, Sheffield 1994, pp. 52-75.

Hayes 1972: J. Hayes, *Late Roman pottery*, British School at Rome, London 1972.

Hayes 1983: J. Hayes, *The Villa Dionysos Excavations, Knossos: The Pottery*, «ABSA» 78, 1983, pp. 97-169.

Massaro, Facchini, Bassoli 2007: F. Massaro, G. Facchini, C. Bassoli, *I materiali provenienti dalle campagne di scavo 2004 – 2005*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 99-126.

Mazzocchin 2009: S. Mazzocchin, *La ceramica comune romana*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano: storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006*, *II.2, I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 699-732.

Moliner 1996: M. Moliner, *Céramiques commune à Marseille d'après le fouilles récente*, in M. Bats (ed.), *Les céramiques commune de Campanie et de Narbonnaise (Ier s. av. J.-C. – IIe s. ap. J.-C.). La vaisselle de cuisine et de table,* Actes de la Journées d'étude (Naples, 27-28 mai 1994), Centre Jean Bérard 14, Naples 1996, pp. 237-255.

Olcese 2003: G. Olcese, *Le ceramiche comuni a Roma e in area romana (III secolo a.C.- I-II secolo d.C.). Produzione, circolazione, tecnologia*, SAP, Mantova 2003.

Panero, Bolzoni 2014: E. Panero, G. Bolzoni, *Le campagne di scavo 2011-2013. Considerazioni su alcuni contesti ceramici dagli scavi dell'area E*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 105-117.

Panero, Messina, Zollo 2014: E. Panero, C. Messina, F. Zollo, *Broken pottery in a filled room: the case of service areas in "central baths" of Nora (CA)*, «RCRFA» 43, 2014, pp. 589-596.

Pucci 1989: G. Pucci, *I consumi alimentari*, in A. Momigliano, A. Schiavone (edd.), *Storia di Roma. IV. Caratteri e morfologie*, Einaudi, Torino 1989, pp. 369-388.

Tronchetti 1996: C. Tronchetti, *La ceramica della Sardegna romana*, Ennerre, Milano 1996.

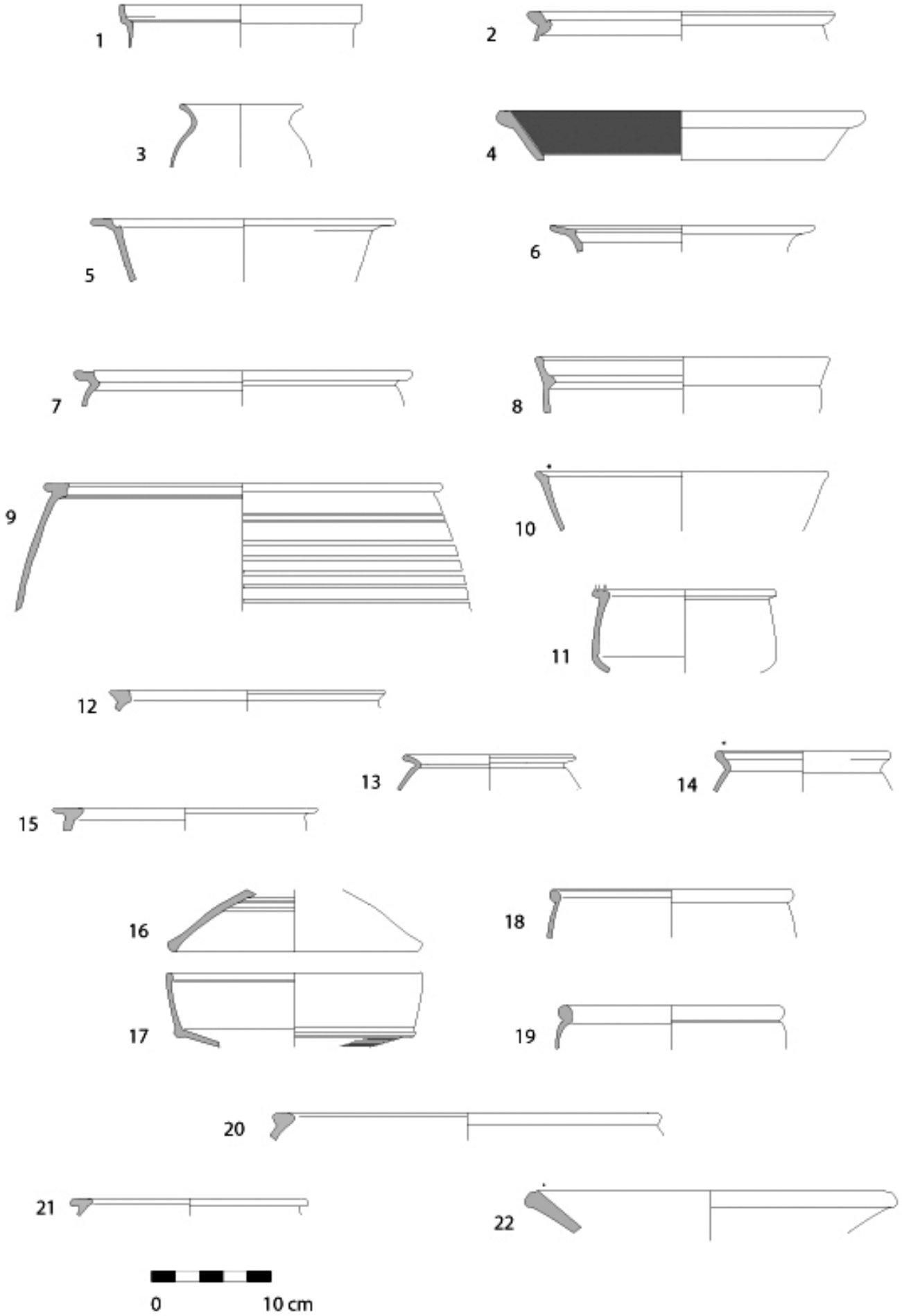


Fig. 1. Nora. Tavola sinottica delle ceramiche da cucina attestate nell'area E tra II sec. a.C. e III d.C. (scala 1:4) (disegni: G. Bolzoni).

Nora, area centrale: il quartiere delle Terme

Ilaria Frontori*, Valentina Glionna**, Giorgio Rea***

Abstract

The current research carried out by University of Milan in the central district aims to analyze the urban setting in two different areas, from the early roman period to late antiquity. Excavation of the Central Baths zone uncovered a previous housing area, below the supposed '*Apodyterium*'. Survey in the so called 'Casa del Direttore Tronchetti', never excavated since 1950s, is showing an ancient occupation phase below standing remains.

L'attività di ricerca dell'Università degli Studi di Milano, nell'ambito di una sempre più consolidata cooperazione con la Soprintendenza Archeologia della Sardegna, prosegue nella ricostruzione delle complesse dinamiche occupazionali del settore urbano circostante le Terme Centrali. Dopo le prime campagne dedicate alla definizione delle fasi di vita più tarde dell'area, che hanno portato al riconoscimento di almeno tre abitazioni in uso fino all'età tardoantica, le recenti ricerche si sono orientate verso la ricostruzione dell'isolato nella prima e media età imperiale. Due sono le attuali aree di intervento: nel quartiere centrale si sta riportando alla luce una serie di abitazioni che dovevano occupare l'area prima dell'impianto del complesso termale di età severiana; lungo la fascia costiera occidentale, si vuole invece ridare vita alla grande *domus* adiacente alla Casa dell'Atrio Tetrastilo, la 'Casa del Direttore Tronchetti', mai interessata da scavi sistematici, in funzione di una piena valorizzazione di questo settore periferico della città antica (Fig. 1).

I.F.

La fase abitativa precedente alle Terme Centrali

Dal 2011 a oggi le ricerche nell'isolato centrale hanno avuto come obiettivo primario la ricostruzione delle fasi di vita dell'area prima dell'impianto delle terme, attraverso l'indagine di un ampio settore esteso per circa 300 mq a Ovest della strada costiera sudorientale (Fig. 2).

Già nel 2008 la restituzione planimetrica delle strutture conservate nel settore meridionale delle terme, a Sud del cosiddetto '*Apodyterium*' (negli ambienti designati come *Td*, *Te*, *Tf*, *Tg*, *Ti*), aveva suggerito la presenza di possibili preesistenze[1]. Nel 2011 si è dunque concentrato lo scavo in tre ambienti collocati più a Est, (Cf, At e Te), portando alla luce una serie di muri e pavimenti anteriori all'impianto dell'edificio termale severiano; all'interno dell'ambiente Cf si sono identificati anche un pozzo di captazione delle acque e una cisterna a bagnarola intonacata (Fig. 3)[2]. La tecnica edilizia e l'orientamento delle strutture rinvenute hanno permesso di ricondurle a un'abitazione abbandonata prima dell'impianto delle Terme Centrali; alla stessa fase si sono relazionati anche i muri ritrovati nell'ambiente Tj nelle campagne 2012 e 2013. In particolare, lo scavo in questo vano ha portato alla luce un lungo muro perimetrale con andamento Nord-Sud, in fase con un secondo muro Est-Ovest che prosegue nell'ambiente Te; questa struttura, che si sviluppa per tutta la lunghezza dell'ambiente Tj, fungeva da limite Sud-Est dell'abitazione, come dimostrato da alcuni lacerti di manto stradale ritrovati a Est del muro. Questi due muri ortogonali, come tutte

* Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali – ilaria.frontori@gmail.com.

** Università degliStudi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali – vale0688@hotmail.it.

*** Université *Paris-Sorbonne (École Doctorale 124)* – Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali; rea.giorgio87@gmail.com.

1 Panero 2012, p. 91.

2 Frontori 2012, pp. 5-8.

le strutture di questa fase abitativa, sono realizzati con ciottoli e pietre sbozzate di dimensioni medie e sono legati tra loro da un grosso blocco angolare di arenite. All'interno del vano che delimitano si conserva una pavimentazione in opera cementizia a base litica, in fase con i muri; lacerti di questa pavimentazione si ritrovano anche negli ambienti At[3] e Cf, e presentano il migliore stato di conservazione nella parte Nord dell'ambiente Te. I muri, la pavimentazione, il pozzo e la cisterna sono quindi attribuibili a un'estesa fase abitativa, il cui abbandono è inquadrabile nel corso del II sec. d.C. Durante la campagna 2013, al fine di ricercare i muri perimetrali settentrionali della casa, si è deciso di scavare nei settori adiacenti a quelli che avevano restituito strutture pertinenti a questa fase, e in particolare nei due vani Am e Ama, collocati a nord di At e a est di An. L'indagine ha permesso di individuare nuovi muri pienamente riferibili alla casa sottostante le Terme Centrali, probabilmente da riconoscere come i perimetrali settentrionali.

La fase della grande abitazione, sebbene sia la meglio conservata e rappresentata, non è l'unica riscontrata all'interno dell'area[4]: una fase di vita più antica si attesta nel solo ambiente Te e consta in un pavimento in *opus signinum* databile tra il I sec. a.C. e il I d.C. (Fig. 4), dimostrazione di un nucleo abitativo ancora precedente[5]. Una fase di vita più tarda è stata invece attestata negli ambienti At e An, nei quali la stratigrafia ha evidenziato strutture posteriori alla grande abitazione, ma precedenti all'ampliamento dell'edificio termale. In seguito al crollo della copertura in tegole rinvenuto nell'ambiente At e Cf, l'abitazione di prima età imperiale cade definitivamente in disuso; in un periodo successivo gli spazi vengono adibiti a scopo abitativo-artigianale, con strutture spesso realizzate in materiale di reimpiego[6].

G.R.

La 'Casa del Direttore Tronchetti'

Durante le indagini nel settore sudoccidentale della penisola, Gennaro Pesce aveva messo in luce, immediatamente più a Nord delle strutture della Casa dell'Atrio Tetrastilo, «un'altra grande casa privata d'abitazione signorile, con larghi vani e con colonne, ma rimaneggiata e rafforzata in epoca tarda»[7]. In seguito l'edificio fu reindagato solo da Carlo Tronchetti, che vi vide una pianta simile a quella della casa adiacente, imperniata su un cortile centrale a quattro colonne[8]. Recentemente è oggetto di ricerca dell'Università degli Studi di Milano, che dal 2013 si sta occupando del rilievo delle strutture conservate, dello scavo estensivo e della valorizzazione dell'intero quartiere (Fig. 5).

L'edificio si presenta come un'ampia *domus* a peristilio centrale, prospiciente l'imboccatura del porto e non lontana dal complesso delle Terme a Mare. Lo schema planimetrico è effettivamente analogo a quello della Casa dell'Atrio Tetrastilo, a dimostrazione della discreta fortuna di questo modello architettonico nella penisola norense tra II e III sec. d.C.: un ampio cortile a quattro colonne con copertura ad impluvio (ambiente A), circondato da una serie di ambienti affacciati sulla strada a sul mare. Un primo corridoio, riconoscibile come l'ingresso principale, collega l'atrio con la piazzetta terminale della strada Nord (ambiente F1); un secondo, degradante verso la costa occidentale, sembra invece indicare un accesso secondario rivolto a mare (ambiente F2).

Già al termine della prima campagna di ricerca si è ricostruita la presenza di almeno due fasi di vita della *domus*, documentate principalmente in un vano collocato nell'angolo nordoccidentale (ambiente D). Una prima pulizia superficiale ha riportato alla luce un pavimento in opera cementizia e ha permesso di individuare le fosse di espoliazione dei due muri perimetrali Nord e Est, riconosciute grazie alla conservazione di sottili strati di intonaco ancora *in situ*. Grazie alla presenza di alcune ampie lacune nel pavimento, si è resa possibile l'indagine in profondità, al di sotto del livello pavimentale di ultima fase, mostrando in parte la stratigrafia sottostante. Il cementizio poggiava su un potente strato di macerie ricco di intonaci dipinti che, una volta asportato, ha rivelato la presenza di una pavimentazione più antica, in malta bianca a grana molto fine, necessariamente relativa a un momento precedente all'ultima fase di vita della casa (Fig. 6).

Quest'area è stata oggetto anche della successiva campagna di scavo 2014, durante la quale si è estesa l'indagine nell'adiacente ambiente U, situato poco più a Nord. Lo scavo ha rivelato anche in questo settore un pavimento coperto da uno strato di macerie ricco di intonaci dipinti e di intonaci con impronta di incannucciato sulla faccia interna. L'osservazione preliminare degli intonaci ritrovati nei due ambienti fa pensare a un'unica fonte di provenienza, date le affinità morfologiche e decorative. Una prima analisi dei materiali rinvenuti inquadra i livellamenti a un orizzonte cronologico di inizi III sec. d.C.

V.G.

[3] Frontori 2012, p. 1.

[4] Frontori 2012, p. 5.

[5] Frontori 2014, p. 93.

[6] Frontori 2014, p. 90.

[7] Pesce 1972, pp. 88-89.

[8] Tronchetti 1984, pp. 66 ss.; Bejor 2014, p. 77.

Bibliografia

Bejor 2014: G. Bejor, *Area E. Il quartiere centrale*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 88-89.

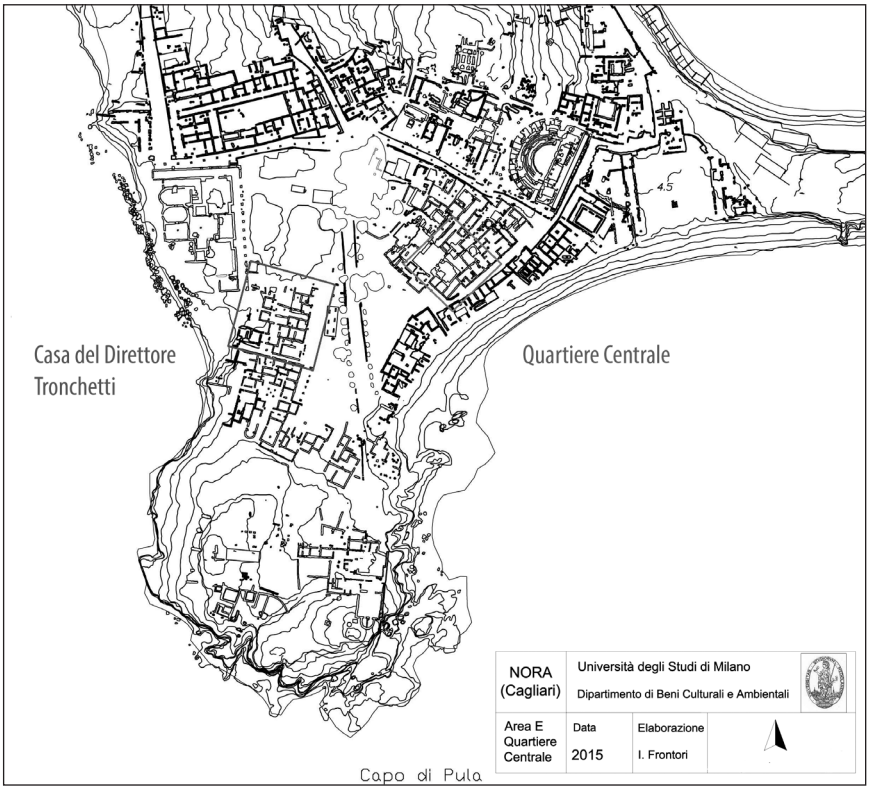
Frontori 2012: I. Frontori*, Le Terme Centrali. Indagine negli ambienti At e Cf,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 105-114.

Frontori 2014: I. Frontori*, Il quartiere delle Terme Centrali,* «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 89-96.

Panero 2012: E. Panero, *Le Terme Centrali. Indagine negli ambienti Td e Te,* «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 91-104.

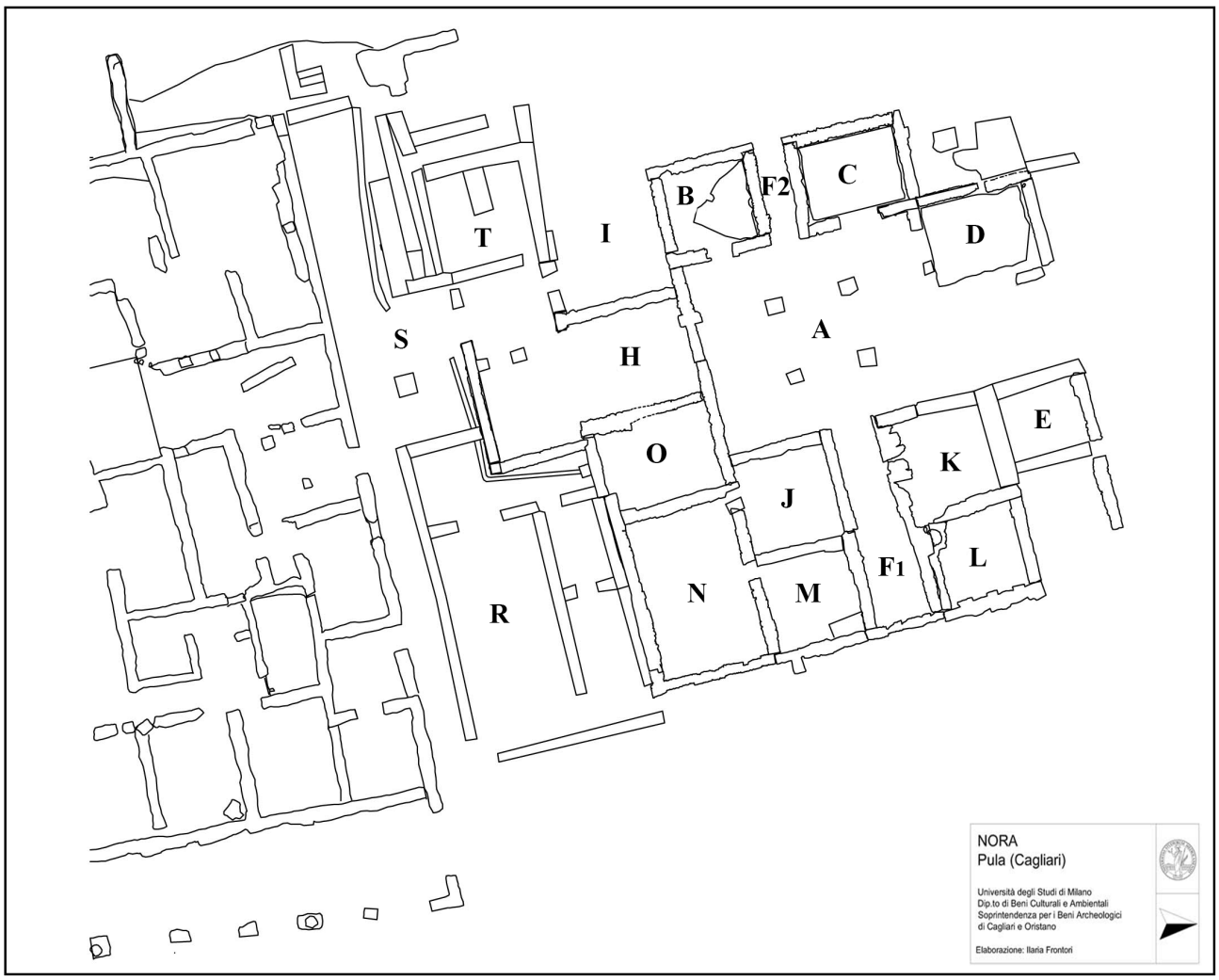
Pesce 1972: G. Pesce, *Nora. Guida agli scavi*, Fossataro, Cagliari 1972 (2° ediz.).

Tronchetti 2001: C. Tronchetti, *Nora*, Delfino, Sassari 2001 (2° ediz.).



Figg. 1, 2. Nora. Planimetria generale con indicazione delle due aree di intervento (elaborazione: I. Frontori) e panoramica del quartiere delle Terme Centrali (foto aerea di proprietà dell'Università degli Studi di Milano).

Figg. 3, 4. Nora. Quartiere centrale, Ambienti Cf e Te. Strutture murarie e pavimentali della fase abitativa precedente all'*apodyterium* (foto: I. Frontori).



Figg. 5, 6. Nora. Quartiere centrale, Casa del Direttore Tronchetti. Pianta generale delle strutture conservate (elaborazione: I. Frontori) e pavimenti dell'ambiente D (foto: I. Frontori).

Recenti scavi nell'area delle cosiddette 'case a mare' di Nora (Pula, CA)

Silvia Mevio*

Abstract

This note focuses on Milan University excavation findings held between 2012 and 2013. We investigate 'case a mare' area, and more specifically its northern sector (sector A). The area consists of ten different environments, which can be attributed to three different housing units; Aa, Ab and Ac environments belong to the first group, Ad and Ae environments belong to the second, while Af, Ag, Ah, Ai and Al are part of the third section, completing an area estimated of about two hundred square meters.

L' area delle cosiddette 'case a mare' norensi (E-CaM) è stata reindagata dall'Università Statale di Milano a partire dall'anno 2012, dopo gli scavi effettuati negli anni '50 dall'allora soprintendente Gennaro Pesce; in particolare l'attenzione si è rivolta verso il settore denominato 'A', il più settentrionale dell'intera area. Gennaro Pesce definì questa zona come una delle più antiche della penisola, identificandola come 'quartiere punico'[1] e inquadrandola in una datazione che partiva dal VII sec. a.C. fino all'età Augustea. La superficie complessiva dell'area è di circa 200 m². L'obiettivo primario della ricerca è stato sin dall'inizio quello di rilevare per intero tutte le strutture esistenti, con particolare attenzione a pavimenti e muri, finora mai disegnati, ed in secondo luogo la comprensione delle varie fasi di vita, in eventuale connessione anche alle altre zone abitative della città[2] (Fig. 5).

La pulizia di Aa (Fig. 1) ha messo in luce la divisione interna dell'ambiente in due vani, nella parte più a ovest infatti, laddove il vano risulta in diretta connessione con il cordolo stradale, due piccoli 'muri a L', costruiti in filari di laterizi, formano un vestibolo che doveva presumibilmente fungere da avancorpo all'ingresso vero e proprio della casa. L'esistenza di una soglia, ora non più *in situ*, è testimoniata dalla presenza tra le due 'ali' del vestibolo di alcune pietre di fondazione poste ad un livello più basso e non coperte dal piano pavimentale. Sia all'interno del piccolo vano che nel resto dell'ambiente la pavimentazione, in alcuni punti più lacunosa, è in cementizio a base litica, molto friabile data l'esposizione a mare, sole e vento degli ultimi 60 anni. Due muri si sviluppano lungo il lato maggiore dei perimetrali nord e sud dell'ambiente: il primo sembra essere in fase con il pavimento, in quanto presenta tracce dell'intonaco di copertura che si collega direttamente con il cocciopesto, il secondo, molto più lacunoso, si sviluppa solo per pochi metri e potrebbe essere molto più recente in quanto impostato proprio sul piano pavimentale. Su ciò che resta dell'alzato dei muri dell'ambiente sono riconoscibili frammenti di intonaco ancora in situ, il lacerto maggiore presenta tracce della colorazione originale, presumibilmente rossa, ora rosa pallido.

Lungo la parete meridionale dell'ambiente Aa si trovano due aperture che portano a due ulteriori vani, quello più occidentale denominato Ab, quello più orientale, collegato ad Aa mediante una scala (Fig. 2), denominato Ac. L'ambiente Ab era anch'esso collegato al principale tramite una scala, come risulta dai diari di G. Pesce, ma i tre gradini descritti negli anni '50 non sono stati rinvenuti, al loro posto troviamo una lacuna semicircolare nella pavimentazione di Aa in prossimità del muro che lo collega ad Ab. Quest'ultimo ambiente, di di-

* Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali ed Ambientali – silvia.mevio@unimi.it.

1 Pesce 1972, pp. 101-104.

2 Per quanto concerne i problemi affrontati nell'area A, già scavata in maniera sistematica, si fa riferimento a Cespa 2013.

mensioni minori e di forma rettangolare, si trova ad un livello più basso, il pavimento è in calce chiara molto depurata mista a pietre di piccole dimensioni, all'interno del piano numerose lacune hanno permesso un'indagine più approfondita. Lo scavo delle lacune ha messo in luce una sottopavimentazione costituita da ciottoli arrotondati e cocci levigati dal mare di piccole e medie dimensioni, a formare una sorta di 'vespaio' (US 31753), atto probabilmente a isolare e impermeabilizzare il pavimento superiore. Tale pavimentazione si trova ovunque in Ab, a probabile testimonianza di una diretta connessione del piano di ciottoli con i muri perimetrali del vano in questa fase dell'edificio, la presenza delle soglie di cemento al di sotto di tutti i muri dell'ambiente ha reso difficile, qui come altrove, l'inquadramento e la datazione delle varie unità stratigrafiche.

All'ambiente Ac si accede ancora oggi tramite una scalinata discendente (Fig. 2) composta da 4 gradini in blocchi squadrati di arenaria di fiume, altri due gradini, forse crollati, si trovano all'interno dell'ambiente in condizioni lacunose. Il vano, di forma quadrata, risulta privo di pavimentazione. Caratteristica principale di questo ambiente è la presenza di un pozzo all'interno del muro perimetrale sud, costituito nella parte interna da due blocchi di grandi dimensioni e una lastra con probabile funzione di parapetto, tutti in arenaria locale, mentre verso l'ambiente che si apre a sud denominato Ag è ben visibile metà di una vera semicircolare in arenaria di fiume. L'interno è costruito in filari di pietre per il primo metro, mentre la restante parte è scavata nella roccia, fino ad una profondità di circa 3,50 m. Si è ipotizzato l'uso di tale ambiente come cantina, in quanto posto ad un livello molto più basso sia di Aa che di Ab.

Gli ambienti Ad ed Ae sono in diretta connessione solo fra loro. Nel vano di forma quadrata Ad si riconoscono almeno due fasi di vita, testimoniate da due pavimentazioni in cocciopesto, la prima si trova immediatamente al di sotto dello strato moderno di pulizia, la seconda ad una quota più bassa di 25 cm. Una piccola porzione del muro perimetrale ovest di questo ambiente manca, la lacuna, larga 60 cm, è forse da ricollegare ad un'apertura secondaria di Ad verso la strada tramite uno o più gradini. Nel muro perimetrale sud verso occidente, Ad risulta collegato al vano Ae, anch'esso di forma quadrata, quest'ultimo è stato chiaramente scavato in maniera approfondita durante gli scavi di G. Pesce in quanto troviamo un 'testimone' del livello pavimentale in cocciopesto nell'angolo sud-ovest di Ae. All'interno dell'ambiente, nell'angolo nord-ovest è altresì venuto alla luce parte del fondo di un tannur, sicuramente già indagato e proprio per questo motivo, molto danneggiato dagli agenti atmosferici[3].

Nell'anno successivo si è cominciato ad indagare i restanti ambienti facenti parte del settore A (Fig. 5). Il primo vano (Af) è posto al centro dell'intera area ed è chiuso su tutti e quattro i lati da strutture murarie, al suo interno è ben visibile un singolare allineamento, privo di legante, di massi di medie e grandi dimensioni, con andamento E-O che divide in due parti l'ambiente Af.

L'ambiente seguente (Ag) condivide con l'ambiente Ac il muro US 31759 dentro al quale si sviluppa il pozzo, funzionale alla presenza del pozzo è subito apparsa una canaletta, con probabile funzione di adduzione delle acque meteoriche, che si sviluppa in senso est-ovest, parallela e contigua al muro US 31759 (Fig. 3). La canalina è costruita in laterizi quadrati, posti a formare le 'spallette' laterali e il fondo, con l'aggiunta di calce idraulica a sigillare le fessure e a rendere impermeabile il pavimento dove scorreva l'acqua. Le lastre di copertura non sono state ritrovate se non alcuni frammenti di laterizi all'interno del riempimento della canaletta.

Immediatamente a sud di Af si sviluppa l'ambiente Ah, al cui interno si trova una cisterna a 'bagnarola', di forma rettangolare con i lati brevi arrotondati (Fig. 4). Il paramento interno della struttura è costituito da filari di laterizi, blocchi squadrati di medie e piccole dimensioni in arenaria locale e legante idraulico. In alcuni punti è ancora visibile l'intonaco impermeabile di copertura, formato da calce, cenere e carboncini. Le lastre che coprivano la cisterna non sono presenti ma è corretto ipotizzare che il piano pavimentale si sviluppasse immediatamente al di sopra di tali lastre, andando così a coincidere con una piccola risega visibile nel muro perimetrale nord, ad un'altezza compresa tra i 3 m e i 3,30 m s.l.m.m.

A sud dell'ambiente Ah e dell'ambiente Al, si trova il lungo vano Ai che chiude a meridione il settore A. La sua possibile funzione, data l'inusuale forma, è quella di canale di scolo per le acque meteoriche dell'area.

Il vano Al, l'ultimo ad essere indagato all'interno dell'area A, è caratterizzato da un allineamento murario di grandi dimensioni posizionato verso mare, US 31806. Il muro è costituito da ciottoli e pietrame di medie e piccole dimensioni, legati tra loro da argilla rossa, la presenza dell'argilla fornisce un ottimo presupposto per ritenere il muro originale e non ricostruito durante il precedente scavo,

[3] Una proposta di ricostruzione dell'area è stata fatta da chi scrive in MEVIO 2013.

come tutti i restanti dell'area. Con l'asportazione dello strato sabbioso che copriva anche il suddetto muro è venuto alla luce un taglio, praticato a ovest di US 31806, ricollegato all'asportazione di un altro muro, non più esistente. Dall'area provengono inoltre interessanti materiali quali varie lastrine marmoree e manufatti in osso e bronzo.

Bibliografia

Cespa 2013: *S. Cespa, Case a mare: problemi di ridocumentazione e di scavo*, «LANX» 14, 2013, pp. 210-222.

Mevio 2013: *S. Mevio, Case a mare: proposte di ricostruzione*, «LANX» 14, 2013, pp. 223-235.

Pesce 1972: *G. Pesce, Nora. Guida agli scavi*, Editrice Sarda Fossataro, Cagliari 1972.

Fig. 1. L'ambiente Aa con il 'vestibolo' di ingresso(foto: S. Mevio).

Fig. 2. La scalinata che collega l'ambiente Aa ad Ac (foto: S. Mevio).

Fig. 3. La canalina all'interno del vano Ag (foto: S. Mevio).

Fig. 4. L'ambiente Ah con la cisterna a bagnarola vista da ovest (foto: S. Mevio).

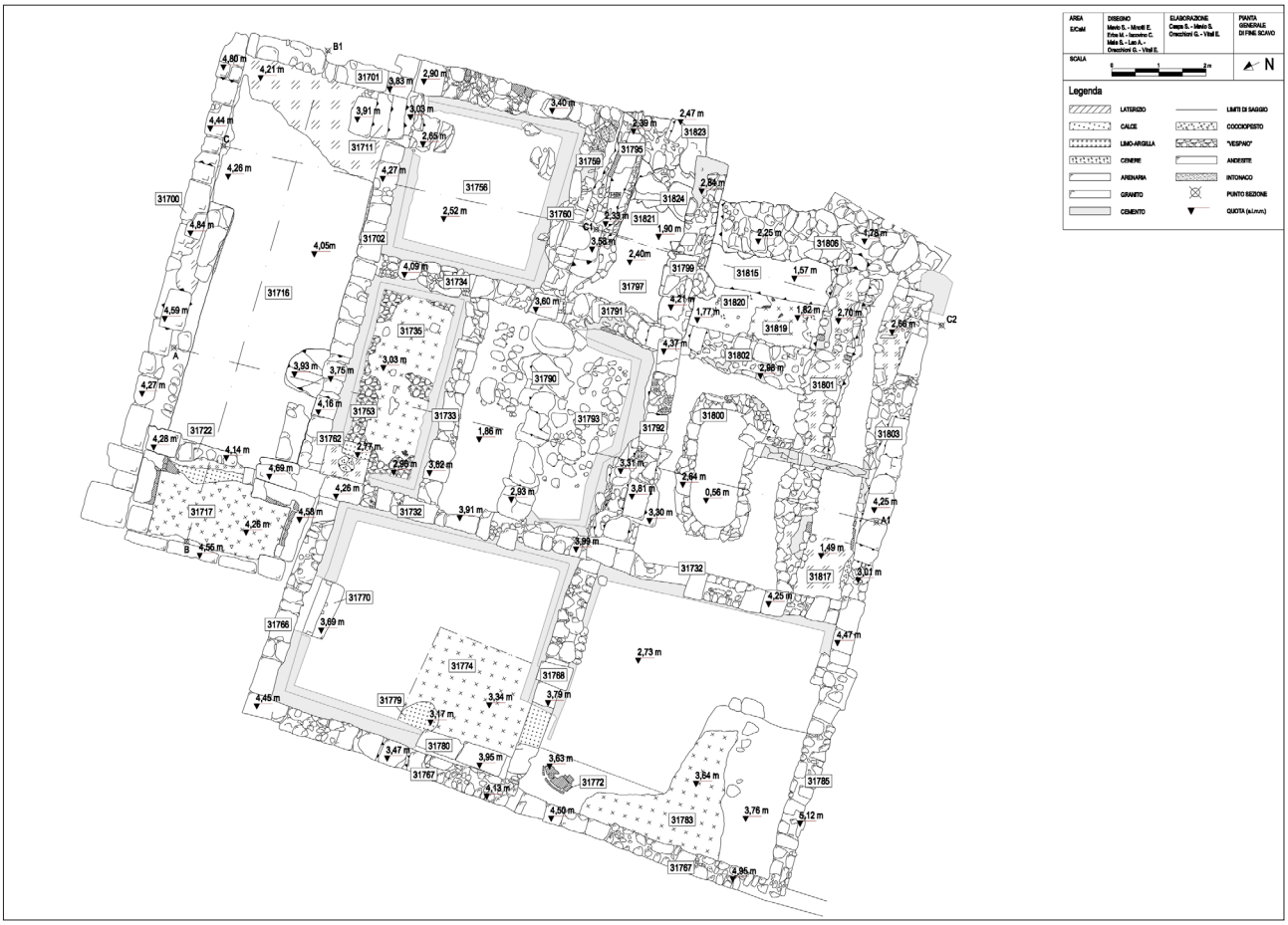


Fig. 5. Pianta generale di scavo del settore A (elaborazione: S. Cespa).

L'acquedotto di Nora:
studi e prospettive

Francesca Piu*

Abstract

This article is a summary of the study started with a dissertation work entitled *The Roman aqueduct of Nora*, in which there were been identified the structures attributable to the aqueduct in order to recreate the course. The research possibilities are aimed to a more detailed study of the territory aimed to the identification of the '*caput aquae'* and to the understanding of the water distribution within the urban area of Nora. This research set their sights on new starting points for future critic discussions on the subject.

Le indagini sul territorio[1] e la localizzazione degli elementi murari attribuibili all'acquedotto romano, hanno permesso di ricostruire con un buon margine di sicurezza il tracciato che, a partire dalla località Casa della Guardiania, si sviluppava in direzione nord-ovest fino alla località Sa Guardia Mongiasa dove sono state rinvenute le ultime strutture murarie.

Sono state identificate 101 strutture murarie attribuibili al condotto idrico, per ognuna è stata compilata una scheda e sono state rilevate le posizioni al fine di ottenere una pianta (Fig. 1) con la loro distribuzione nel territorio. Per alcune strutture l'attribuzione all'acquedotto appare abbastanza sicura, data la presenza di abbondanti strati di cocciopesto, per altre invece l'attribuzione è ipotizzabile sulla base del contesto e dalla tecnica costruttiva utilizzata.

Partendo dal centro di Nora le prime strutture attribuibili al condotto idrico sono state rinvenute presso i gradini d'ingresso al bar ristorante 'Nora'; essendo parzialmente interrate e inglobate nel terrapieno del giardino non è stato possibile effettuare una corretta misurazione. Nel vicino tratto di spiaggia sono stati trovati alcuni lacerti, parzialmente interrati dalla sabbia, per i quali si è posto il dubbio che possano essere pertinenti agli avanzi di muri affioranti indicati da G. Patroni[2] come parti dell'anfiteatro ligneo (Fig. 2). Gli elementi murari rinvenuti lungo l'ampio prato prospiciente la chiesa di S. Efisio si collocano seguendo una direzione nord-ovest, orientando in questo modo il passaggio dell'acquedotto nella parte centrale dell'istmo. Probabilmente il cambio della direzione dell'acquedotto era imposto dalla presenza nella necropoli romana di età imperiale[3] che ne ostacolava il passaggio. Il percorso dell'acquedotto può essere ricostruito seguendo le strutture murarie rinvenute all'interno del giardino interno a 'Villa Ada' che costituiscono gli elementi più significativi per l'analisi delle tecniche murarie utilizzate: di particolare rilievo sono quattro pilastri (Fig. 4) che si trovano *in situ* e da due strutture a pianta quadrata anch'esse in posizione originale interpretate come *piscinae limariae* o più probabilmente come cisterne. La continuazione del

* Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali – piufra@icloud.com.

1 Dal 1990 nell'area di Nora è stata avviata una ricognizione estensiva, che ha portato alla copertura dell'intero territorio pertinente all'antica città. Ad essa hanno contribuito le Università di Genova, Milano, Padova, Pisa, Venezia, Viterbo, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia della Sardegna. Botto, Melis, Rendeli 2000, pp. 255-284; Botto, Rendeli 1994, pp. 249-262; Garau, Rendeli 2006, pp. 1247-1278; Rendeli 2003, pp. 9-22. S. Paoletti, partendo dalla documentazione della campagna di ricognizione del territorio, intraprese uno studio sulle soluzioni e le tecniche utilizzate per la costruzione dell'acquedotto romano di Nora che fu pubblicato nel 1997. Paoletti 1997, pp. 159-164.

2 Patroni 1901, pp. 371-372; Patroni 1904, p. 18, fig. 2.

3 Patroni 1901, pp. 521-526; Tronchetti, Bernardini 1985, pp. 52-60.

condotto idrico è attestata all'interno del giardino prospiciente l'ingresso dell'hotel 'Baia di Nora' ma l'attuale posizione delle strutture rinvenute è stata sicuramente condizionata dalle necessità di cantiere durante la costruzione del complesso alberghiero: una parte degli elementi individuati si trovano posizionati nel lato orientale del giardino, gli altri invece sembrano essere *in situ*. Il personale dell'hotel ha confermato che al tempo dei lavori alcuni pezzi furono leggermente spostati per la realizzazione del giardino e che tali lavori furono seguiti dai funzionari della Soprintendenza. Procedendo in direzione nord-ovest si ritrovano una struttura muraria all'interno del giardino di una villa accanto all'hotel 'Baia di Nora' e altre due in un terreno comunale ora assegnato in gestione come area di parcheggio custodito. Gli ultimi elementi murari ascrivibili all'acquedotto romano sono stati rinvenuti nell'ampio terreno di proprietà di Sig. Monni prospiciente alla base dalla Marina Militare. Tali strutture si dispongono in successione lineare, mantenendo l'orientamento delle precedenti, fino alla recinzione della zona militare della Marina oltre la quale non è stato possibile indagare. Il personale militare nega la presenza di resti archeologici all'interno dell'area, tuttavia le fotografie aeree degli anni 1954 e 1977 rivelano la presenza di strutture, ora coperte da una fitta vegetazione, in linea con quelle individuate esternamente alla recinzione.

Le testimonianze di scrittori dell'Ottocento e del Novecento[4], in particolare le tavole e i disegni (Figg. 5-6) di A. La Marmora nell'Atlante nel *Voyage en Sardaigne*[5], indicano come l'acquedotto passasse sopra il poggio di Sa Guardia Mongiasa a circa 1,5 km a nord dell'area urbana di Nora, poggiando sopra un nuraghe distrutto e ricoperto da una fitta vegetazione. Questi dati concordano con una fotografia (Fig. 3) scattata i primi del Novecento che rappresenta un tratto di *specus* in un punto leggermente elevato, identificabile con il colle di Sa Guardia Mongiasa.

Sulla base delle attuali informazioni non è possibile ricostruire con certezza il tracciato che l'acquedotto di Nora percorreva dalla località Casa della Guardiania fino alla città e in che modo questo alimentasse i diversi impianti termali e le fontane.

Le ricerche dell'Università di Cagliari e dell'Università di Padova nell'ex zona militare, che separa il tracciato conosciuto dell'acquedotto dal centro della città, potrebbero fornire preziose informazioni per completare la ricerca.

Una prima ipotesi prevede la presenza di un *castellum aquae* che distribuiva l'acqua tramite due diramazioni che alimentavano separatamente l'area orientale e l'area occidentale della città.

Per quanto riguarda l'individuazione del *caput aquae*, le evidenze archeologiche non mostrano alcuna traccia di sorgenti o resti di sbarramenti fluviali per la captazione idrica. La sequenza delle strutture murarie attribuibili all'acquedotto s'interrompe in prossimità della recinzione attorno alla collina di Sa Guardia Mongiasa inaccessibile per la presenza di una base militare della Marina Italiana. Lo studio geomorfologico del territorio e la memoria storica di alcuni anziani del luogo hanno evidenziato che la zona Sa Guardia Mongiasa presenta molte caratteristiche per essere considerata un'area di affioramento idrico e quindi un probabile *caput aquae*.

Lo studio è iniziato nell'ambito del lavoro di tesi di laurea discussa a Luglio del 2013 con il titolo 'L'acquedotto romano di Nora', relatore prof. ssa S. Angiolillo. Le prospettive di ricerca mirano ad uno studio più approfondito del territorio finalizzato all'identificazione del *caput aquae* e alla comprensione della distribuzione dell'acqua all'interno dell'aera urbana di Nora.

Bibliografia

BOTTO, MELIS, RENDELI 2000: M. Botto, S. Melis, M. Rendeli, *Nora e il suo territorio*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – 1 (anni1990-1998),* Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 255-284.

BOTTO, RENDELI 1994: M. Botto, M. Rendeli, *Nora III. Prospezione a Nora, 1993*, «QSACO» XI, 1994, pp. 249-262.

CORONA 1896: F. Corona, *Dizionario dei comuni della Sardegna,* Istituto italiano d'arti grafiche, Cagliari 1898.

D'AUSTRIA ESTE 1993: F. D'Austria Este, *Descrizione della Sardegna,* Edizioni della Torre, Cagliari 1993.

DELLA MARMORA 1997: A. Della Marmora, *Le antichità- Alberto Della Marmora*, Archivio fotografico sardo, Nuoro 1997.

GARAU, RENDELI 2006: E. Garau, M. Rendeli, *Tra Africa e Sardinia: mobilità di genti (?) a Nora nella tarda antichità*, in *L'Africa Romana*, Atti del XVI Convegno di studio (Rabat, 15-19 dicembre 2004), Carocci, Roma 2006, pp. 1247-1278.

[4] MOTZO 1934, pp. 10-11; D'AUSTRIA ESTE 1993, p. 4; LA MARMORA 1840, pp. 343-349; SMYTH 1828, pp. 324-325; VALERY 1837, p. 244; SPANO 1861, p. 11; SPANO 1863, p. 100; MALTZAN 1886, p. 174; CORONA 1896, p. 85; PATRONI 1904, pp. 16-17.

[5] LA MARMORA 1995, tav. 5.

La Marmora 1840: A. La Marmora, *Atlas de la seconde partie: antiquites*, Arthus Bertrand, Torino 1840.

Maltzan 1886: H.F. Maltzan, *Il barone di Maltzan in Sardegna con un'appendice sulle iscrizioni fenicie dell'isola*, Brigola, Milano 1886.

Motzo 1934: B.R. Motzo, *Su le opere e i manoscritti di G. F. Fara*, «SS» 1, 1934, pp. 5-36.

Paoletti 1997: S. Paoletti, *Nora V. Soluzioni tecniche dell'acquedotto romano di Nora*, «QSACO» XIV, 1997, pp. 159-164.

Patroni 1901: G. Patroni, *Nora. Scavi eseguiti nel perimetro di quella antica città e in una delle sue necropoli durante i mesi di maggio e giugno 1901*, «NSA», 1901, pp. 365- 381.

Patroni 1904: G. Patroni, *Nora. Colonia fenicia in Sardegna*, Accademia dei Lincei, Roma 1904.

Rendeli 2003: M. Rendeli, *Paesaggi norensi I*, in *Nora 2003*, SEU – Servizio Editoriale Universitario, Pisa 2003, pp. 7-22.

Smyth 1828: W.H. Smyth, *Sketch of the present state of the Island of Sardinia*, Murray, John, London 1828.

Spano 1861: G. Spano, *Conservazione dei monumenti antichi*, «BAS» VII, 1861, pp. 111-112.

Spano 1863: G. Spano, *L'antica città di Nora*, «BAS» IX, 1863, pp. 99-105.

Tronchetti, Bernardini 1985: C. Tronchetti, P. Bernardini, *La necropoli romana*, in S. Angiolillo *et alii*, *Nora. Recenti studi e scoperte*, STEF, Pula 1985, pp. 52-60.

Valery 1837: A.C. Pasquin (Valery), *Voyages en Corse, à l'ile d'Elbe et en Sardaigne, II,* Librairie de L. Bourgeois-Maze, Paris 1837.

Fig. 1. Collocazione delle strutture murarie relative all'acquedotto romano nel territorio di Nora (foto: F. Piu).

Fig. 2. Fotografia dell'ellisse dell'anfiteatro (da Patroni 1904, p. 20, fig.3).

Fig. 3. Tratto di *specus* sopra il poggio di Sa Guardia Mongiasa (provenienza sconosciuta).

Fig. 4. Pilastro all'interno del giardino di Villa Ada (foto: F. Piu).

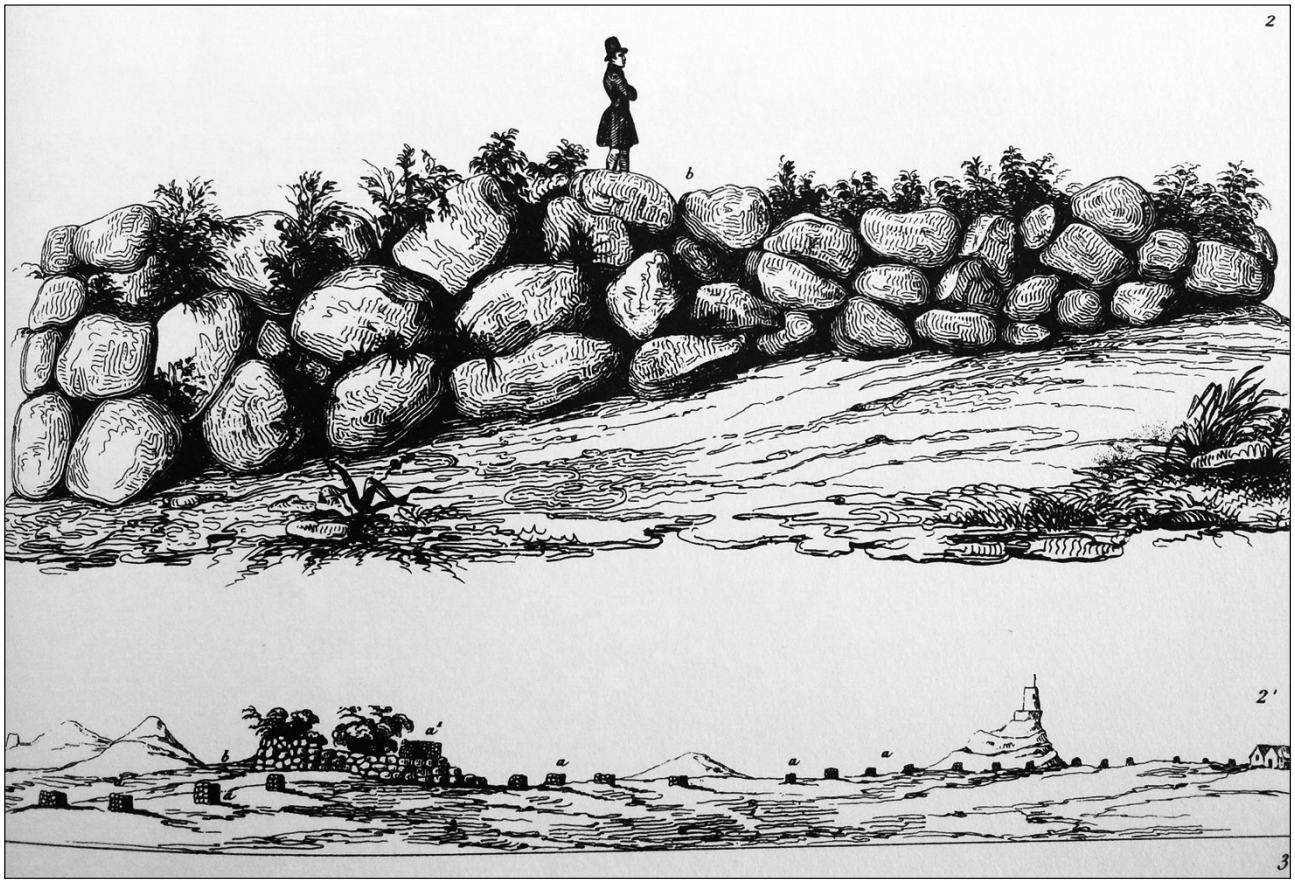


Fig. 5. Illustrazione di A. La Marmora del nuraghe di Sa Guardia Mongiasa (da Della Marmora 1997, pag. 36, tav.5).

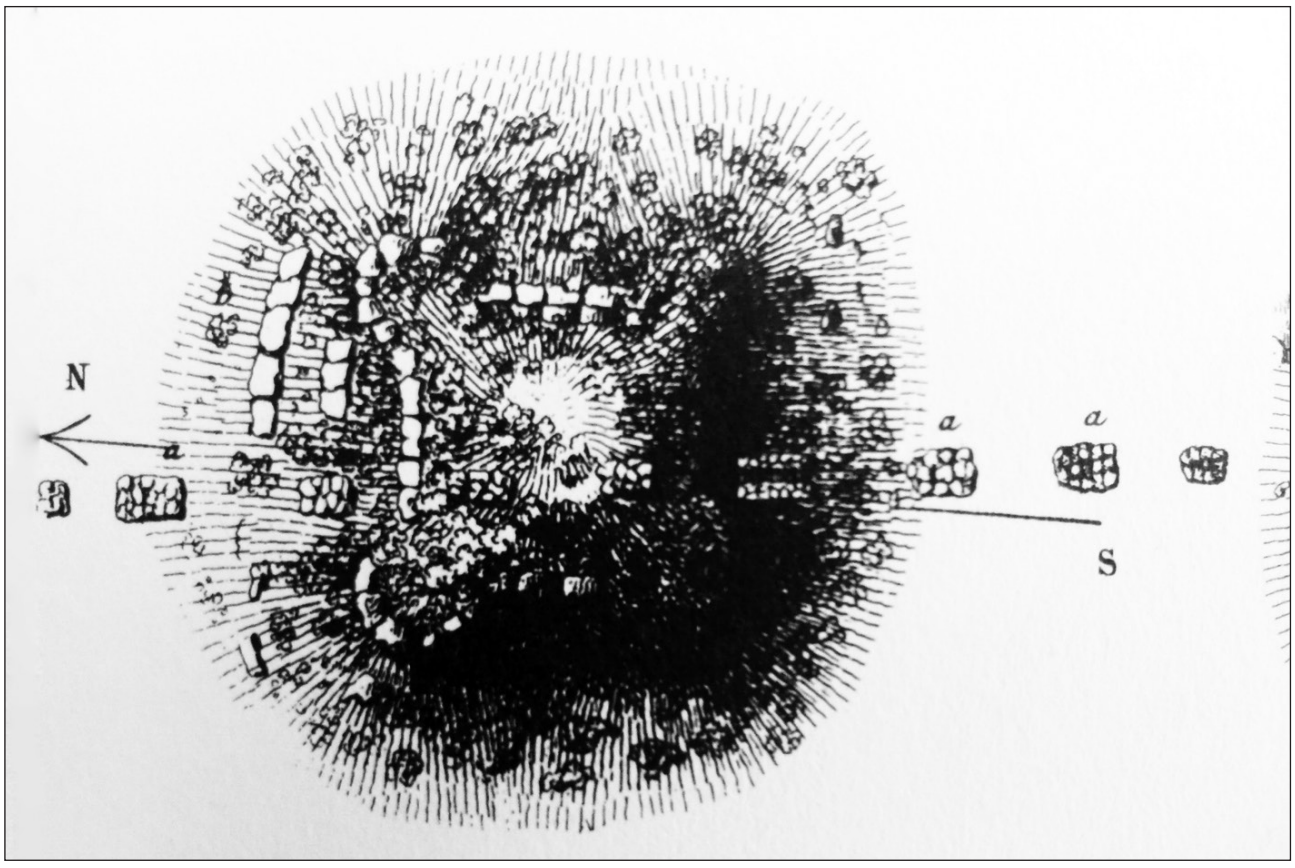


Fig. 6. Illustrazione di A. La Marmora del nuraghe di Sa Guardia Mongiasa (da Della Marmora 1997, pag. 36, tav.5).

Università di Padova

Spazio terrestre e spazio marino a Nora: dallo studio storico-archeologico alla carta del rischio idrogeologico

Jacopo Bonetto*

Abstract

The present paper aims to present the research project carried on by University of Padua in the ancient site of Nora and concerning the evolution of the relationship between land and sea due to the rise of the sea level from the ancient times till now. Completed the publication of some reports regarding underwater surveys conducted in the Eighties by a French team, the project is now addressing some problems strictly connected to the transformation of the city natural landscape. First of all the activities are seeking to draw the morphological frame of the peninsula, producing a digital surface model both for the terrain and for the seabed around the city. Furthermore all the buildings now situated in the space between land and sea, some of which were not known, have been mapped aiming to reconstruct the ancient urban asset along the current shorelines and to trace the ancient shoreline, which was placed at least 30-40 meters off todays' line. So, the extension of the old city appears to have been roughly nearly double compared to the current. The results of the project are also of significant relevance for the protection of the city, that will face a growing sea level rise (on global scale) that will seriously threaten the preservation of the integrity of ancient buildings.

1. Il Progetto 'Nora e il mare'

Le attività di ricerca condotte a Nora dal 1990 da parte dell'Università di Padova in sinergia con la Soprintendenza Archeologia della Sardegna e con le Università di Milano, Genova e Viterbo si sono arricchite da alcuni anni di un impegno costante verso lo studio di settori prima inesplorati del comprensorio urbano e periurbano. Così da ormai qualche anno sono oggetto di ricerca sia l'area già detenuta dalla Marina militare, posta nelle parti centrali dell'istmo che lega la penisola alla terraferma, sia le aree di un'altra più remota area peninsulare prossima alla città, denominata di Is Fradis Minoris. Se nel primo caso sono in corso di svolgimento attività di rilievo e di prima indagine delle infrastrutture stradali di connessione della città con il territorio e delle aree necropolari fenicie, puniche e romane[1], nel secondo caso sono state indagate le aree soggette a cavatura di materiale lapideo dalla prima età punica[2].

Inoltre un grosso impegno è stato profuso fino ad oggi anche in un altro settore specifico dello studio della città antica che riguarda la sua relazione con gli spazi marini circostanti. Il programma di ricerca, denominato 'Nora e il mare' ha come oggetto lo studio storico, topografico e archeologico delle vitali relazioni che uniscono lo spazio insediato della penisola del capo di Pula con il mare ad esso circostante.

Il Progetto si innesta in una tradizione di studi piuttosto misconosciuta che ha rivolto attenzioni discontinue agli spazi marini periurbani. Per questo la prima delle azioni del Progetto ha riguardato proprio la ripresa critica di quanto fino ad ora realizzato in termini di indagini e studi attorno al mare di *Nora*, adottando una prospettiva storiografica che è risultata funzionale a sfruttare le conoscenze pregresse, capirne i metodi, verificare le lacune e programmare le nuove ricerche. L'attenzione è stata rivolta alla serie di progetti di indagine dei fondali messi in atto da gruppi di ricerca di vari paesi europei, particolarmente tra gli anni Sessanta e Ottanta del secolo scorso[3]. Grazie al recupero meticoloso di

* Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – jacopo.bonetto@unipd.it. Questo contributo riprende in parte i contenuti già esposti in Bonetto *et alii* c.d.s., ma aggiorna lo stato di avanzamento del Progetto e ne estende l'illustrazione su alcuni punti.

[1] Sulle prime indagini condotte nella ex area della Marina militare e sull'individuazione di una nuova area di necropoli di età punica si veda Bonetto, Bertelli, Deiana c.d.s.

[2] Su questo contesto si veda il contributo di C. Previato in questo volume.

[3] Le due campagne di ricognizione del 1964 e del 1965 vennero pubblicate in Macnamara, Wilkes 1967, mentre i recuperi effettuati negli stessi anni da W. Weyand vennero pubblicati in Winterstein 2001; si veda anche il contributo di J. Bonetto in Bonetto *et alii* 2012, p. 328, nota 9. Inoltre nel 1965 G. Schmiedt grazie ai documenti aerofotografici riuscì ad individuare una serie di strutture legate alla portualità cfr. Schmiedt 1965.

materiale edito e inedito loro relativi, tali progetti sono stati oggetto di una revisione finalizzata alla loro edizione sistematica. Da pochi mesi è così stato pubblicato integralmente in un volume monografico il materiale prodotto dalle ricerche condotte (1978-1984) da un gruppo francese guidato da M. Cassien in collaborazione con la Soprintendenza allora guidata da F. Barreca[4]. I risultati di migliaia di ore di immersione, recuperi di materiali, analisi topografiche e geomorfologiche erano rimasti completamente inediti, ma i risultati erano stati affidati a dettagliatissime relazioni rintracciate negli archivi della Soprintendenza e ora oggetto di edizione.

L'attività di ricerca attualmente in corso sul campo si è mossa verso uno studio del rapporto tra Nora e il mare che si discosta da queste e dalle altre precedenti ricerche, curate dalla Soprintendenza archeologica[5], perché assume come centro della sua attenzione non tanto le presenze sottomarine e i resti di relitti presenti in mare, quanto piuttosto la relazione fisica tra gli spazi emersi e gli spazi sommersi della fascia costiera della penisola.

Il progetto 'Nora e il mare' si distingue poiché punta così a focalizzare l'interesse sugli spazi di saldatura tra la terra e il mare che non sono rientrati negli interessi delle ricerche di archeologia subacquea né hanno attirato le attenzioni degli archeologi attivi nell'area urbana. Il concentrarsi su questo spazio fisico compreso tra la linea di riva e le profondità di circa tre metri ha assunto valore primario per capire la città ma ha anche comportato il confrontarsi con complessi problemi di mutamenti ambientali sopravvenuti negli ultimi 3000 anni e originati prevalentemente dal problema della crescita globale del livello marino. Gli obiettivi del Progetto sono rappresentati dall'analisi di una serie di problematiche come la variazione del livello marino e della linea di costa, l'estensione della porzione di città antica sommersa, l'identificazione degli edifici e delle infrastrutture della città sommerse e la funzione degli spazi marini antistanti la costa.

L'approccio a queste problematiche sta offrendo l'opportunità di una migliore comprensione dell'articolazione della città antica, ma ha anche posto al centro dell'attenzione questioni legate alla protezione del sito in ragione delle minacce sempre più vistose che i mutamenti ambientali stanno portando al promontorio di Nora. Tra le problematiche affrontate meritano una menzione specifica l'ingressione progressiva del mare nelle aree costiere, la conseguente sommersione di parte degli edifici e l'azione costante dei processi erosivi che determinano lo scalzamento di parte delle costruzioni litoranee. Per questo i percorsi di ricerca scientifica del Progetto sono risultati tangenti al tema dell'erosione costiera, della tutela dei monumenti lungo le fasce costiere della penisola e della valorizzazione del patrimonio archeologico sommerso.

La ricerca si svolge forzatamente secondo principi di estesa multidisciplinarietà tra discipline storico-archeologiche e scienze della terra[6], ma è impegnata anche in un quadro temporale di massima diacronia che si adegua alla lunga durata della vita dell'abitato di Nora, frequentato dall'VIII sec. a.C. fino all'VIII sec. d.C.[7].

In questo lunghissimo periodo le condizioni geomorfologiche e idrografiche subirono certamente mutamenti considerevoli che impongono un'osservazione dell'evoluzione della città in relazione a questi mutamenti sulla lunga durata. Il quadro che ci si propone di ricostruire si presenta quindi tutt'altro che statico e unico, quanto piuttosto come una sorta di palinsesto di fotogrammi in progressiva transizione in cui ambiente e uomo si vanno combinando e influenzando reciprocamente e continuativamente.

2. Metodologia di studio

Una prima parte del lavoro ha riguardato la costruzione di una base documentaria quanto più esaustiva possibile tramite l'acquisizione in formato cartaceo e digitale di tutti i materiali (foto aeree e cartografie) disponibili sul sito in termini di riferimenti all'assetto topografico della penisola con riguardo alla fascia costiera. Sono state acquisite tutte le serie fotografiche storiche disponibili, tutte le cartografie prodotte e tutti i documenti d'archivio

Su tutta la storia delle ricerche di archeologia marittima a Nora si veda ora il contributo di BONETTO 2014b.

[4] I manoscritti conservati presso l'Archivio della Soprintendenza Archeologia della Sardegna sono stati pubblicati in forma anastatica e in traduzione italiana accompagnata da vari saggi di commento critico: vedi BONETTO 2014a.

[5] Per i lavori subacquei eseguiti a Nora da parte della Soprintendenza, cfr. SOLINAS, SANNA 2005 e SANNA, DEL VAIS c.d.s.

[6] Il gruppo di lavoro comprende, oltre a chi scrive, numerosi studenti, specializzandi e dottorandi dell'Università di Padova; inoltre il Progetto vede il coinvolgimento di F. Antonioli dell'ENEA di Roma, di C. Floris e di F. De Gregorio dell'Università degli Studi di Cagliari. Inoltre un prezioso supporto tecnico è fornito dal gruppo della ditta Idrogeotop di Cagliari (R. Flores, A. Scintu, A. Pirola).

[7] Per alcune sintesi storico-insediative su Nora si rimanda ai recenti contributi di BONETTO 2009, BONETTO 2014c e BONETTO c.d.s. per l'età fenicia e punica, GHIOTTO 2009 e BONETTO, GHIOTTO 2013a per l'età romana, BONETTO, GHIOTTO 2013b per l'età tardoantica e altomedievale, ove è possibile reperire tutta la bibliografia di approfondimento.

per porre a confronto su diversi documenti scanditi nel tempo (dalla fine Ottocento ad adesso) l'assetto delle aree critiche[8]. Sia lo studio dei documenti appena citati sia l'inserimento dei nuovi rilievi, di cui si dirà, sono stati realizzati attraverso la creazione di un'apposita piattaforma GIS realizzata in ambiente ArcGis denominata NoraGis.

L'analisi del terreno e dei monumenti è proceduto attraverso un'intensa e prolungata attività di rilievo geomorfologico e archeologico. A supporto delle attività di rilievo è stata costituita una rete topografica per l'intera penisola di Nora basata su venti capisaldi materializzati a terra e posizionati in una maglia topografica in coordinate UTM-WGS 84 e Gauss Boaga[9]. Tale supporto ha garantito precisione di rilievo tramite stazioni totali per l'intero spazio urbano e suburbano al fine di ottenere rilievi topografici e architettonici sempre di elevata precisione reciproca e immediatamente inquadrabili nei supporti cartografici vettoriali.

Le operazioni di rilievo si sono rivolte dal 2011 ai fondali marini, che sono stati misurati nella loro profondità dalla fascia di battigia fino all'isobata di - 4 m per un totale di circa 65 ha (Fig. 1). La procedura ha previsto un rilievo batimetrico ad ecoscandaglio su maglia di 2,5 x 2,5 m con copertura integrale lungo i profili. Da tale intervento si è ottenuto un primo inedito quadro d'insieme della morfologia dei fondali circostanti la penisola di Nora, che è risultato fondamentale per integrare la morfologia delle aree emerse. Proprio in merito al quadro geomorfologico di dettaglio del promontorio, nel corso della stagione 2014 sono stati compiuti significativi passi in avanti rispetto al quadro documentario disponibile. Infatti la carta aerofotogrammetrica prodotta nel 1992 e altri documenti sono stati progressivamente integrati con una serie di battute a terra e con un rilievo tramite drone[10] che ha interessato tutta l'area del promontorio interposta tra la sede del centro cittadino e la spiaggia di S. Efisio. Per quest'area, coincidente all'incirca con l'ex area della Marina militare, i voli effettuati hanno permesso di generare un DTM del terreno ad altissima precisione (Fig. 2). Inoltre è stata programmata e svolta tra il 2014 e il 2015 un'attività di rilievo a stazione totale di circa un migliaio di sezioni terra-mare lungo l'intera linea di costa della penisola al fine disporre dell'esatta altimetria della cruciale fascia interposta tra le isobate di -2 e le isoipse di +2 m s.l.m.; è questo l'intervallo nel quale si è registrata l'escursione del livello del mare tra l'età del Ferro e l'epoca tardo antica ed utile quindi a proporre nelle sezioni generali le ipotesi ricostruttive e predittive, di cui si dirà; alla fine di questa articolata serie di attività si è giunti a disporre di una conoscenza integrale, tradotta in documenti digitali tridimensionali vettoriali (maglia di punti x, y, z), del profilo della superficie del suolo e dei fondali per tutta l'area della città antica e del suo mare (Fig. 3)[11].

Di seguito si è proceduto ai rilievi diretti (manuale e tramite stazioni totali) di tutte le strutture sommerse già note presenti sui bassi fondali circostanti la città antica e di diverse altre strutture individuate ex novo nel corso delle ricognizioni ed immersioni. Tutte le realtà antiche sono state acquisite e restituite in formato digitale tridimensionale operando spesso integrazioni con rilievi di strutture presenti lungo la fascia della città più prossima alla riva marittima. Molte di queste sono state inoltre oggetto di nuove campagne di misurazioni per giungere ad una loro lettura esauriente in relazione con quanto individuato presso le aree di battigia o sommerse[12].

Un secondo gravoso impegno ha riguardato il tracciamento tramite stazioni totali di 33 profili altimetrici che intersecano la linea di costa in punti critici del perimetro del promontorio urbano e descrivono l'andamento dei fondali e della relativa fascia costiera nei punti in cui la presenza di complessi architettonici antichi marca il paesaggio costiero (Fig. 4). Queste sezioni altimetriche risultano cruciali per comprendere la relazione nel tempo tra gli spazi marittimi e gli spazi terrestri proiettando sui profili le variazioni del livello marino ricostruite in base ai paralleli studi geologici e geomorfologici che hanno indicato una crescita del livello delle acque di una misura oscillante tra 1,2 e 1,6 m dall'età antica ad oggi[13].

A queste sezioni sono stati affiancati altri 8 profili più estesi, tracciati a cavaliere dei bracci della

[8] Tabaglio 2010-2011.

[9] La realizzazione della rete è stata compiuta dalla ditta Idrogeotop s.r.l. di Cagliari e presentata in Flores, Pirola, Scintu c.d.s.

[10] Anche questo rilievo è stato realizzato dalla ditta Idrogeotop di Cagliari, che ringraziamo sentitamente per la collaborazione e la competenza.

[11] Per questo lavoro si veda il contributo di G. Falezza in Bonetto *et alii* 2012.

[12] Tra queste si segnalano le evidenze del *tophet*, delle cisterne lungo il litorale est, il muro a grandi blocchi nel medesimo settore, le tombe puniche a camera, le cave orientali, le Terme di levante, le torri del Coltellazzo, il Foro, il Santuario di Esculapio, la Casa dell'atrio tetrastilo, le Terme a mare, la Basilica cristiana, le cave della penisola di Is Fradis Minori*s*.

[13] Si veda Antonioli *et alii* 2007 e la recente sintesi di Antonioli *et alii* 2012.

penisola e ad adeguata reciproca distanza per rappresentare l'andamento complessivo dei terreno e dei fondali circostanti allo stato attuale e antico del livello marino.

3. Nuovi scenari per la città antica

Grazie alle attività fino ad ora svolte, i cui risultati sono di prossima pubblicazione in un secondo volume dedicato al Progetto 'Nora e il mare', emergono una serie di ricostruzioni storico-ambientali e storico-urbanistiche fortemente innovative ed eloquenti che modificano in forma abbastanza netta la percezione dell'assetto globale della penisola nell'antichità e la conoscenza della conformazione della città nelle sue aree periferiche verso la riva marittima.

Il primo dato decisamente nuovo è costituito dalla ricostruzione della posizione della linea di costa alla luce degli studi menzionati sul livello marino per l'età antica: pur se le proiezioni vanno considerate di natura ipotetica e riferite ad una generica fase posta a cavallo tra primo millennio a.C. e primo millennio d.C., è stato possibile stabilire che in questo periodo la linea di costa attorno alla penisola di Nora doveva porsi lungo l'attuale isobata di -1,4 m s.l.m. e si attestava quindi nelle zone di coste basse e graduate in una posizione media avanzata di circa 30-50 m rispetto all'attuale linea di spiaggia[14].

Questa ricostruzione implica che l'estensione e la morfologia della penisola dovevano risultare un tempo assai diverse dall'attuale. Il calcolo della superficie della terra emersa in antico fornisce un sorprendente risultato di circa 60 ettari che, paragonati agli attuali 29 ettari, garantivano all'insediamento antico uno spazio vitale pari ad oltre il doppio di quello oggi emerso e frequentabile (Fig. 5). Su questo scenario generale molti complessi archeologici posti lungo il litorale risultano ora più chiaramente contestualizzati nella morfologia presente e in quella antica. Così le ricognizioni e le analisi cartografiche hanno permesso di ricostruire l'esatta posizione del *tophet* dell'insediamento punico, al quale in questa sede è dedicata una riflessione mirata[15].

Una nuova fondamentale acquisizione è stata poi il riconoscimento di un tratto di circa 15 metri di una poderosa muratura, fino ad oggi del tutto sconosciuta, interpretabile come parte delle ancora ignote mura di fortificazione della città, su cui molte volte gli studiosi avevano proposto ricostruzioni e identificazioni di modesta affidabilità. La struttura, posta lungo il fronte orientale dell'attuale spiaggia di S. Efisio si presenta conservata a livello di fondazione ed è costituito da massi arenitici ciclopici disposti con andamento perpendicolare all'asse della struttura in posizione di diatoni. Lo spessore, l'assetto lineare e il suo andamento dall'antica linea di riva verso la punta dell'altura che domina l'accesso al promontorio urbano costituiscono elementi a favore della natura pubblica e difensiva dell'opera[16].

Lungo una parte consistente del litorale orientale le ricognizioni hanno portato inoltre in evidenza evidenze strutturali nuove che hanno permesso di comprendere l'assetto urbanistico di questa larga fascia dell'abitato antico. Tra la spiaggia di S. Efisio e la zona delle Terme di levante sono stati infatti identificati numerosi muraglioni disposti in parallelo alla linea di costa per molte decine di metri ed integrati da alcuni altri setti murari tracciati in perpendicolare tra loro e la riva. Realizzate con grandi blocchi di arenaria assemblati a secco, tali opere costituivano strutture di contenimento per imponenti riporti artificiali, destinati a regolarizzare la frastagliata scarpata che distingueva questo tratto di costa e ad estendere di conseguenza la superficie urbana fruibile sistemandone la fronte. Su queste scenografiche terrazze a mare, poste ad alcune decine di metri dall'antica riva, doveva trovare posto una serie di edifici; la presenza di questi è inequivocabilmente indiziata nella parte finale della spiaggia di S. Efisio dalle numerose cisterne (oltre 10) identificate immediatamente ad ovest di detti muri di terrazzamento. Identico assetto, come già chiarito da tempo, dove presentare anche il lato sud della penisola antistante il foro romano[17]. Diversamente il fronte occidentale della penisola, tra le Terme a mare, il quartiere abitativo presso le Piccole Terme e l'area dell'antico e moderno porto è caratterizzato da un andamento del terreno molto più regolare a pendenza graduale verso i fondali antistanti. In questo caso le sezioni tracciate e le ricostruzioni conseguenti hanno permesso di ricostruire una linea di costa antica spostata anche di 80 m. rispetto all'attuale battigia. In questo contesto morfologico è collocata quella particolare struttura nota come 'Molo Schmiedt', già identificata tramite foto ae-

[14] Tale calcolo va ritenuto un valore valido per l'età romana, ma è naturale che per le fasi più antiche (epoca arcaica) lo scenario fosse segnato da una ancora maggiore estensione della terraferma.

[15] Si veda il contributo di chi scrive, di F. Carraro e di I. Minella in questo volume.

[16] Essa sembra tra l'altro collegarsi ad un altro esteso lacerto di struttura muraria individuato ad occidente dell'altura: si veda ARTIZZU 2012.

[17] Si veda GHIOTTO 2009, pp. 256-257, fig. 12.

ree nel 1965 da G. Schmiedt[18]. Interpretata fino ad oggi come molo per l'approdo, la struttura formata da un ammasso scomposto di grandi blocchi arenitici allineati per oltre 200 m doveva invece svolgere una funzione di limite fisico per il mare antico quale imponente scogliera frangiflutti, come rileva la sua stretta connessione altimetrica con le quote del livello delle acque nell'antichità[19].

Un interesse specifico è stato anche rivolto all'area dell'attuale Peschiera di Nora, originaria insenatura di mare chiusa nel 1957 per la creazione di un bacino di pesca; qui alcuni studi di alcuni decenni fa[20] collocavano il porto della città antica. Le ricerche si sono concentrate su questo bacino e hanno potuto ridisegnare pianta e profili di una vasta depressione profonda tra i 3 e i 4 m s.l.m. di circa 100 x 60 m con profili di parete laterale apparentemente molto regolari e dotata di una diretta connessione al mare aperto tramite un canale profondo[21]. Lo studio delle evidenze archeologiche prossime alla fascia costiera si è infine esteso anche alla menzionata penisola di Is Fradis Minoris, sede delle cave di arenaria della città antica[22]. Delle evidenze qui rilevate si tratta in altro contributo di questo volume[23].

4. Dalla ricerca alla tutela presente e futura

La ricerca storica e l'obiettivo di ricostruire il paesaggio urbano antico di Nora prima delle evoluzioni ambientali intervenute con la crescita del livello marino non sono le uniche finalità del Progetto 'Nora e il mare'. Grazie alla cooperazione in atto con la Soprintendenza Archeologia della Sardegna e con il Comune di Pula è infatti in corso un programma di monitoraggio delle presenze archeologiche costiere e sommerse finalizzato alla loro protezione e alla definizione di piani di tutela complessiva del litorale per la creazione di una 'Carta del rischio idrogeologico per la penisola di Nora'. Un documento del genere era stato prodotto alcuni anni fa[24] e costituisce un primo caposaldo utile a tal fine, ma esso era basato esclusivamente sulle osservazioni dello stato dei resti e della dinamica idraulica marina, mentre non poteva far uso del rilievo delle presenze archeologiche sommerse o semi-sommerse ora realizzato, che costituisce un valore aggiunto dall'evidente importanza.

Il dato cruciale per la redazione di tale elaborato è costituito dal citato macroscopico processo di arretramento della linea di costa verificatosi per effetto dell'innalzamento del mare; grazie a questa osservazione proiettata sulle varie aree del litorale è stato possibile individuare con buona precisione le singole aree e i singoli edifici soggetti a sommersione o a massima esposizione di rischio ai fini di un'adeguata protezione.

L'attenzione verso il rischio ambientale del contesto archeologico si è spinto però oltre alla valutazione della crescita su scala millenaria del livello marino dai tempi passati ad oggi. A margine di questo studio nei tempi più recenti sono state infatti intraprese analisi spaziali su CAD e GIS per valutare su scala temporale ridotta (ultimi 60 anni) e con alto grado di precisione il tasso contemporaneo di modifica delle fasce costiere della penisola sede dell'abitato antico. Tale studio risulta indispensabile ai fini del tentativo di operare in chiave predittiva futura e per comprendere nell'evolversi del clima e della morfologia costiera quali aree potranno in futuro essere soggette a maggiore rischio idrogeologico. Questo studio delle evoluzioni recenti in funzione della previsione futura è indispensabile perché l'erosione e l'aumento del livello del mare non sembrano progredire in forme lineari costanti dall'antichità ad oggi; particolarmente il secondo, a causa di fattori planetari come il riscaldamento globale, sembra presentare nei decenni passati andamenti di crescita esponenziali tali da modificare sensibilmente tratti di costa sempre maggiori in ogni regione del Mediterraneo con funeste previsioni per il futuro.

Una prima analisi in questo problematico orizzonte di tempo ridotto è stata compiuta sovrapponendo con ortorettificazione su supporto GIS tutte le foto aeree e le carte disponibili per la penisola dagli anni Cinquanta del secolo scorso ad oggi. Il raffronto ha denotato un chiaro processo di alterazione della linea di costa nel senso prevalente di un progressivo arretramento della stessa.

Un secondo impegno è stato indirizzato a fissare l'effettiva posizione della linea di costa determinata non attraverso la proiezione a terra della quota

---

[18] Cfr. Schmiedt 1965.

[19] Per questo lavoro si veda il contributo di A. Bertelli e D. Ebner in Bonetto *et alii* 2012.

[20] Cfr. Bartoloni 1979.

[21] Proprio in questo settore le attività dei pescatori avevano da tempo permesso di riscontrare la presenza di una depressione dalla forma tendenzialmente regolare tale da far pensare a bacini artificiali antichi assimilabili ai *cothon* punici. Per questo lavoro si veda il contributo di A. Bertelli e D. Ebner in Bonetto *et alii* 2012.

[22] Su questo settore e le problematiche specifiche si veda in questo volume lo studio di C. Previato.

[23] Per l'approvvigionamento del materiale edilizio a Nora e per le cave di Is Fradis Minoris in particolare si veda Bonetto *et alii* 2014.

[24] Di Gregorio *et alii* 2010.

0 convenzionale, che è riferita al medio mare del 1956, ma tramite la quota del reale livello medio marino attuale, che misurazioni empiriche indicano compresa tra +0,15 e +0,20 m s.l.m. convenzionale[25]. Questa operazione ha permesso di raffrontare in tutte le sezioni la differenza di posizione tra questa linea di costa reale attuale e la linea di costa basata sul livello del medio mare del 1956, così da calcolare l'arretramento delle rive causato dal solo innalzamento del mare negli ultimi 60 anni. Ne sono risultati, anche in questo caso, dati decisamente significativi che talvolta descrivono scostamenti, al netto dell'erosione, di oltre 1 m ai danni della terraferma. Tali proiezioni si allineano in forma abbastanza evidente con gli studi recentemente presentati dal Working Group I dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* che, nell'ultima relazione del 2013, ha stimato una modifica di 0,19 m per la crescita media complessiva dei livelli marini del pianeta dal 1901 al 2010[26]. La complessa questione si sposta in proiezione futura verso una possibile previsione della crescita del livello marino. La relazione citata presenta uno scenario di elevata complessità in termini di potenzialità predittive, ma prevede in forma perentoria una prosecuzione della crescita del livello marino nel corso del presente secolo a tassi di accrescimento annuali via via crescenti. Da questi studi ne emerge un calcolo ad alta affidabilità di una crescita superiore agli 0,5 m. (e portata fino ad 1,3 m. nelle ipotesi estreme) entro la fine del secolo[27] (Fig. 6).

Al termine del processo di analisi dello stato di fatto (geomorfologico e archeologico), delle dinamiche passate e recenti e delle previsioni dell'accreditato gruppo di ricerca internazionale si è giunti a rappresentare l'evoluzione dal passato al futuro dei litorali della città antica. La carta ricostruttiva e del rischio sarà quindi tradotta in una serie di planimetrie e di sezioni (Fig. 7) ad alta scala che rappresentano tutti i settori del litorale del promontorio con indicazioni della morfologia attuale, dei resti strutturali presenti e ricostruiti, della linea di costa di epoca antica ricostruita e della linea di costa possibile futura.

[25] Anche per queste valutazioni siamo debitori di fondamentali indicazioni ai membri della ditta Idrogeotop di Cagliari, che hanno presentato l'esito del loro studio in FLORES, PIROLA, SCINTU c.d.s.

[26] Si veda il *Summary for Policymakers* in www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf il cap. *B4 Sea level*, p. 11: «It is very likely that the mean rate of global averaged sea level rise was 1.7 [1.5 to 1.9] mm yr^{-1}between 1901 and 2010, 2.0 [1.7 to 2.3] mm yr^{-1}between 1971 and 2010, and 3.2 [2.8 to 3.6] mm yr^{-1}between 1993 and 2010. Tide-gauge and satellite altimeter data are consistent regarding the higher rate of the latter period. It is likely that similarly high rates occurred between 1920 and 1950». La relazione estesa è presente in www.ipcc.ch/pdf/assessmentreport/ar5/wg1/WG1AR5_Chapter13_FINAL.pdf.

[27] Si veda *Summary for Policymakers* (nota prec.): «Global mean sea level rise for 2081–2100 relative to 1986–2005 will likely be in the ranges of 0.26 to 0.55 m for RCP2.6, 0.32 to 0.63 m for RCP4.5, 0.33 to 0.63 m for RCP6.0, and 0.45 to 0.82 m for RCP8.5 (medium confidence). For RCP8.5, the rise by the year 2100 is 0.52 to 0.98 m, with a rate during 2081 to 2100 of 8 to 16 mm yr^{-1} (medium confidence)».

Bibliografia

ANTONIOLI *et alii* 2007: F. Antonioli, M. Anzidei, K. Lambeck, R. Auriemma, D. Gaddi, S. Furlani, P. Orrù, E. Solinas, A. Gaspari, S. Karinja, V. Kovavcić, L. Surace, *Sea-level change during the Holocene in Sardinia and in the northeastern Adriatic (central Mediterranean Sea) from archaeological and geomorphological data*,«Quaternary Science Reviews» 26, 2007, pp. 2463-2486.

ANTONIOLI *et alii* 2012: F. Antonioli, P. Orrù, A. Porqueddu, E. Solinas, *Variazioni del livello marino in Sardegna durante gli ultimi millenni sulla base degli indicatori geo-archeologici costieri*, in *L'Africa romana,* Atti del XIX Convegno di Studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 2963-2971.

ARTIZZU 2012: D. Artizzu, *L'intervento archeologico presso l'area dell'Anfiteatro*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 341-354.

BARTOLONI 1979: P. Bartoloni, *L'antico porto di Nora*, «Antiqua» 4.13, 1979, pp. 57-61.

BONETTO 2009: J. Bonetto, *L'insediamento di età fenicia, punica e romana repubblicana nell'area del foro di Nora*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda Antichità*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Scavi di Nora 1, Italgraf, Padova 2009, pp. 41-243.

BONETTO 2014a: J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien a Nora (1978-1984)*, Scavi di Nora IV, Padova University Press, Padova 2014.

BONETTO 2014b: J. Bonetto, *Le ricognizioni di Michel Cassien e l'archeologia marittima a Nora*, in J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di M. Cassien a Nora (1978-1984)*, Scavi di Nora IV, Padova University Press, Padova 2014, pp. 19-36.

BONETTO 2014c: J. BONETTO, *L'insediamento fenicio di Nora e le comunità nuragiche: contatti*

e distanze, in P. Van Dommelen, A. Roppa (edd.), *Materiali e contesti nell'età del ferro sarda*, Atti della giornata di studi (San Vero Milis, 25 maggio 2012), «RStudFen» 41.1-2 (2013), Roma 2014, pp. 173-182.

Bonetto c.d.s.: J. Bonetto, *Nora nel V secolo: da emporio a colonia*, in M. Botto, P. van Dommelen, A. Roppa (edd.), *La Sardegna nel V secolo*, Atti del Convegno internazionale (Santadi, 30 maggio-1 giugno 2013), «Babesch» Suppl., c.d.s.

Bonetto *et alii* 2012: J. Bonetto, G. Falezza, A. Bertelli, D. Ebner, *Nora e il mare. Il progetto Noramar. Attività 2011*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 327-338.

Bonetto *et alii* 2014: J. Bonetto, G. Falezza, C. Previato, S. Cara, M. Agus, *L'approvvigionamento di materiale edilizio a Nora (Sardegna): la cava di Is Fradis Minoris*, in J. Bonetto, S. Camporeale, A. Pizzo (edd.), *Arqueología de la construcción IV. Las canteras en el mundoantiguo: sistemas de explotación y procesosproductivos*, Actas del congreso (Padova, 22-24 noviembre 2012), Anejos de Archivo Español de Arqueología LXIX, CSIC, Merida 2014, pp. 189-206.

Bonetto *et alii* c.d.s: J. Bonetto, A. Bertelli, F. Carraro, G. Gallucci, M.C. Metelli, I. Minella, Nora *e il mare. Ricerche e tutela attorno agli spazi costieri della città antica*, in Atti del XX Convegno di studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma c.d.s.

Bonetto, Bertelli, Deiana c.d.s.: J. Bonetto, A. Bertelli, R. Deiana, *Nuove ricerche nell'area della necropoli fenicia e punica di Nora*, in P. Bartoloni e M. Guirguis (edd.), Atti del VIII Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici (Carbonia-S. Antioco, 21-26 ottobre 2013), c.d.s.

Bonetto, Ghiotto 2013a: J. Bonetto, A.R. Ghiotto, *L'Università di Padova a Nora: dai Fenici ai Bizantini. Tra studio, formazione e valorizzazione*, in *Le sette città di Nora*, Atti della Giornata di Studi (Milano, 11 febbraio 2013), «Lanx» 14, 2013, pp. 123-156.

Bonetto, Ghiotto 2013b: J. Bonetto, A.R. Ghiotto, *Nora nei secoli dell'Altomedioevo*, in R. Martorelli (ed.), *Settecento-Millecento. Storia, Archeologia e Arte nei "secoli bui" del Mediterraneo. Dalle fonti scritte, archeologiche ed artistiche alla ricostruzione della vicenda storica. La Sardegna laboratorio di esperienze culturali*, Atti del Convegno di Studi (Cagliari, 17-19 ottobre 2012), Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2013, pp. 271-290.

Di Gregorio *et alii* 2010: F. Di Gregorio, M. Pusceddu, E. Romoli, A. Serreli, C. Tronchetti, *Valutazione del rischio d'erosione costiera nell'area archeologica di Nora (Sardegna SW),* in Atti della 14ª Conferenza Nazionale ASITA (9-12 novembre 2010), Brescia 2010, pp. 869-874.

Flores, Pirola, Scintu c.d.s.: R. Flores, A. Pirola, S. Scintu, *Considerazioni sul datum altimetrico per la definizione della linea di costa attuale della penisola di Nora*, in J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. II. Studi sulla città antica e lo spazio acqueo*, Padova, c.d.s.

Ghiotto 2009: A.R. Ghiotto, *Il complesso monumentale del foro*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda Antichità*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Scavi di Nora I, Italgraf, Padova 2009, pp. 247-373.

Macnamara, Wilkes 1967: E. Macnamara, W.G.St.J. Wilkes, *Underwater exploration of the ancient port of Nora, Sardinia*, «PBSR» XXXV, 1967, pp. 4-11.

Sanna, Del Vais c.d.s.: I. Sanna, C. Del Vais, *Ricerche subacquee sistematiche nel tratto meridionale della marina di Nora: materiali arcaici e punici*, in *La vie, la religion et la mort dans l'univers phénico-punique*, Actes du VIIème congrès international des études phéniciennes et puniques (Hammamet-Tunis, 10-14 novembre 2009), Tunis, c.d.s.

Schmiedt 1965: G. Schmiedt, *Antichi porti d'Italia*, «L'Universo» 45, 1965, pp. 234-238.

Solinas, Sanna 2005: E. Solinas, I. Sanna, *Nora*: *documenta submersa*, in B.M. Giannattasio, C. Canepa, L. Grasso, E. Piccardi (edd.), *Aequora, póntos, jam, mare… Mare, uomini e merci nel mediterraneo antico*, Atti del Convegno Internazionale (Genova, 9-10 dicembre 2004), All'insegna del giglio, Borgo S. Lorenzo (FI) 2005, pp. 253-257.

Tabaglio 2010-2011: M. Tabaglio, *La variazione della linea di costa a Nora: studio cartografico e fotografico*, tesi di Laurea magistrale, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011.

Winterstein 2001: P. Winterstein, *Funde von Bleiobjecten an der Küste des antiken Nora (Sardinien)*, «Skyllis, Zeitschrift für Unterwasserarchäologie», 4.2, 2011, pp. 150-159.

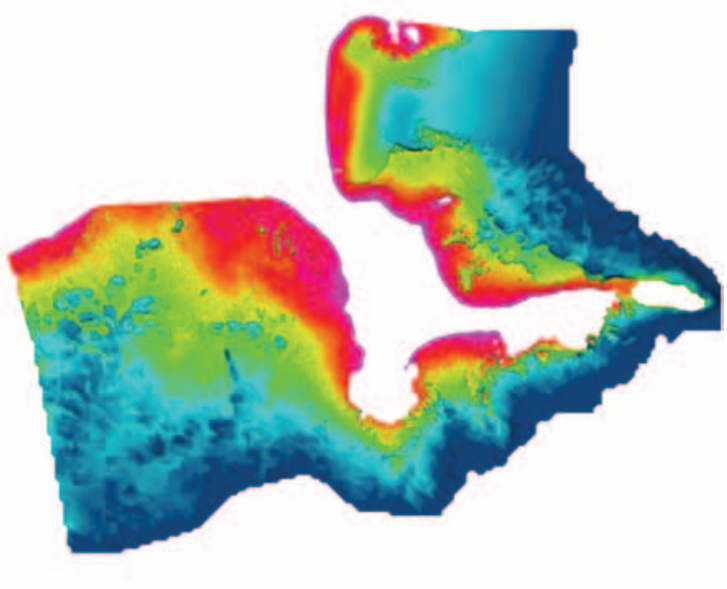


Fig. 1. Sintesi a scala di grigi dell'assetto batimetrico dei fondali attorno alla penisola di Nora. Il rilievo ha riguardato uno spazio di circa 65 ha attorno alla città antica (elaborazione: Idrogeotop, Cagliari e Università di Padova).

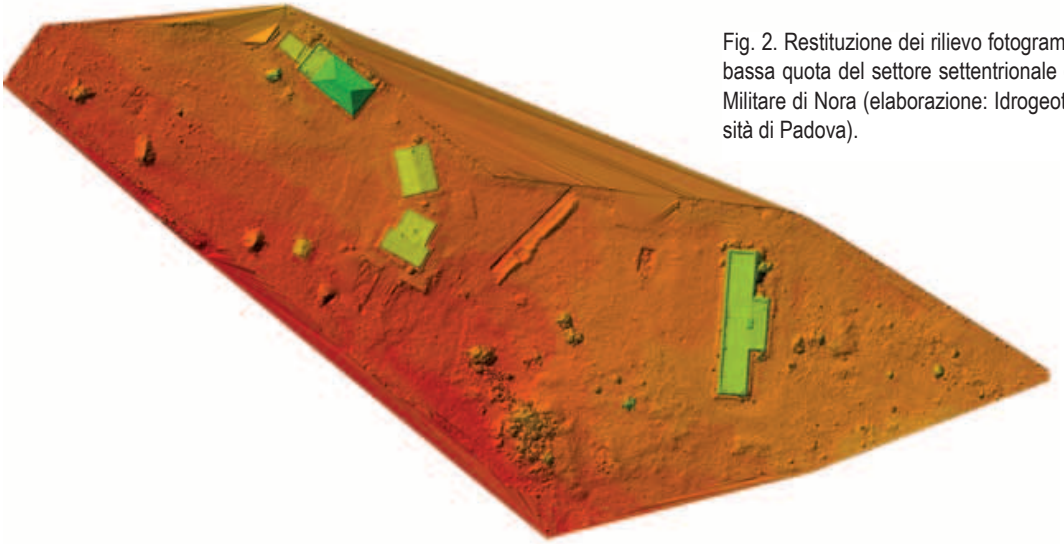


Fig. 2. Restituzione dei rilievo fotogrammetrico altimetrico da bassa quota del settore settentrionale dell'area della Marina Militare di Nora (elaborazione: Idrogeotop, Cagliari e Università di Padova).

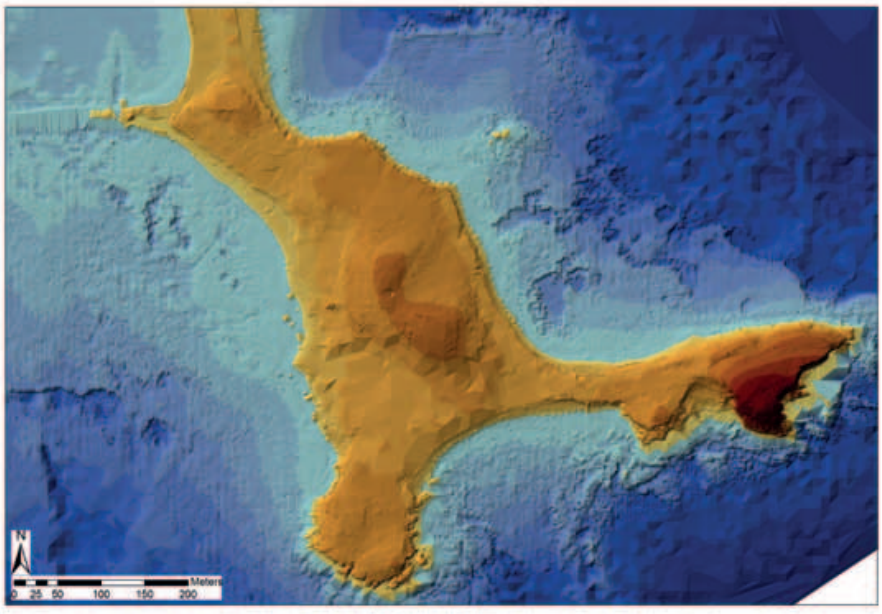


Fig. 3. Carta altimetrica e batimetrica della penisola di Nora e dei suoi fondali (Idrogeotop, Cagliari e Università di Padova; elaborazione: I Minella).

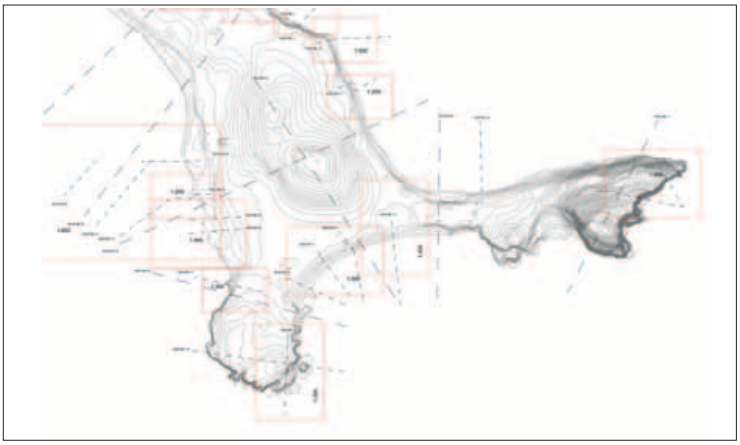


Fig. 4. Carta del settore meridionale della penisola di Nora con l'indicazione delle sezioni tracciate e rilevate per definire le relazioni tra spazi emersi e sommersi nel presente e nell'antichità (Università di Padova; elaborazione: J. Bonetto, F. Carraro e I Minella).

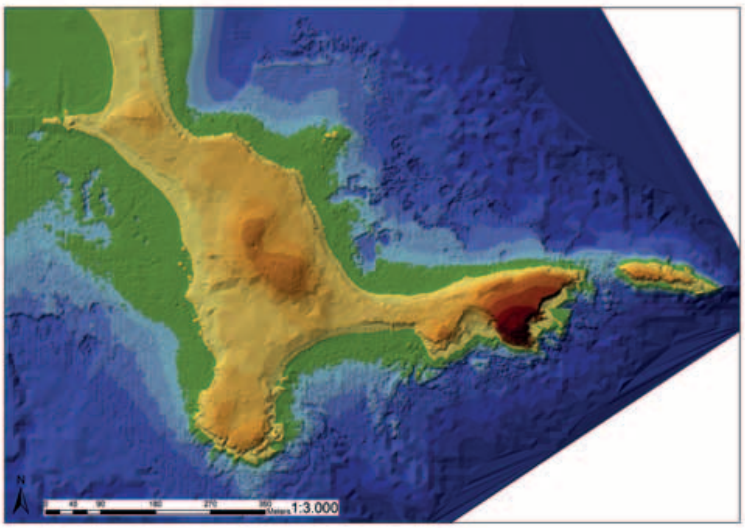


Fig. 5. Carta della penisola con indicazioni, a scala di grigio, delle altimetrie. L'area in grigio scuro che recinge l'area emersa attuale indica la probabile estensione della terra emersa in età romana (Università di Padova; elaborazione: J. Bonetto e I Minella).

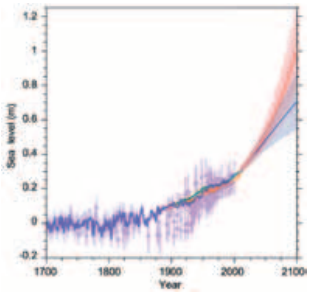


Fig. 6. Schema dell'evoluzione della crescita del livello marino a scala globale (WG I dell'*Intergovernmental Panel on ClimateChange*).

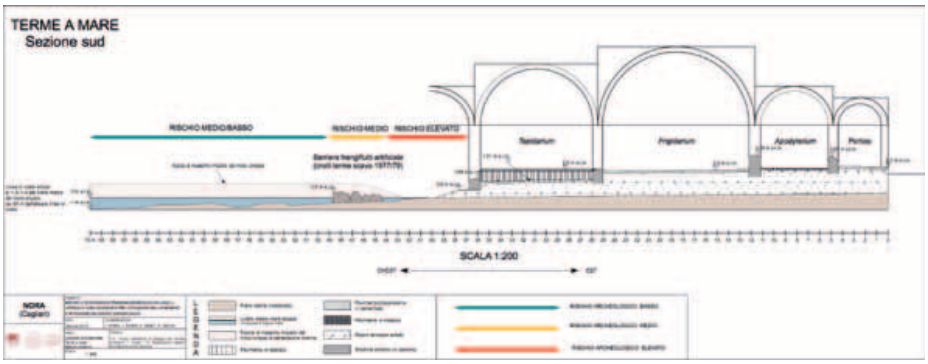


Fig. 7. Rilievo e sezione ricostruttiva del complesso delle Terme a mare, posto lungo il litorale occidentale. L'edificio è posto in relazione con l'assetto antico e attuale del mare per definire lo stato di rischio presente e futuro (elaborazione: I. Minella, J. Bonetto, A. Bertelli, G. Gallucci).

Il Tempio romano di Nora:
dallo scavo alla valorizzazione

Simone Berto*, Arturo Zara**

Abstract

In 2008 University of Padova started a new, systematic project of excavation and promotion of the so called Tempio romano, an ancient worship building placed nearby the Roman forum of the city The excavation allowed to specify and increase the knowledge of the middle empire sanctuary and also to observe an articulated stratigraphic sequence ranging from the archaic levels to the late antique ones. The results of the research will be published soon in the series «Scavi di Nora»; furthermore, the University has started a conservation and promotion project aimed to restore all the middle empire structures; the use of gravels with different colours will have three specific targets: the preservation of the monument, the recognition of the function of different areas and a better understanding of the whole complex.

1. Un primo bilancio di sette anni di scavo

A partire dal 2008, l'azione sinergica dell'Ateneo patavino e della Soprintendenza Archeologia della Sardegna si è concentrata presso l'area alle pendici orientali del cd. colle di Tanit, in prossimità del complesso forense e immediatamente a nord del teatro, dove in età medio imperiale venne eretto l'edificio di culto noto con il nome di Tempio romano[1] (Fig. 1).

Dopo 7 anni e 10 campagne di scavo e rilievo, nell'ottobre 2014 sono state portate a compimento le indagini sul campo[2] con l'obiettivo di giungere quanto prima a una completa comprensione delle evidenze portate in luce, alla conservazione e alla valorizzazione delle stesse e alla pubblicazione organica dei risultati in un nuovo volume della collana «Scavi di Nora».

Nel maggio 2008, lo scavo ha preso avvio dai livelli raggiunti nel 1952, primo anno dell'intensa quanto proficua stagione di ricerche che l'allora Soprintendente Gennaro Pesce diresse a Nora[3]. Lo scavo del secolo scorso, coordinato sul campo da Francesco Soldati, mirò a rimettere in luce le murature pertinenti all'edificio sacro, interrompendosi solo dopo aver messo in evidenza i pavimenti in tessellato che lo ornavano o alcuni cementizi riferibili a fasi precedenti. Malgrado lo scavo, condotto secondo tali metodologie, abbia comportato una perdita di informazioni relative alle ultime frequentazioni dell'area, queste sono state parzialmente recuperate grazie al lavoro degli ultimi anni[4].

Le nuove ricerche si sono concentrate sui bacini stratigrafici non intaccati negli anni Cinquanta aprendo complessivamente 10 saggi di scavo; è stata così indagata una superficie superiore ai 220 mq, corrispondente all'area occupata dal complesso di culto di età medio imperiale.

Particolarmente produttivo è stato l'intervento di scavo effettuato tra il 2009 e il 2010. Infatti la momentanea rimozione del mosaico della cella, com-

* Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – simone-17giugno@gmail.com.

** Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – arturo_zara@alice.it.

[1] I contenuti del presente contributo sono frutto di una prima sintesi dei risultati conseguiti nel corso degli scavi del Tempio romano, già presentati o in corso di edizione in altre sedi (cfr. Bonetto, Falezza 2009; Bonetto *et alii* 2010; Ghiotto 2010; Berto *et alii* 2012; Bonetto *et alii* 2012; Bonetto 2013; Bonetto *et alii* 2014a; Gorini 2015; Zara 2015). Per una trattazione più organica ed estesa del complesso di culto e delle strutture delle fasi precedenti, si rimanda all'edizione integrale delle indagini, attualmente in fase di redazione.

[2] Si coglie qui l'occasione di ricordare tutti i 51 operatori (studenti, specializzandi e dottorandi) che nel tempo si sono avvicendati nello scavo del Tempio romano e per esprimere sentita gratitudine a Jacopo Bonetto e Andrea Raffaele Ghiotto per la fiducia e il costante coinvolgimento.

[3] Pesce 1972[2], n. III, pp. 55-58.

[4] Ghiotto 2012, pp. 229-231.

piuta in occasione del suo restauro, ha dato l'opportunità di esaminare la stratigrafia ad esso sottoposta. In questo modo è stato possibile documentare le fasi di vita che precedettero la costruzione dell'edificio sacro medio imperiale, costituite da un'articolata successione di strutture murarie e piani pavimentali[5], e indagare un complesso palinsesto stratigrafico che ha permesso di ricostruire una sequenza ininterrotta di tracce fino a livelli di età fenicia, proprio come nella vicina area del foro.

Raggiungendo in 8 saggi il livello di suolo sterile, è stato possibile documentare le prime tracce di frequentazione arcaica dell'area, anteriori al VI sec. a.C. Di assoluto rilievo è un apprestamento strutturale di notevole impegno che si configura a pianta absidata, con un orientamento ricostruito dell'apertura verso l'est astronomico; tali elementi suggeriscono il carattere pubblico, forse sacro, dell'edificio[6].

Di notevole interesse per la ricostruzione dell'assetto dell'insediamento di Nora in età fenicia, sono le numerose buche di palo, interpretate come testimonianze di complessi strutturali stagionali in materiale per lo più deperibile, rinvenute come noto pure nella vicina area del tempio del foro romano[7].

La vitalità delle pendici sud-orientali del colle di Tanit è anche testimoniata dal buon numero di strutture idrauliche rintracciate e ben inquadrabili lungo tutto l'arco cronologico di frequentazione dell'area: due sono i pozzi di captazione dell'acqua di falda[8], mentre ben 6 sono le cisterne, fra le quali spiccano due della caratteristica tipologia «a bagnarola», una conservata intatta sino alla copertura[9] e una seconda dall'invaso di eccezionali dimensioni, quasi certamente di carattere pubblico[10]. Sono queste solo alcune delle testimonianze di come, sino alla media età imperiale, si alternarono nell'area fasi di vivace frequentazione ad altre di repentina distruzione, seguite a più riprese da intensa attività costruttiva[11].

Fra i contesti indagati, riveste particolare interesse un complesso edilizio riferibile a un periodo successivo al 180 a.C. e contraddistinto dalla presenza di grandi vani pavimentati in cementizio, probabilmente con funzione abitativa, ma anche da evidenze di carattere utilitario, quale un *tannur* in straordinario stato di conservazione.

Ad una successiva fase di vita, riferibile alla tarda età repubblicana, va ricondotto un vasto ambiente; a questo, proprio per le rilevanti dimensioni (largo 4,80 m e lungo almeno 7,15 m), sembra potersi attribuire una destinazione pubblica, forse sacra, in quanto il vano risulta inglobato ed esattamente assiale al successivo tempio di età medio imperiale.

Successivamente a questo primo edificio subentrò un secondo complesso di indubbio carattere religioso; esso era costituito da un vano dove, in corrispondenza della soglia d'accesso, è stato rinvenuto un particolare manufatto in ceramica funzionale alla raccolta di liquidi, come ad esempio libagioni. La destinazione sacra dell'edificio è suggerita dal rinvenimento di un basamento riferibile a un monumento, forse un altare, posto in asse con l'ingresso, e di alcuni blocchi di arenaria posizionati ad ovest lungo la facciata esterna del vano, forse supporti per una banchina.

Non sono note le ragioni che portarono all'abbandono anche di questo complesso; certo è che con la prima età imperiale, fase in cui questo settore di Nora con la costruzione del complesso forense e del teatro era andato via via configurandosi come vero e proprio centro civico, anche l'area in seguito occupata dal Tempio romano subì un sostanziale riassetto. Attorno alla metà del I sec. d.C., infatti, mentre a ovest sorse un grande vano di rappresentanza, forse con destinazione privata, rivestito da una pavimentazione in cementizio arricchita da un pannello centrale in tessellato, a est il complesso di culto precedentemente descritto venne sostituito da un nuovo edificio, pesantemente intaccato dai successivi interventi costruttivi medio imperiali, che risparmiarono *in situ* solo i livelli di preparazione pavimentale, conservati comunque per oltre 20 mq all'interno del contesto sottostante la successiva cella. Anche in questo caso le evidenze archeologiche inducono ad attribuire una funzione sacra al vano, in special modo per l'esatta coincidenza tra l'andamento delle sue strutture e quello dei perimetrali della cella del successivo Tempio romano.

Fu quindi attorno agli anni '30 del III sec. d.C. che l'area di culto venne monumentalizzata nell'assetto conservato fino a oggi. L'intero complesso, delimitato da un recinto in muratura, è nell'insieme strutturato in due corpi di fabbrica: il primo, quello principale, è costituito dall'edificio templare, mentre il secondo da tre ambienti posti sul lato occidentale. I due corpi erano messi in comunicazione attraverso un'ampia superficie calpestabile, costituita da una corte mosaicata antistante il tempio e divisi

---

5 Berto *et alii* 2012.

6 Bonetto 2013.

7 Bonetto 2009, pp. 69-78.

8 Bonetto *et alii* 2014b, pp. 146-148; Savio 2014.

9 Bonetto, Cespa, Erdas 2012, p. 2608.

10 Zara 2014, pp. 160-161.

11 Come anticipato, queste successioni appaiano particolarmente evidenti nei livelli sottoposti al mosaico della cella, qui di seguito brevemente sintetizzate (cfr. *supra* nota 5).

da un corridoio lungo il lato occidentale della cella. L'ingresso al tempio era preceduto da un pronao, ricostruito esastilo[12], al quale si accedeva per mezzo di una breve gradinata, interrotta al centro da un altare (Fig. 2). Tramite un'ampia soglia si accedeva alla cella quadrangolare, il cui pavimento era decorato da un tappeto musivo policromo; sul fondo due piccole aperture permettevano di raggiungere il penetrale, anch'esso impreziosito da un tessellato monocromo. La porzione orientale dell'area appare ancora oggi di difficile interpretazione.

Fondamentale è poi ricordare il deposito costituito da una lastra fittile raffigurante un volto umano associata a un eccezionale gruzzolo di 18 monete d'argento[13]. Il ripostiglio, collocato in corrispondenza di uno dei tre vani laterali del complesso medio imperiale, non si trovava in giacitura primaria: sebbene non sia noto il contesto originario di deposizione, è probabile che il tesoretto, deposto per la prima volta verosimilmente in concomitanza con la costituzione della *provincia Sardinia et Corsica*, venne rifunzionalizzato in fase di costruzione dell'edificio di culto.

Proprio in relazione alla dedica del Tempio romano, un'accurata ricerca negli archivi della Soprintendenza ha permesso di recuperare i giornali di scavo di Francesco Soldati e di avanzare nuove considerazioni[14]. Dai giornali, infatti, si apprende che durante lo scavo venne rinvenuta un'iscrizione riportante una menzione in dativo di un Cesare, verosimilmente una dedica, redatta su un'unica riga con caratteri di grandi dimensioni. La dedica a un imperatore descritta da Soldati va ad aggiungersi a un'altra rinvenuta nel tempio, quella a *Mulciber,* epiteto di Vulcano, ma più di questa la dedica a un Cesare potrebbe essere un indizio determinante per l'attribuzione dell'intitolazione dell'edificio di culto. Anche se con notevole prudenza, il frammento iscritto potrebbe essere collegato all'epistilio del Tempio romano o, in alternativa, a uno degli edifici sacri delle fasi precedenti. In questo modo, troverebbe conferma la possibilità di una destinazione del luogo come area legata alla celebrazione del culto imperiale, ipotesi che sembra accordarsi con i convincenti confronti planimetrici proposti da Dolores Tomei[15].

S.B.

2. Gli interventi di consolidamento strutturale e di valorizzazione

I risultati finora presentati sono chiaramente il frutto di ampie riflessioni e molteplici rielaborazioni di un articolato palinsesto stratigrafico che si rivela di complessa lettura anche per gli addetti ai lavori e proprio per questa ragione i sette anni di scavo al Tempio romano hanno costituito solo una prima parte dell'impegno dell'Università di Padova. Il progetto, infatti, mirava sin dall'inizio alla riqualificazione architettonica del complesso di culto di età medio imperiale, per giungere a una completa valorizzazione dell'edificio, restituendolo così all'utilizzo e alla comprensione del pubblico (Fig. 3).

Nell'autunno 2014, hanno dunque avuto luogo le operazioni funzionali alla sistemazione delle aree indagate, con l'obiettivo di un totale ripristino del monumento[16]: non è infatti accettabile che alle acquisizioni scientifiche, all'interpretazione dei resti strutturali e alla piena ricostruzione dell'articolazione spaziale, funzionale e storica di un edificio come il Tempio romano non segua un piano di restauro conservativo e valorizzazione che consenta la comprensione plano-volumetrica del complesso non solo agli addetti ai lavori, ma a tutti i fruitori del parco archeologico.

Il criptico quadro dato da un paesaggio di rovine, la cui complessità risulta peraltro amplificata al termine degli interventi stratigrafici, non può certo essere il punto di arrivo di un intervento scientifico, in special modo in un parco archeologico frequentato da oltre 60000 visitatori all'anno. Oggi non è più ammissibile proporre a un appassionato di archeologia, come pure a un turista, un campo di rovine dal fascino meramente romantico ed emozionale: sono indispensabili interventi di sistemazione che interrompano il processo di degrado ogni giorno più devastante ed evidente che coinvolge Nora e che consentano a chiunque una comprensione plano-volumetrica e funzionale quantomeno basilare degli edifici[17]. Per tradurre le acquisizioni scientifiche in

---

[12] Ghiotto, Zara 2012, pp. 150-153.

[13] Bonetto, Falezza, Pavoni 2010; Bonetto, Falezza 2009; Gorini 2015.

[14] Zara 2015.

[15] Tomei 2008, pp. 175-180.

[16] L'intervento di restauro e valorizzazione, finanziato dal Comune di Pula e realizzato dalla ditta Re.Co. Restauri di Dolianova, è stato progettato e coordinato sul campo da J. Bonetto e V. De Marco, secondo modalità concordate con la Soprintendenza per i Beni Archeologici e con il costante appoggio e la piena collaborazione di M. Minoja, M. Canepa ed E. Romoli.

[17] La storia degli interventi di ripristino e musealizzazione di Nora, ben sintetizzata in Romoli 2011, pp. 95-96, ebbe inizio già con G. Pesce e, proseguita grazie all'opera di C. Tronchetti, nel 2002 si concretizzò nel recupero di due ambienti intonacati lungo la cd. via del porto (cfr. Gualandi, Fabiani, Donati 2005, pp. 342-344). Dal 2007 ha preso nuovo avvio un più organico programma di conservazione e valorizzazione del sito, promos-

un nuovo assetto delle strutture antiche superstiti presso il Tempio romano, si è scelto di impiegare e raffinare la stessa procedura inaugurata con il restauro del foro[18] e riproposta dai vari Atenei in altri edifici della città, quali le Terme Centrali[19] e le Piccole Terme[20].

Si è anzitutto scelto di lasciare in vista solo le strutture pertinenti all'edificio di culto medio imperiale, interrando integralmente le evidenze riferibili alle fasi precedenti, difficilmente conciliabili a livello di coesistenza visiva con gli elevati del tempio: le strutture rinvenute nel corso dell'intervento di scavo sono appartenenti a periodi storici e fasi di vita che coprono un arco di oltre mille anni, dunque appare indispensabile valorizzare e rendere fruibile solo la fase monumentale di età medio imperiale, onde assecondare la lettura del monumento, che potrà così risultare comprensibile non solo alla comunità scientifica, ma anche agli utenti del parco archeologico. Tali obliterazioni sono state precedute dalla stesura di tessuto non tessuto su tutte le superfici di strato e sulle strutture archeologiche dell'area non rimaste a vista, al fine di salvaguardarle dalla successiva copertura con materiale inerte e ghiaino e di separare nettamente tutto ciò che è parte del bacino archeologico da quanto invece è frutto dell'intervento di valorizzazione.

Scapoli lapidei e ghiaione sono stati poi allettati lungo le strutture conservate, per assicurare un buon drenaggio delle acque meteoriche, proteggendo così le evidenze riportate alla luce e contribuendo ad evitare ristagni superficiali. Per contenere i dislivelli causati dalle azioni di *spolio* di età tardo e post-antica, sono stati poi innalzati muri a secco, costituiti da blocchetti di arenaria. Si sono inoltre posizionate lamine di piombo per rimarcare la distinzione tra le strutture antiche conservate e il materiale moderno. Ultimate queste lavorazioni preliminari, è stata avviata la ricopertura dei vari ambienti con uno strato di circa 10 cm di ghiaini in materiale naturale locale, di pezzatura e tonalità cromatiche differenti a seconda delle diverse funzioni dei vani ove sono stati stesi[21]. Le quote a cui si sono posizionati i ghiaini sono naturalmente quelle delle antiche pavimentazioni dell'edificio di culto medio imperiale, in parte conservate e in parte ricostruite in base ai dati inferiti nel corso della ricerca. Lo scavo del complesso ha ad esempio permesso di comprendere come fosse presente un salto di quota tra la corte e il corridoio ad ovest della cella, superato in origine mediante almeno tre gradini, ripristinati in questo restauro con blocchetti di arenaria. Non è invece stato possibile ricostituire l'antico piano di calpestio della porzione orientale dell'area sacra, dove più intensi sono stati gli interventi di spoliazione: a est della cella si è scelto dunque di mantenere il livello raggiunto dagli scavi condotti da Pesce e di sfruttare come contenimento dei ghiaini una struttura muraria che, sebbene preesistente al tempio, doveva essere parallela e di poco scostata rispetto al muro che chiudeva ad est lo spazio dedicato al culto.

L'opportuno sistema di pannelli esplicativi di cui si auspica presto Nora possa essere dotata non potrà certo difettare di una legenda relativa alla colorazione dei ghiaini impiegati negli interventi di valorizzazione. Le variazioni cromatiche contribuiranno certamente a conferire al complesso un aspetto tale da consentirne una più accessibile interpretazione anche da parte di fruitori inesperti: si è quindi scelto, in continuità con i lavori già eseguiti nel vicino foro, di impiegare un ghiaino di colore beige per individuare i tre vani coperti e chiusi posti ad ovest della cella del tempio e le rispettive soglie di accesso e di collegamento. Per la corte, il corridoio occidentale e lo spazio ad est della cella, originariamente scoperti, si è utilizzato invece un ghiaino color andesite, simile a quello già usato per risarcire le lacune del lastricato del foro.

Uno degli interventi più delicati, ma certo quello che ha restituito i migliori risultati dal punto di vista della riproposizione dei volumi, è stato la parziale ricostruzione della scalinata di accesso al pronao, di cui si conservano solo il primo e parte del secondo dei tre gradini che la componevano[22]. Si sono quindi posizionati in corrispondenza dei due scalini mancanti dei casseri di legno, opportunamente trattati per resistere agli agenti esterni e a quelli corrosivi della salsedine, lavorati a mano per appoggiarsi e aderire perfettamente alla superficie irregolare sottostante. La struttura, che ripropone le esatte dimensioni dei tre gradini originari, è stata poi riempita di materiale inerte e colmata da ghiaino di color antracite, ad individuare strutture in elevato come già è stato eseguito nella zona del foro. La ricostruzione integrale della gradinata è stata infine affiancata

so e incentivato dalla Soprintendenza e a oggi ancora in atto (cfr. Minoja 2011; Romoli 2011, pp. 96-102).

[18] Bonetto *et alii* 2009a; Bonetto *et alii* 2009b; Bonetto 2010, pp. 143-145.

[19] Frontori 2014, p. 10.

[20] Giannattasio 2014.

[21] Anche in questo caso si è scelto di riproporre le tipologie di ghiaini impiegate nel restauro del foro, come pure la lo medesima sintassi cromatica (cfr. Bonetto *et alii* 2009a, pp. 457-461).

[22] L'intervento è stato approvato dal Comune di Pula e autorizzato dal Servizio Tutela Paesaggistica della Regione Sardegna.

da due basse piattaforme in lastre di arenaria, che suggeriscono la presenza dei parapetti, ricostruita in base alle indagini stratigrafiche[23]. Tutto ciò contribuisce certamente a restituire la volumetria dell'originario basso podio del tempio, rendendolo finalmente comprensibile ai fruitori del sito.

Nell'area del pronao, inoltre, sono state rese percepibili le posizioni delle sei colonne che sostenevano il frontone dell'edificio sacro[24] e precisamente, immediatamente a est della colonna riposizionata nell'angolo occidentale del pronao al termine degli scavi degli scorsi anni Cinquanta[25], sono stati collocati cinque piccoli casseri in legno che si innalzano leggermente rispetto alla quota individuata dal ghiaino marrone del pavimento del pronao, poi a loro volta colmati con un ghiaino antracite (Fig. 4).

Infine si è reso necessario, a ragione del precario stato di conservazione di creste e paramenti murari dell'intero complesso, un consolidamento delle malte, eseguito con una preliminare ed accurata pulizia da vegetali ed elementi già disgregati, seguita dall'applicazione di un nuovo legante a calce idraulica distinto da quello antico per cromatismo. Tali interventi sono finalizzati a preservare le creste delle murature, evitando che piccoli ristagni d'acqua piovana possano infiltrarsi nella struttura o agevolare la crescita di piccola vegetazione superficiale. Lungo i prospetti, invece, si è risarcita quella parte di legante che vento, aerosol marino e altri agenti atmosferici hanno asportato negli anni, ridando quindi spessore alle fughe tra gli elementi costitutivi delle strutture e lasciando comunque sempre ben a vista questi ultimi.

Per concludere, è nostra convinzione che siano grandi le potenzialità della valorizzazione delle aree archeologiche aperte a flussi turistici, come appunto è Nora. La città antica deve necessariamente diventare ogni giorno di più luogo di conoscenza non solo per gli specialisti e gli appassionati, ma anche e soprattutto polo di attrazione culturale per ognuno dei fruitori, andando oltre il paesaggio di rovine sì romantiche, ma non intellegibili. Sebbene il parco archeologico debba continuare a presentarsi come un percorso emozionale, non può nel contempo esimersi dall'essere, come sostiene G. Azzena, «progetto condiviso, sociale prima che turistico, di istruzione permanente»[26], consentendo così di maturare una reale conoscenza di un territorio e della sua storia. È questa l'unica via da percorrere affinché i resti archeologici che si portano costantemente alla luce possano divenire mezzi di comunicazione per la storia ed è solo così che il lavoro sinergico di Atenei e Soprintendenza può fungere per tutta la comunità da volano di conoscenza del mondo antico, sempre e comunque specchio di quello in cui viviamo.

A.Z.

Bibliografia

Azzena 2011: G. Azzena, *Di chi è Nora? La "valorizzazione" di Nora tra ricerca, tutela e politiche locali*, in J. Bonetto, G. Falezza (edd.), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale (1990-2009)*, Italgraf, Padova 2011, pp. 103-108.

Berto *et alii* 2012: S. Berto, G. Falezza, A.R. Ghiotto, A. Zara, *Il Tempio romano di* Nora*. Nuovi dati*, in *L'Africa romana*, Atti del XIX Convegno di studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 2911-2929.

Bonetto 2009: J. Bonetto, *L'insediamento di età fenicia, punica e romana repubblicana nell'area del foro*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Italgraf, Padova 2009, pp. 39-243.

Bonetto 2010: J. Bonetto, *Introduzione*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 143-147.

Bonetto 2013: J. Bonetto, *L'insediamento fenicio di Nora e le comunità nuragiche: contatti e distanze*, in P. Van Dommelen, A. Roppa (edd.), *Materiali e contesti nell'età del ferro sarda*, Atti della giornata di studi, Museo civico di San Vero Milis (Oristano 2012), «RStudFen» 41.1-2, 2013, pp. 173-184.

Bonetto *et alii* 2009a: J. Bonetto, V. De Marco, C. Modena, M.R. Valluzzi*, Dallo scavo alla fruizione: il consolidamento strutturale e la valorizzazione dell'area del foro*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Italgraf, Padova 2009, pp. 455-470.

Bonetto *et alii* 2009b: J. Bonetto, V. De Marco, C. Modena, M.R. Valluzzi*, Un restauro per l'antica città di Nora*, «Galileo» XXI, 188, 2009, pp. 22-25.

[23] Zara 2014, p. 162.

[24] Cfr. *supra*, nota 12.

[25] L'anastilosi, voluta dallo stesso G. Pesce nel 1960 (cfr. Pesce 1972², pp. 55-56), è ormai un restauro storicizzato, parte integrante del paesaggio norense, ragion per cui la colonna, sebbene ricollocata di poco a nord rispetto alla posizione corretta, è stata mantenuta *in situ*.

[26] Azzena 2011, p. 107.

BONETTO *et alii* 2010: J. Bonetto *et alii*, *Il Tempio romano*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 161-208.

BONETTO *et alii* 2012: J. Bonetto *et alii*, *Il Tempio romano*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 145-253.

BONETTO *et alii* 2014a: J. Bonetto *et alii*, *Il Tempio romano*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 141-188.

BONETTO *et alii* 2014b: J. Bonetto, A.R. Ghiotto, S. Berto, A. Zara, *Il saggio PR1: il settore occidentale e il sondaggio di fronte all'altare. Campagne di scavo 2012-2013*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 143-157.

BONETTO, CESPA, ERDAS 2012: J. Bonetto, S. Cespa, M.R. Erdas, *Approvvigionamento idrico a* Nora*: nuovi dati sulle cisterne*, in *L'Africa romana*, Atti del XIX Convegno di studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 2591-2622.

BONETTO, FALEZZA 2009: J. Bonetto, G. Falezza, *Scenari di romanizzazione a Nora: un deposito di fondazione e un deposito votivo per la costituzione della* provincia Sardinia et Corsica, «Sardinia, Corsica et Baleares antiquae» VII, 2009, pp. 81-100.

BONETTO, FALEZZA, PAVONI 2010: J. Bonetto, G. Falezza, M.G. Pavoni, *Il saggio PS1. La lastra fittile con rappresentazione di volto umano e le monete*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 178-197.

FRONTORI 2014: I. Frontori, *Nora (Pula, Cagliari). Indagini archeologiche nel quartiere delle Terme Centrali, Area E (Campagna di scavo 2013)*, «FOLD&R» 303, 2014, pp. 1-11.

GHIOTTO 2010: A.R. Ghiotto, *Un marchio di cava di* Nora, in *L'Africa romana*, Atti del XVIII Convegno di studio (Olbia, 11-14 dicembre 2008), Carocci, Roma 2010, pp. 2169-2176.

GHIOTTO 2012: A.R. Ghiotto, *Il saggio PS3. Campagna di scavo 2010*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 229-237.

GHIOTTO, ZARA 2012: A.R. Ghiotto, A. Zara, *Il saggio PR2. Campagna di scavo 2011*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 145-154.

GIANNATTASIO 2014: B.M. Giannattasio, *Le Piccole Terme: conservazione e fruizione*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 63-70.

GORINI 2015: G. Gorini, *A new hoard of Romano-Campanian coins from Nora (Sardinia)*, in R. Bland, D. Calomino (edd.), *Studies in Ancient Coinage in honour of Andrew Burnett*, Spink printer, London 2015, pp. 31-40.

GUALANDI, FABIANI, DONATI 2005: M.L. Gualandi, F. Fabiani, F. Donati, *Una piccola* domus *lungo la via del porto, a Nora (Cagliari). Proposte di intervento per il restauro e la musealizzazione*, in F. Morandini, F. Rossi (edd.), Domus *romane: dallo scavo alla valorizzazione*, Atti del convegno di studi (Brescia 2003), Edizioni Et, Milano 2005, pp. 333-345.

MINOJA 2011: M. Minoja, *Nora: i prossimi vent'anni? Progetti di tutela e valorizzazione*, in J. Bonetto, G. Falezza (edd.), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale (1990-2009)*, Italgraf, Padova 2011, pp. 93-94.

PESCE 1972²: G. Pesce, *Nora. Guida agli scavi*, Editrice Sarda Fossataro, Cagliari 1972 (I ed. 1957).

ROMOLI 2011: E. Romoli, *Nora. I prossimi vent'anni? Progetti di conservazione e restauro*, in J. Bonetto, G. Falezza (edd.), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale (1990-2009)*, Italgraf, Padova 2011, pp. 95-102.

SAVIO 2014: L. Savio, *Il saggio PR6. Campagna di scavo 2012-2013*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 175-180.

TOMEI 2008: D. Tomei, *Gli edifici sacri della Sardegna romana: problemi di lettura e interpretazione*, Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus 2008.

ZARA 2014: A. Zara, *Il saggio PR1: il settore orientale. Campagna di scavo 2013*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 159-165.

ZARA 2015: A. Zara, *Il Tempio romano di* Nora*. Riflessioni sulla dedica in base a un frammento epigrafico inedito*, in *L'Africa romana*, Atti del XX Convegno di studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma 2015, pp. 1889-1902.

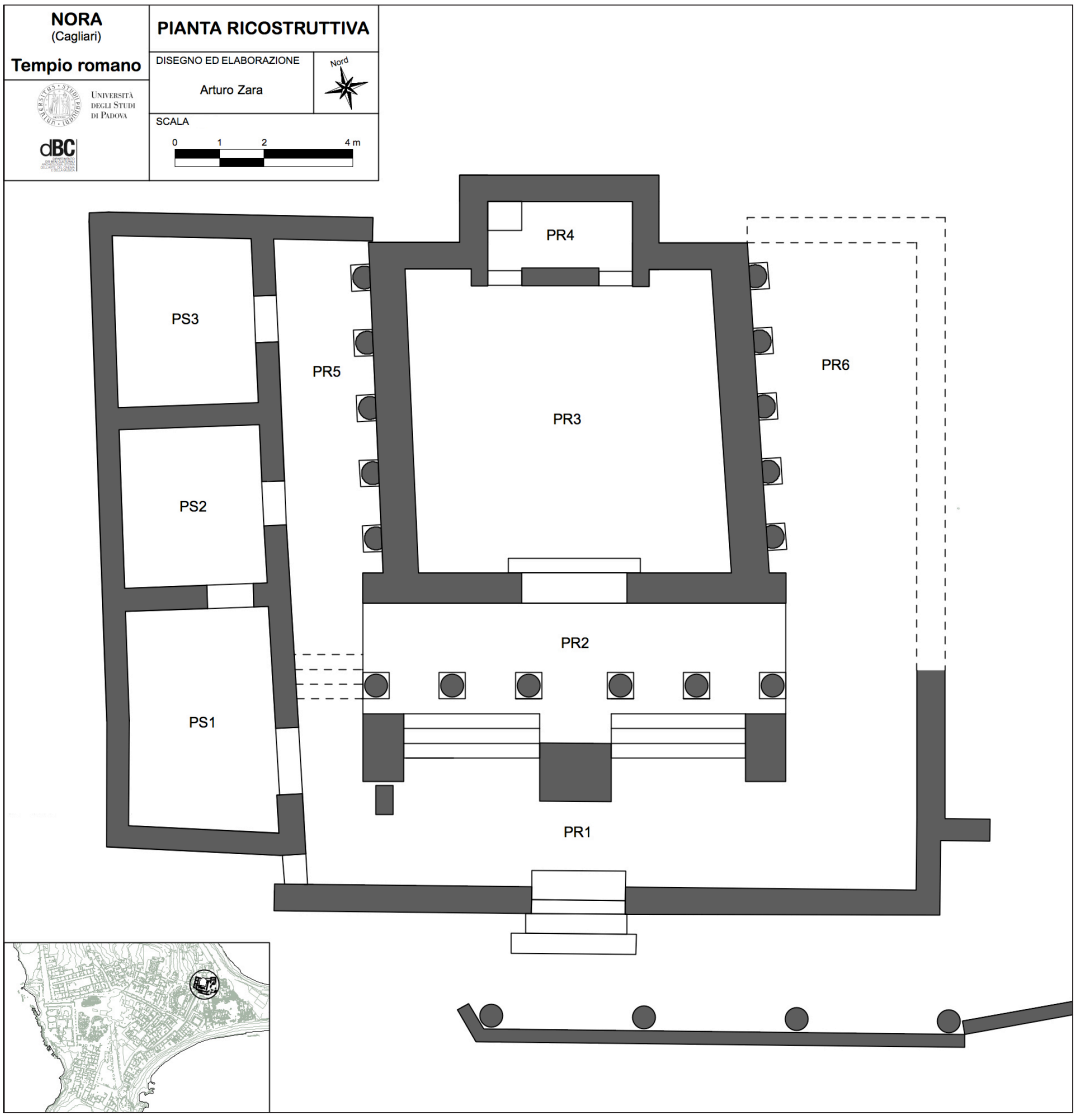


Fig. 1. Nora. Pianta ricostruttiva del Tempio romano (elaborazione: A. Zara)

Fig. 2. Nora. Ipotesi ricostruttiva della fronte dell'edificio di culto (elaborazione: S. Berto).

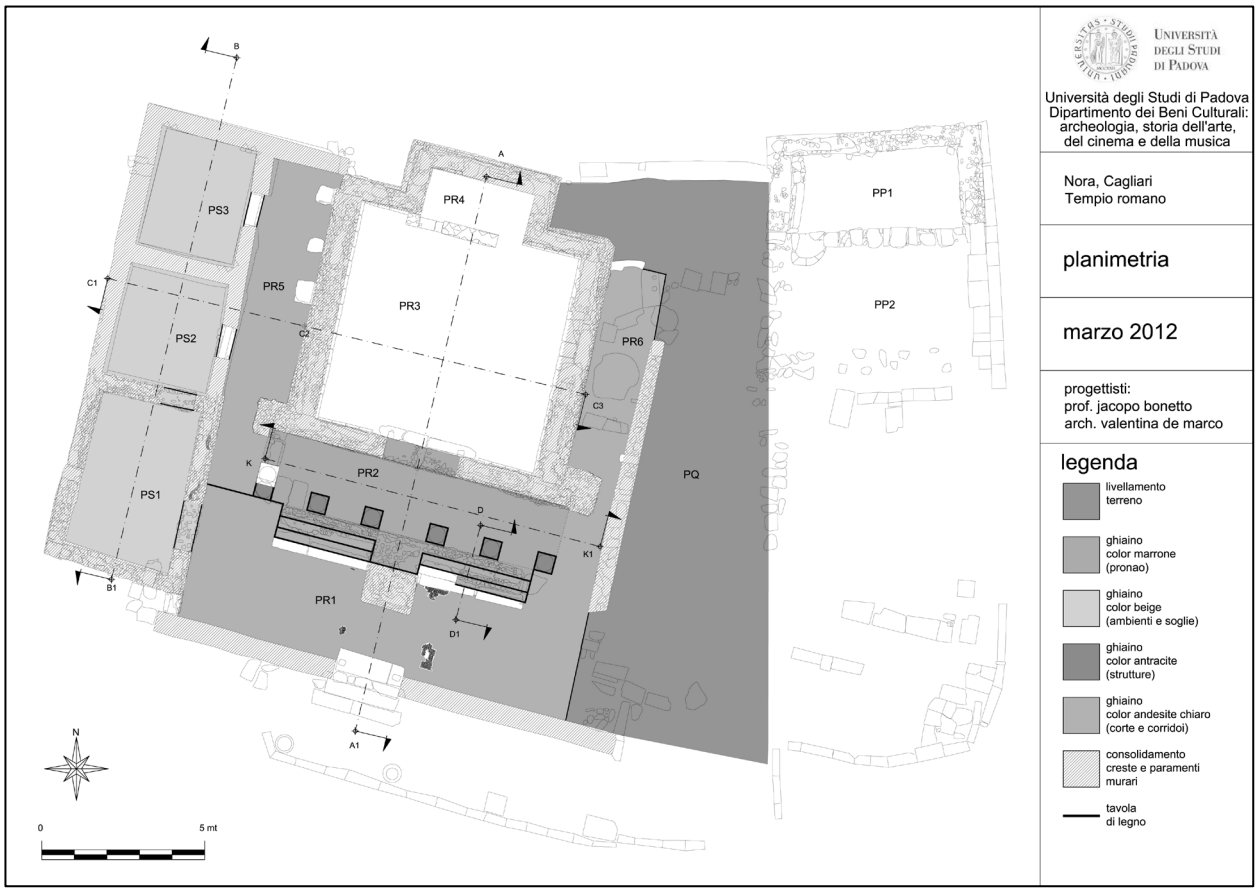


Fig. 3. Nora. Pianta del progetto di consolidamento e valorizzazione dell'area sacra (elaborazione: V. De Marco)

Fig. 4. Nora. Il Tempio romano al termine dell'intervento di valorizzazione (foto: A. Lintas)

L'edificio a est del foro (saggio PO)

Andrea Raffaele Ghiotto*, Giulia Fioratto**

Abstract

In October 2014, University of Padua carried out new investigations in the ancient city of Nora, precisely between the eastern boundary of the Roman forum and the western slopes of the hill where the Coltellazzo Punic sanctuary is located. This area had already been investigated in 2008 through the excavation of two rooms that pertain to a wide building; during the last campaign five more rectangular rooms have been identified. Given the abundance of decorative elements which have already been returned, future research in the complex seems to be very promising; furthermore new excavations will provide fresh information about the layout of this key area, which is still poorly known.

1. Le nuove ricerche nel settore urbano orientale

Nel corso del tempo le indagini dell'Università di Padova hanno riguardato, a più riprese, diversi contesti del centro monumentale di Nora. Giunto a compimento nel 2006 lo scavo del foro[1], le ricerche sul campo si sono presto concentrate nel vicino complesso del cosiddetto 'Tempio romano'[2], senza però trascurare quel settore urbano – ancora poco noto – che si estende immediatamente a est della piazza forense (Fig. 1).

L'intera area compresa tra il limite orientale del foro e le propaggini occidentali del rilievo su cui sorge il santuario punico del Coltellazzo appare variamente interessata dalla presenza di numerose strutture murarie affioranti in superficie. Per lungo tempo la loro effettiva consistenza si poteva intuire grazie ai resti visibili all'interno di un saggio inedito effettuato nel secolo scorso e nella lunga sezione rimasta esposta alle spalle della 'Casa Sarda' in seguito ai lavori di sbancamento finalizzati alla sua costruzione.

Proprio sul retro della 'Casa Sarda' nelle campagne di scavo del 2007 e del 2008 è parso opportuno aprire due sondaggi esplorativi (entrambi afferenti al saggio PO)[3], i quali hanno permesso di distinguere l'esistenza di altrettanti edifici caratterizzati da differenti tecniche edilizie e da orientamenti nettamente divergenti tra loro. Benché interessato dalla sovrapposizione di alcune strutture moderne in cemento, l'edificio più orientale (Fig. 2) è apparso particolarmente ben conservato e meglio comprensibile nella sua articolazione spaziale, ad eccezione della porzione settentrionale rivolta verso mare, visibilmente intaccata dall'erosione marina e dal suddetto sbancamento; le strutture murarie, seppur rasate a una quota omogenea, si presentano interrate in buono stato di conservazione per un alzato di circa 1 m.

Ulteriori indicazioni sul possibile sviluppo planimetrico di questo secondo edificio si devono a una serie di prospezioni geofisiche condotte nel 2009 dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Napoli 'Federico II', le quali hanno evidenziato più a est la possibile presenza di altre strutture con orientamento conforme a quello dei muri indagati[4] (Fig. 3). Questo dato potrebbe indicare un ulteriore sviluppo dell'edificio in questa direzione oppure l'esistenza di un ampio settore dell'abitato organizzato secondo il medesimo assetto, coerente peraltro con l'andamento della linea di costa.

* Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica - andrea.ghiotto@unipd.it.

** Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica - giulia.fioratto@libero.it.

1 Bonetto *et alii* 2009.

2 Per le ricerche nell'area del cosiddetto 'Tempio romano' cfr. il contributo di S. Berto e A. Zara in questi Atti (con bibliografia).

3 Falezza, Previato 2010.

4 Di Maio, La Manna, Piegari 2012.

L'insieme di queste indicazioni preliminari ha indotto a valutare l'opportunità di approfondire lo scavo del più orientale tra i due edifici individuati gli anni precedenti, che in questa sede denominiamo convenzionalmente 'edificio a est del foro' in attesa di definirne l'estensione, la planimetria, la cronologia e la funzione. Ma oltre che per questi e per altri aspetti inerenti all'edificio, le ricerche in tale settore si preannunciavano di particolare interesse anche per la conoscenza generale dello sviluppo e dell'articolazione del quartiere orientale della città, ancora quasi completamente ignoto sotto il profilo urbanistico e insediativo.

Per cercare di rispondere a tali quesiti, dopo un limitato intervento di verifica in occasione del cantiere di ristrutturazione della 'Casa Sarda' aperto nel 2011, le indagini stratigrafiche sono riprese nella campagna di scavo del 2014[5].

A.R.G.

2. Lo scavo dell'edificio a est del foro

Allo stato attuale delle indagini, le ricerche nel saggio PO hanno permesso di definire l'esistenza di almeno sette ambienti contigui che a una prima analisi sembrerebbero appartenere a un unico edificio (Fig. 4), per quanto il riconoscimento delle strutture perimetrali appaia ancora incerto. Sicura è comunque la sua originaria prosecuzione verso nord, oltre i limiti imposti dall'erosione marina e dallo sbancamento artificiale effettuato in corrispondenza della 'Casa Sarda', dove si scorge tra l'altro in parete la presenza di una scala di raccordo tra livelli di calpestio diversi.

Il primo ambiente (I), all'angolo nord-occidentale dell'edificio, benché gravemente compromesso, ha rivelato la presenza di un piano di calpestio particolarmente lacunoso e di una canaletta di scolo a ridosso del muro meridionale. Pertinenti a una fase precedente sono invece alcuni livelli sottostanti, che sembrerebbero indicare anche in questo contesto l'esistenza di un'articolata sequenza insediativa.

Il secondo ambiente (II), a sud del precedente, appare meglio conservato e presenta una pianta quadrangolare (5,25 x 5,08 m) definita da strutture murarie originariamente intonacate nelle pareti interne, come testimoniato non solo dalle stesure di rivestimento rimaste *in situ* ma, a quanto pare, anche dai numerosi e raffinati intonaci dipinti contenuti nei livelli di interro (verosimilmente in stato di crollo e forse soggetti a spianamento, a meno che non si tratti di riporti in giacitura secondaria). In questo vano, come nei due successivi, la quota del piano di calpestio risulta essere più alta (2,75 m s.l.m.) rispetto a quella dell'ambiente I (2,34 m s.l.m.).

Il terzo ambiente (III), situato a sud del vano II, è per ora il più esteso dell'intero edificio (7,14 x 6,75 m). Anch'esso, come i precedenti, ha una pianta quadrangolare delimitata da murature che, almeno ad un primo esame, risultano essere intonacate, lasciando così supporre che si tratti di un'ampia stanza coperta. Tra gli ambienti II e III è stata individuata una grande fossa di forma irregolare che si estende in direzione est-ovest, derivata dalla rimozione di alcuni blocchi murari pertinenti al muro perimetrale dei due ambienti. Sul fondo di questa buca, una lacuna allungata di circa 1,20 m (pari a 4 piedi romani) fa ipotizzare l'originaria presenza di una soglia, pure asportata. Anche l'ambiente III sembra presentare un livello pavimentale più alto di quello individuato nel vano adiacente (2,95 m s.l.m.).

A est del vano II si trova un altro ambiente (IV) di forma allungata in senso nord-sud, interpretabile forse come un corridoio, caratterizzato dalla presenza di una struttura idraulica quasi interamente priva di terreno al suo interno, ad eccezione di un accumulo depositatosi sul fondo. Si tratta di un pozzo/cisterna costituito da un'imboccatura di forma quadrangolare con lati di circa 42 cm, la quale dà accesso a una canna che scende in profondità per circa 1 metro per aprirsi poi in una camera ancora oggi parzialmente riempita d'acqua. La struttura, molto ben conservata, è dotata di una copertura a doppio spiovente orientata in senso est-ovest; la pianta è pressoché circolare e il fondo si trova a -0,70/-0,80 m s.l.m.

Al centro dell'edificio, a est degli ambienti III e IV, si individuano altri due vani, di forma rettangolare: l'ambiente V a nord e l'ambiente VI a sud.

L'ambiente V è caratterizzato al suo interno dalla presenza di una struttura muraria rasata, di forma allungata, ma con terminazioni curvilinee sia verso nord che verso sud. La struttura è costituita da scapoli lapidei di piccole dimensioni, legati da abbondante malta di calce e rivestiti di intonaco ancora visibile *in situ*. Si potrebbe trattare quindi di una piccola cisterna del tipo 'a bagnarola', ma essendo i dati ancora troppo labili, si rimanda alle indagini future.

Per quanto riguarda l'ambiente VI, il suo interro risulta caratterizzato dalla presenza di materiale edilizio proveniente dalle strutture adiacenti, costi-

[5] Le indagini sono dirette da A.R. Ghiotto con la collaborazione di A. Zara e G. Fioratto (responsabili di scavo), di S. Berto e A. Ferrarese (rilevatori) e di V. Mantovani (responsabile dei materiali). La relazione di scavo sarà pubblicata nel prossimo numero della rivista «Quaderni Norensi».

tuito da scapoli lapidei, da intonaci parietali e da frammenti di cocciopesto. Allo stato attuale, il lato sud parrebbe contraddistinto da un'ampia apertura rivolta verso l'esterno.

L'ultimo ambiente (VII), non ancora indagato, sembra presentare una pianta allungata con orientamento nord-sud, conforme a quella dell'intero complesso edilizio.

G.F.

Bibliografia

Bonetto *et alii* 2009: J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto, M. Novello (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità. 1997-2006*, I-IV, Italgraf, Padova 2009.

Di Maio, La Manna, Piegari 2012: R. Di Maio, M. La Manna, E. Piegari, *Esplorazione geofisica ad alta risoluzione per il riconoscimento di strutture archeologiche sepolte dell'area ad est del foro romano*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 255-261.

Falezza, Previato 2010: G. Falezza, C. Previato, *L'area a est del foro*, «Quaderni Norensi» 3, 2010, pp. 209-216.

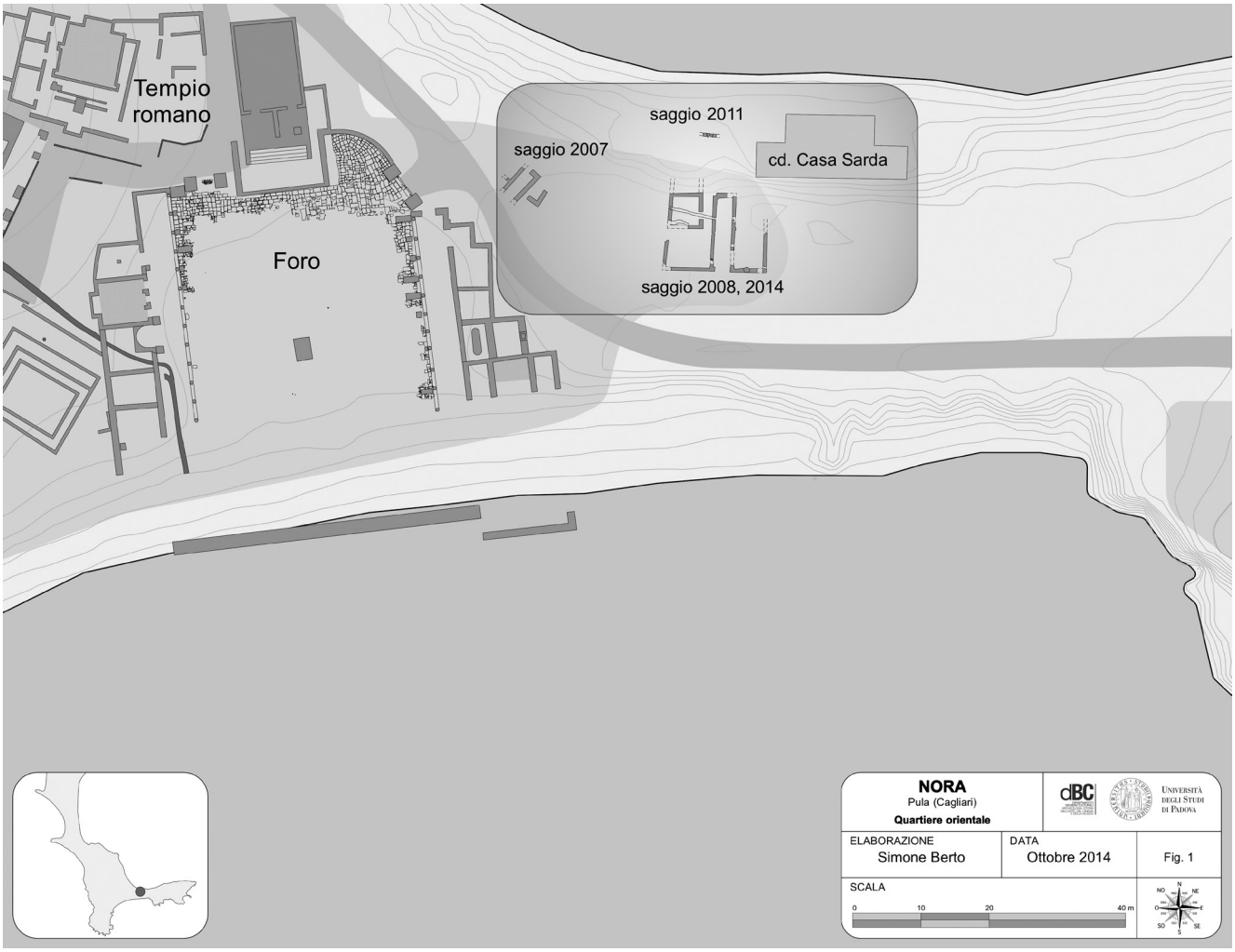


Fig. 1. Nora. Pianta generale del settore orientale della città con indicazione dell'area di indagine (elaborazione: S. Berto).

Fig. 2. Nora. Fotomosaico zenitale dell'edificio a est del foro (saggio PO) al termine della campagna di scavo 2014 (foto: A. Zara).

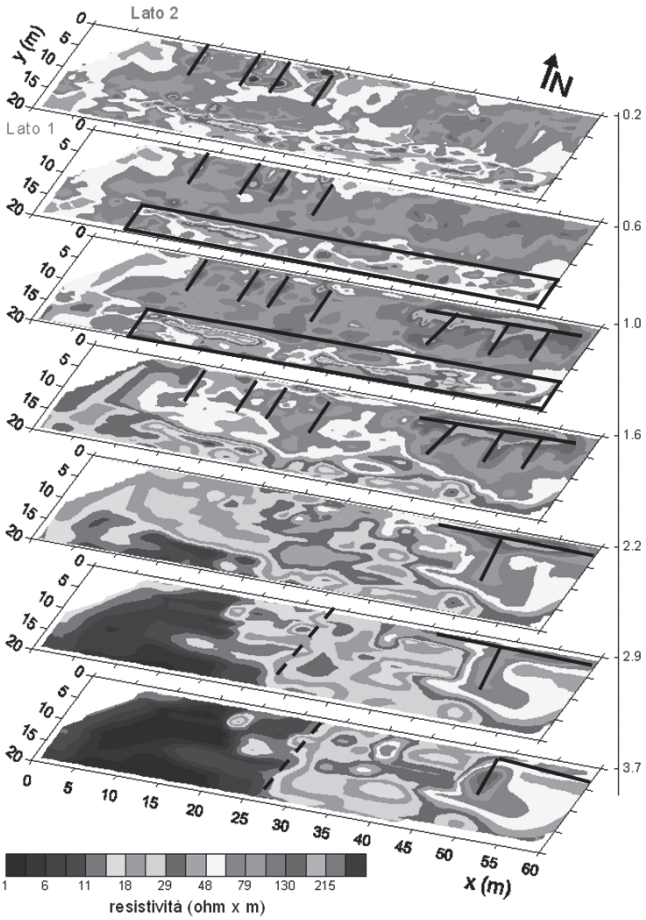


Fig. 3. Nora. Mappa 3D di resistività ottenuta dal rilievo tomografico dell'area retrostante alla 'Casa Sarda' (da Di Maio, La Manna, Piegari 2012, p. 259, fig. 3).

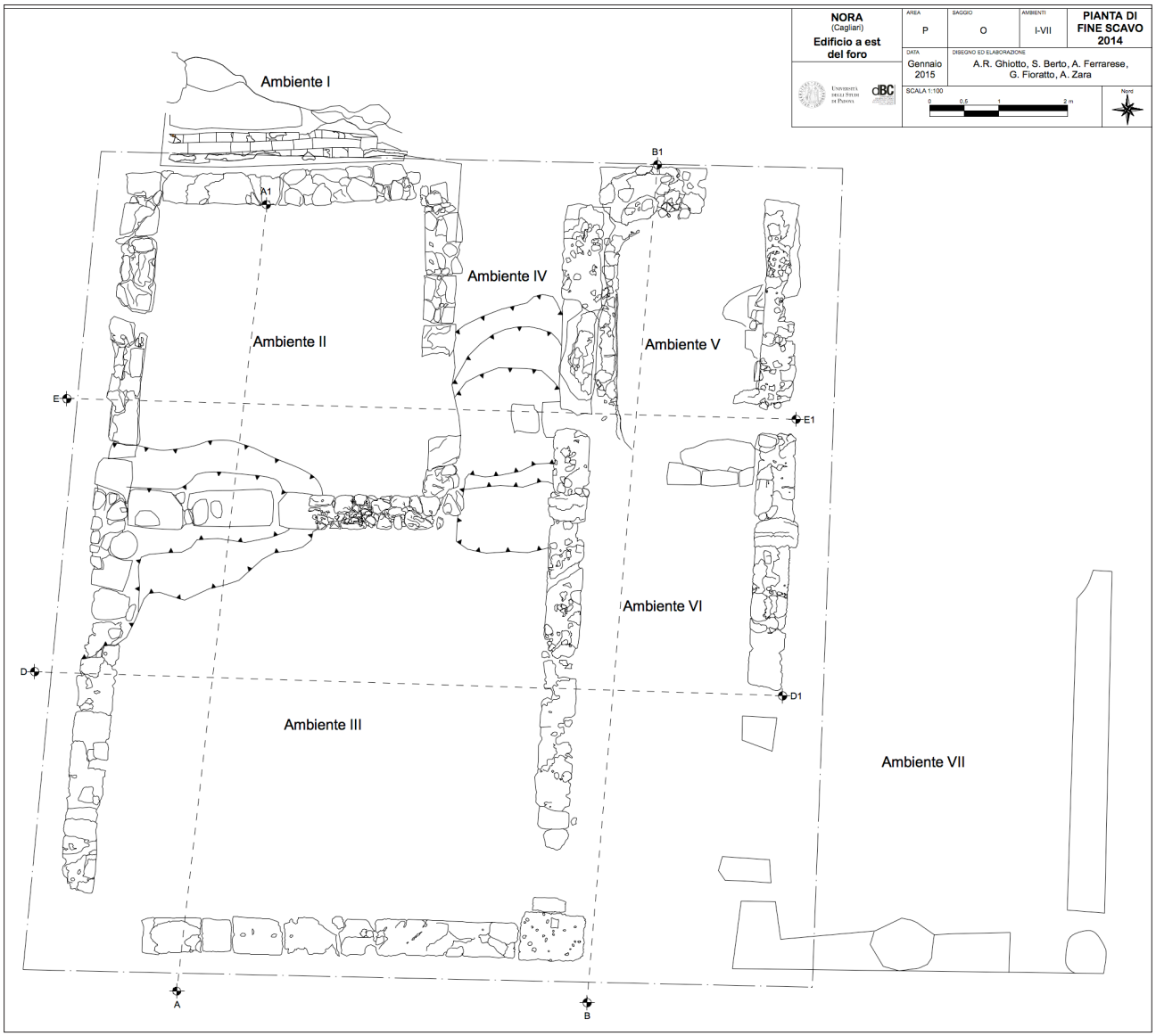


Fig. 4. Nora. Pianta generale dell'edificio a est del foro (saggio PO) al termine della campagna di scavo 2014 (disegno ed elaborazione: A.R. Ghiotto, S. Berto, A. Ferrarese, G. Fioratto, A. Zara).

Le terrecotte figurate di Nora, Cagliari e Antas: un contributo per lo studio archeologico e archeometrico sulla coroplastica sarda

Andrea Raffaele Ghiotto, Maria Adele Ibba*, Giuseppina Manca di Mores**

Abstract

In this paper, we present some data based on studies we have respectively carried out on terracotta figures from Nora (underwater finds), from Cagliari (Via Malta sanctuary) and from Antas (architectural elements of the temple of Sardus Pater). A particular prominence is given to provenance studies, to define the possible local production of these artefacts. In this regard, we recognize the importance of a systematic project of clay sampling in southern Sardinia, in order to create a common database to support archaeometric analysis on terracottas.

L'idea di questa collaborazione è nata nel 2013 a Porto Conte in occasione del XX Convegno di studi "L'Africa Romana", nell'avvertire la necessità di confrontarci in merito a varie problematiche che si stavano manifestando durante le nostre ricerche sulla coroplastica di Nora, Cagliari (Via Malta) e Antas, allora e tuttora in corso. In particolare in quell'occasione è emersa la comune esigenza di disporre di una banca dati sistematica ed esaustiva delle materie prime argillose della Sardegna centro-meridionale, per tentare di definire l'eventuale produzione locale dei manufatti in esame.

1. Nora. Le terrecotte figurate rinvenute nelle indagini subacquee di Michel Cassien

Per quanto riguarda il caso norense si tratta di un significativo lotto di ventidue terrecotte figurate rinvenute nel corso delle campagne di esplorazione subacquea condotte tra il 1978 e il 1984 da Michel Cassien[1]. I manufatti più notevoli sono cinque teste fittili, una infantile, una maschile e tre femminili, fra le quali rientra anche la monumentale "Dama di Nora" esposta al Museo Archeologico Nazionale di Cagliari, interpretata come parte di una statua di culto. Molto meno sviluppata è la discussione sulle altre terrecotte, non esposte al pubblico e ritenute generalmente coeve alla "Dama": oltre alle restanti quattro teste, si tratta di una statuetta femminile panneggiata, di alcuni particolari anatomici umani (piedi, dita e un probabile utero), di varie raffigurazioni animali (musi e orecchie) e di altri frammenti di interpretazione incerta.

Tra i vari motivi di interesse suscitati da questi ritrovamenti (funzione e datazione dei manufatti, destinazione d'uso, tecniche di produzione, aspetti stilistici e iconografici, ecc.), sui quali non è possibile soffermarsi in questa sede, vi è sicuramente il tema relativo alla loro area di produzione. Per le sue insite implicazioni esso si lega strettamente alle problematiche attinenti sia alla definizione degli eventuali relitti di pertinenza sia alla destinazione finale e, in ultima analisi, alla funzione stessa delle terrecotte, per alcune delle quali si può ragionevolmente supporre una destinazione votiva. Nello specifico, in merito alla loro origine, ci si chiede soprattutto se le terrecotte in oggetto siano state importate da un centro produttore sardo o extra insulare oppure se siano state realizzate a Nora. Ognuna delle due possibilità apre a sua volta una serie di domande di difficile risposta.

Se si ipotizza l'importazione dei manufatti, il pensiero corre immediato alle numerose e ben note terrecotte figurate rinvenute nella vicina Cagliari, in località Su Moguru, sulla riva settentrionale della

* Università di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio, LAC - Laboratorio di Archeologia Classica – maibba@unica.it.

** Archeologa, libera professionista (Sassari) – g.mancadimores@gmail.com.

[1] Ghiotto 2014.

laguna di Santa Gilla[2]. Data la vicinanza geografica e considerato il ruolo di polo di riferimento rivestito da Cagliari, le terrecotte figurate rinvenute a Nora potevano provenire proprio da Santa Gilla? Oppure, come già adombrato[3], giungevano dalla penisola italica? E poi ancora: quando caddero in mare, le terrecotte erano effettivamente dirette al porto di Nora o si trovavano a bordo di imbarcazioni che stavano semplicemente navigando lungo la costa meridionale sarda? Per quale motivo finirono in mare? A favore dell'eventualità di un naufragio sta la pericolosità stessa del luogo di rinvenimento, teatro di molti recuperi subacquei riferibili a episodi diversi, che potrebbe aver determinato l'affondamento di una o più imbarcazioni; non si esclude peraltro che almeno alcune delle terrecotte appartenessero a uno o più carichi gettati deliberatamente in mare per alleggerire le navi nel verificarsi di situazioni di pericolo.

Se invece si ipotizza la produzione locale dei manufatti, si dovrebbe supporre la presenza anche a Nora di una o più botteghe artigianali capaci di produrre terrecotte figurate di pregevole fattura, destinate all'esportazione via mare verso altri centri. L'eventualità non deve certo essere esclusa a priori, soprattutto se si ipotizza l'introduzione di matrici giunte da altrove oppure l'arrivo in città di artigiani provenienti dall'esterno, che avrebbero portato con sé modelli culturali di origine italica, magari su sollecitazione di una committenza locale di estrazione filo-romana, la cui presenza è stata recentemente attestata a Nora già all'indomani dell'istituzione della *provincia Sardinia et Corsica* grazie all'eccezionale deposito votivo rinvenuto nel complesso del cd. 'Tempio romano'[4]. In tal caso le terrecotte sarebbero state trasportate a bordo di imbarcazioni cadute in balia delle onde e forse naufragate in uscita dall'abitato, all'atto di doppiare il promontorio della torre di Sant'Efisio e l'antistante isola del Coltellazzo. In alternativa si dovrebbe supporre un trasferimento di piccolo cabotaggio da ipotetiche botteghe site nel comparto territoriale a nord dell'abitato verso le infrastrutture del porto cittadino, localizzato con sempre maggior precisione all'interno dell'insenatura occidentale attualmente occupata dalla peschiera[5].

Le incertezze sull'argomento appaiono difficilmente fugabili; pertanto, in accordo con la Soprintendenza Archeologia della Sardegna, si è stabilito di sottoporre le terrecotte a prelievo di microcampioni e a successive analisi archeometriche, nell'intento di stabilirne la provenienza o, perlomeno, di definirne l'eventuale compatibilità con le argille presenti nei territori di Nora e di Cagliari.

A questo proposito fondamentale è stato il coinvolgimento di Michele Agus e Stefano Cara, dell'Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria del C.N.R. (UOS di Cagliari)[6]. Otto delle terrecotte figurate, tra cui la "Dama di Nora", sono state così campionate mediante microprelievi delle argille in corrispondenza di preesistenti fratture, in funzione di una serie di analisi archeometriche finalizzate innanzitutto all'identificazione delle caratteristiche mineralogiche e petrografiche degli impasti ceramici. Per verificare la compatibilità dei manufatti analizzati con le potenziali georisorse locali è stata poi eseguita una campagna di prospezione e campionamento nel territorio di Nora, con particolare riferimento alla zona costiera, e in quello di Cagliari, nei noti contesti di Santa Gilla e di Fangario.

Il confronto fra le caratteristiche mineralogiche delle materie prime campionate e dei manufatti ceramici oggetto di studio ha rivelato una discreta analogia fra questi ultimi e l'argilla prelevata nella laguna di Nora. Tale possibilità, senz'altro degna di interesse, deve però essere correttamente intesa in termini di mera compatibilità e, benché affidabile, dovrà necessariamente essere affinata con l'apporto di nuovi dati, grazie anche ai risultati di dettagliate analisi chimiche per elementi minori e in tracce. Molto interessante è rilevare poi che questi materiali argillosi sembrano differenziarsi da quelli utilizzati, secondo le analisi di Domenico Lovisato, per le terrecotte figurate di Santa Gilla, i quali mostrerebbero invece una componente carbonatica bioclastica a foraminiferi attribuibile alle argille marnose affioranti in località Fangario[7].

A.R.G.

2. Cagliari. Alcune considerazioni sulle matrici per coroplastica da Via Malta

I casi di studio a cui si fa riferimento in questo lavoro partono da tre differenti prospettive per raggiungere un obiettivo comune: stabilire se si tratta di prodotti locali o di importazione. La diversità dei contesti di provenienza – subacquea a Nora, urbana da un'area sacra e commerciale a Cagliari e da un santuario extraurbano posizionato in un luogo strate-

[2] Vivanet 1892; Vivanet 1893; Nieddu 1989; Moscati 1991.

[3] Cfr. Angiolillo 2010, p. 9.

[4] Bonetto, Falezza 2009.

[5] Bonetto, Ghiotto 2013, p. 133; Bonetto 2014, pp. 35-37.

[6] I risultati preliminari delle analisi sono pubblicati in Agus, Cara, Ghiotto 2015.

[7] Vivanet 1893, p. 257; perplessità al riguardo sono espresse in Levi 1937, p. 202.

gico per gli interessi economici ad Antas – offre uno spaccato interessante per le prospettive di ricerca.

Tra questi figurano i materiali del pozzo cd. fenicio-punico individuato durante gli scavi dell'area santuariale di Via Malta a Cagliari[8] tra i quali spicca un consistente numero di matrici per coroplastica[9], oltre a una ventina di terrecotte figurate tra cui una testa femminile di dimensioni al vero[10]. Per quanto riguarda le matrici si è potuto stabilire che dovevano servire per riproduzioni coroplastiche di busti femminili, in un caso di un busto maschile, di parti anteriori di *thymiateria*, di placchette, di applique e di piccole statue di animali, personaggi maschili, femminili e fantastici, soli o in gruppo tra cui spiccano un probabile Bes accovacciato e un Mercurio inizialmente interpretato come Adone[11]. L'unica matrice giunta intera fa ipotizzare per il tipo di argilla con cui è stata creata che, a differenza di tutti gli altri esemplari rinvenuti nello stesso contesto, fosse destinata invece a produzioni metalliche[12].

Come già affermato in altra sede[13], un particolare che emerge dall'analisi delle matrici di via Malta e della sua coroplastica è l'assoluta mancanza di corrispondenze tra i negativi e i positivi. Le terrecotte figurate rinvenute, infatti, non risultano essere state ricavate dalle matrici presenti nello stesso contesto, alcune delle quali, invece, conservano ancora traccia di strati argillosi sovrapposti che documentano un utilizzo ripetuto dell'oggetto.

L'esame dei corpi ceramici, per quanto finora sia stato solo autoptico pur con l'ausilio di stereomicroscopio, mostra una varietà di argille sia tra le matrici sia tra i positivi che fanno ipotizzare una provenienza da siti diversi. Il fatto poi che le matrici presentino iconografie che al momento trovano confronti in generale con il mondo greco e in particolare con l'area siceliota[14] pone il problema se possa trattarsi di derivazioni locali ricavate da positivi importati o di originali; in entrambi i casi, comunque, oltre alle informazioni che possiamo ricavare dall'analisi stilistica, solo quelle archeometriche sulle argille potrebbero aiutare a risolvere il dubbio sulla provenienza.

Al di là del fatto, però, che queste matrici siano originali o derivate[15] da prototipi importati è probabile che i positivi ricavati da esse venissero prodotte in loco. Secondo Muller[16] la *chaîne operatoire* operata dai coroplasti, per quanto frazionabile tra più persone e luoghi, doveva essere strettamente legata ai centri di produzione della ceramica, perché dotati dello stesso tipo di installazioni e di attrezzature necessari anche alla riproduzione da matrici come per esempio, la vicinanza alle cave per l'approvvigionamento della materia prima, la presenza di fosse di decantazione e di fonti d'acqua, uno spazio per la modellazione e uno per la cottura. Se da una parte, infatti, per la creazione del prototipo era necessario un artista, o meglio uno scultore, dall'altra, una volta ottenute più matrici derivate, un qualunque artigiano-ceramista, abituato a lavorare l'argilla poteva riprodurre, con l'ausilio anche di operai, i positivi a livello "industriale". Le officine ceramiche, quindi, ben si prestavano a questo tipo di attività soprattutto se localizzate in prossimità di aree sacre[17]. Partendo da un ragionamento del genere ci si chiede se in Sardegna i centri di fabbricazione della ceramica fossero organizzati anche per una produzione stabile di coroplastica o se più semplicemente in essi venisse offerta ospitalità occasionalmente ad artigiani specializzati che poi avrebbero venduto la loro merce direttamente in prossimità dei luoghi di culto o preferibilmente nelle aree commerciali urbane.

A questo proposito, sarebbe auspicabile poter instaurare una collaborazione con gli studiosi dei singoli contesti isolani per verificare le relazioni esistenti tra i calchi ottenuti da matrici note e gli esemplari di coroplastica sui quali negli ultimi anni gli studiosi stanno focalizzando la loro attenzione, per esempio, giusto per citarne alcuni, a Sulki[18], a Narcao[19], a San Vero Milis[20] e a Padria[21].

---

8 Sugli scavi condotti tra il 1939 e il 1941 e sui materiali rinvenuti: Mingazzini 1949 e da ultimo Ibba 2012 con bibliografia precedente e Ibba, Xella 2014.

9 Circa una cinquantina di esemplari dei quali in almeno tre casi si è potuto constatare che si tratta di matrici bivalve: Ibba 2012, p. 209.

10 Per le quali va detto però che non tutti gli esemplari riportano la sigla relativa al rinvenimento all'interno del pozzo: Ibba 2012, p. 209 nota 47 e per la testa pp. 211-212.

11 Ibba, Xella 2014, p. 500 e nota 22 con bibliografia precedente.

12 In questo caso per la creazione di una lamina raffigurante una Nike che porta un trofeo: Ibba 2012, p. 210.

13 Ibba 2012, p. 212.

14 Alla quale riporta, per esempio, la gioielleria presente nelle teste femminili: Ibba 2012.

15 Muller 1997, pp. 441-442, 454: s.v. *moule* e *surmoule*.

16 Muller 2014, pp. 67-69.

17 Muller 2014, p. 72. Per quanto vada tenuto in conto che le terrecotte figurate potevano essere destinate anche a culti domestici o all'ambito funerario.

18 Pompianu 2012.

19 In corso di studio da parte Giuseppina Zara.

20 In corso di studio da parte di chi scrive.

21 Come annunciato durante il Convegno di studi "L'Africa Romana 2013" nell'intervento di Paola Ruggeri e Rubens D'Oriano "La stipe di San Giuseppe a Padria: un progetto di studio e valorizzazione".

La creazione di una banca dati "isolana" aperta a tutti nella quale far confluire i dati provenienti dalle analisi effettuate nei singoli contesti potrebbe fornire, quindi, un ausilio per la comprensione delle problematiche proposte.

Un altro settore di indagine sul quale si intende lavorare è l'analisi dei pigmenti. Per quanto in numero esiguo, infatti, sono presenti alcune terrecotte che conservano tracce di colore. Per questo motivo si sta avviando una collaborazione con la professoressa Carla Cannas del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università di Cagliari per effettuare analisi sulla composizione elementale e mineralogica dei pigmenti attraverso la fluorescenza di raggi x portatile (analisi non-distruttiva), la diffrazione di raggi x, la spettroscopia infrarossa in trasmissione e in riflettanza attenuata (FTIR e ATR). Una volta avviata la collaborazione che in prima istanza riguarderà i materiali da Via Malta è intenzione comune di eseguire anche analisi termiche, che insieme ai dati raccolti sulle fasi mineralogiche, potranno permettere la valutazione delle temperature di cottura raggiunte.

M.A.I.

3. Antas. Le terrecotte architettoniche dal tempio del Sardus Pater

Le terrecotte architettoniche del tempio di Antas provengono dagli scavi della fine degli anni '60[22]; conservate sino a pochi anni fa nei depositi della Soprintendenza archeologica di Cagliari[23], sono oggi nei locali del costituendo Museo Civico di Fluminimaggiore. Si tratta di un'intera fase costruttiva di una copertura fittile con elementi di rivestimento e decorativi realizzati in parte a stampo e in parte a stecca, da collocare nella seconda metà del II sec. a.C.[24]. Allo stato attuale degli studi, possiamo considerare sostanzialmente definita la ricostruzione della sintassi decorativa sui lati lunghi, i cui elementi, tutti realizzati a matrice, consistono in una sima laterale con due tipi di gocciolatoi a protome leonina sormontati da figure femminili alate, con chitone e *polos* o velo sul capo, nascenti da un cespo di acanto, così come la copertura dei rampanti frontonali con lastra con coppie di grifi e arpia al centro. È invece ancora in corso di studio la ricostruzione e interpretazione dell'altorilievo figurato, realizzato a stecca e composto da due teorie di *hydrophorai* alate, tre per lato con andamento contrapposto, e da quattro figure al centro, due sedute e due stanti: Eracle, ben individuato dalla *leontè* ricadente sul braccio, e un personaggio con doppia corona di piume nel quale si è ritenuto di identificare Sid/Iolao/Sardus Pater al quale il tempio, come sappiamo dall'iscrizione che ne attesta il restauro condotto sotto Caracalla, era dedicato[25]. Non si entra qui nel merito delle modalità e del significato di una costruzione, o ricostruzione, della tarda repubblica con la raffigurazione degli eroi dei miti fondativi in un sito occupato nella prima età del Ferro da tombe a cista di cultura nuragica, assai probabilmente legate a dimensione eroica[26], seguite, a distanza di tempo, da un edificio punico precedente la redazione repubblicana, per soffermarci invece su quanto in questa sede interessa riguardo alla produzione delle terrecotte.

Se i confronti per il materiale a stampo rimandano alle produzioni peninsulari della piena romanizzazione[27], si tratta comunque di una sintassi decorativa anomala con tre soli tipi, sia pure con varianti interne, di terrecotte a stampo e soprattutto un solo tipo di lastra con funzione di rivestimento/coronamento. Particolarità mantenute nell'altorilievo, con lastre che vanno dal bassissimo rilievo sino a figure quasi a tutto tondo racchiuse in un profilo concavo della scena, piani diversi di appoggio delle figure e originali sistemi di ancoraggio alla struttura portante[28]. La domanda conseguente è quella sulla relazione fra questa decorazione architettonica e la tipologia di pianta e alzato dell'edifico al quale apparteneva, e della sua eventuale dipendenza dalla precedente redazione di età punica, di difficile ricostruzione ma alla quale sono probabilmente da riferire gli elementi litici con gole egizie e, forse, alcuni capitelli dorici, in uso fra il IV ed il III sec. a.C., come mostra il copioso materiale votivo fra cui numerose iscrizioni, molte con dediche a Sid[29]. Ma l'attenzione è rivolta anche, e soprattutto, alla fattura degli elementi architettonici fittili e alla necessità di rispondere alle esigenze di un edificio il cui aspetto a tutt'oggi ci sfugge. In questo quadro gioca un ruolo fondamentale la comprensione dei

[22] Acquaro *et alii* 1969.

[23] Alcuni frammenti editi in Zucca 1995 e Bernardini, Zucca 2005.

[24] Manca di Mores 2012a; Manca di Mores 2012b; Manca di Mores 2015.

[25] Per una recente rilettura dell'iscrizione si veda Mastino 2014.

[26] Bernardini, Manfredi, Garbini 1997.

[27] Si veda in particolare il tipo della "donna fiore", qui ancora con forti reminiscenze della *Potnia Theròn*, tanto nella resa del chitone quanto nella testa con *polos*, caratteristica delle antefisse del mondo italico e laziale (Iaculli 2006).

[28] Manca di Mores 2015.

[29] Zucca 1995; Bernardini, Manfredi, Garbini 1997.

luoghi di produzione degli elementi di rivestimento. Ci si interroga infatti se i materiali a stampo siano giunti in Sardegna come pezzi finiti oppure siano stati qui realizzati grazie alla circolazione di matrici, con interessanti problematiche, in entrambi i casi, su committenze e maestranze del progetto costruttivo del santuario fra ceti punici e nuovi assetti successivi alla conquista. Tanto più che va certamente considerata la lunga tradizione delle terrecotte figurate puniche, documentate da positivi e matrici, sia pure soprattutto di carattere votivo, rinvenute nei principali centri urbani. Nei restauri e sostituzioni dei pezzi danneggiati nel lungo periodo di vita del santuario appaiono evidenti pezzi di produzione e fattura locale in argilla rossastra, nei quali l'ormai perduta capacità di resa plastica dei volumi è sostituita da un esasperato uso della lavorazione a stecca enfatizzata dal colore.

Analoga riflessione va fatta anche e a maggior ragione sul materiale modellato a stecca, dove le argille vanno dal colore rosa intenso al rosa molto chiaro e biancastro nelle lastre con *hydrophorai*, ma con analogia di impasto e inclusi, sino al rosso vivo della figura di Eracle. Appare evidente che la localizzazione delle produzioni, per l'individuazione delle quali le analisi archeometriche possono dare un notevole contributo in termini specifici, riveste centrale importanza nella stessa attribuzione del quadro culturale narrativo e dei soggetti che ne sono responsabili, nell'ambito di un tema, di grande rilievo culturale, delle presenze e della territorializzazione sarda e mediterranea fra mondo punico e romano fra il III ed il II sec. a.C. anche attraverso la complessità delle persistenze. Si individuano variabili che implicano differenze non senza rilievo (si pensi al mantenimento di reti agricole puniche, ai nuovi afflussi nord-africani leggibili nel II sec. a.C., alla questione dei mercenari, alla nuova collocazione di gruppi punici di élite urbana nella romanizzazione[30]) nell'individuazione dei luoghi di produzione dei manufatti che certamente possono trarre conforto interpretativo e ulteriori indirizzi nella ricerca dai risultati di queste analisi, contribuendo a tracciare un quadro complessivo delle botteghe locali e dei loro rapporti all'interno della circolazione di modelli, materiali e maestranze nella Sardegna punica e romana.

G.M.d.M.

4. Spunti per una ricerca

Benché molto diversi tra loro per funzione, datazione e altro ancora, a nostro avviso i casi studio sopra esposti denunciano con chiarezza la necessità di mettere in atto un piano organico e coordinato di prospezioni geoarcheologiche esteso perlomeno all'ambito della Sardegna centro-meridionale, al fine di operare un campionamento sistematico ed esaustivo delle materie prime argillose ivi presenti. I risultati delle analisi di tali campioni costituiranno un riferimento costante non solo per le nostre ricerche ma per ogni altro studio sulla coroplastica sarda, a partire preferibilmente da altri nuclei di materiali provenienti dai centri sopra citati, come ad esempio le statue fittili del santuario di Esculapio e del deposito sacro di Santa Margherita a Nora, le terrecotte figurate di Santa Gilla a Cagliari oppure quelle dal territorio di San Vero Milis.

Ci preme poi evidenziare l'importanza che i risultati delle analisi sulle materie prime argillose, se resi disponibili alla comunità scientifica, potrebbero rivestire nello studio di alcune classi ceramiche di supposta produzione locale o regionale oppure in quello dei materiali fittili da costruzione. Per restare nell'ambito dell'edilizia, è appena il caso di ricordare che quello dell'importazione di simili prodotti dall'altra sponda del Tirreno è un fenomeno ben attestato in Sardegna[31].

Va da sé infine che l'utilità e la validità stessa della ricerca aumenterebbero in modo proporzionale con l'incremento dei dati a disposizione, non solo per quanto riguarda i manufatti esaminati ma anche per quanto concerne l'estensione dell'area geografica sottoposta a campionamento delle argille. In prospettiva si ritiene quindi indispensabile disporre di una serie quanto più ricca possibile di informazioni relative ad altri contesti sia di ambito sardo sia di ambito extra insulare, grazie soprattutto al confronto e all'auspicabile collaborazione con altre banche dati in corso di elaborazione[32].

Parallelamente le analisi sui pigmenti potrebbero fornire ulteriori dati sull'origine delle materie prime impiegate nella decorazione, le quali, anche nel caso di eventuali produzioni locali, potrebbero essere state reperite altrove.

A.R.G. – M.A.I. – G.M.d.M.

[30] Sul rapporto fra tradizione punica ed ellenismo nelle architetture ad Antas Bonetto 2006, p. 259. In generale Bondì 1990; su specifiche classi di materiali Madau 1992 e Manca di Mores 1997; un'ampia disamina delle tematiche in Zucca 2004.

[31] Zucca 1987; Ghiotto 2004, pp. 7-8; Mastino, Spanu, Zucca 2005, pp. 117-118 (con bibliografia).

[32] Due casi esemplari sono rappresentati dai progetti *Immensa Aequora*, coordinato da Gloria Olcese (Olcese 2013; www.immensaaequora.org), e FACEM (Fabrics of the Central Mediterranean; www.facem.at), coordinato da Verena Gassner.

Bibliografia

Acquaro *et alii* 1969: E. Acquaro, F. Barreca, S.M. Cecchini, D. Fantar, M.G. Guzzo Amadasi*, Ricerche puniche ad Antas. Rapporto preliminare della Missione Archeologica dell'Università di Roma e della Soprintendenza alle Antichità di Cagliari*, Università di Roma, Roma 1969.

Agus, Cara, Ghiotto 2015: M. Agus, S. Cara, A.R. Ghiotto, *Le terrecotte figurate rinvenute nelle ricerche subacquee di Michel Cassien a Nora: uno studio integrato tra archeologia e archeometria*, in *L'Africa romana*, Atti del XX Convegno di studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma 2015, pp. 1875-1887.

Angiolillo 2010: S. Angiolillo, *Un'Afrodite riemersa dal mare. La Sardegna e suoi rapporti con il Mediterraneo*, «ArcheoArte» 1, 2010, pp. 3-18.

Bernardini, Manfredi, Garbini 1997: P. Bernardini, L.I. Manfredi, G. Garbini, *Il santuario di Antas a Fluminimaggiore: nuovi dati,* in P. Bernardini, R. D'Oriano, P.G. Spanu (edd.), Phoinikes BShrdn*. I Fenici in Sardegna*. *Nuove acquisizioni*, La memoria storica, Oristano 1997, pp. 104-113.

Bernardini, Zucca 2005: P. Bernardini, R. Zucca (edd.), *Il Mediterraneo di* Herakles, Carocci, Roma 2005.

Bondì 1990: S.F. Bondì, *La cultura punica nella Sardegna romana: un fenomeno di sopravvivenza?*, in *L'Africa Romana*, Atti del VII Convegno di studio (Sassari, 15-17 dicembre 1989), Gallizzi, Sassari 1990, pp. 457-464.

Bonetto 2006: J. Bonetto, *Persistenze e innovazioni nelle architetture della Sardegna ellenistica,* in M. Osanna, M. Torelli (ed.), *Sicilia ellenistica,* consuetudo italica*. Alle origini dell'architettura ellenistica d'Occidente*, Edizioni dell'Ateneo, Roma 2006, pp. 257-270.

Bonetto 2014: J. Bonetto, *Le ricognizioni di Michel Cassien e l'archeologia marittima a Nora*, in J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014, pp. 23-40.

Bonetto, Falezza 2009: J. Bonetto, G. Falezza, *Scenari di romanizzazione a Nora: un deposito di fondazione e un deposito votivo per la costituzione della* provincia Sardinia et Corsica, «Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae» VII, 2009, pp. 81-100.

Bonetto, Ghiotto 2013: J. Bonetto, A. R. Ghiotto, *L'Università di Padova a Nora: dai Fenici ai Bizantini. Tra studio, formazione e valorizzazione*, Atti della Giornata di studio (Milano, 11 febbraio 2013), «Lanx» 14, 2013, pp. 123-156.

Ghiotto 2004: A.R. Ghiotto, *L'architettura romana nelle città della Sardegna*, Quasar, Roma 2004.

Ghiotto 2014: A.R. Ghiotto, *La "Dama di Nora" e le altre terrecotte figurate*, in J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014, pp. 515-550.

Iaculli 2006: G. Iaculli, *Tecnica di esecuzione di alcune terrecotte della Civitella di Chieti,* in I. Edlund-Berry, G. Greco, J. Kenfield (edd.), Deliciae Fictiles *III. Architectural Terracottas in Ancient Italy: new discoveries and interpretations*, Oxbow, Oxford 2006, pp. 164-175.

Ibba 2012: M.A. Ibba*, Il santuario di via Malta a Cagliari: alcune riflessioni*, in S. Angiolillo, M. Giuman, C. Pilo (edd.), Meixis*. Dinamiche di stratificazione culturale nella periferia greca e romana*, Atti del Convegno internazionale di studi "Il sacro e il profano" (Cagliari, 5-7 maggio 2011), Giorgio Bretschneider, Roma 2012, pp. 205-215.

Ibba, Xella 2014: M.A. Ibba, P. Xella, *Un'iscrizione neopunica su un frammento di ceramica a vernice nera dal santuario di Via Malta a Cagliari*, in *Homenaje a Ricardo Olmos*. Per speculum in aenigmate. *Miradas sobre la Antigüedad*, Madrid 2014, pp. 497-501.

Levi 1937: D. Levi, *Scavi e ricerche archeologiche della R. Soprintendenza alle opere d'antichità e d'arte della Sardegna (1935-1937)*, «BA» 31, 1937, pp. 193-210.

Madau 1992: M. Madau, *Ceramica nord africana in Sardegna: la forma Cintas 61*, in *L'Africa Romana*, Atti del IX Convegno di studio (Nuoro, 13-15 dicembre 1991), Gallizzi, Sassari 1992, pp. 685-690.

Manca di Mores 1997: G. Manca di Mores, *Popolazioni rurali fra Cartagine e Roma: contesti funerari nella Sardegna settentrionale,* in P. Bernardini, R. D'Oriano, P.G. Spanu (edd.), Phoinikes BShrdn. *I Fenici in Sardegna*. *Nuove acquisizioni*, La Memoria storica, Oristano 1997, pp. 147-152.

Manca di Mores 2012a: G. Manca di Mores, *Il paesaggio come identità del potere: la valle di Antas e la decorazione architettonica fittile del tempio. Osservazioni preliminari,* in *L'Africa Romana*, Atti del XIX Convegno di studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012*,* pp. 1727-1738.

Manca di Mores 2012b: G. Manca di Mores, *Il* Sardus Pater *e la decorazione architettonica fittile del tempio di Antas,* in S. Angiolillo, M. Giuman, C. Pilo (edd.), Meixis*. Dinamiche di stratificazione culturale nella periferia greca e romana*, Atti del Convegno internazionale di studi "Il sacro e il profano" (Cagliari, 5-7 maggio 2011), Giorgio Bretschneider, Roma 2012*,* pp. 189-203.

Manca di Mores 2015: G. Manca di Mores, *Il* Sardus Pater *ad Antas e la Tarda Repubblica romana,* in *L'Africa Romana*, Atti del XX Convegno di studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma 2015, pp. 1933-1941.

Mastino 2014: A. Mastino, *Fluminimaggiore. Tempio di Antas. Iscrizione,* in G. Manca di Mores (ed.), *La Sardegna di Thomas Ashby. Fotografie 1906-1912. Paesaggi, archeologia, comunità*, Carlo Delfino editore, Sassari 2014, pp. 272-273.

Mastino, Spanu, Zucca 2005: A. Mastino, P.G. Spanu, R. Zucca, Mare Sardum*. Merci, mercati e scambi marittimi della Sardegna antica*, Carocci, Roma 2005.

Mingazzini 1949: P. Mingazzini, *Cagliari. Resti di santuario punico e di altri ruderi a monte di Piazza del Carmine*, «NSA», 1949, pp. 213-274.

Moscati 1991: S. Moscati, *Le terrecotte figurate di S. Gilla (Cagliari)*, Multigrafica, Roma 1991.

Muller 1997: A. Muller, *Description et analyse des productions moulées: Proposition de lexique multilingue, suggestions de méthode*, in A. Muller (ed.), *Le moulage en terrecuite dans l'Antiquité. Création et production dérivée, Fabrication et diffusion*, Actes du XVIII Colloque du Centre de Recherches Archéologiques - Lille III (7-8 décembre 1995), Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq (Nord) 1997, pp. 437-463.

Muller 2014: A. Muller, *L'atelier du coroplathe: un cas particulier dans la production céramique grecque*, «Perspective. La revue de l'INHA» 1, 2014, pp. 63-82.

Nieddu 1989: G. Nieddu, *Su alcuni tipi di terrecotte figurate da "Su Moguru" - S. Gilla*, «QuadCagliari» 6, 1989, pp. 113-124.

Olcese 2013: G. Olcese (ed.), Immensa Aequora *Workshop. Ricerche archeologiche, archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del Mediterraneo (metà IV sec. a.C. - I sec. d.C.)*, Atti del Convegno (Roma, 24-26 gennaio 2011), Quasar, Roma 2013.

Pompianu 2012: E. Pompianu, *Un tempio urbano a* Sulci, in *L'Africa Romana*, Atti del XIX Convegno di studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 2173-2188.

Vivanet 1892: F. Vivanet, *Cagliari. Avanzi di terrecotte votive ripescati nella laguna di Santa Gilla presso Cagliari*, «NSA», 1892, p. 35.

Vivanet 1893: F. Vivanet, *Cagliari. Nuove terrecotte votive ripescate nella laguna di Santa Gilla presso la città*, «NSA», 1893, pp. 255-258.

Zucca 1987: R. Zucca, *L'*opus doliare *urbano in* Africa *ed in* Sardinia, in *L'Africa Romana*, Atti del IV Convegno di studio (Sassari, 12-14 dicembre 1986), Università di Sassari, Sassari 1987, pp. 659-676.

Zucca 1995: R. Zucca, *Il* Sardopatoros ieron *e la sua decorazione fittile*, in V. Santoni (ed.), *Carbonia e il Sulcis*. *Archeologia e territorio*, S'Alvure, Oristano 1995, pp. 315-325.

Zucca 2004: Zucca 2004: R. Zucca, *Sufetes Africae et Sardiniae*, Carocci, Roma 2004.

Fig. 1. Alcune teste fittili rinvenute a Nora da Michel Cassien: fase di studio nei magazzini della Soprintendenza Archeologia della Sardegna (foto: A.R. Ghiotto).

Fig. 2. Le matrici di via Malta con alcune prove di calco realizzate con argilla presso il Laboratorio sito nel porto di Cagliari del Settore di Archeologia subacquea - Conservazione e Restauro della Soprintendenza Archeologia della Sardegna (foto: M.A. Ibba).

Fig. 3. Le terrecotte architettoniche dal tempio del Sardus Pater ad Antas: fase di studio nei locali del costituendo Museo Civico di Fluminimaggiore (foto: G. Manca di Mores).

Archeologia dell'edilizia a Nora: dall'approvvigionamento del materiale lapideo all'impiego in città

Caterina Previato*

Abstract

Some years ago a research project focused on building materials and techniques used in Nora in ancient times has been started. Until now, special attention has been given to stone, because in the city it has been largerly used as building material. Thanks to petrographical analyses on samples taken from the *forum*, it has been revealed that one of the most used lithotypes was sandstone, that was quarried in two extraction sites located next to the city. The biggest one is that of Is Fradis Minoris, a peninsula separated from Nora by a small sea loch. Since 2010, the quarry of Is Fradis Minoris, characterized by a great extension and well conserved extraction's signs, has been studied in detail.

Tra le numerose attività di ricerca in corso di svolgimento ad opera dell'Università di Padova nel sito di Nora (Cagliari), trova spazio un progetto specificatamente dedicato al tema dell'edilizia, che si pone come obiettivo l'analisi dei materiali da costruzione e dei sistemi costruttivi utilizzati nel centro urbano antico nelle sue diverse fasi di vita[1]. La scelta di dedicare un progetto a tematiche così specifiche trova motivazione nella presa di coscienza dell'assenza di studi ad esse dedicate, benché si tratti di argomenti che, se approfonditi, possono fornire ingenti quantità di informazioni di carattere storico, economico, sociale e culturale sulla città.

Allo stato attuale le uniche informazioni edite relative ai materiali e alle tecniche edilizie in uso nella città di Nora sono infatti quelle fornite da G. Pesce nella guida della città del 1957[2], cui fanno seguito un articolo dedicato ai materiali lapidei del teatro pubblicato nel 2000[3] e alcune pagine redatte da A.R. Ghiotto nel 2004[4]. In anni ancora più recenti, i dati ottenuti grazie all'attività di ricognizione effettuata nel territorio norense tra il 1992 e il 2003, hanno nuovamente stimolato l'attenzione per queste tematiche, e in particolare per i bacini di approvvigionamento della pietra presenti nei pressi della città antica, alcuni dei quali sono stati analizzati da C. Nervi in due recenti articoli[5].

Il progetto di ricerca dell'Università di Padova è stato avviato in occasione della pubblicazione dello scavo del foro, quando si scelse di effettuare uno studio multidisciplinare sui materiali lapidei da costruzione impiegati nell'area forense, nel tentativo di giungere all'identificazione dei litotipi in uso in questo settore urbano, così come di definirne la provenienza e le modalità di messa in opera[6].

I risultati ottenuti da tale studio, esito dell'analisi petrografica di campioni prelevati dalle strutture antiche e di prospezioni geomorfologiche nel territorio, hanno permesso di delineare un preciso quadro

* Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – caterina.previato@unipd.it.

1 A proposito di questo progetto cfr. Bonetto, Falezza, Previato 2014; Previato 2014; Bonetto, Falezza, Previato 2015, cui si rimanda per maggiori approfondimenti. Fino ad ora, l'attenzione si è focalizzata sui materiali da costruzione, e in particolare sui materiali lapidei e sulle relative cave di provenienza. Ringrazio il prof. J. Bonetto per avermi dato la possibilità di essere parte attiva nello svolgimento dell'attività di ricerca.

2 Pesce 1957, pp. 36-37, poi riedite nella guida del 1972 (Pesce 1972, p. 39).

3 Melis, Columbu 2000.

4 Ghiotto 2004, pp. 8-9.

5 Nervi 2013; Nervi 2015. Accenni all'individuazione, nel corso delle ricognizioni, di tracce di attività estrattiva si trovano anche in Finocchi 1999, Finocchi 2002 e Finocchi 2003. A proposito della geomorfologia del territorio cfr. Di Gregorio, Floris, Matta 2000.

6 Agus *et alii* 2009. Nello stesso volume, è affrontato anche il tema dei marmi di rivestimento in uso nel complesso forense (cfr. Furlan, Madrigali 2009).

dei materiali lapidei in uso nel foro di Nora. I litotipi utilizzati sono numerosi: si è infatti riscontrata la presenza di rocce sedimentarie, tra cui calcari e arenarie, e di rocce magmatiche, come l'andesite. Il confronto tra le caratteristiche dei campioni analizzati e quelle delle formazioni rocciose presenti nel territorio, hanno permesso inoltre di chiarirne la provenienza.

La maggior parte dei campioni è risultata compatibile con affioramenti situati nelle immediate vicinanze di Nora, o comunque posti a breve distanza dal centro urbano, e facilmente raggiungibili per via marittima o fluviale.

Le arenarie, meglio definite come litareniti, sono infatti risultate compatibili con affioramenti presenti sia sull'istmo della stessa penisola di Nora (cala di nord-est), sia nella vicina penisola di Is Fradis Minoris; le litareniti quarzose (cd. arenaria grigia) hanno una possibile provenienza dalla cava di Sa Perdera, nella piana di Pula, posta a meno di 7 km di distanza da Nora[7]; infine i campioni di andesite hanno mostrato strette analogie con gli affioramenti presenti sul promontorio norense, in prossimità della Torre di Sant'Efisio. A queste località estrattive vanno probabilmente aggiunte quella di Su Casteddu, nel cuore del moderno paese di Pula, il monte Santa Vittoria (che chiude a nord la rada di S. Efisio, a circa 1,5 km dalla città antica) e la Punta d'Agumu, all'estremità meridionale della baia situata ad ovest della penisola norense, dove vi sono altri affioramenti di andesite (Fig. 1).

A fianco dei litotipi di provenienza locale, si è osservata la presenza, seppure in misura minore, di materiali alloctoni provenienti da altre zone della regione, oltre che di numerose qualità di marmo importate da varie località del Mediterraneo[8].

I materiali di provenienza locale sono ovviamente i più numerosi, e coincidono, per la maggior parte, con quelli impiegati negli altri complessi architettonici urbani, come appare evidente già da un esame macroscopico dei materiali in uso negli edifici oggi passibili di analisi diretta.

1. Le cave di arenite

Dal momento che l'arenite risulta essere uno dei litotipi più diffusi e utilizzati in ambito urbano, l'attenzione si è focalizzata su questo materiale e sui relativi bacini di provenienza. Per quanto noto, le cave sfruttate per l'approvvigionamento di arenite si collocano nelle immediate vicinanze della città di Nora, e cioè in prossimità della cala nord-orientale e sulla vicina penisola di Is Fradis Minoris, dove vi sono estesi affioramenti di arenarie tirreniane[9]. Entrambe le cave sono state sfruttate in epoca antica e poi abbandonate, motivo per cui in entrambi i siti si conservano in ottimo stato i segni dell'attività estrattiva. Si è scelto pertanto di approfondire l'analisi di queste due cave, e di realizzarne un rilievo di dettaglio (Fig. 2).

Il primo sito estrattivo si colloca sull'istmo che conduce alla città di Nora, in prossimità della cala nord-orientale, nei pressi dell'attuale biglietteria. Le tracce di cavatura sono visibili in prossimità della linea di costa, e occupano un'area di circa 170 m^2. In questo sito numerosi sono i blocchi semi-cavati abbandonati *in situ*, alcuni dei quali risultano oggi semi-sommersi[10].

Il secondo sito estrattivo si trova invece ad occidente della città, sulla vicina penisola di Is Fradis Minoris. La cava qui presente ha dimensioni decisamente maggiori: le tracce di cavatura si estendono infatti su un'area di circa 12000 m^2.

L'originaria estensione delle due cave era sicuramente maggiore, data la loro posizione costiera e il progressivo aumento del livello marino verificatosi nel tempo, dimostrato da numerosi recenti studi.

Tale aumento, calcolabile in circa +1,40-1,60 m rispetto all'età romana, e in +2,2 m rispetto all'età punica, permette di ipotizzare una linea di costa più avanzata di circa 50 metri, e di conseguenza una pari maggiore estensione dei due bacini estrattivi verso il mare.

Ciò trova conferma nella presenza, in entrambe le cave, di blocchi semi-sommersi, così come, per quanto riguarda Is Fradis Minoris, nei risultati del rilievo batimetrico del fondale antistante il lato sud della penisola recentemente effettuato nell'ambito

---

[7] Affioramenti di arenaria con segni di estrazione sono stati individuati anche lungo le sponde del Rio Giovanni Daga (cfr. NERVI 2013, pp. 87 e 89-90).

[8] Nell'area forense è stato individuato un blocco di calcare compatibile con affioramenti presenti nei pressi di Porto Pino. Frammenti di calcari provenienti da Porto Pino, Cagliari, Bithia (Chia) e Monte Lapanu (Teulada) sono stati rilevati in alcune pavimentazioni. Il blocco di calcare utilizzato come supporto per l'iscrizione di *Aristius Rufus* proverrebbe dalla Sardegna sud-occidentale (cfr. AGUS *et alii* 2009). Per quanto riguarda i marmi, è attestata la presenza di marmi colorati di provenienza greca (cipollino verde, breccia di Settebasi, bigio antico, portasanta, rosso antico), micro-asiatica (africano, breccia corallina, pavonazzetto) e africana (giallo antico), a cui si aggiungono alcuni marmi bianchi, e cioè il lunense e il proconnesio (cfr. FURLAN, MADRIGALI 2009, pp. 822-823).

[9] AGUS *et alii* 2009, p. 859.

[10] Il rilievo della cava è stato effettuato da G. Gallucci e da M.C. Metelli, che ringrazio per il lavoro svolto e per la condivisione dei dati.

del progetto di ricerca dell'Università di Padova denominato *Noramar*, che ha evidenziato la presenza di un'ampia fascia a fondale basso adiacente all'attuale riva del mare[11].

La posizione delle due cave in prossimità della costa, oltre ovviamente al fatto di essere situate a brevissima distanza dalla città antica, è sicuramente uno dei motivi che determinò il loro successo. Com'è noto infatti, in epoca antica nel processo di selezione dei bacini di approvvigionamento della pietra la vicinanza al mare o a vie fluviali costituiva un elemento di grande importanza, in quanto le vie d'acqua potevano agevolare il trasporto del materiale dalle cave al luogo di messa in opera, operazione molto onerosa in termini di tempo, fatica e costi.

2. La cava di Is Fradis Minoris

Data l'eccezionale estensione e l'ottimo stato di conservazione delle tracce dell'attività estrattiva che contraddistinguono la cava di Is Fradis Minoris, a partire dal 2010 sono state effettuate una serie di ricognizioni sulla penisola, per comprendere l'articolazione e le caratteristiche di questo sito estrattivo[12]. Parallelamente, è stato effettuato un rilievo topografico a stazione totale dell'area, che ha portato alla realizzazione di una planimetria completa della cava (Fig. 3).

Le ricognizioni e i rilievi effettuati fino ad oggi hanno permesso di distinguere 10 *loci* estrattivi, distribuiti su entrambi i lati della penisola, con tagli che raggiungono i 2 m di altezza e fronti a gradoni rivolti verso il mare o verso l'attuale laguna[13]. I segni dell'attività estrattiva si conservano in ottimo stato: sui fronti di cava sono infatti ben leggibili le tracce del piccone. Numerosi inoltre sono i blocchi semi-cavati abbandonati *in situ*.

Le uniche altre tracce 'antropiche' rilevate all'interno della cava si collocano nel settore A, all'estremità orientale della penisola (Fig. 4). Qui, in un'area a pianta rettangolare con superficie piana, ottenuta tagliando il banco roccioso, si trova infatti una cisterna a bagnarola, per cui purtroppo non si dispone di elementi di datazione. Nei pressi della cisterna, vi è inoltre un lacerto di cocciopesto, probabilmente una preparazione pavimentale, a fianco del quale il banco roccioso risulta intonacato di rosso, a testimonianza dell'esistenza, in questo settore, di un ambiente di un edificio con funzione residenziale. Si può ipotizzare che quest'area 'antropizzata', che non a caso occupa il settore della penisola più vicino alla città di Nora, fosse destinata alle attività connesse alla gestione della cava.

Per quanto riguarda il trasporto del materiale estratto dalla cava alla città, esso avveniva sicuramente per via marittima. La penisola di Is Fradis Minoris si trova infatti a breve distanza da Nora, ed era in antico circondata dal mare non solo sul lato sud, ma anche ad est. La diga in blocchi di granito che oggi collega l'estremità orientale della penisola al promontorio di Nora risale infatti al 1957. La sua costruzione ha modificato profondamente il paesaggio, trasformando in laguna la baia aperta preesistente, dove si ritiene fosse collocato il porto della città antica almeno da età punica.

Il materiale cavato a Is Fradis poteva pertanto con un breve tragitto via mare raggiungere agevolmente sia il porto, sia direttamente la città. Ad oggi non sono state individuate sulla penisola strutture che permettano di riconoscere i punti dove la pietra veniva caricata sulle imbarcazioni funzionali al trasporto del materiale. Il mancato riconoscimento di bitte, banchine o moli può però essere dovuto al fatto che tali strutture siano oggi sommerse, dato che esse si trovavano sicuramente in prossimità della linea di costa, che è stato accertato aver subito notevoli modifiche nel tempo a causa del progressivo aumento del livello marino (cfr. *supra*).

In ogni caso, data l'estensione della cava, i cui *loci* estrattivi si estendono per circa 300 metri sia sul lato sud, sia sul lato nord di Is Fradis Minoris, si può ipotizzare che sulla penisola vi fossero più punti di imbarco.

Per quanto riguarda la cronologia di sfruttamento della cava, vari indizi fanno ipotizzare che essa sia stata sfruttata a partire dall'età punica, e sicuramente fino all'età imperiale avanzata.

Le analisi petrografiche condotte su campioni prelevati al foro hanno infatti permesso di verificare la presenza di blocchi squadrati di arenite con caratteristiche simili a quelle degli affioramenti di Is Fradis Minoris nelle strutture murarie degli isolati abitativo-produttivi individuati sotto il lastricato forense e dell'edificio sacro localizzato sotto al tempio romano, risalenti alla fine del VI-inizio V sec. a.C.[14]. A conferma di uno sfruttamento della cava

[11] A proposito del progetto *Noramar* cfr. Bonetto *et alii* 2012; Bonetto *et alii* 2015, con bibliografia sul tema della variazione del livello marino.

[12] A proposito della cava di Is Fradis Minoris, oltre ai testi già citati, si vedano anche Cossu 2000 e Balletto *et alii* 2009.

[13] Per un'analisi dettagliata dei *loci* estrattivi della penisola si rimanda a Bonetto, Falezza, Previato 2014.

[14] Si tratta dei campioni A e T (cfr. Agus *et alii* 2009, tab. 4). Sebbene solo per gli elementi impiegati nel foro la provenienza da Is Fradis Minoris sia stata avvalorata da analisi archeometriche, si può ritenere che molti dei blocchi squadrati e degli elementi architettonici di età punica individuati all'interno della

di Is Fradis Minoris in età punica sembrano essere anche le dimensioni di alcuni blocchi semi-cavati ritrovati sulla penisola, che presentano misure riconducibili, seppure con qualche approssimazione, a multipli del cubito piccolo punico da 46 cm e del cubito reale fenicio-punico da 55 cm[15].

Se lo sfruttamento della cava in età punica richiede ancora ulteriori approfondimenti, è certo che l'utilizzo dell'arenite di Is Fradis Minoris si fece successivamente sempre più intenso. Nel cantiere del complesso forense (seconda metà del I sec. a.C.), questa pietra venne utilizzata nelle fondazioni del tempio, per la realizzazione delle colonne e dei muri dei due portici, nei muri della basilica e della curia, nei basamenti dei monumenti onorari, così come nelle infrastrutture idrauliche (cisterna a nord della basilica, pozzo e relativa canaletta del pronao del tempio). L'arenite di Is Fradis Minoris venne quindi utilizzata anche nelle successive fasi edilizie del complesso forense, risalenti alla media e tarda età imperiale.

Analisi archeometriche hanno confermato inoltre che anche i grandi blocchi squadrati di arenite impiegati nel teatro, realizzato nella prima età imperiale, provengono da Is Fradis Minoris[16].

Per quanto riguarda la cava, l'unico dato in nostro possesso relativo allo sfruttamento in età romana è dato da una moneta di Claudio ritrovata in prossimità della cisterna, che testimonia una frequentazione del sito nel I sec. d.C.[17].

Sebbene la cronologia di sfruttamento della cava resti ancora da chiarire e definire in modo preciso, è evidente che Is Fradis Minoris costituì per un lungo periodo di tempo il principale bacino di approvvigionamento della pietra per Nora, e rappresentò un'importante risorsa per lo sviluppo economico e monumentale della città antica.

Data l'eccezionalità del sito, lo studio di questo bacino estrattivo, che speriamo si riveli foriero di nuovi dati, proseguirà nei prossimi anni. Tenendo conto infatti dell'estensione della cava, della quantità di materiale estratto nel corso del tempo e dello stato di conservazione delle tracce dell'attività estrattiva, Is Fradis Minoris costituisce indubbiamente un caso studio di primaria importanza per comprendere le dinamiche legate all'approvvigionamento della pietra in epoca antica, così come un utile strumento per analizzare lo sviluppo economico, commerciale e monumentale della città di Nora.

città provengano da questo bacino. A proposito dell'uso dell'arenite a Nora, cfr. Bonetto, Falezza, Previato c.d.s.

15 Cfr. Bonetto, Falezza, Previato 2014, p. 201.

16 Cfr. Melis, Columbu 2000.

17 A proposito delle problematiche legate alla datazione della cisterna situata nel settore A, cfr. Bonetto, Falezza, Previato 2014, pp. 203-204.

Bibliografia

Agus *et alii* 2009: M. Agus, S. Cara, G. Falezza, M. Mola, *I materiali da costruzione e i marmi bianchi*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 853-870.

Balletto *et alii* 2009: G. Balletto, S. Naitza, S. Melis, A. Milesi, G. Mei, N. Meloni, *La cava punico-romana di Fradis Minoris (Nora, Sardegna meridionale): studio e proposta di valorizzazione*, in *Il backstage del mosaico paesistico-culturale: invisibile, inaccessibile, inesistente*, pre-atti del XIV Convegno Internazionale Interdisciplinare (Gorizia, 24-25 settembre 2009).

Bonetto *et alii* 2012: J. Bonetto, G. Falezza, A. Bertelli, D. Ebner, *Nora e il mare. Il progetto Noramar. Attività 2011*, «Quaderni norensi» 4, 2012, pp. 327-338.

Bonetto *et alii* 2015: J. Bonetto, A. Bertelli, F. Carraro, G. Falezza, G. Gallucci, M.C. Metelli, I. Minella, M. Tabaglio, *Nora e il mare. Ricerche e tutela attorno agli spazi costieri della città antica*, in *L'Africa romana*, Atti del XX Convegno di Studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma 2015, pp. 1841-1860.

Bonetto, Falezza, Previato 2014: J. Bonetto, G. Falezza, C. Previato, *L'approvvigionamento di materiale edilizio a Nora (Sardegna): la cava di Is Fradis Minoris*, in J. Bonetto, S. Camporeale, A. Pizzo (edd.), *Arqueología de la Construcción IV – Las canteras en el mundo antiguo: sistemas de explotación y procesos productivos*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Arqueología de Mérida, Madrid-Merida 2014, pp. 189-206.

Bonetto, Falezza, Previato 2015: J. Bonetto, G. Falezza, C. Previato, *Archeologia dell'edilizia a Nora (Sardegna). Dalla cava di Is Fradis Minoris ai monumenti della città*, in *L'Africa romana*, Atti del XX Convegno di Studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma 2015, pp. 1861-1873.

Cossu 2000: C. Cossu, *Resti di frequentazione romana a "Is Fradis Minoris"*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – II (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Elmas 2000, pp. 125-128.

Di Gregorio, Floris, Matta 2000: F. Di Gregorio, C. Floris, P. Matta, *Lineamenti geologici e geomorfologici della penisola di Nora*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 9-18.

Finocchi 1999: S. Finocchi, *La laguna e l'antico porto di Nora: nuovi dati a confronto*, «RStudFen» 27, 1999, pp. 167-192.

Finocchi 2002: S. Finocchi, *Considerazioni sugli aspetti produttivi di Nora e del suo territorio in epoca fenicia e punica*, «RStudFen» 30, 2000, pp. 147-186.

Finocchi 2003: S. Finocchi, *Nora e il territorio: le risorse minerarie*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996-1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 31-33.

Furlan, Madrigali 2009: G. Furlan, E. Madrigali, *I marmi di rivestimento*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 817-851.

Ghiotto 2004: A.R. Ghiotto, *L'architettura romana nelle città della Sardegna*, Quasar, Roma 2004.

Melis, Columbu 2000: S. Melis, S. Columbu, *Matériaux de construction d'époque romaine et relation avec les anciennes carrières: l'exemple du théâtre de Nora (Sardaigne SO - Italie)*, in J. Lorenz, D. Tardy, G. Coulon (edd.), *La pierre dans la ville antique et medievale. Analyses, méthodes et apports,* Actes du Colloque d'Argentomagus (Argenton-sur-Creuse, 30-31 mars 1998), Mémoires du Musée d'Argentomagus 3, Saint-Marcel, Musee d'Argentomagus/F.E.R.A.C., Joué-lès-Tours 2000, pp. 103-117.

Nervi 2013: C. Nervi, *"Exemptores quoque adfirmant compleri sponte illa montium ulcera" (Pl. NH XXXVI, 125). I siti di cavatura alle pendici del sistema montuoso sulcitano nel comprensorio di Nora (CA, Sardegna meridionale) in epoca romana*, in A.M. Stagno (ed.), *Montagne incise. Pietre incise. Archeologia delle risorse nella montagna mediterranea*, «Archeologia postmedievale» 17, 2013, pp. 87-94.

Nervi 2015: C. Nervi, *Life of Nora (CA - South Sardinia). Roman quarries and their organization in rural landscape*, in E. Gasparini, P. Pensabene (edd.), *ASMOSIA X,* Proceedings of the 10th international Conference of the Association for the study of marble and other stones in antiquity (Roma, 21-26 maggio 2012), L'Erma di Bretschneider, Roma 2015, pp. 585-591.

Pesce 1957: G. Pesce, *Nora: guida agli scavi*, La Zattera, Bologna 1957.

Pesce 1972: G. Pesce, *Nora: guida agli scavi*, Editrice Sarda Fossataro, Cagliari 1972.

Previato 2014: C. Previato, *La cava di Is Fradis Minoris: rilievo e studio delle tracce dell'attività estrattiva. Attività 2012-2013*, «Quaderni norensi» 5, 2014, pp. 213-218.

Fig. 1. Le cave presenti nel territorio circostante Nora (immagine tratta da Google Earth. Rielaborazione: C. Previato).

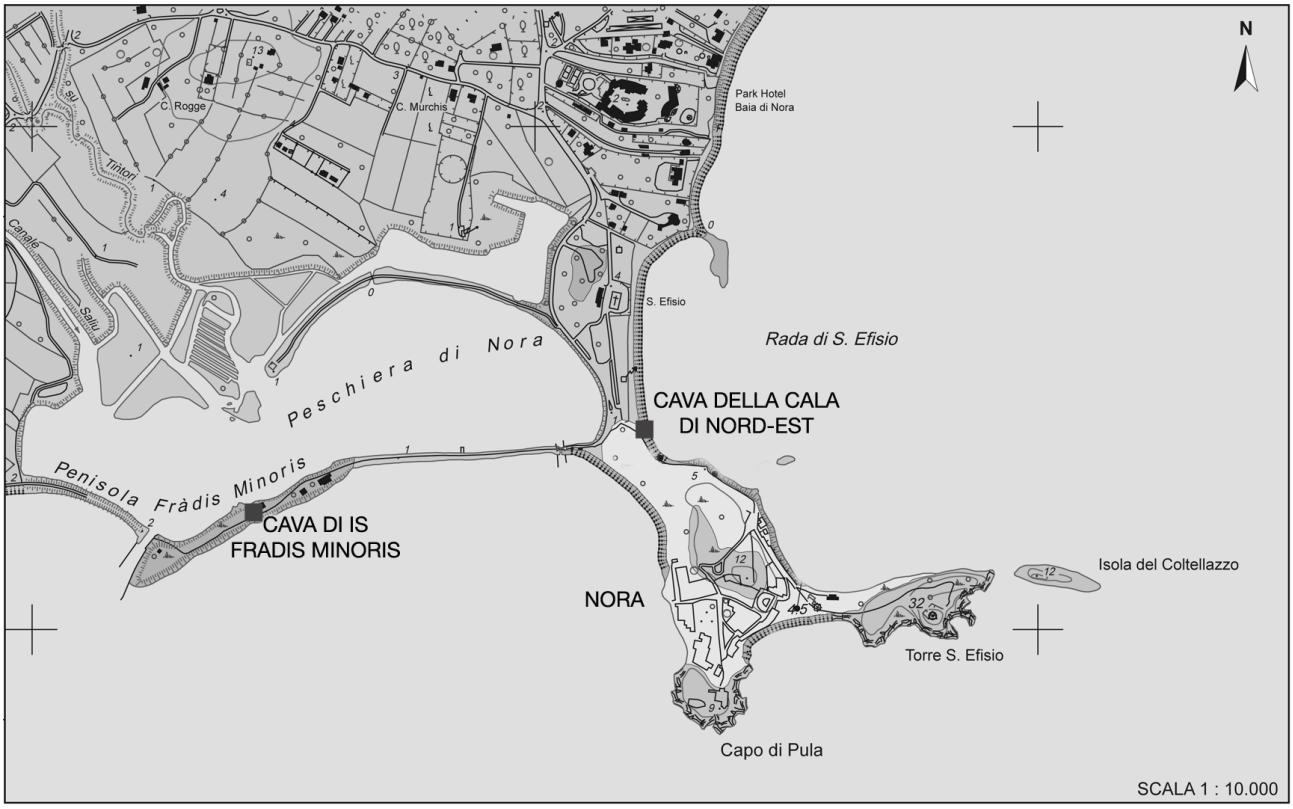


Fig. 2. Nora, le cave di arenite nei pressi della città antica (realizzazione: C. Previato).

Fig. 3. Nora, cava di Is Fradis Minoris. Pianta della penisola con indicazione dei *loci* estrattivi (realizzazione: C. Previato).

Fig. 4. Nora, Is Fradis Minoris. Il settore orientale della cava (area A) visto da ovest, con in primo piano la cisterna. Sullo sfondo, la diga in blocchi di granito che collega la penisola al promontorio norense e, a destra, la città di Nora, con la torre di Sant'Efisio (foto: C. Previato).

La ceramica romana a vernice nera del Tempio romano di Nora

Luca Zamparo*

Abstract

This work means to present the data obtained from the overall analysis of the Roman black gloss wares from the area of the so-called Roman Temple of Nora (Pula, CA); the pottery has been discovered during the archaeological survey managed by the Università degli Studi di Padova (J. Bonetto and A.R. Ghiotto) from 2008 to 2014. The analysis of the discovered evidence, characterized by a typological criterion, allowed to update the considerations related to the trade of the city of Nora between the end of the IV century B.C. and the I century A.C., considering the role of the imports and imitations of Attic pottery, Campana A and Campana B. Furthermore, this analysis allowed to define more precisely the features of local Sardinian production; the analysis shows a significant quantity of fragments from a production that is earlier than the local grey-paste pottery; this production is situated between the first half of the III century and the second half of the II century B.C.

Dal 2008 al 2014 l'Università degli Studi di Padova ha condotto indagini archeologiche estensive presso il cosiddetto Tempio romano[1] del sito di Nora (Pula, CA). Finalizzate ad una migliore comprensione del contesto sacro della media età imperiale e delle fasi che precedettero la monumentalizzazione dell'area, tali indagini hanno permesso una ricostruzione diacronica delle fasi insediative dell'area, dalle primissime evidenze di età fenicia e punica, fino alle fasi romane precedenti la costruzione del complesso severiano.

Fra i materiali[2] rinvenuti durante lo scavo sono stati identificati 614 frammenti di ceramica a vernice nera romana. Di questi, solamente 299 risultano diagnostici: 33 reperti appartengono alla produzione Protocampana[3], 100 sono riferibili alla Campana A, 53 alla Campana B e, infine, 113 sono attribuibili alle produzioni locali a pasta grigia, beige e rossa[4].

La ceramica Protocampana[5], presente presso il Tempio romano in frammenti riconducibili soprattutto al tipo F 2784 e alla Serie Morel 321 (Fig. 1, 1-2), è inquadrabile fra il IV e la fine del III sec. a.C.: si segnala, inoltre, tra i materiali più significativi un esemplare di ceramica a vernice nera calena, F 2783 e 1, datato al secondo quarto del III sec. a.C.

Nel sito sono stati individuati dieci frammenti con decorazione impressa[6], quattro dei quali sono ascrivibili alle produzioni Protocampane: essi presentano caratteristiche morfologiche molto simili le une con le altre (ad esempio, Fig. 1, 2), affinità che si mantiene anche nell'impasto (beige-rosato, duro), nel rivestimento (semilucente, coprente, evanide), nelle decorazioni (le stampiglie a rosetta presentano tutte la stessa forma che ricorda una margherita) e nella tecnica produttiva (alcune parti sono sempre risparmiate dal rivestimento). L'inquadramento morfologico ha permesso di delineare, per questi quattro frammenti, una cronologia che si concentra

* Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – luca.zamparo@gmail.com.

1 Per approfondire gli argomenti relativi allo scavo del cosiddetto Tempio romano di Nora si veda da ultimo Berto *et alii* 2012, mentre, per una definizione delle problematiche storiche legate al sito, si veda Bonetto, Ghiotto 2013.

2 Questo scritto riprende la tesi di laurea triennale "La ceramica romana a vernice nera dallo scavo del cosiddetto Tempio romano di Nora" (rel. prof. Jacopo Bonetto, correlatore dott. ssa Valentina Mantovani) discussa il 17 settembre 2014 presso l'Università degli Studi di Padova. Zamparo 2013-2014. Maggiori dati, relativi alla classe a vernice nera romana, verranno pubblicati nell'edizione complessiva dello scavo, in corso di preparazione.

3 La terminologia utilizzata nel presente articolo si riferisce a Morel 1981 e Brecciaroli Taborelli 2005, ai quali si rimanda per una trattazione generale sulla classe in oggetto.

4 Per le produzioni locali si vedano Tronchetti *et alii* 1992 e Tronchetti 2001.

5 Poco attestata a Nora come indicato, ad esempio, nell'Area C (Grasso 2003) mentre completamente assente presso il Foro (Falezza 2009).

6 Per una panoramica generale sulle tecniche produttive si vedano Mannoni 2005 e Cuomo Di Caprio 2007, pp. 449-450.

agli inizi del III secolo e un unico centro produttivo da collocarsi fra il Lazio e l'Etruria meridionale.

La ceramica Campana A, sebbene rappresenti il materiale a vernice nera più diffuso nel sito di Nora[7], appare nell'area oggetto del nostro studio quantitativamente inferiore rispetto alle produzioni locali. Essa, rappresentata principalmente dai tipi F 1312 e F 2984 (Fig. 1, 3-4), si concentra prevalentemente nel II secolo a.C., con attardamenti che difficilmente superano la metà del I secolo a.C. È interessante notare, infine, la presenza di un esemplare di coppa F 2323, tipo che ebbe molta più fortuna con le produzioni B e locale a pasta grigia. Il gruppo della ceramica Campana B, maggiormente rappresentato dalle patere F 2255 (Fig. 1, 5), comprende, per esempio, un tipo (o una variante) non ancora attestato[8]: il reperto è, infatti, riferibile alla Specie 2610, il piede è riferibile – però – alla Specie 2150, da cui differisce per l'orlo del vaso (Fig. 1, 6).

La ceramica Campana B, sebbene poco attestata sull'isola[9] e presente in maniera eterogenea nei diversi settori cittadini[10], presso il Tempio rappresenta il 16% del materiale rinvenuto e sembra giungere a Nora un venticinquennio prima della Campana A: il dato, controcorrente rispetto al restante panorama norense, deriva dalla datazione delle coppe F 2646/2648, che si diffondono dalla fine del III secolo fino a tutto il II[11]. Del resto, una situazione analoga appare dai dati dello scavo condotto nell'area C[12]. Anche in questo caso, le importazioni di area centro italica (Campana B) precedono quelle di area campana (Campana A)[13], uniformandosi così con il dato appena presentato. Presso la piazza forense, invece, il materiale rinvenuto colloca l'inizio della presenza di ceramica Campana B solamente dopo il 150 a.C., mentre la Campana A si attesta già attorno al 220 a.C.

I tipi che, al contrario, abbassano maggiormente la cronologia sono relativi alla produzione aretina: si tratta di due frammenti di fondo riferibili rispettivamente a una patera *similis* F 2286 e 1, databile alla metà del I secolo, e a una coppa, il cui piede è riconducibile alla serie Morel 164a, collocabile fra il 130 e il 50 a.C. Le produzioni locali, identificate nel sito, sono rappresentate da tre diverse manifatture. La produzione a pasta grigia, attestata presso il Tempio romano a partire almeno dal III secolo[14] (Figg. 1, 7; 2, 1-4), imita probabilmente, nelle prime fasi, forme e tipi più antichi[15] per poi sviluppare caratteri più propriamente locali, almeno fino al terzo quarto del I sec. d.C. Anche in questo caso, i tipi a pasta grigia più attestati sono le coppe F 2323.

Infine, sei frammenti a pasta chiara[16], inquadrabili fra la metà del II e la metà del I sec. a.C., e un frammento (Fig. 2, 5) a pasta rossa[17], F 2732 datato fra III e II sec., completano il quadro delle presenze relative alle produzioni locali identificate presso il Tempio romano di Nora.

Durante lo studio del materiale[18] a vernice nera proveniente dal Tempio romano di Nora è stata, inoltre, individuata una classe che negli ultimi anni è stata diversamente denominata come "ceramica chiazzata"[19], "Cagliari 1"[20] o "vernice nera punica"[21]. Essa è inquadrabile tra la fine del IV secolo e la fine del III con attardamenti fino alla metà del II sec. a.C. ed è caratterizzata da un impasto chiaro, depurato, farinoso o abbastanza friabile e tenero, da un colore del corpo ceramico che dal beige giunge al marroncino (Fig. 2, 6), dal giallognolo-biancastro al grigiastro; il rivestimento appare da opaco a semilucente (in certi punti), sgretolabile, disteso a chiazze irregolari, coprente, non uniforme; il colore risulta, invece, nero-brunastro, con chiazze bruno-rossastre (Fig. 2, 6). L'assenza di rivestimento nella parte del fondo, che prevede quindi una verniciatura per immersione, è una caratteristica comune ai frammenti attribuiti a questa produzione.

---

7 Presso l'Area C il materiale della produzione Campana A si attesta attorno al 49% (GRASSO 2003, p. 70), mentre presso il Foro la quantità si pone attorno al 59% del totale del materiale a vernice nera (FALEZZA 2009, p. 621).

8 Confronta MOREL 1981.

9 TRONCHETTI 1996, p. 30.

10 FENU 2000, GRASSO 2003, BORTOLIN 2001-2002, FALEZZA 2009.

11 Per la datazione della Serie si veda MOREL 1981, pp. 199-200. Si ricorda che le indicazioni riportate sono da intendersi ancora come parziali; il dato è riferibile alla sola ceramica romana a vernice nera e dovrà essere calibrato con i dati completi relativi ai vari contesti di rinvenimento. Per una definizione della questione si rimanda, pertanto, all'edizione conclusiva dello scavo.

12 GIANNATTASIO 2003.

13 GRASSO 2003, p. 71.

14 La stessa cronologia viene proposta anche da GRASSO 2003, p. 87.

15 Dalle forme derivanti dall'area centro-italica (ad esempio i tipi F 2561, F 2672, F 2784) a quelle che imitano le più diffuse produzioni attiche (si veda F 2645, F 2714, F 2771). MOREL 1981, ZAMPARO 2013-2014.

16 Il primo scritto sul tema risale al 1963, MOREL 1963.

17 Riferimenti alla pasta rossa si possono ritrovare in TRONCHETTI 1992, pp. 148-149, e in CAMPANELLA 1999, pp. 107-108.

18 Tale materiale sarà edito insieme ai dati dello scavo.

19 RIGHINI-CANTELLI 1981.

20 TRONCHETTI 2001.

21 DEL VAIS 2007.

Ventisette frammenti (riferibili a 18 esemplari) – fra i quali si notano due coppette quasi integre attribuite ai tipi F 2787 (Fig. 2, 7) e F 2720 (Fig. 2, 8) – mostrano come tale produzione possa apparire di poco precedente rispetto all'inizio della manifattura a pasta grigia.

Lo studio più approfondito[22] di queste particolari produzioni, documentate tra la tarda età punica e la prima età romana, si rivela di particolare importanza per comprendere e chiarire la nascita, lo sviluppo e il carattere delle manifatture locali, i principali influssi imitatori delle successive produzioni romane e le dinamiche commerciali intercorse fra il IV secolo a.C. e la piena romanizzazione.

Bibliografia

Berto *et alii* 2010: S. Berto, G. Falezza, A.R. Ghiotto, A. Zara, *Il Tempio romano di Nora. Nuovi dati*, in *L'Africa romana*, Atti del XIX Convegno di studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Carocci, Roma 2012, pp. 2911-2930.

Bonetto, Ghiotto 2013: J. Bonetto, A.R. Ghiotto, *L'Università di Padova a Nora: dai Fenici ai Bizantini. Tra studio, formazione e valorizzazione*, «LANX» 14, 2013, pp. 123-156.

Bortolin 2001-2002: C. Bortolin, *Il materiale ceramico dello scavo tra il "Macellum/Horreum" e le "Piccole Terme" (Area G) di Nora*, Tesi di laurea quadriennale, Università degli Studi di Padova, , a.a. 2001-2002.

Brecciaroli Taborelli 2005: L. Brecciaroli Taborelli, *Ceramiche a vernice nera*, in D. Gandolfi (ed.), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 2005, pp. 59-103.

Campanella 1999: L. Campanella, *Ceramica punica di età ellenistica da Monte Sirai*, Istituto per la civiltà fenicia e punica, Roma 1999.

Cuomo Di Caprio 2007: N. Cuomo di Caprio, *Ceramica in Archeologia 2*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2007.

Del Vais 2007: C. Del Vais, *Nuove ricerche sulla ceramica punica a vernice nera*, in S. Angiolillo, M. Giuman, A. Pasolini (ed.), *Ricerca e confronti 2006. Giornate di studio di archeologia e storia dell'arte*, Edizioni AV, Cagliari 2007, pp. 171-182.

Del Vais *et alii* 2006: C. Del Vais, M.L. Amadori, G. Ercolani, G. Raffaelli, *Studio archeometrico sulle ceramiche puniche a vernice nera*, in E. Acquaro, B. Cerasetti (ed.), *Pantelleria punica. Saggi critici sui dati archeologici e riflessioni storiche per una nuova generazione di ricerca*, Ante Quem, Bologna 2006, pp. 208-237.

Del Vais *et alii* 2009: C. Del Vais, M.L. Amadori, G. Raffaelli, *Indagini archeometriche sulla ceramica punica a vernice nera dall'ex Mercato di Olbia*, in S. Gualtieri, B. Fabbri, G. Bandini (edd.), *Le classi ceramiche. Situazione degli studi*. Atti della 10ª Giornata di Archeometria della Ceramica (Roma, 5-7 aprile 2006), Edipuglia, Bari 2009, pp. 111-120.

Falezza 2009: G. Falezza, La ceramica romana a vernice nera, *in* J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2. I materiali romani e gli altri reperti*, Italgraf, Padova 2009, pp. 621-645.

Fenu 2000: P. Fenu, *Area "D": le fasi ante Macellum*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 105-121.

Giannattasio 2003: B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996/1999*, Brigati, Genova 2003.

Grasso 2003: L. Grasso, *Ceramica a vernice nera*, in B.M. Giannattasio (ed.), *Nora area C. Scavi 1996/1999*, Brigati, Genova 2003, pp. 69-96.

Mannoni 2005: T. Mannoni, *Archeografia, archeometria e cultura materiale della ceramica*, in D. Gandolfi (ed.), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 2005, pp. 35-42.

Morel 1963: J.P. Morel, *Notes sur la céramique ètrusco-campanniene. Vases à vernis noir de Sardaigne et d'Arezzo,* «MEFRA» 75, 1963, pp. 7-37.

Morel 1981: J.P. Morel, *Céramique campanienne: les formes*, École Française De Rome, Rome 1981.

Righini-Cantelli 1981: V. Righini-Cantelli, *Tharros VII. Su alcuni documenti fittili di Tharros*, «RStudFen» 9, 1981, pp. 85-91.

Tronchetti 1996: C. Tronchetti, *La ceramica della Sardegna romana*, Ennerre, Milano 1996.

[22] L'Ateneo patavino ha avviato uno studio archeometrico (sotto la direzione scientifica del prof. Jacopo Bonetto e della dott.ssa Lara Maritan) atto a verificare o confutare le ipotesi e i dati presentati negli ultimi anni da C. Del Vais. Per una panoramica generale Del Vais 2006, Del Vais 2007, Del Vais 2009.

TRONCHETTI 2001: C. Tronchetti, *Una produzione di ceramica a vernice nera a Cagliari tra III e II sec. a.C.: la "Cagliari 1"*, in *Architettura arte e artigianato nel Mediterraneo dalla Preistoria all'Alto Medioevo*, Atti della Tavola Rotonda Internazionale in memoria di Giovanni Tore, S'Alvure, Oristano 2001, pp. 275-300.

TRONCHETTI *et alii* 1992: C. Tronchetti, I. Chessa, L. Cappai, L. Manfredi, V. Santoni, C. Sorrentino, *Lo scavo di via Brenta a Cagliari. I livelli feniciopunici e romani*, «QuadCagliari» Suppl. 9, 1992.

ZAMPARO 2013-2014: L. Zamparo, *La ceramica romana a vernice nera dallo scavo del cosiddetto Tempio romano di Nora*, Tesi di laurea triennale, Università degli Studi di Padova, a.a. 2013-2014.

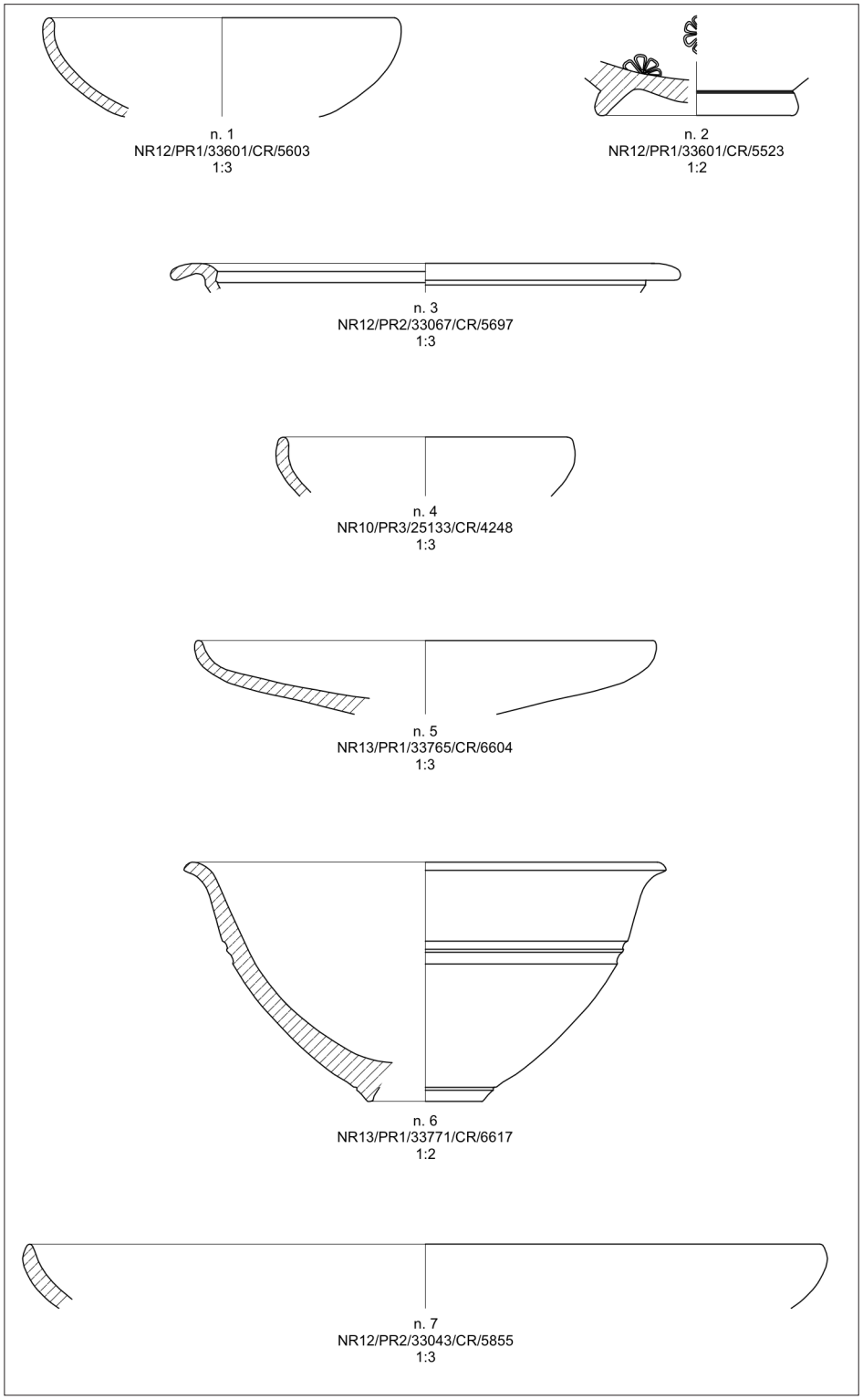


Fig. 1. Nora, Tempio romano. Ceramica Protocampana, nn. 1-2 (F 2784, Serie Morel 321), Campana A, nn. 3-4 (F 1312, F 2984), Campana B, nn. 5-6 (F 2255, Specie 2610), Pasta grigia locale, n. 7 (F 2771).

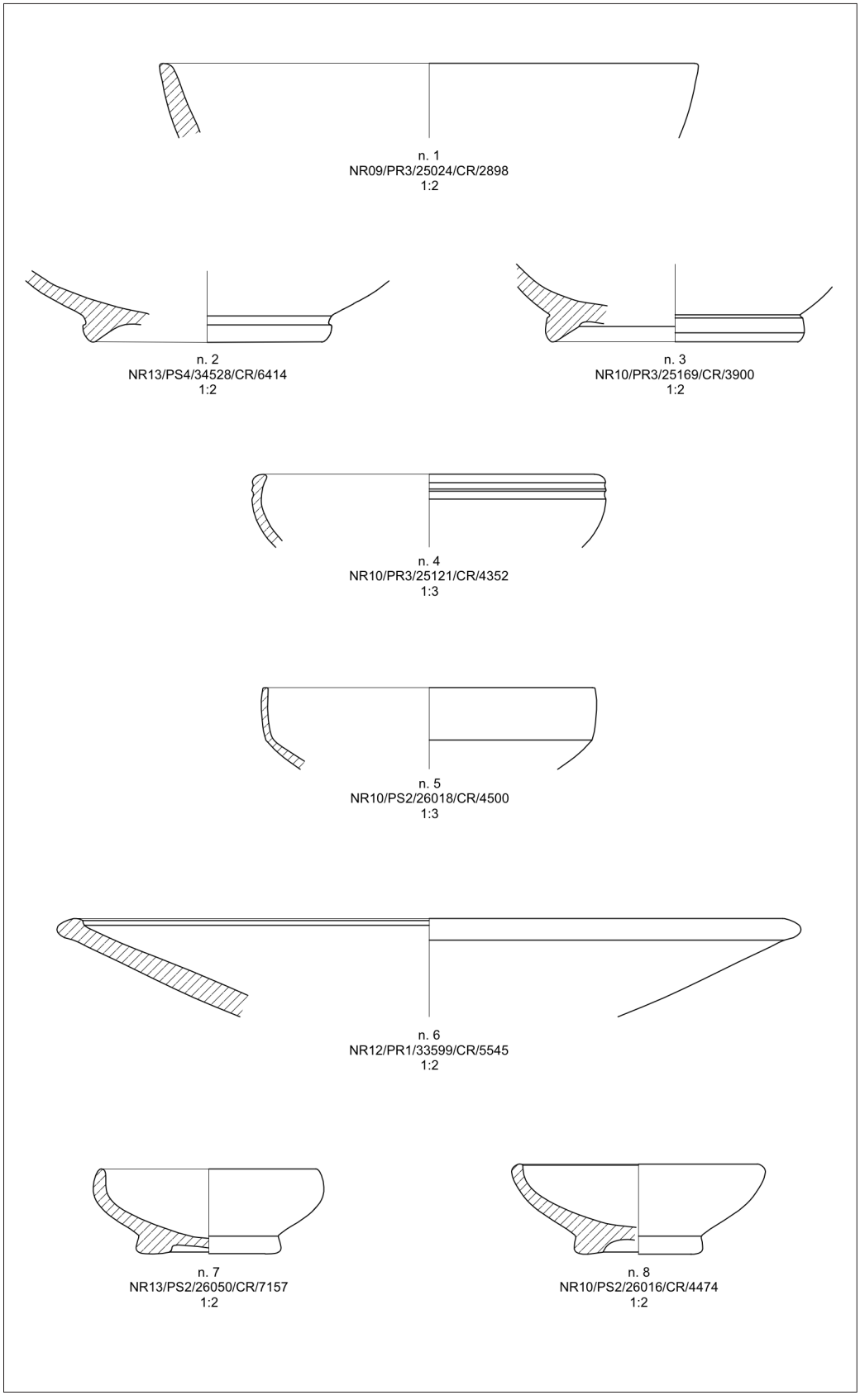


Fig. 2. Nora, Tempio romano. Pasta grigia locale, nn. 1-4 (Coppa a orlo dritto, Morel 341 a 1, F 2714 i 1, F 2323), Pasta rossa locale, n. 5 (F 2732), Ceramica punica a vernice nera, nn. 6-8 (F 2233 i 1, F 2787, F 2720).

Il *tophet* ritrovato

Jacopo Bonetto, Filippo Carraro*, Ivan Minella**

Abstract

A collection of a cartographic and scientific documentation has been gathered during the research upon the relationship between Nora and the sea, performed by the University of Padova. Such a documentation has been used to suggest the precise topographic positioning of the ancient *tophet* of Nora, excavated at the end of the 19th century. The proposal has been accomplished by overlapping the plans of the excavation (drawn by F. Nissardi) and some orthophotos taken about 70 years ago, before the urban sprawl. The suggested positioning does reckon with additional investigations, i.e. the coastal bathymetry and a direct survey, and eventually offers new details for the study of ancient landscape and coastline.

Nel marzo del 1889 una potente mareggiata di scirocco si abbatté sulle coste di Nora colpendo in particolar modo le dune della spiaggia di Sant'Efisio. L'evento portò alla luce «avanzi di antichità»[1], richiamando l'attenzione della Soprintendenza che intervenne l'anno successivo con uno scavo condotto da F. Vivanet[2]. Un esteso sistema di trincee rivelò un'area di deposizione con centinaia di urne contenenti i resti combusti di esseri umani e animali. A queste erano associate moltissime stele a simbolismo punico che dovevano fungere da segnacolo, accanto ad altre evidenze come quella di una struttura quadrangolare in muratura, un lacerto pavimentale mosaicato e l'area del rogo funebre o *ustrinum*. Sul finire del XIX sec. quindi, quando la città di Nora era ancora per molta parte sconosciuta, veniva alla luce una delle più peculiari attestazioni della Nora punica, il *tophet*. Come noto, con il termine *tophet* si indica infatti uno spazio rituale dalla duplice valenza, necropolare e santuariale, diffuso nelle città puniche del Mediterraneo centrale e destinato ad ospitare i resti cremati di esseri umani e animali in età infantile o prenatale, accompagnati da stele con dediche a divinità puniche[3]. Tuttavia prima del 1921, anno in cui fu scoperto il *tophet* di Cartagine, questo rituale era noto solo attraverso le fonti letterarie e non se ne aveva consapevolezza archeologica. L'identificazione della necropoli norense come *tophet* è quindi tarda, nonostante L. Carton ne avesse intuita la valenza santuariale già agli inizi del secolo[4], e venne sancita da F. Barreca in un contributo del 1961[5]. A quell'epoca le tracce dello scavo di F. Vivanet erano ormai andate perse: i materiali, decontestualizzati, erano stati raccolti presso il museo di Cagliari, o addirittura dispersi, e l'area di deposizione, abbandonata a se stessa, era tornata preda delle dune e dell'insediamento antropico fino a risultare mimetizzata nel paesaggio costiero contemporaneo.

J.B.

Dal 2010, l'Università degli Studi di Padova, nell'ambito del progetto 'Nora e il mare' si sta occupando del censimento e della tutela delle strutture ed infrastrutture costiere e sommerse della penisola

* Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – carraro.fil@gmail.com.

** Università di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica – ivanef89@gmail.com.

1 Vivanet 1891, p. 299.

2 Dello scavo F. Vivanet fornisce una relazione ufficiale (Vivanet 1891), preceduta da una documentazione manoscritta conservata presso la Soprintendenza di Cagliari.

3 La bibliografia sull'argomento è particolarmente ampia. Per due recenti opere fornite di un completo repertorio bibliografico e nelle quali la problematica è ampiamente dibattuta: cfr. D'Andrea 2014 e Xella 2013.

4 Carton 1906.

5 Barreca 1961.

di Nora, soggette ad un crescente rischio idrogeologico[6]. Nell'ambito di questo progetto è stata raccolta una consistente documentazione cartografica il cui accostamento ha consentito di proporre la ricollocazione topografica del *tophet*. Il risultato, che va necessariamente considerato ipotetico, è stato ottenuto integrando in ambiente GIS dati raster e dati vettoriali, come cartografia storica e moderna, aerofotografie georeferenziate, rilievi sul campo ed altre osservazioni geo-archeologiche.

L'elemento più prezioso è dato dal rilievo planimetrico dello scavo realizzato dall'ispettore F. Nissardi nel 1890. Le due piante di F. Nissardi, recuperate nel 1981 da S. Moscati[7], rappresentano una realtà morfologica ed ambientale diversa dall'attuale: la maggior parte dei riferimenti topografici sono scomparsi o mutati (Figg. 1, 2). In particolare, in entrambe le tavole, rappresentanti l'area di scavo a due diverse scale, compare un elemento lineare e frastagliato che corre parallelamente alla costa assecondandone l'andamento e separando l'ex proprietà dei Mercedari dallo spazio della spiaggia. Il *tophet* compare a cavallo di questo che è stato interpretato come un recinto vegetale a siepe, anche in ragione dell'immagine che ne viene data in sezione. Le due tavole presentano una documentazione apparentemente dettagliata, accompagnata da puntuali misurazioni topografiche, integrabili con la relazione di F. Vivanet.

Parallelamente è stata collezionata una serie di ortofoto aeree del territorio norense, provenienti da diversi enti, dall'Istituto Geografico Militare alla Regione Sardegna. Si tratta, in particolare, di 3 scatti databili tra 1945 e 1957 (Fig. 3). Le tre immagini sono state ortorettificate e georeferenziate mediante *Z-Map* della *Menci Software* e *ArcGis*. La sovrapposizione del rilievo topografico dell'attuale linea di costa, eseguito nel maggio 2012, dimostra la corretta trasformazione delle foto, evidente soprattutto nella precisa corrispondenza dell'arco di scogli che chiude l'insenatura a levante. La principale peculiarità di queste immagini risiede nel fatto che esse rappresentano uno scenario per noi completamente nuovo: si tratta di una realtà topografica successiva di almeno mezzo secolo rispetto agli anni dello scavo del *tophet*, ma sicuramente molto più simile alle condizioni di fine '800 che a quelle attuali. Nel dettaglio, tutto il settore costiero si presenta allo stato di area non urbanizzata, pressoché incolta e priva di interventi antropici, se non per alcune vecchie linee di confine ed una evidente siepe che delimita i campi a nord della rada di Sant'Efisio dalla spiaggia stessa. La siepe si presenta lunga poco più di m 100 e divergente di 10° rispetto alla linea di costa dell'epoca, dalla quale dista da m 40 a m 50. Oltre alla siepe, sul lato rivolto alla spiaggia, un altro ritaglio di terra, più scura rispetto al candore della sabbia, traccia un ulteriore limite, benché più labile, corrispondente per forma e posizione all'attuale limite della proprietà Covacivich, oggi costituito da un poderoso muraglione, rilevato nel 2012 insieme alla linea di costa. La corrispondenza di questa siepe visibile sulle foto aeree e delle altre anomalie lineari con probabili limiti di proprietà sarebbe confermata, seppur limitatamente alla sua porzione occidentale, dalla sovrapposizione delle foto stesse con un'attuale carta catastale, che conserva la parcellizzazione interna all'attuale proprietà Covacivich. Il collegamento tra la siepe rappresentata da Nissardi nelle tavole del *tophet* e la folta siepe delle foto aeree del secolo scorso parrebbe immediato e suffragato dalla palese ed innegabile somiglianza morfologica tra le due: medesima curvatura agli estremi, medesima concavità nella porzione centrale.

Si è quindi operata la sovrapposizione cartografica tra il materiale raccolto al fine di ricollocare puntualmente l'antico santuario nell'attuale scenario topografico. Le notazioni mensurali di cui le tavole del *tophet* sono corredate e le indicazioni metriche fornite da F. Vivanet nella relazione di scavo hanno costituito lo strumento per tentare di scalare le planimetrie ottocentesche, evidenziando tuttavia fin da subito delle spiccate incongruenze. La prima riguarda la distanza tra la chiesa di Sant'Efisio e l'angolo occidentale della siepe, indicata intorno a m 97 nella tav. I, ma nei fatti calcolabile intorno a m 120. L'errore potrebbe considerarsi accidentale e riferibile alla singola misurazione sul campo, dal momento che le proporzioni interne del disegno, dettate dalle altre indicazioni metriche, risultano corrette. Tuttavia volendo sovrapporre le due siepi, quella disegnata e quella delle foto aeree, gli 83 metri dell'elemento vegetale della cartografia di Nissardi non corrispondono ai 102 di quello reale delle foto. L'errore sarebbe quindi piuttosto da considerarsi sistematico ed è indicativo il fatto che moltiplicando tutti i valori metrici della tav. I per un fattore di scala pari a 1,23 tutte le linee tracciate da F. Nissardi vengano a corrispondere con la topografia reale, non più solo morfologicamente, ma anche metricamente (Fig. 4). Pare quindi lecito proporre una correzione delle misure di F. Nissardi e la completa sovrapposizione tra le due siepi, la cui similarità nelle rappresentazioni (cartografica e fotografica) è tale da doverne accettare con pochi

[6] Per i primi risultati vedi Bonetto 2014 e Bonetto *et alii* c.d.s.

[7] Moscati 1981.

dubbi l'identità. In tal modo, la sola incongruenza riguarda la posizione della linea di costa disegnata da F. Nissardi nel 1890, che si troverebbe a m 15-30 dalla effettiva linea di costa rappresentata dalla foto del 1945 e non rispetterebbe quel cuneo sabbioso orientale, peraltro già piuttosto marcato nelle piante redatte da G. Patroni agli inizi del '900[8].

I problemi metrici riscontrati nella tav. I e la mancata corrispondenza morfologica tra le linee di costa disegnate dalla stessa mano in tav. I e tav. II limitano quindi la piena attendibilità di queste rappresentazioni. Possono tuttavia essere riportate una serie di considerazioni in merito a tali mancate corrispondenze:

- la diversa conformazione della costa e la diversa distanza tra siepe e linea di costa riscontrabili tra i due disegni sono probabilmente riconducibili all'oscillazione della marea, che si rende particolarmente evidente nell'area degli scogli.
- l'azione della violenta mareggiata del 1889 poteva aver sconvolto la naturale conformazione costiera, provocando un avanzamento del mare, registrato dalle tavole di F. Nissardi. Il ripascimento costiero potrebbe essere avvenuto in seguito (tra l'epoca dei rilievi e l'epoca delle riprese aeree), per l'azione di sedimentazione favorita dalla conformazione della rada o per lo stesso intervento di scavo archeologico, che ha generato e riversato verso la battigia una sostanziosa duna sabbiosa, ben visibile in una foto di scavo del 1890 (cfr. *infra*).

F.C.

Se la ricollocazione della tav. I, per quanto problematica, si è avvalsa di una serie robusta di agganci planimetrici, più complesso risulta il medesimo procedimento per la tav. II, interessante per via della precisa rappresentazione della planimetria del *tophet*. Tra la tav. II e la cartografia prodotta fino a questo punto la correlazione topografica è infatti minima: l'unico elemento di contatto può essere riconosciuto nel punto di curvatura della siepe e nell'andamento di questa. Una volta agganciato e ruotato, il rilievo del *tophet* della tav. II richiede però di essere correttamente scalato.

Nonostante la pubblicazione delle due tavole abbia alterato la scala grafica del rilievo, è possibile ricostruirne le proporzioni sulla base delle quotature inserite nel disegno delle sezioni (Fig. 5). A conferma della correttezza del procedimento si riscontra che, una volta scalate sulla base delle quotature presenti in tavola, le dimensioni interne del vano quadrangolare rappresentato in prossimità delle deposizioni corrispondono esattamente alle dimensioni indicate per la medesima struttura nella relazione di scavo di F. Vivanet (m 7,50 x 6,80). Altrettanto coerenti con quanto indicato dal documento di F. Vivanet, seppur non identiche, sono le misure circa l'area complessiva interessata dallo scavo (circa mq 1700) e l'area di deposizione (circa mq 200). Le dimensioni rappresentate da F. Nissardi appaiono in questo caso le più appropriate e fedeli, sia per una coerenza metrica interna, sia per una migliore sovrapposizione alla planimetria di tav. I.

L'unica incongruenza è rappresentata dalla posizione della concavità centrale della siepe, visibile nelle ortofoto, assente nella tav. I e riproposta nella planimetria di dettaglio della tav. II, ma non sovrapponibile sulla base della scala indicata da F. Nissardi. Tale sovrapposizione sarebbe possibile procedendo con una traslazione del rilievo verso occidente, a costo però di sganciare la sovrapposizione del vertice orientale, oppure scalando la planimetria dello scavo di un fattore tale da far coincidere tav. II ed ortofoto sia a livello del vertice orientale sia a livello della concavità centrale. Collateralmente parte del rilievo del vano quadrangolare verrebbe a corrispondere ad un'anomalia cromatica chiara, visibile, nelle fotografie, alle spalle della siepe. La corrispondenza potrebbe essere trascurata se non fosse per il fatto che nella stessa posizione si viene a collocare una struttura muraria composta da due setti ortogonali, identificata nel 2012 in occasione di una ricognizione di superficie all'interno della proprietà Covacivich. Le due strutture però non parrebbero equiparabili, avendo diverso orientamento (30° di differenza), diverso spessore e diversa tecnica costruttiva (cementizio con pietre di media pezzatura per il vano recentemente scoperto, «grosse pietre», come riferito da F. Vivanet[9], per l'altro). Questa ricollocazione alternativa della tav. II, interessante dal punto di vista delle numerose corrispondenze planimetriche, altererebbe però pesantemente le misure dello scavo descritte da F. Vivanet portandole ad oltre mq 4000, così come quelle del vano quadrangolare che crescerebbero a circa m 10,40 x 11,70.

Ulteriori dati sono stati acquisiti attorno all'area interessata da questo studio e seppur non risolvano la questione della precisa collocazione delle urne, offrono rilevanti indizi a conferma del corretto po-

[8] Patroni 1901; Patroni 1904.

[9] Vivanet 1891, p. 302.

sizionamento dello scavo. Lo studio batimetrico effettuato attorno alle coste di Nora, ad esempio, ha permesso l'individuazione di una depressione del fondale e l'assenza di piattaforma di abrasione marina esattamente in corrispondenza della ricostruita posizione del *tophet*. Tale depressione potrebbe indicare la direttrice entro la quale si sviluppò la mareggiata storica, non ostacolata dalla piattaforma, che disseppellì parte delle antiche urne (Fig. 6).

Si è infine voluto proporre un confronto di diversa natura rispetto a quelli cartografici fino ad ora considerati. Dello scavo del *tophet*, oltre alle relazioni di F. Vivanet, alla cartografia di F. Nissardi e al materiale preservatosi, rimane, come già segnalato, un ultimo documento: una foto di scavo che, oltre ad essere molto suggestiva, consente un seppur debole inquadramento topografico (Fig. 7). L'immagine ritrae gli autori dello scavo in posa su di un'alta duna in prossimità del mare, visibile alle loro spalle, e creata probabilmente come riporto della sabbia scavata per portare alla luce le urne e le stele disposte in un'ampia conca di fronte a loro. È quantomeno probabile che l'area fotografata corrisponda alla vera e propria area di deposizione. Nonostante le fotografie possano spesso ingannare nella valutazione delle distanze, il mare sembra posto a pochi metri dall'area di scavo, così come l'arco degli scogli della cala e l'alta duna visibile sull'angolo in alto a sinistra, che potrebbe corrispondere, oltre che a quella rappresentata nelle sezioni di F. Nissardi, al lieve rilievo ancora visibile presso l'angolo più orientale della proprietà Covacivich.

Il presente contributo rappresenta quindi un recupero planimetrico e cartografico dell'antico *tophet* di Nora basato sulla correlazione e integrazione di documenti diversi (cartografici, fotografici, aerofotografici, geomorfologici, topografici) nel segno della più ampia sinergia di metodologie e strumenti euristici (Fig. 8). La questione rimane naturalmente aperta ad eventuali nuove acquisizioni. Poiché al momento della sua realizzazione il *tophet* avrebbe dovuto essere verosimilmente al riparo da pericolose mareggiate e quindi ad una distanza di sicurezza dal mare, la corretta localizzazione topografica del *tophet* costituisce un importante risultato all'interno del progetto 'Nora e il mare', offrendo un valido marcatore per la ricostruzione dell'antica linea di costa.

I.M.

Bibliografia

Barreca 1961: F. Barreca, *Su alcune epigrafi puniche di Nora*, «RAL» 16, serie 8, 1961, pp. 298-305.

Bonetto 2014: J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di M. Cassien a Nora (1978-1984)*, Scavi di Nora IV, Padova University Press, Padova 2014.

Bonetto *et alii* c.d.s.: J. Bonetto, A. Bertelli, F. Carraro, G. Gallucci, M.C. Metelli, I. Minella, Nora *e il mare. Ricerche e tutela attorno agli spazi costieri della città antica*, in *L'Africa romana*, Atti del XX Convegno di studio (Alghero, 26-29 settembre 2013), Carocci, Roma, c.d.s.

Carton 1906: L.B.C. Carton, *Le sanctuaire de Tanit a El-Kenissia*, *Extrait des Mémoires présentés* par *divers savants* à l'*Académie* des *Inscriptions* et *Belles-Lettres,* tome XII.1, Imprimerie Nationale, Paris 1906.

D'Andrea 2014: B. D'Andrea, *I tofet del Nord Africa dall'età arcaica all'età romana (VIII sec. a.C. - II sec. d.C.)*, Collezione di Studi Fenici 45, Serra editore, Pisa-Roma 2014.

Moscati 1981: S. Moscati, *Documenti inediti sugli scavi di Nora*, «RAL» 36, 1981, pp. 157-161.

Patroni 1901: G. Patroni, *Nora. Scavi eseguiti nel perimetro di quella antica città e in una delle sue necropoli durante i mesi di maggio e giugno 1901*, «NSc», 1901, pp. 365-381.

Patroni 1904: G. Patroni, *Nora. Colonia fenicia in Sardegna*, «MonAnt» 14, 1904, coll. 109-268.

Vivanet 1891: F. Vivanet, *Nora. Scavi nella necropoli dell'antica Nora nel comune di Pula*, «NSc», 1891, pp. 299-302.

Xella 2013: P. Xella (ed.), *The tophet in the Phoenician Mediterranean*, Essedue edizioni, Verona 2013.

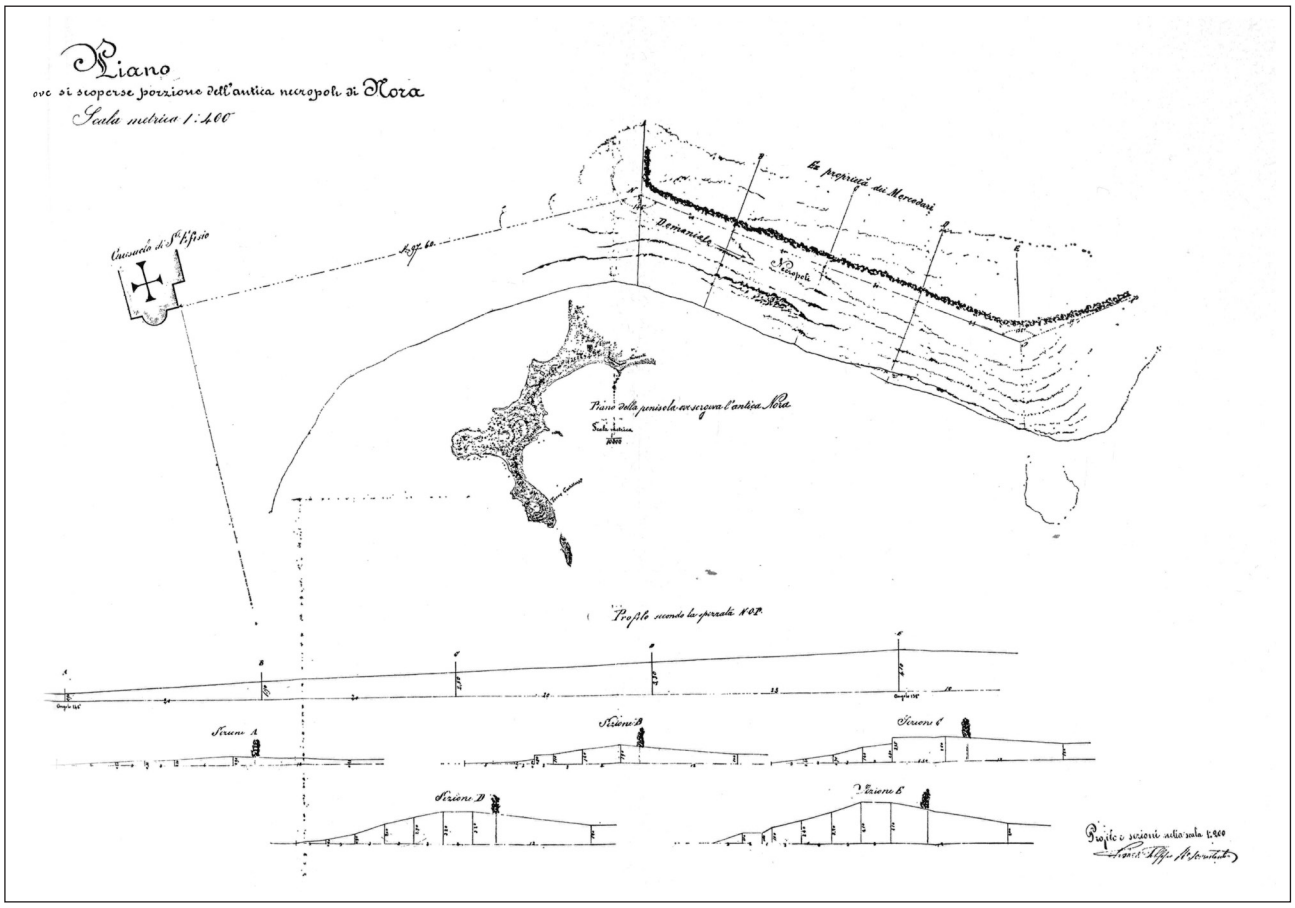


Fig. 1. Riproduzione della 'Tav. I' realizzata da F. Nissardi nel 1890. Raccoglie pianta e sezioni della spiaggia nella quale è stato operato lo scavo archeologico del *tophet* (da Moscati 1981).

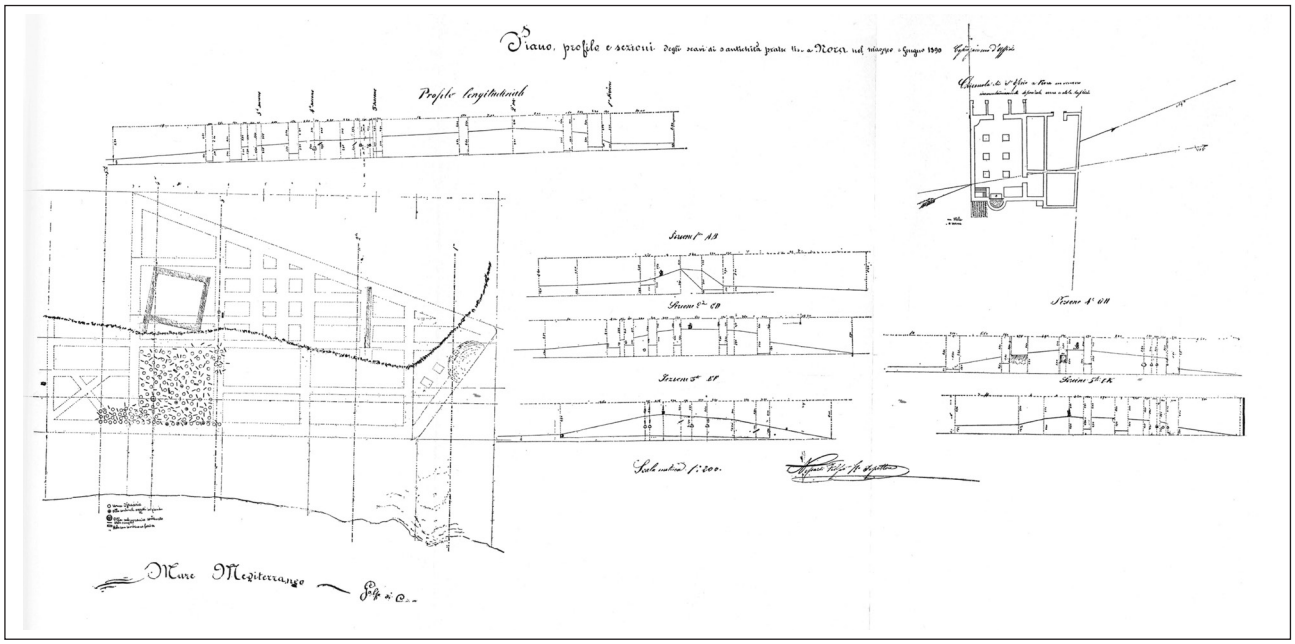


Fig. 2. Riproduzione della 'Tav. II' realizzata da F. Nissardi nel 1890. Raccoglie la planimetria dello scavo del *tophet* di Nora e le sezioni tracciate lungo le trincee realizzate nel corso dell'indagine archeologica. In particolare viene rappresentata l'ubicazione e la disposizione di strutture e reperti (da Moscati 1981).

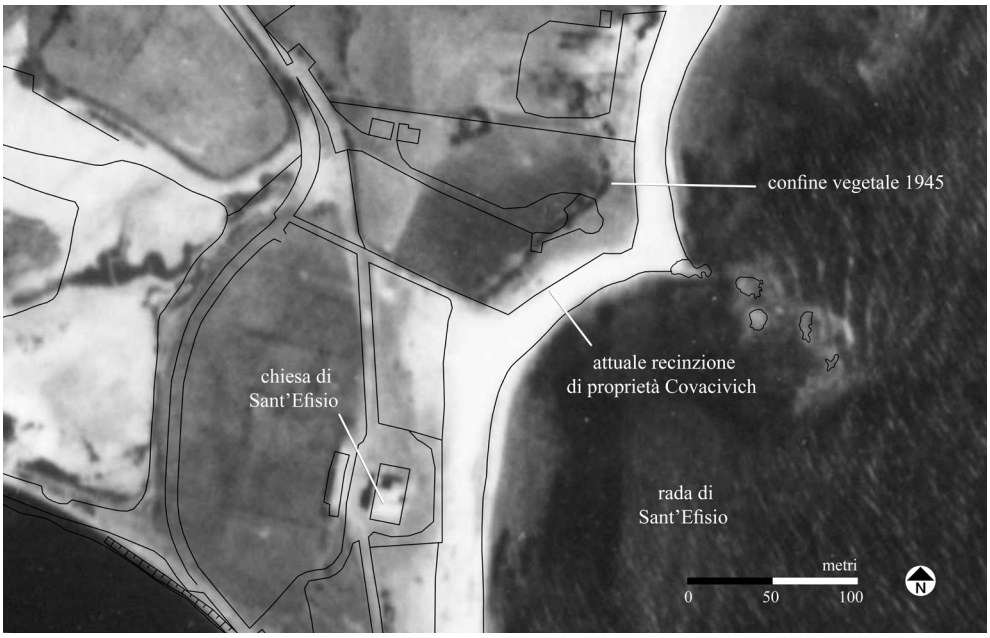


Fig. 3. Arco settentrionale della rada di Sant'Efisio in una foto aerea del 1945 ortorettificata. La sovrapposizione riporta in nero lo scenario costiero e planimetrico attuale (elaborazione: J. Bonetto, F. Carraro, I. Minella).

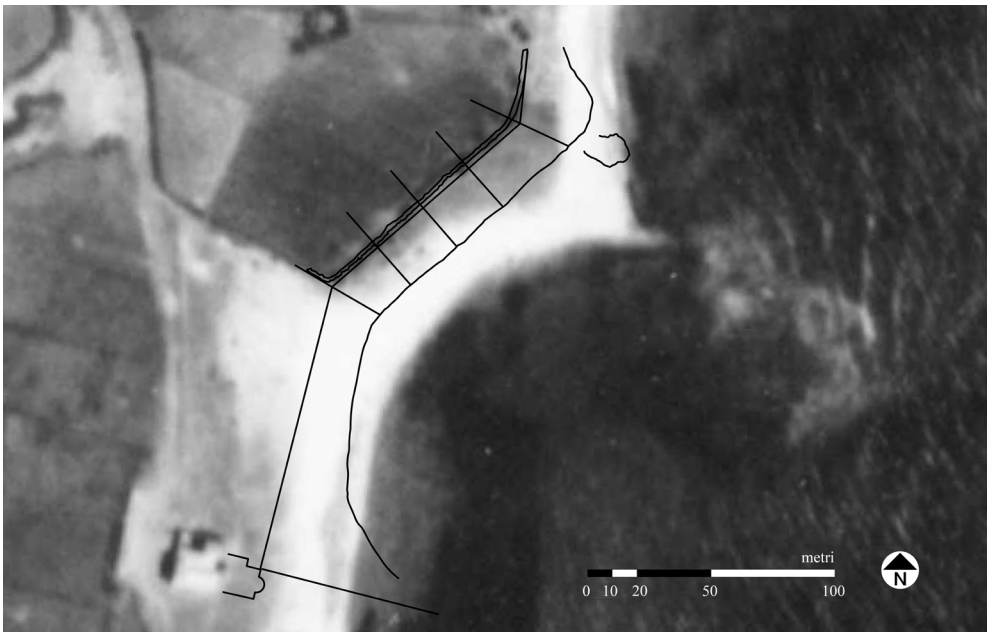


Fig. 4. Sovrapposizione della 'Tav. I' realizzata da F. Nissardi nel 1890 e della foto aerea ortorettificata del 1945. Il rilievo di F. Nissardi è stato vettorializzato e scalato in modo da far coincidere metricamente i due confini vegetali (elaborazione: J. Bonetto, F. Carraro, I. Minella).

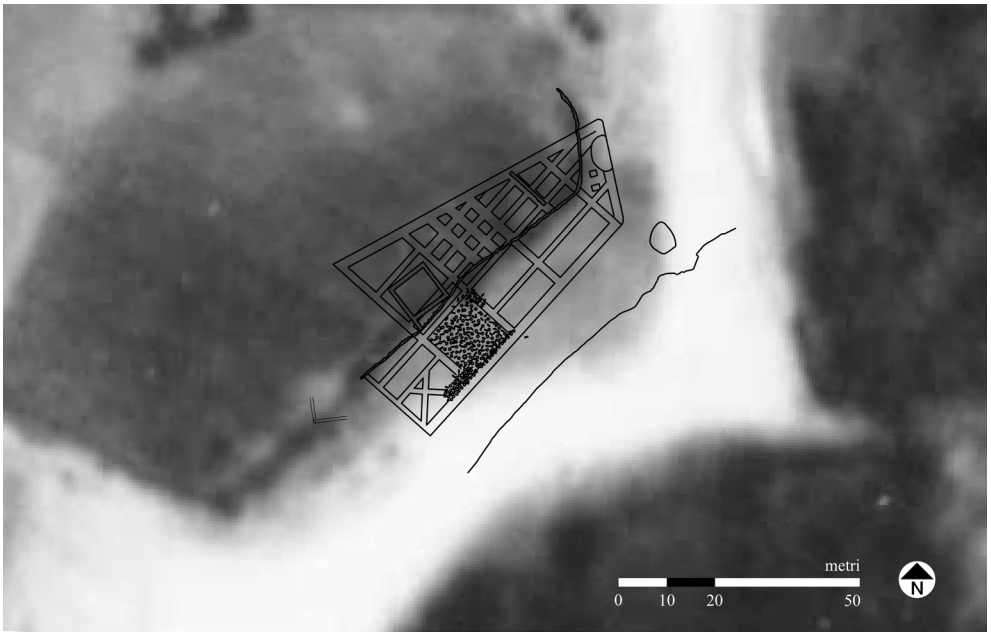


Fig. 5. Sovrapposizione della 'Tav. II' edita da F. Nissardi e della foto aerea ortorettificata del 1945 sulla base del confine vegetale. Viene inoltre indicata la struttura muraria composta da due setti ortogonali rilevata nel 2012. Si nota la corrispondenza tra questa struttura e l'anomalia cromatica presente nella foto aerea (elaborazione: J. Bonetto, F. Carraro, I. Minella).

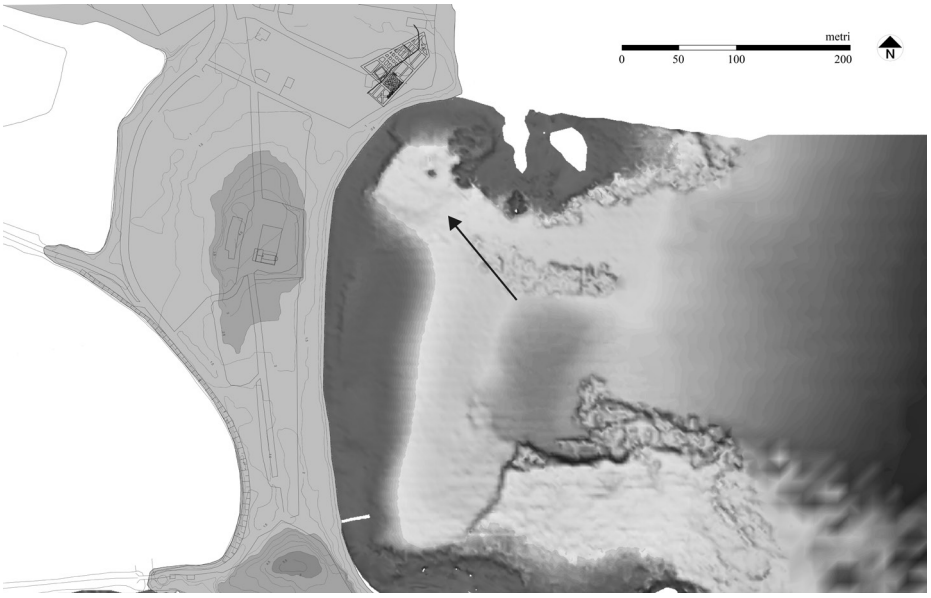


Fig. 6. Rilievo batimetrico della rada di Sant'Efisio, realizzato nel 2011. La freccia segnala la depressione del fondale che indica assenza di piattaforme d'abrasione e che potrebbe aver favorito la progressione verso terra della mareggiata del 1889 (realizzazione del rilievo: Idrogeotop, Cagliari).

Fig. 7. Fotografia storica dello scavo ottocentesco del *tophet* (da PATRONI 1904, coll. 159-160).

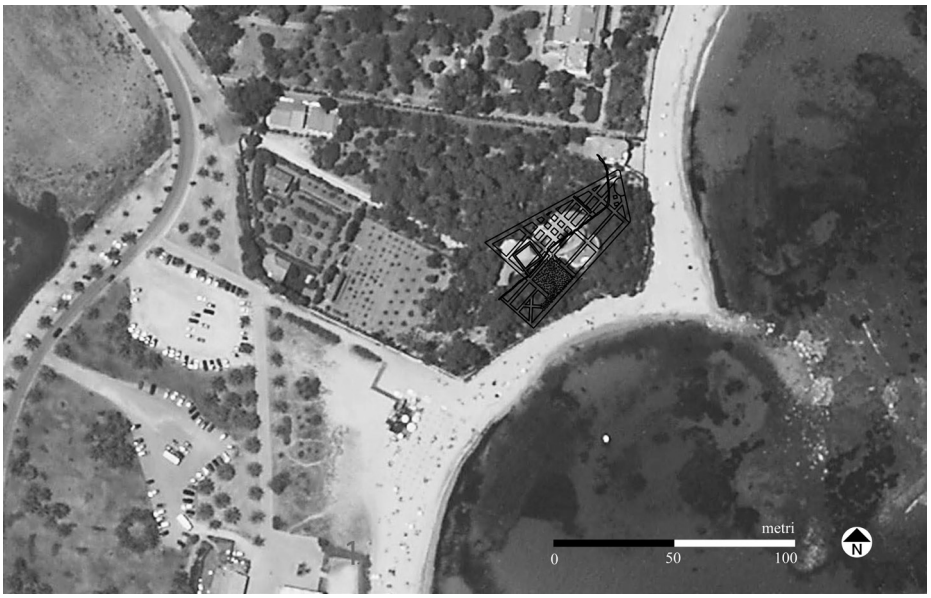


Fig. 8. Proposta di posizionamento dello scavo del *tophet* su foto aerea di età contemporanea (2006) (elaborazione su ortofoto Regione Sardegna 2006: J. Bonetto, F. Carraro, I. Minella).

NoraGIS:
un sistema informativo condiviso per la città antica di Nora

Jacopo Bonetto, Ivan Minella

Abstract

NoraGIS is a modern concept GIS developed for an ancient city with no modern or contemporary overlays. This system allows the creation of queries based on a database and multilayer 3D georeferencing system for the emerged and submerged land of Nora. The project aims to improve the knowledge of the ancient city, and disseminate a common platform for the actions of development and protection, even hydrogeological. The paper will address the issue of spatial analysis and data sharing, thought for a popular and academic approach.

A partire dal 2012 l'Università di Padova ha sviluppato un sistema informativo territoriale per la città antica di Nora denominato NoraGIS e basato su software ESRI ArcGis. Esso presenta peculiarità molto diverse dai diffusi sistemi informatizzati normalmente applicati a nuclei urbani contemporanei. Le attività di sviluppo del sistema si sono concentrate sullo studio geomorfologico del sito e sulle potenzialità di interpretazione dello sviluppo urbano in relazione al contesto ambientale[1].

I dati utilizzati e caricati per creare la base dati di partenza sono sia di natura raster sia vettoriali, provenienti da archivi grafici, archivi fotografici, rilievi su campo, database spaziali e rilevazioni da remoto. Con la prima parte del lavoro si è giunti a creare un modello digitale del terreno di alta precisione per tutta la penisola; esso è stato quindi integrato da una serie di rilievi batimetrici strumentali tramite ecoscandaglio e da rilievi manuali operati sul fondale marino[2]. È stato così possibile comporre un modello altimetrico globale terra/acqua alla risoluzione media di 0,5 m, il più completo e preciso ad oggi disponibile per il territorio in questione; questo permette interessanti ed innovativi approcci allo studio dell'impatto dell'assetto e dell'evoluzione ambientale sul quadro archeologico del sito di Nora. Oltre che al quadro morfologico gli obiettivi del rilievo si sono indirizzati a potenziare e migliorare la conoscenza del quadro architettonico-strutturale della città antica, noto per la sua interezza solo attraverso un datato e non sempre preciso rilievo fotogrammetrico. Così sono state rivedute, corrette e integrate le piante delle strutture poste sulla terraferma o semi-sommerse che presentavano lacune ed errori, dovuti all'editazione del rilievo fotogrammetrico o a parziale copertura vegetale e detritica. Inoltre il raffittimento del rilievo è stato eseguito con l'utilizzo di tutti i dati altimetrici presenti nei rilievi di scavo eseguiti dal 1990 ad oggi; da questi sono state estratte sia indicazioni di quota per molti settori dell'area urbana non rilevati dalla ripresa fotogrammetrica sia riferimenti significativi per definire le quote assolute delle superfici d'uso delle varie fasi di vita dell'insediamento.

Al termine di questa operazione di integrazione dei rilievo morfologico e strutturale si è potuto giungere alla realizzazione di sezioni complessive della superficie del terreno e delle strutture distribuite in tutto lo spazio della penisola; queste, integrate dai rilievi strumentali di precisione, hanno reso possibile la creazione di sezioni di attraversamento dell'intera penisola e di rappresentazione dello stato dei luoghi tra i bacini marittimi opposti che circondano la terraferma (Fig. 1). Talvolta è stato anche possibile tracciare linee di sezione basate sulle quote di fasi di vita specifiche dell'insediamento così da giungere con discreta precisione alla ricostruzione di paleosuoli storicizzati.

L'elaborazione dei dati di quota con strumenti GIS ha interessato in maniera molto accurata e mi-

[1] Sui primi risultati di queste attività vedi Bonetto *et alii* c.d.s.

[2] Su questo si veda il contributo specifico di J. Bonetto in questo volume e Bonetto 2014b.

rata, come detto, i fondali del mare circostante la città. I rilievi e le elaborazioni consentono ora di conoscere e descrivere nel dettaglio l'andamento del fondale sommerso attorno alla città di Nora. Il punto più profondo rilevato dalla ricognizione batimetrica eseguita è riferibile ai -16,00 m situati a sud della penisola di Eshmun: in generale però il fondale che cinge la penisola non presenta elevate profondità. Le interrogazioni al geodatabase hanno permesso di evidenziare le frequenti piattaforme di abrasione sub-orizzontali presenti lungo il litorale est e ovest della penisola, caratterizzate da dimensioni considerevoli e dalla profondità media di -1,50 m. In tutt'altro modo si presentano i fondali prospicenti i due massicci andesitici orientale e meridionale del Coltellazzo e di Eshmun: qui la morfologia dei fondali marini presenta un alto gradiente di pendenza e da subito il livello marino scende molto al di sotto dei -4,00 m di profondità. L'area pertinente alla rada di S. Efisio appare caratterizzata invece da una peculiare situazione di basso e poco acclive fondale sabbioso con piattaforme di abrasione di arenite che facilitano, in casi di forte mareggiata, l'ingresso del mare nella terraferma, come è stato verificato anche in recenti casi di mareggiate giunte a superare l'istmo fino a debordare nella Laguna di Nora.

J. B.

Le *features* ambientali e architettonico-strutturali sono state corredate da un *geodatabase* interrogabile in ambiente *Sql*, o semplicemente in ambiente GIS o WebGIS, che permette *queries* territoriali di estremo interesse trattandosi di dati mai inseriti in alcuna piattaforma informatica; esperienze di interrogazione hanno riguardato ad esempio il calcolo delle aree pertinenti ad una determinata categoria di edifici (pubblici e privati), lo sviluppo e lo studio della rete viaria, il rapporto delle strutture e delle infrastrutture con la morfologia della penisola e dei suoi fondali. Con riguardo al quadro geomorfologico, le principali elaborazioni sperimentate sono l'analisi complessiva e mirata delle altezze del suolo, i gradienti di pendenza dei vari settori urbani, l'esposizione solare, l'esposizione ai venti principali (Fig. 2). Queste elaborazioni sono risultate spesso decisive per comprendere alcuni dettagli topografici o peculiarità di dislocazione di alcuni settori dell'abitato, come nel caso della collocazione del più antico emporio fenicio a ridosso del versante orientale della collina di Tanit, protetto dal maestrale[3].

Il modello digitale di tutta la superficie emersa e sommersa permette inoltre elaborazioni particolari, di carattere dinamico, sul rapporto tra la terra e il mare. In questa direzione sono stati inseriti e trattati tutti i dati relativi alla variazione di quota del livello marino dall'età antica ad oggi derivati dall'elaborazione dei numerosi markers rilevati presso varie strutture o contesti semisommersi.

In chiave diacronica una delle più interessanti elaborazioni operate sul GIS è quella di mappatura tramite ortofoto aeree delle varie linee di costa dalla metà del XX secolo ai giorni nostri, che fa ben apprezzare come in poco più di mezzo secolo la penisola sia stata esposta a significative modificazioni dei suoi depositi archeologici, determinate dall'erosione marina, eolica e dalla presenza stessa dell'uomo[4]. L'uso del GIS con queste finalità di analisi del rapporto tra la terra e il mare, come lo studio della variazione dell'andamento delle maree[5] ha anche permesso di calcolare il veloce tasso di spostamento recente della linea di costa, anche a fini di previsionalità futura e di tutela.

Tutti questi dati dovranno portare ad una pianificazione territoriale finalmente completa, dove sia la parte emersa che sommersa della città antica siano prese in considerazione per tutte le esigenze di analisi, studio e valutazione dell'impatto idrogeologico. L'azione mira al "recupero" di un territorio antico dimenticato, che grazie a questi rilievi, torna alla luce, permettendo uno studio della "Nora sommersa" concreto, affidabile e condiviso con tutti gli operatori scientifici.

Oltre che per gli aspetti di studio geo-archeologico, il GIS creato a Nora è stato impiegato anche per l'acquisizione di un vasto database comprendente tutti gli elementi antropici (viabilità antica e moderna, edifici antichi e moderni, quartieri della città, aree di ricerca, percorsi di visita e infrastrutture turistiche). Questa raccolta di dati georeferenziati riassume in sé informazioni spaziali su strutture e infrastrutture, studi loro relativi e una serie di classificazioni che possono trovare applicazioni nei diversi campi della ricerca, della tutela e della valorizzazione del sito. Per esemplificare le potenzialità d'uso dello strumento in tal senso si potrà ricordare gli interessi mirati dei ricercatori a determinate fasi cronologiche dell'abitato e la conseguente necessità, da più parti avvertita, di produrre piante a scala di abitato per la lettura dell'assetto insediativo nei vari momenti storici. La piattaforma GIS può in questi casi fornire l'aiuto indispensabile garantito dalla potenzialità di selezione dei tematismi cronologici adeguati a scelte mirate e a programmazioni orientate.

[3] Su questo vedi BONETTO 2014a.

[4] DI GREGORIO *et alii* 2010.

[5] FLORES, PIROLA, SCINTU c.d.s.

Il GIS così costituito intende essere in prospettiva anche uno strumento multifunzione utilizzabile per fini diversi:

- in entrata, come piattaforma disponibile per studiosi e ricercatori ai fini di immissione dei dati, di successiva analisi del contesto e di eventuale pianificazione di nuove strategie di ricerca.
- in uscita, tramite la pubblicazione WebGIS dei dati, disponibili e fruibili liberamente on line senza particolari esigenze software o hardware, che portino conoscenza, curiosità e richiamo turistico-culturale a chiunque ne abbia interesse, dando alle realtà operanti nel territorio la possibilità di integrare nella loro offerta le informazioni contenute in questa piattaforma in continuo aggiornamento.

Un passo in questa direzione è stato fatto infatti grazie alle nuove potenzialità offerte dai servizi di cloud storage/computing; la piattaforma di NoraGis è stata anche parzialmente caricata online come WebGis editabile su ArcGIS online della casa madre *ESRI*, accessibile liberamente da qualsiasi browser o da dispositivi portatili (smartphone). Un funzionale sistema di gestione degli accessi ai contenuti permette, con opportune restrizioni d'uso, di operare un'efficace ed innovativa divulgazione del dato al pubblico e allo stesso tempo consente agli operatori, magari di gruppi diversi e distanti fra loro, un accesso completo ai dati e un'interazione con essi.

I. M.

Bibliografia

Bonetto 2014a: J. Bonetto, *L'insediamento fenicio di Nora e le comunità nuragiche: contatti e distanze*, in P. Van Dommelen, A. Roppa (edd.), *Materiali e contesti nell'età del ferro sarda*, Atti della giornata di studi (San Vero Milis, 25 maggio 2012), «RStudFen», 41.1-2 (2013), 2014, pp. 173-182.

Bonetto 2014b: J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien a Nora (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014.

Bonetto *et alii* c.d.s.: J. Bonetto, A. Bertelli, F. Carraro, G. Gallucci, M.C. Metelli, I. Minella, Nora *e il mare. Ricerche e tutela attorno agli spazi costieri della città antica*, in *L'Africa romana*, Atti del XX Convegno di studio *(Alghero*, 26-29 settembre 2013)*,* Carocci, Roma c.d.s.

Di Gregorio *et alii* 2010: F. Di Gregorio, M. Pusceddu, E. Romoli, A. Serreli, C. Tronchetti, *Valutazione del rischio d'erosione costiera nell'area archeologica di Nora (Sardegna SW),* in Atti della 14ª Conferenza Nazionale ASITA, (Brescia, 9-12 novembre 2010), Brescia 2010, pp. 869-874.

Flores, Pirola, Scintu c.d.s.: R. Flores, A. Pirola, S. Scintu, *Considerazioni sul datum altimetrico per la definizione della linea di costa attuale della penisola di Nora*, in J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. II. Studi sulla città antica e lo spazio acqueo*, Padova c.d.s.

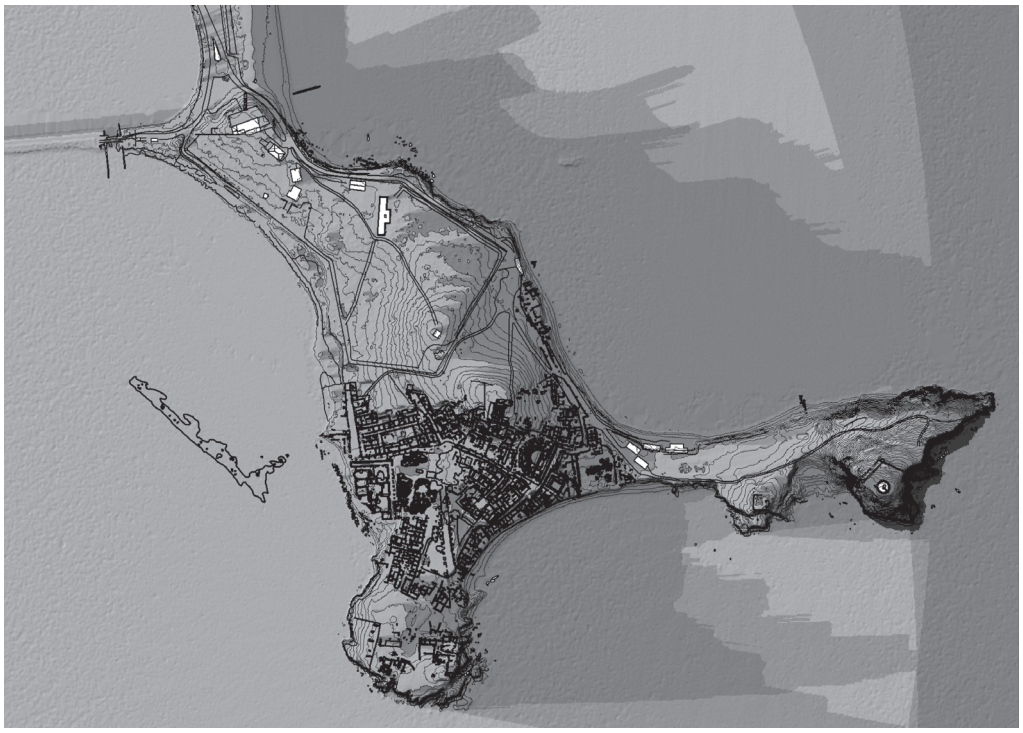


Fig. 1. Carta della penisola di Nora con indicazione a scala di grigi delle aree a diversa esposizione rispetto ai venti di maestrale. Le aree in grigio scuro risultano le più protette e risultano sede del più antico fondaco fenicio (elaborazione: I. Minella).

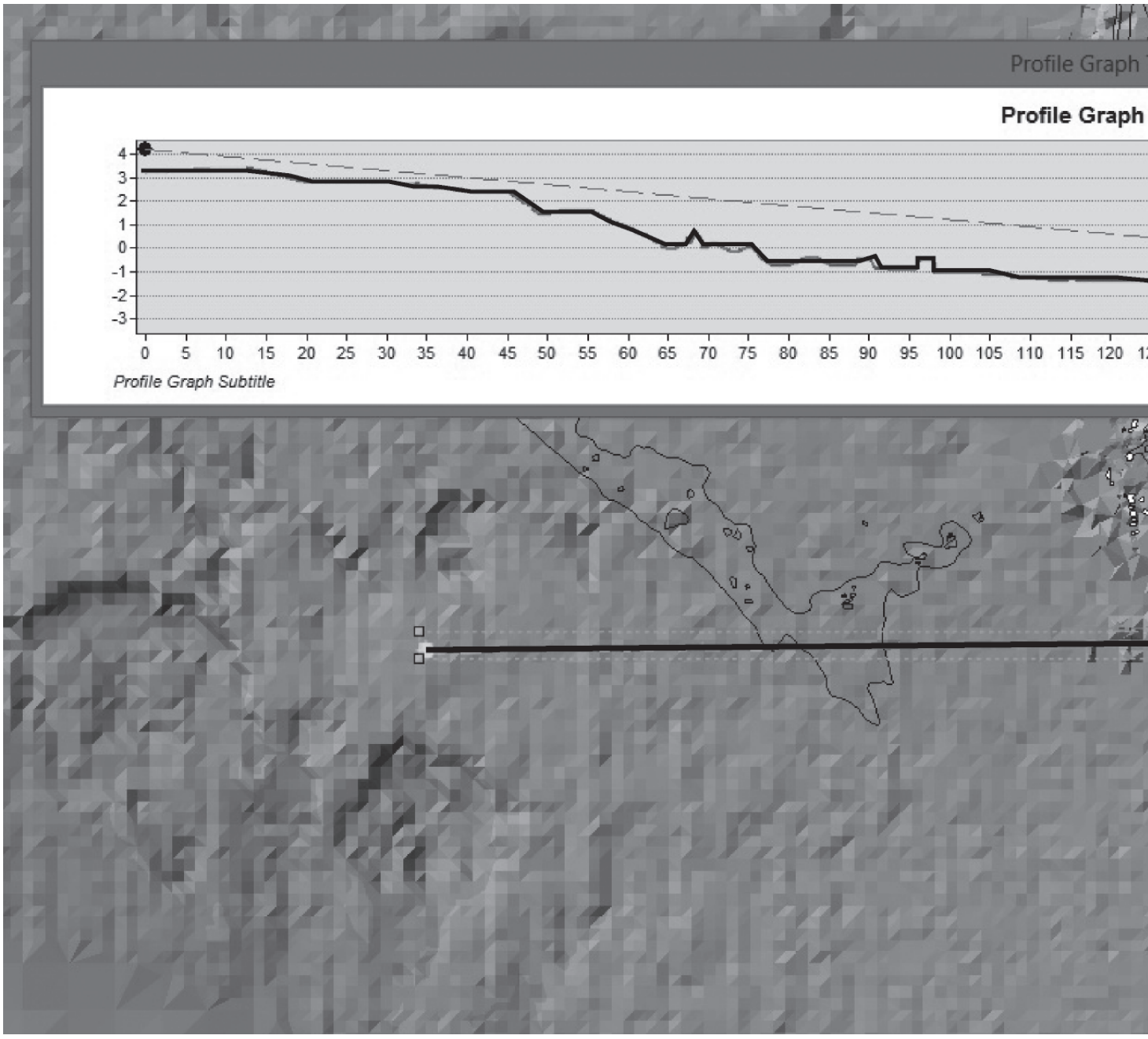
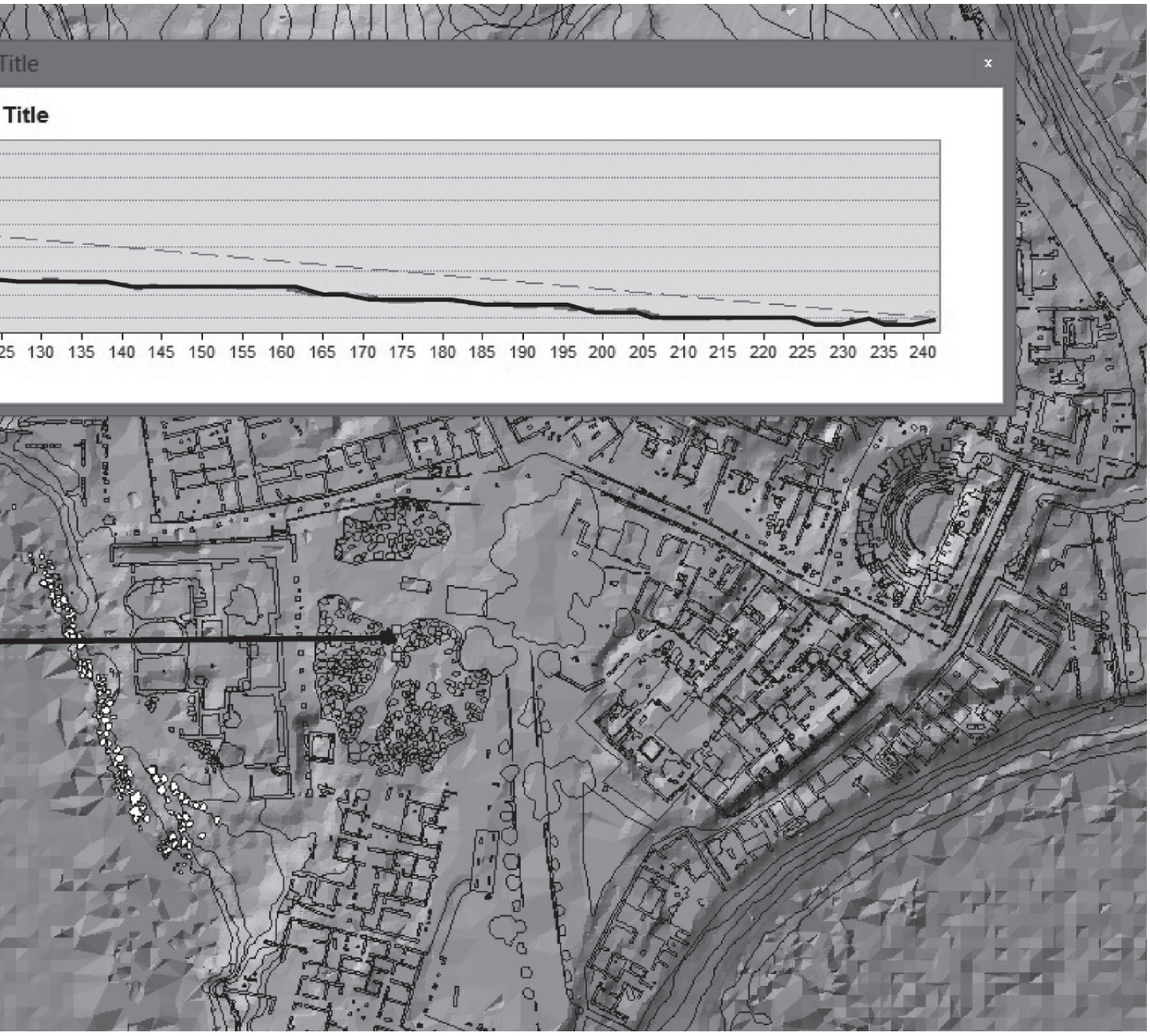


Fig. 2. Carta della penisola di Nora con l'indicazione della linea di sezione e del relativo andamento (elaborazione: I. Minella).


Title
Title
25 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240

Università di Viterbo

Nora e i circuiti commerciali mediterranei fra VIII e VI sec. a.C.
Bilancio delle indagini precedenti e dati inediti

Massimo Botto*, Emanuele Madrigali**

Abstract

Research and recent studies have highlighted how Nora cannot be understood as being a real colonial foundation. In Phoenician times it must be seen as a settlement that was poorly oriented to the exploitation of the surrounding territorial resources and instead characterised by a strong predisposition for overseas trade. The following contribution, based on the published ceramic evidence recovered thanks to the systematic excavations of the inhabited site and to the territorial and underwater surveys, intends to outline an updated picture of the cultural and commercial relationships which were started from Nora with different regions of the central-west Mediterranean between the second half of the 8th and the 6th centuries BC. In order to increase our knowledge of the network of contacts developed at Nora this study integrates a review of the already known material with some material evidence recovered from the most recently excavated areas.

Grazie all'incessante attività di scavo e di prospezione che caratterizza l'insediamento di Nora e del suo territorio da oltre vent'anni[1], si è sempre più radicata fra gli specialisti la convinzione che per tutta la fase arcaica e sino alla conquista cartaginese della Sardegna non si possa parlare di questo centro come di una fondazione coloniale vera e propria[2]. È molto probabile infatti che il promontorio di Nora sia rimasto a lungo un importante scalo sulla rotta di collegamento fra Tiro e Huelva (l'antica *Onoba*), con una frequentazione da parte di marinai e mercanti fenici prevalentemente di tipo stagionale[3]. Tuttavia, grazie alla presenza di una pur modesta comunità di genti orientali ben presto prese vita sul promontorio un'area di mercato gravitante intorno a un luogo sacro dedicato al dio *Pumay*, come parrebbe indicare la celebre 'stele di Nora' (CIS I 144), la cui datazione oscilla fra la fine del IX e la seconda metà dell'VIII sec. a.C.[4]. Tale area santuariale, rappresentò per lungo tempo, molto verosimilmente, il reale punto d'incontro fra i Fenici e le popolazioni locali[5].

Il rinvenimento, in occasione degli scavi condotti sotto il foro romano, di un significativo lotto di ceramica non tornita destinata alla cottura e alla preparazione dei cibi[6], con predominanza di tipologie 'ibride' nate dall'incontro del repertorio vascolare fenicio con quello sardo (Fig. 1, a-b), fornisce ulteriore conferma sulla natura 'aperta' di questo insediamento in cui la comunità orientale, costituita prevalentemente da individui maschili, fu innervata dall'elemento locale attraverso la pratica dei matrimoni misti[7].

Allo stato attuale delle indagini, relativamente a questo periodo storico, non sono state individuate tracce pertinenti a strutture stabili, nonostante un

* CNR – ISMA, Roma – massimo.botto@isma.cnr.it.

** Università degli Studi di Padova, Dipartimento dei Beni culturali – e.madrigali@gmail.com.

Gli autori intendono porgere i loro ringraziamenti agli organizzatori del presente Convegno per l'invito ad esporre i risultati delle loro ricerche ed esprimono riconoscenza per l'intensa attività di collaborazione avviata da lungo tempo con Sandro Filippo Bondì e Jacopo Bonetto, responsabili rispettivamente delle missioni a Nora dell'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo e dell'Università degli Studi di Padova.

1 Per alcune riflessioni sugli ultimi decenni di ricerca archeologica presso il centro e il territorio norense e per una recente bibliografia delle Missioni che hanno qui operato a partire dal 1990 cfr. rispettivamente i contributi e l'Appendice raccolti da Bonetto, Falezza 2011.

2 Botto 2007a; Bonetto 2009, pp. 69-78; Oggiano 2009; Bondì 2010; Tronchetti 2010; Bondì 2012.

3 Botto 2011a, pp. 37-38.

4 Amadasi Guzzo, Guzzo 1986, pp. 59-71, con bibliografia precedente; Amadasi Guzzo 1995, p. 24. Sull'importante documento epigrafico cfr. inoltre le considerazioni successivamente sviluppate da Maria Giulia Amadasi Guzzo e raccolte da Botto 2011a, pp. 37-38.

5 Bernardini 2011, pp. 270-271.

6 Botto 2009b, pp. 359-371.

7 Cfr. Tronchetti 2010, pp. 128-130 e le riflessioni alquanto più caute proposte da Bonetto 2014a, pp. 176-181.

lotto consistente di materiali ceramici dimostri una sicura frequentazione dell'area da parte di naviganti orientali. Vi è d'altro canto evidenza, nei diversi settori d'indagine del foro e anche presso altre aree di scavo della penisola norense, dell'apprestamento intorno alla fine del VII sec. a.C. di strutture in materiali deperibili, le quali sembrano subire un periodico rinnovamento sino a quando non vennero definitivamente obliterate da edifici in muratura[8].

Le evidenze di cultura materiale provenienti dagli scavi al foro romano riferiscono dunque a favore di una sicura frequentazione dell'area da parte della componente orientale. Riguardo ai contatti commerciali, si devono certamente menzionare da un lato importazioni dalla madrepatria fenicia, dall'altro stringenti imitazioni con il repertorio vascolare cartaginese segno di rapporti intensi con la metropoli nord-africana[9] (Fig. 1, c-d). Inoltre, l'attestazione di coppe 'tipo Thapsos' di fabbrica corinzia (Fig. 1, e) permette di inserire Nora all'interno di circuiti internazionali in aperta competizione, ma anche in proficua collaborazione, con la componente greca[10].

La spiccata natura commerciale dell'insediamento è confermata dalla ricchezza e varietà dei materiali anforici. Al riguardo, di estremo interesse sono i recuperi effettuati in occasione delle prospezioni subacquee dei fondali norensi condotte tra il 1978 e il 1984 da un gruppo di volontari del *Touring Club de France* diretto da Michel Cassien. Pur essendo sempre seguita a tali ricerche la produzione di dettagliate relazioni, corredate da fotografie, disegni e carte topografiche, le indagini del gruppo francese sono rimaste sostanzialmente inedite[11].

L'evidente parzialità dell'edizione dei dati è stata recentemente sanata attraverso la realizzazione di un volume, frutto del lavoro del gruppo di ricerca dell'Università di Padova, che raccoglie l'edizione anastatica, la traduzione dei rapporti redatti e una serie di commenti critici sulle pregresse indagini subacquee[12]. Degli oltre 400 reperti riemersi dalle acque in eccezionale stato di conservazione, le anfore restituiscono quindi un fondamentale panorama per l'inquadramento cronologico e per la comprensione degli scambi del centro norense nelle sue fasi di formazione e sviluppo.

L'analisi tipologica dei contenitori anforici recuperati in occasione di queste prime ricognizioni subacquee rivela la presenza sui fondali di Nora di manufatti che si dispiegano tra le prime fasi della presenza fenicia in Sardegna e il periodo tardo punico. I materiali più antichi, afferenti alla tipologia Ramon T-3.1.1.2.[13] (Fig. 2, a), si riferiscono alle fasi in cui Nora era un semplice scalo marittimo, mentre le anfore riconducibili ai successivi tipi Ramon T-2.1.1.2.[14] (Fig. 2, b) e T-1.4.2.1.[15] restituiscono un riflesso, attraverso i traffici commerciali, dell'importante fase di costituzione e conseguente strutturazione del centro, che si dipana tra la fine del VII sec. a.C. e la fine dell'età arcaica[16].

L'individuazione all'interno di contenitori del tipo Ramon T-2.1.1.2.[17] di ossa di zebù, bovide diffuso in Africa settentrionale, introduce suggestivi collegamenti con l'ambito areale cartaginese[18]. Tali connessioni paiono ottenere conferma anche attraverso l'esame autoptico condotto da Stefano Finocchi sugli impasti delle anfore messe in luce nell'area del foro, osservazione che ha permesso di rilevare elevate percentuali di produzioni cartaginesi del tipo in questione[19].

Le successive ricerche coordinate da Ignazio Sanna tra il 1999 e il 2012 nel settore a sud-est del promontorio di Nora confermano e arricchiscono il quadro sin qui delineato[20].

La classificazione tipologica e le indagini macroscopiche sugli impasti condotte sulle anfore recuperate negli strati sottostanti il foro romano si pongono quale ulteriore contributo alla comprensione delle dinamiche economiche e produttive dell'insediamento. Grazie all'esame delle argille è

---

8 Per l'area del foro romano cfr. Bonetto 2009, pp. 44-69; per il settore del c.d. tempio romano cfr. Bonetto, Berto, Cespa 2012, pp. 201-220; per le evidenze dell'area denominata 'Alto luogo di Tanit' cfr. Finocchi, Dessena, Tirabassi 2012, p. 301.

9 Botto 2009a, pp. 99-100 (piatti con breve orlo estroflesso); pp. 125-126 (coppe a calotta con marcata curvatura delle pareti); p. 128 (bicchieri); pp. 129-130 (coppe aperte con orli decorati); pp. 172-180 (adattamenti di forme greche: *skyphoi* e *kotylai*); pp. 195-200 (brocche/anfore con bocca circolare ed elemento divisorio orizzontale sul collo); pp. 224-228 (anfore con collo svasato e corpo ovoidale); pp. 231-232 (anfore a spalla carenata).

10 Rendeli 2009, p. 23, nn. 108-109, tav. II.

11 Per lo studio di limitati lotti di materiali cfr. Tronchetti 1985; Chessa 1988; Finocchi 2000; Pavoni, Pettenò 2003; Campanella 2005.

12 Bonetto 2014b.

13 Chessa 1988, p. 91, n. 1, tav. I, 1; Finocchi 2000, p. 163, n. 1, figg. 1 a-b.

14 Finocchi 2000, p. 165, nn. 3-4, figg. 3 a-c, 4 a-b.

15 Chessa 1988, pp. 91-92, n. 3, tav. II, 1; Finocchi 2000, p. 165, n. 5, fig. 5 a-b.

16 Bonetto 2009, pp. 182-195.

17 Poplin 2014a, pp. 241, 245; Poplin 2014b, p. 557, fig. 10.

18 Madrigali, Zara c.d.s.

19 Finocchi 2009, pp. 383-386, 463-464, tav. XII (cfr. impasto 5 e 6).

20 Solinas, Sanna 2005, p. 257, fig. 6; Del Vais, Sanna 2012, p. 214, nota 33; Sanna c.d.s.

stato possibile isolare, tra gli altri, un impasto regionale/locale utilizzato per tipi anforici afferenti alle tipologie Ramon T-3.1.1.2./2.1.1.1., T-2.1.1.2. (Fig. 2, d) e T-1.4.2.1., inquadrabili tra la fine dell'VIII e la prima metà del VI sec. a.C.[21]. Sin dal periodo arcaico, quindi, sul promontorio di Nora si producevano anfore. I laboratori ceramici erano collocati molto verosimilmente alla base dell'istmo, in relazione alle strutture portuali ubicate nell'attuale peschiera[22], settore in cui grazie alle attività di ricognizione è stato possibile recuperare frammenti del tipo Ramon T-3.1.1.2.[23] (Fig. 2, c). I dati proposti risultano di estremo interesse in quanto permettono di affermare che la comunità orientale presente sul promontorio di Nora si strutturò ben presto in modo stabile. Ciò portò alla creazione di uno 'stanziamento polifunzionale', divenendo l'area non solo uno scalo tecnico verso l'estremo Occidente mediterraneo e l'Atlantico, in cui commerciare all'occorrenza con le popolazioni locali, ma anche un centro produttivo in grado di esportare generi alimentari in anfore realizzate *in loco*.

Sebbene finora non si abbiano prove certe al riguardo, è plausibile che la felice posizione topografica del sito abbia facilitato lo sviluppo di attività manifatturiere connesse con il mare. In particolare, l'ampio golfo naturale collocato a nord-ovest della penisola, oggi trasformato in peschiera, rappresenta un ecosistema ideale per la riproduzione di cefalopodi e mitili, la cui utilizzazione nell'economia fenicia è ampiamente documentata dalle fonti letterarie[24]. Infatti, se la raccolta del *murex* era destinata in prevalenza alla colorazione delle stoffe, il pescato, oltre ad essere direttamente utilizzato nella dieta alimentare della popolazione locale, poteva essere commercializzato attraverso le operazioni di salagione[25]. In proposito si deve osservare che la conformazione del succitato golfo si dimostra ideale per l'apprestamento di saline[26] e come l'ampia disponibilità di sale risulti primaria nella preparazione del *garum*, la salsa di pesce che tanto sarà apprezzata in epoca romana.

Inoltre, i recuperi subacquei sopra descritti, in attesa di più specifiche analisi sui contenitori e sui contenuti[27], inseriscono il centro norense all'interno di pratiche di esportazione e/o approvvigionamento di carni macellate bovine e ovine diffuse almeno sino all'età tardo punica[28].

Un evidente salto qualitativo e quantitativo nella documentazione del sito si pone alla fine del VII sec. a.C. Continuando a focalizzare l'analisi sui contenitori anforici, è stato possibile individuare produzioni riferibili ad altri contesti coloniali. È questo il caso di un lotto di anfore inquadrabile nel tipo Ramon T-10.1.2.1. prodotto negli insediamenti fenici dell'Andalusia fra il 675/650 e il 575/550 a.C., ma la cui diffusione a Nora si situa preferibilmente a partire dalla fine del VII e soprattutto nella prima metà del VI sec. a.C.[29] (Fig. 2, f-g). Tale tipologia anforica è stata inoltre recuperata nei fondali norensi anche in occasione delle più recenti prospezioni subacquee[30] (Fig. 2, h).

Un'altra area di contatto è quella che fa capo a Cartagine e al suo territorio. Al riguardo, sono stati riconosciuti due impasti in relazione ai tipi Ramon T-3.1.1.2./2.1.1.1. e T-1.4.2.1., la cui produzione copre gran parte dell'età fenicia[31]. Per le fasi più antiche le importazioni sono alquanto limitate, queste raggiungono però la massima intensità fra la fine del VII e la prima metà del VI sec. a.C.[32].

Il dato si integra perfettamente con il quadro ricostruttivo proposto da Roald Docter per le anfore provenienti dagli scavi condotti dall'Università di Amburgo sotto il *Decumanus Maximus* di Cartagine. Infatti, mentre per le fasi più antiche dell'insediamento (Fasi I-III: 760-675 a.C.) si ha una prevalenza di anfore importate soprattutto dalla Sardegna e dalla Penisola Iberica, a partire dal secondo quarto del VII sec. a.C. la situazione tende a farsi più equilibrata, dal momento che si registra un progressivo implemento delle produzioni locali[33]. Da questo momento, quindi, la metropoli nord-africana comincia ad esportare i propri prodotti nel Mediterraneo e

---

21 Finocchi 2009, pp. 462-463, tav. XII (cfr. impasto 4).

22 Bartoloni 1979, pp. 57-61; Finocchi 1999, pp. 171-180.

23 Finocchi 1999, pp. 174-176, fig. 5.1; Finocchi 2002, pp. 173-175, fig. 10; Botto 2011b, p. 61.

24 Cfr. per es. la testimonianza di Strabone (*Geog.* I, 2, 24; III, 5, 11).

25 Sullo stretto e necessario rapporto tra il mondo fenicio e le risorse marittime cfr. Bartoloni 2003; Campanella, Niveau de Villedary y Mariñas 2005.

26 Sull'importanza del sale e delle saline nel contesto della Sardegna antica cfr. Ghiotto, Campanella 2009.

27 Per analisi gascromatografiche su anfore fenicie in cui si riscontra la presenza di pescato cfr. Bordignon *et alii* 2005, pp. 213-215; per l'identificazione in anfore norensi di contenuti alimentari di derivazione animale si rimanda a Poplin 2014a e Poplin 2014b.

28 Madrigali, Zara c.d.s.

29 Oggiano 2000, pp. 219-220; Finocchi 2009, pp. 374-378, 461-462, tav. XII (cfr. impasto 1).

30 Solinas, Sanna 2005, p. 257, fig. 6; Sanna c.d.s.

31 Finocchi 2009, pp. 463-464, tav. XII (cfr. impasti 5 e 6).

32 Bonetto 2009, pp. 58-63; Tronchetti 2010, pp. 119-130.

33 Docter 2007, pp. 616-620, figg. 335-336.

Nora rientra a pieno titolo in tale rete di commerci[34]. L'esame della ceramica da mensa e da cucina di Nora conferma le relazioni con gli insediamenti fenici della Spagna meridionale[35] e lo stesso è possibile affermare in merito ai contatti con Cartagine[36] estesi anche a rare attestazioni relative alla coroplastica[37] (Fig. 1, g). Infine, l'analisi delle importazioni ceramiche greche ed etrusche[38], se da un lato sottolinea la scarsa presenza di anfore, sintomo che le importazioni di beni alimentari a Nora avvenivano principalmente nell'ambito di relazioni con i centri fenici d'Occidente e con le comunità sarde dell'entroterra, dall'altro evidenzia come il centro sia ben inserito in circuiti commerciali internazionali tramite i quali giunse un significativo lotto di bucchero e di ceramica etrusco-corinzia[39] (Fig. 1, f).

I dati materiali sopra ricordati si integrano con le prime attività antropiche nell'area del foro, documentate tramite il riconoscimento di tagli nella roccia, modellazione di piani e buche di palo finalizzate all'alloggiamento di sostegni lignei[40], e con le evidenze dal territorio. L'incremento della popolazione gravitante sul promontorio di Nora trova infatti riscontro attraverso le prime indicazioni di uno sfruttamento agricolo diretto dell'*hinterland*[41].

Gli scavi condotti in vari settori della penisola norense hanno evidenziato per questa fase un incremento delle attestazioni di anfore, in gran parte riportabili a produzioni locali. Al riguardo, preme focalizzare l'attenzione sul tipo Ramon T-2.1.1.2., che come sottolineato nell'attenta analisi di Stefano Finocchi rappresenta «la prima produzione anforica con un numero elevato di esemplari, che si distacca nettamente dai recipienti precedenti»[42]. Siamo di fronte quindi a un salto qualitativo e quantitativo nelle produzioni anforiche che conferma il quadro generale di un consistente implemento della popolazione, da mettere verosimilmente in relazione a quella che da molti studiosi è stata definita la 'seconda ondata colonizzatrice fenicia in Occidente'[43].

Una fondamentale integrazione ai dati sinora presentati proviene dal settore posto immediatamente a nord-ovest del foro, la cosiddetta area del tempio romano. Lo scavo dell'edificio e delle zone limitrofe, iniziato nel 2008 e conclusosi nell'ottobre del 2014, conferma sostanzialmente una prima natura emporica dell'insediamento e una conseguente strutturazione in colonia, in parallelo a quanto già riconosciuto nelle precedenti aree indagate. Nei diversi sondaggi sono state infatti individuate ulteriori tracce riferibili a strutture di età arcaica costituite in materiale deperibile progressivamente obliterate da edifici in muratura[44].

I materiali ceramici recuperati, il cui studio è in corso d'opera da parte degli scriventi, richiamano sia le produzioni di tradizione fenicia già riscontrate nell'area del foro, legate alle classi del trasporto, della preparazione e della mensa, sia i fenomeni di 'ibridazione' già descritti, sintomo dell'incontro tra l'elemento locale e quello fenicio. Nei livelli arcaici del settore del cosiddetto tempio romano si sottolinea inoltre la presenza di alcune forme di evidente tradizione nuragica, quali ad esempio la brocca askoide (Fig. 1, h), che integrano la documentazione raccolta nelle prospezioni effettuate nei territori limitrofi alla penisola a conferma di una stretta interrelazione fra la componente locale e quella levantina[45].

Sulla base dei dati sopra raccolti è possibile affermare che la situazione di Nora appare speculare a quella della vicina Bitia, dove le carenze della documentazione di abitato[46], interpretabile all'origine come uno scalo commerciale di tipo stagionale, sono state in parte colmate dallo scavo della necropoli, le cui più antiche evidenze non superano verso l'alto l'ultimo quarto del VII sec. a.C.[47].

Per Nora mancano invece i preziosi dati che potrebbero ricavarsi dallo studio della necropoli ad incinerazione, ubicata nella parte meridionale del promontorio in un'area solo da poco tempo resa disponibile all'indagine scientifica[48]. Ci si augura che le nuove ricerche avviate in questo settore dell'insediamento possano presto coprire tale vuoto documentario offrendo al mondo scientifico ulteriori elementi di riflessione sulla natura della presenza fenicia in questo strategico settore della Sardegna sud-occidentale.

---

34 BECHTOLD, DOCTER 2010, p. 92.

35 BOTTO 2009a, pp. 181-184 (ciotole ansate).

36 Cfr. *supra* nota 9.

37 CAMPANELLA 2007.

38 RENDELI 2009.

39 BOTTO 2007b, pp. 87-107.

40 Cfr. *supra* nota 8.

41 FINOCCHI 2002, pp. 172-180.

42 FINOCCHI 2009, p. 384.

43 BARTOLONI, BONDÌ, MOSCATI 1997, pp. 33-37.

44 Cfr. BONETTO, BERTO, CESPA 2012, pp. 201-220 e BONETTO 2014a, pp. 173-176.

45 FINOCCHI 2002, pp. 178-180; BOTTO 2011b, pp. 59-61.

46 CICCONE 2001; BASSOLI *et alii* 2013.

47 BARTOLONI 1996.

48 Sulla ripresa delle indagini nel settore della necropoli arcaica e per una bibliografia di riferimento cfr. BONETTO *et alii* 2014.

Bibliografia

Amadasi Guzzo 1995: M.G. Amadasi Guzzo, *I. Les Sources. A. Les sources écrites. 1. Sources dircetes. Les Inscriptions*, in V. Krings (ed.), *La civilisation phénicienne et punique*, Brill Academic Publishers, Leiden-New York-Köln 1995, pp. 19-30.

Amadasi Guzzo, Guzzo 1986: M.G. Amadasi Guzzo, P.G. Guzzo, *Di Nora, di Eracle gaditano e della più antica navigazione fenicia*, «Aula Orientalis» 4, 1986, pp. 59-71.

Bartoloni 1979: P. Bartoloni, *L'antico porto di Nora*, «Antiqua» 13, 1979, pp. 57-61.

Bartoloni 1996: P. Bartoloni, *La necropoli di Bitia*, I, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma 1996.

Bartoloni 2003: P. Bartoloni, *L'uomo e il mare*, in J.-Á Zamora López (ed.), *El hombre fenicio. Estudio y materiales*, Escuela Española de Historia y Arqueología, Roma 2003, pp. 161-169.

Bartoloni, Bondì, Moscati 1997: P. Bartoloni, S.F. Bondì, S. Moscati, *La penetrazione fenicia e punica in Sardegna. Trent'anni dopo*, Atti della Accademia nazionale dei Lincei, Roma 1997.

Bassoli *et alii* 2013: C. Bassoli, F. Nieddu, S. Santamaria, R. Sirigu, *Nuove ricerche a Bithia (Domus de Maria). La ricognizione archeologica*, «QuadCagliari»24, 2013, pp. 283-302.

Bechtold, Docter 2010: B. Bechtold, R. Docter, *Transport Amphorae from Punic Carthage: an Overview*, in L. Nigro (ed.), *Motya and the Phoenician Ceramic Repertoire Between the Levant and the West 9th-6thCenturt B.C.*, Missione Archeologica a Mozia, Roma 2010, pp. 85-116.

Bernardini 2011: P. Bernardini, *Urbanesimi precari: la Sardegna, i Fenici e la fondazione della città*, «RStudFen» 39, 2011, pp. 259-290.

Bondì 2010: S.F. Bondì, *Nora tra i Fenici e Cartagine*, in G. Bartoloni *et alii* (edd.), *Tiro, Cartagine, Lixus: nuove acquisizioni*, Atti del Convegno Internazionale in onore di Maria Giulia Amadasi Guzzo, Università di Roma «La Sapienza», Roma 2010, pp. 19-30.

Bondì 2012: S.F. Bondì, *Nora, da insediamento fenicio a città cartaginese*, in G.M. Di Nocera, M. Micozzi, C. Pavolini, A. Rovelli (edd.), *Archeologia e memoria storica*, Atti delle Giornate di Studio (Viterbo, 25-26 marzo 2009), Daidalos 13, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo 2012, pp. 81-94.

Bonetto 2009: J. Bonetto, *L'insediamento di età fenicia, punica e romana repubblicana nell'area del foro*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006,* J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Italgraf, Padova 2009, pp. 39-243.

Bonetto 2014a: J. Bonetto, *L'insediamento fenicio di Nora e le comunità nuragiche circostanti: contatti e distanze*, in P. van Dommelen, A. Roppa (edd.), *Materiali e contesti nell'età del ferro sarda*, Atti della giornata di studi (San Vero Milis, 25 maggio 2012), «RStudFen» 41.1-2 (2013), Roma 2014, pp. 173-184.

Bonetto 2014b: J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014.

Bonetto *et alii* 2014: J. Bonetto, A. Bertelli, R. Deiana, A. Mazzariol, *Rilievo topografico e geofisico presso i quartieri settentrionali. Prime indagini dell'Università di Padova*, «Quaderni Norensi» 5, 2014, pp. 201-209.

Bonetto, Berto, Cespa 2012: J. Bonetto, S. Berto, S. Cespa, *Il saggio PS1. Campagne di scavo 2010-2011*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 201-220.

Bonetto, Falezza 2011: J. Bonetto, G. Falezza (edd.), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale. 1990-2010*, Italgraf, Padova 2011.

Bordignon *et alii* 2005: F. Bordignon, M. Botto, M. Positano, G. Trojsi, *Identificazione e studio di residui organici su campioni di anfore fenicie e puniche provenienti dalla Sardegna sud-occidentale*, «Mediterranea» 2, 2005, pp. 189-217.

Botto 2007a: M. Botto, *Urbanistica e topografia delle città fenicie di Sardegna: il caso di Nora*, in J.L. López Castro (ed.), *Las Ciudades Fenicio-Púnicas en el Mediterráneo Occidental*, III Coloquio Internacional del Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Editorial Universidad de Almería, Almería 2007, pp. 105-142.

Botto 2007b: M. Botto, *I rapporti fra la Sardegna e le coste medio-tirreniche della Penisola Italiana nella prima metà del I millennio a.C.*, «*Annali della Fondazione per il Museo Claudio Faina»* XIV*,* 2007, pp. 75-136.

Botto 2009a: M. Botto, *La ceramica da mensa e da dispensa fenicia e punica*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità. 1997-2006, II.1 I materiali preromani*, Italgraf, Padova 2009, pp. 97-237.

BOTTO 2009b: M. Botto, *La ceramica fatta a mano*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006, II.1 I materiali preromani*, Italgraf, Padova 2009, pp. 359-371.

BOTTO 2011a: M. Botto, *Interscambi e interazioni culturali fra Sardegna e Penisola Iberica durante i secoli iniziali del I millennio a.C.*, in M. Álvarez Martí-Aguilar (ed.), *Fenicios en Tartesos: nuevas perspectivas*, Archaeopress, Oxford 2011, 33-67.

BOTTO 2011b: M. Botto, *1992-2002: dieci anni di prospezioni topografiche a Nora e nel suo territorio*, in J. Bonetto, G. Falezza (edd.), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale (1990-2009)*, Italgraf, Padova 2011, pp. 57-84.

CAMPANELLA 2005: L. Campanella, *Anfore puniche dai fondali di Nora*, «Quaderni Norensi» 1, 2005, pp. 157-162.

CAMPANELLA 2007: L. Campanella, *Una maschera fittile dall'area dell'abitato preromano del foro*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 189-201.

CAMPANELLA, NIVEAU DE VILLEDARY Y MARIÑAS 2005: L. Campanella, A.M. Niveau de Villedary y Mariñas, *Il consumo del pescato nel Mediterraneo fenicio e punico. Fonti letterarie, contesti archeologici, vasellame ceramico*, in S.F. Bondì, M. Vallozza (edd.), *Greci, Fenici, Romani: interazioni culturali nel Mediterraneo antico*, Daidalos 7, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo 2005, pp. 27-67.

CHESSA 1988: I. Chessa, *Anfore fenicie da Nora*, «QuadCagliari» 5, 1988, pp. 91-96.

CICCONE 2001: M.C. Ciccone, *Alcune considerazioni su Bitia – Domus de Maria (Cagliari)*, «QuadCagliari» 18, 2001, pp. 33-64.

DEL VAIS, SANNA 2012: C. Del Vais, I. Sanna, *Nuove ricerche subacquee nella laguna di Santa Giusta (OR) (campagna del 2009-2010)*, in *Ricerca e confronti 2010*, Atti delle giornate di studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storico-artistiche dell'Università degli Studi di Cagliari (Cagliari, 1-5 marzo 2010), «ArcheoArte» 1 Suppl., 2012, pp. 201-233 (disponibile su: http://archeoarte.unica.it).

DOCTER 2007: R.F. Docter, *Transportamphoren. Archaische Transportamphoren*, in H.G. Niemeyer, R.F. Docter, K. Schmidt (edd.), *Karthago. Die Ergebnisse der hamburger Grabung unter dem Decumanus Maximus*, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein 2007, pp. 616-662.

FINOCCHI 1999: S. Finocchi, *La laguna e l'antico porto di Nora: nuovi dati a confronto*, «RStudFen» 27, 1999, pp. 167-191.

FINOCCHI 2000: S. FINOCCHI, *Nora: anfore fenicie dai recuperi subacquei*, in P. Bartoloni, L. Campanella (edd.), *La ceramica fenicia di Sardegna. Dati, problematiche, confronti*, Atti del Primo Congresso Internazionale Sulcitano (S. Antioco, 19-21 settembre 1997), Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma 2000, pp. 163-173.

FINOCCHI 2002: S. Finocchi, *Considerazioni sugli aspetti produttivi di Nora e del suo territorio in epoca fenicia e punica*, «RStudFen» 30, 2002, pp. 147-186.

FINOCCHI 2009: S. Finocchi, *Le anfore fenicie e puniche*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006, II.1 I materiali preromani*, Italgraf, Padova 2009, pp. 373-468.

FINOCCHI, DESSENA, TIRABASSI 2012: S. Finocchi, F. Dessena, L. Tirabassi, *Il Colle e l'"Alto luogo di Tanit": campagne 2007-2011*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 299-323.

GHIOTTO, CAMPANELLA 2009: A.R. Ghiotto, L. Campanella, *Lo sfruttamento del sale marino nella Sardegna antica*, in M.G. Melis (ed.), *Uomo e territorio. Dinamiche di frequentazione e di sfruttamento delle risorse naturali nell'antichità*, Atti del Convegno nazionale dei giovani archeologi (Sassari, 27-30 settembre2006), Nuova Stampa Color, Sassari 2009, pp. 333-340.

MADRIGALI, ZARA c.d.s.: E. Madrigali, A. Zara, *Anfore fenicie e puniche con contenuti alimentari dai rinvenimenti di Michel Cassien a Nora*, in P. Bartoloni e M. Guirguis (edd.), Atti del VIII Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici (Carbonia-S. Antioco, 21-26 ottobre 2013), c.d.s.

OGGIANO 2000: I. Oggiano, *L'area F di Nora: un'area sacra sul promontorio del Coltellazzo*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – I (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Cagliari 2000, pp. 211-241.

OGGIANO 2009: I. Oggiano, *La «città» di Nora. Spazio urbano e territorio*, in S. Helas, D. Marzoli (edd.), *Phönizisches und puniche Städtewesen*, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein 2009, pp. 419-434.

PAVONI, PETTENÒ 2003: M.G. Pavoni, E. Pettenò, *Ritrovamenti di anfore nelle acque di Nora*, in C. Tronchetti (ed.), *Ricerche su Nora – II (anni 1990-1998)*, Grafiche Sainas, Elmas 2003, pp. 117-123.

Poplin 2014a: F. Poplin, *Le ossa animali delle anfore puniche di Nora* / *Les ossements animaux des amphores puniques de Nora*, in J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare. I. Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014, pp. 226-247 (traduzione), 621-626 (ristampa anastatica).

Poplin 2014b: F. Poplin, *Les ossements de 1984 étudiées au printemps 2013*, in J. Bonetto (ed.), *Nora e il mare.* I. *Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984)*, Padova University Press, Padova 2014, pp. 551-566.

Rendeli 2009: M. Rendeli, *La ceramica greca ed etrusca*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (edd.), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006. II.1 I materiali preromani*, Italgraf, Padova 2009, pp. 7-72.

Sanna c.d.s.: I. Sanna, *Ricerche subacquee nella marina di Nora (2000-2012)*, in *Ricerche in Cittadella*, Giornate di studio di archeologia e storia dell'arte (Cagliari, 7-12 maggio 2012), c.d.s.

Solinas, Sanna 2005: E. Solinas, I. Sanna, *Nora: documenta submersa*, in B.M. Giannattasio, C. Canepa, L. Grasso, E. Piccardi (edd.), *Aequora, póntos, jam, mare… Mare, uomini e merci nel mediterraneo antico*, Atti del Convegno Internazionale (Genova, 9-10 dicembre 2004), All'Insegna del Giglio, Borgo S. Lorenzo (FI) 2005, pp. 253-257.

Tronchetti 1985: C. Tronchetti, *Le ricerche subacquee: le anfore*, in *Nora. Recenti studi e scoperte*, STEF, Cagliari 1985, p. 90.

Tronchetti 2010: C. Tronchetti, *La facies fenicia di Nora*, «RStudFen» 38, 2010, pp. 119-130.

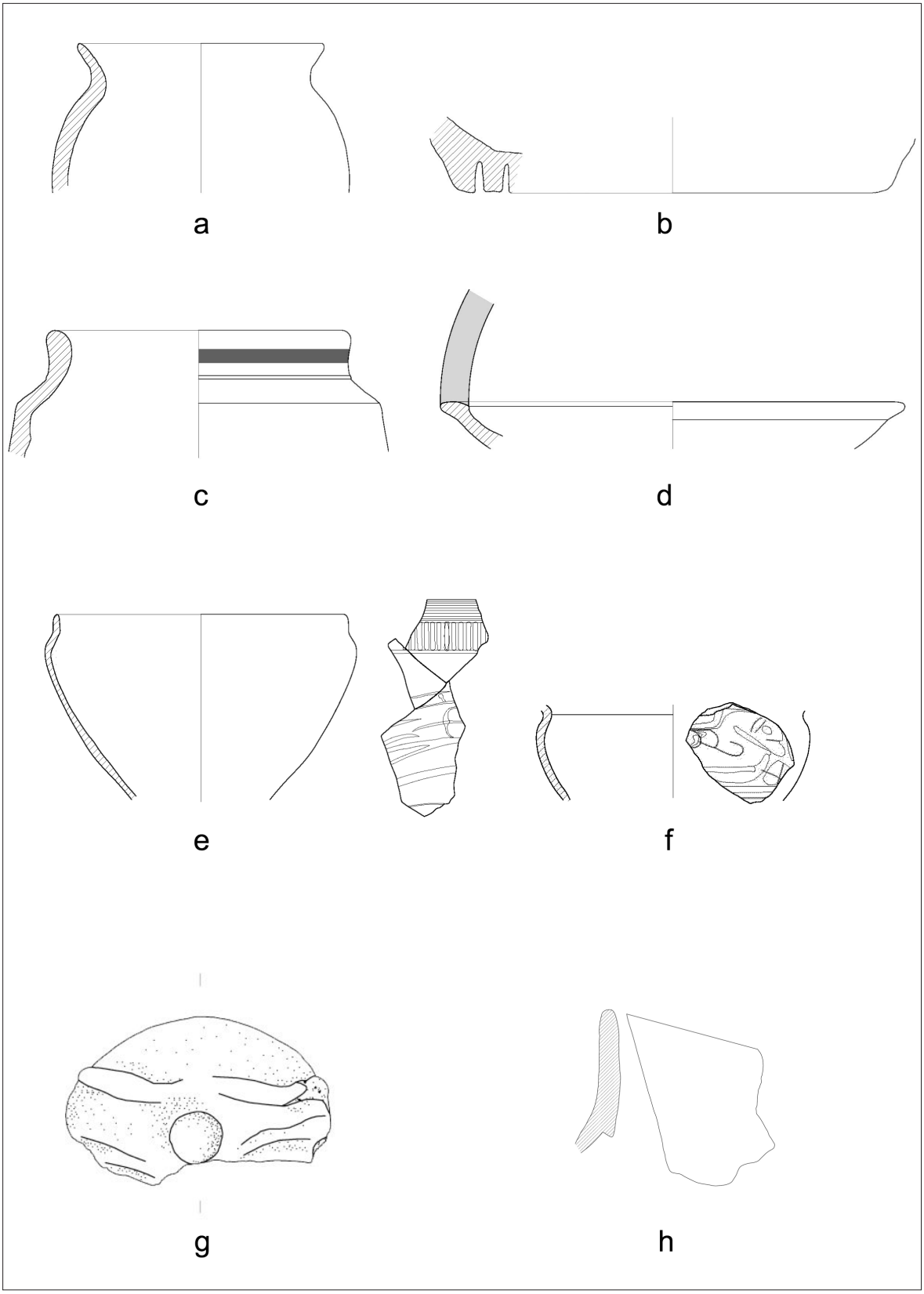


Fig. 1. Ceramica dall'area del foro di Nora (scala 1:2): a-b) pentola non tornita e teglia con fori non passanti (da Botto 2009b); c-d) anfora a spalla carenata e piatto con breve orlo estroflesso (da Botto 2009a); e) coppa 'tipo Thapsos' (da Rendeli 2009); f) coppa etrusco corinzia (da Rendeli 2009); g) frammento di maschera fittile (da Campanella 2007); h) brocca askoide dall'area del tempio romano (rielaborazione grafica: E. Madrigali).

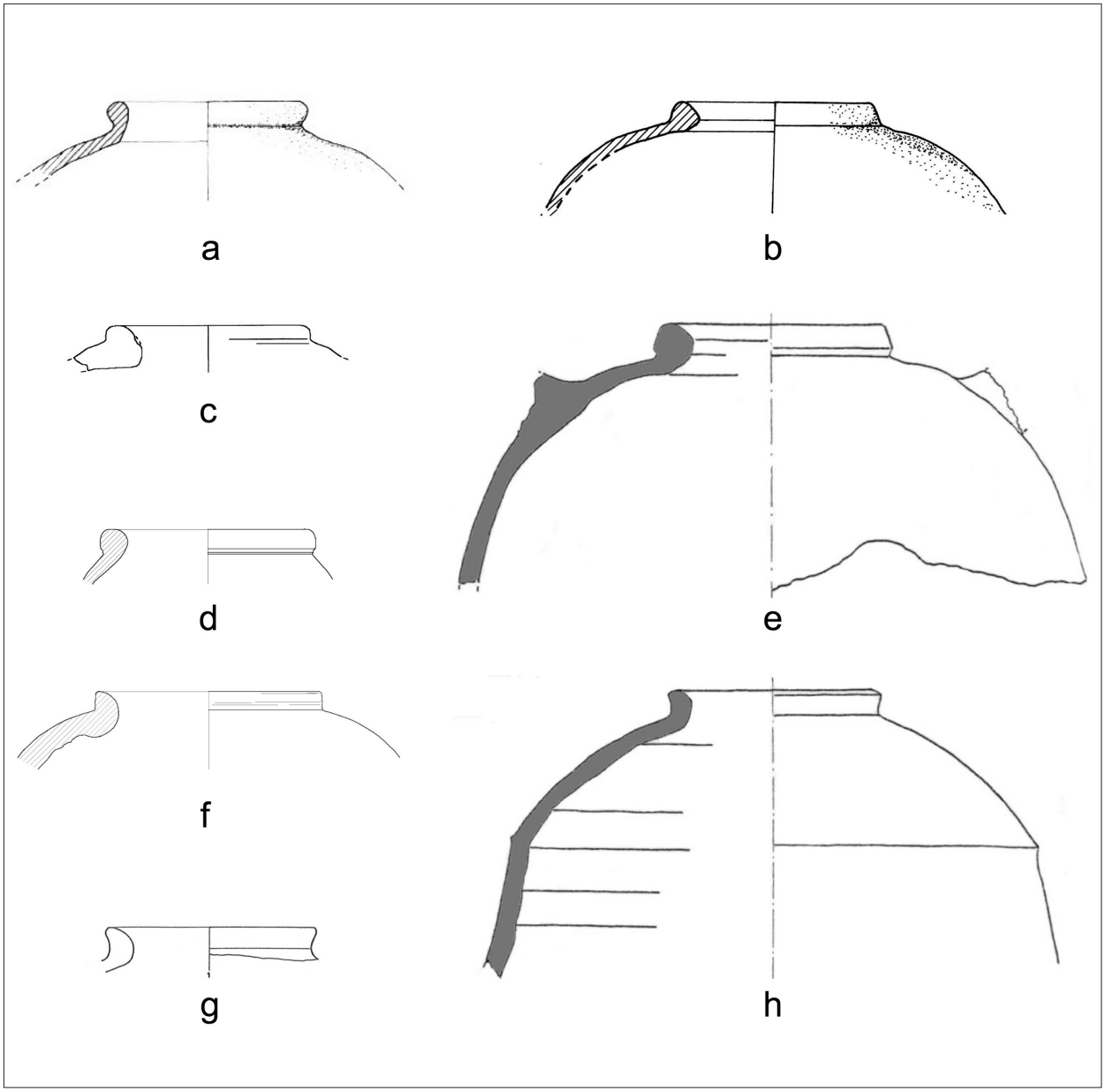


Fig. 2. Anfore da Nora (scala 1:3): a-b) tipi Ramon T-3.1.1.2. e Ramon T-2.1.1.2. dai rinvenimenti subacquei di M. Cassien (da Finocchi 2000); c) tipo Ramon T-3.1.1.2. dalle attività di ricognizione (da Finocchi 2002); d) tipo Ramon T-2.1.1.2. dall'area del foro (da Finocchi 2009); e) tipo Ramon T-2.1.1.2. dai recuperi subacquei (da Solinas, Sanna 2005); f) tipo Ramon T-10.1.2.1. dall'area del foro (da Finocchi 2009); g) tipo Ramon T-10.1.2.1. dal promontorio del Coltellazzo (da Oggiano 2000); h) tipo Ramon T-10.1.2.1. dai recuperi subacquei (da Solinas, Sanna 2005) (rielaborazione grafica: E. Madrigali).

Nora e la solitudine

Elisabetta Garau*, Marco Rendeli**

Abstract

The Nora Project is an isolated experience in Sardinian archaeology. Its aim is the reconstruction of the changes happened in the landscape over 5500 years and of the organization of the exploitation and land use, from the late Neolithic to the beginning of the 21st century AD.

1. Overture

Tra il 1992, quando Sandro Bondì mi propose di iniziare una ricognizione sul territorio di Nora, e il 2005 abbiamo camminato intensivamente, per dove era possibile, su un'area di circa 60 km^2, abbiamo scoperto centinaia di siti, abbiamo sperimentato nuove maniere di documentare e di realizzare una prospezione di superficie, abbiamo ricostruito il rapporto fra uomo e ambiente per circa 5.500 anni, abbiamo ipotizzato i sistemi di popolamento in presenza di un *central place* e in sua assenza[1].

Ma soprattutto abbiamo camminato sul territorio (Fig. 1), ne abbiamo sentito il respiro, ne abbiamo colto le predilezioni, lo abbiamo immaginato fra Neolitico ed Eneolitico, nel corso dell'età del Bronzo, del Ferro, nel momento in cui si sarebbe fondata Nora, nel periodo cartaginese prima e romano poi, nelle luci (poche) e nelle ombre (tante) dell'alto e del basso Medioevo, nella indecifrabilità dell'età moderna con villaggi che si accendono e spengono con la velocità di semafori, con Sarroch prima di Sarroch, con un tardo Ottocento-primo Novecento che pone le basi per lo sviluppo avvenuto nella seconda metà del secolo scorso[2].

Non stupirà quindi se una delle immagini a cui tengo maggiormente sia quella del diagramma nel quale sono raccolti i 55 secoli di storia dell'area norense (Fig. 2) perché, in una forma estremamente sintetica, dà conto di tutti gli anni di ricerche sul terreno e di attività di studio e di analisi delle evidenze[3]; perché propone in maniera sintetica un respiro del territorio che deve certamente essere analizzato e interpretato, ma che comunque esemplifica forme di contrazione e di espansione che sono alla base dell'organizzazione del popolamento, dello sfruttamento delle risorse primarie, della costruzione di uno o più sistemi.

E poi il respiro della terra e del mare, il facile/difficile rapporto con l'acqua, ma anche il mare come vettore di commerci, portatore di uomini, di merci e di idee. Dalle prime presenze micenee in avanti, il rapporto con il mare ha significato molto di più della semplice transazione commerciale *sic et simpliciter*, da essa sono derivati nuove conoscenze, contatti culturali, scambi, confronti con genti altre, condivisioni dei saperi, trasformazioni delle società. Tutto questo per l'opera dell'uomo che agisce, usa e abusa (per riecheggiare un noto contributo di van Andel, Runnels e Pope degli anni '80 del se-

* Università di Sassari, Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della Formazione – bettagarau@uniss.it.

** Università di Sassari, Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della Formazione – rendeli@uniss.it.

1 M. Rendeli in Botto *et alii* 2003.

2 Ho provato a sintetizzare tutto questo in Rendeli 2003 e 2005 con revisioni in Garau, Rendeli 2006. Il materiale nuragico sarebbe in corso di studio da parte di Luisanna Usai; quello fenicio-punico è stato pubblicato in numerosi contributi: da ultimo Botto 2011; quello di età romana è stato oggetto di analisi per un dottorato di ricerca da parte di Cristina Nervi (2013-2014): la sua tesi è ora in stampa per Archeopress; il materiale medievale e moderno è in corso di studio e analisi da parte di Elisabetta Garau.

3 Rendeli 2003, p. 12, fig. 2.

colo scorso[4]) sul territorio, lo modifica, ne cambia i connotati, lo trasforma a propria immagine e somiglianza.

La domanda dalla quale però mi piace partire per questo breve contributo è un'altra e si riferisce alla nostra capacità di poter intercettare i segni del passato e di interpretarlo in una maniera possibilmente verisimile se non corretta. Qual è l'archeologia che lascia una capanna (Fig. 3)?

La risposta dipenderà molto dai fattori di ritrovamento: in ogni caso una grande influenza dovrà essere data ai fattori diretti ovvero il grado di visibilità del terreno e soprattutto dall'intensità dell'indagine, da quanto è fitta la maglia della rete che ci permette di vedere quel che cerchiamo.

Potremmo continuare a domandarci se costruzioni di questo genere riescono a lasciare un'archeologia visibile. Il problema lo possiamo cogliere se pensiamo che nel passato interi villaggi fossero stati edificati in questa maniera e che, forse, solamente la chiesa poteva essere stata realizzata con una muratura (magari di mattoni crudi) e un tetto di tegole.

M.R.

2. Il Progetto Nora: risultati (ed effetti)… nella lunga durata

A distanza di più di vent'anni il 'Progetto Nora' conserva la propria efficacia rispetto al modo di affrontare lo studio della dimensione territoriale in rapporto a una scala temporale ampia, condizione irrinunciabile per interpretare le trasformazioni dei paesaggi.

E nel caso in esame si tratta di paesaggi rurali, che, rispetto al lungo *excursus* cronologico compreso tra la Preistoria e l'età contemporanea, per ininterrotti quattordici secoli (dal VII sec. a.C. al VII sec. d.C.) devono essere analizzati e interpretati in rapporto alla fisionomia di quelli norensi/urbani, nelle diverse sfaccettature: dinamiche di popolamento, assetti insediativi, organizzazione economica, bacini di approvvigionamento, unitamente ai relativi cambiamenti che si snodano attraverso una forma del tempo percepibile come un flusso continuo.

La ricerca su un territorio condotta sulla base di un progetto di ricognizioni sistematiche, anche in rapporto a un centro urbano, non trova al momento riscontri in ambito sardo, e ancora meno in riferimento alla duplice prospettiva delle analisi sincronica e diacronica – punto culminante di tale ricerca – volte a individuare, l'una, le articolazioni all'interno di ciascuna fase, l'altra le relazioni e le discontinuità tra i diversi periodi. Questo era d'altra parte l'unico metodo – nel senso etimologico più stretto – possibile per ricostruire il tessuto connettivo di un territorio e dei relativi sistemi insediativi costantemente delineati e ridisegnati, quali storie scritte e riscritte su un palinsesto, con cui è identificabile il complesso dei paesaggi intesi come depositi di memorie stratificatisi nel tempo.

Il *fil rouge* che unisce il contesto in esame e ne restituisce vitalità da età preistorica fino a quella recente, pur con alcune soluzioni di continuità imputabili a varie cause[5], è rappresentato infatti dal movimento, lento ma graduale, delle trasformazioni che investono i paesaggi, intesi quali contenitori di realtà complesse formatesi attraverso l'interazione tra uomo e ambiente. Un imperativo categorico è stato quello di superare la visione puntiforme e frammentata di un distretto territoriale che altrimenti – cioè sulla scorta di domande 'altre' e quindi di una strategia a esse coerente – avrebbe inevitabilmente privilegiato alcuni siti in quanto segni monumentali, quindi distintivi sul territorio, e conseguentemente sulle fasi meglio riconoscibili dal punto di vista strutturale, quelle nuragica e moderna.

La stratificazione spazio-temporale del territorio norense è stata quindi analizzata e interpretata segnatamente alla luce di evidenze archeologiche di natura mobile, le anomalie-sito[6], relitti o fossili di attività antropiche che non fluttuano isolati in uno spazio sospeso, ma sono ancorati a una riconoscibile realtà territoriale e culturale.

L'esperienza norense è stata una palestra didattica, nonché un terreno di confronto interdisciplinare[7], dove misurarsi con gli aspetti e gli strumenti metodologici fondamentali per la ricerca sul territorio (Fig. 4): nel corso del *survey*, quando problemi legati alla visibilità o all'uso del suolo o ancora alle condizioni geomorfologiche hanno spinto ad adottare e calibrare procedure e tecniche d'indagine coerenti; nella fase di analisi, laddove sono stati messi in campo conoscenze e approcci differenti rispetto alla cultura materiale e ai modi di lettura e interpretazione applicabili all'analisi dei paesaggi, anche di un passato recente.

Un punto fermo della sperimentazione norense

[4] VAN ANDEL *et alii* 1986.

[5] Quali, ad esempio, la 'non visibilità' archeologica di edilizia abitativa e di cultura materiale di natura deperibile (GARAU 2007, pp. 75-76), i possibili spostamenti della popolazione verso aree non sottoposte alle indagini in esame.

[6] BINTLIFF SNODGRASS 1985 e 1988.

[7] Legato a scambi continui tra l'équipe degli archeologi e la geomorfologa Susanna Melis (in BOTTO *et alii* 2003).

è costituito dal complesso delle schede *survey* in quanto hanno dato conto dell'ampiezza dell'areale indagato e della rilevante presenza di siti, molti dei quali non conosciuti, che vengono a disporsi su un lungo asse temporale. Tali schede, redatte in accordo alle esigenze specifiche della ricerca, costituiscono l'identikit delle aree e dei siti indagati, contenendone i dati fondamentali relativi non solo alle caratteristiche ambientali e alle evidenze archeologiche, ma anche agli aspetti di metodo applicati e apertamente dichiarati sull'esempio di altre esperienze[8].

In accordo alla strategia per 'blocco coerente' la ricerca sul campo ha coperto in maniera uniforme l'intero comprensorio territoriale, documentando in modo paritario e omogeneo i siti 'conclamati' – che si trattasse di strutture o di concentrazioni di reperti dai limiti discreti – e le aree prive di *markers* archeologici.

E con la medesima attenzione nelle successive fasi di analisi e interpretazione dei dati ci si è soffermati a riflettere sui vuoti, sulle assenze, non meccanicamente interpretabili come non-evidenze, trattandosi di nodi cruciali nella lettura diacronica dei paesaggi in quanto riconducibili a periodi di transizione o di importanti trasformazioni delle forme di popolamento e di occupazione.

I 'paesaggi del silenzio', che, tra VIII e XI sec. d.C., si contrappongono a quelli 'affollati' di età medio-imperiale e tardoantica, esigono strumenti interpretativi differenti poiché ricostruibili sulla base di elementi sotto traccia o comunque dalla limitata riconoscibilità archeologica[9]. Se grazie alla strategia e alle procedure adottate[10] si è giunti ad acquisire una notevole quantità di dati che consentono di ricostruire la struttura delle diverse fasi, tutte le riflessioni sulla natura delle presenze e sui sistemi di relazioni sono state possibili grazie alla prospettiva della *long durée*[11].

Tale prospettiva ha permesso di cogliere espansioni e contrazioni in un gioco di rimandi, citazioni, collegamenti e interruzioni, che, coerentemente analizzati, sono venuti a comporre le trame di un tessuto territoriale e di comprendere meglio il divenire dei vari paesaggi, che, catturati da istantanee nella dimensione sincronica, sono leggibili in modo più coerente in una 'catena' diacronica. Le ricognizioni sistematiche condotte su un ampio areale e la prospettiva diacronica, che costituiscono i due cardini del 'Progetto Nora', hanno permesso di riflettere con attenzione su aspetti e nodi importanti ai fini dell'interpretazione dei paesaggi e dei processi culturali a questi legati: l'incidenza e l'influenza delle componenti ambientali e geomorfologiche; la diversa tipologia/categoria di siti, talvolta monumentali, anche nell'ambito della stessa fase (si pensi a quella nuragica con nuraghi, villaggi e tombe di giganti); la visibilità/riconoscibilità dei tanti siti costituiti da concentrazioni di reperti mobili, pertinenti a periodi – preistorico, fenicio, punico, etc. – non attestati dalla presenza di strutture.

I modi di lettura sono stati finalizzati a interpretare i paesaggi rispetto alle scelte insediative, ai criteri di occupazione e organizzazione dello sfruttamento del territorio. Le applicazioni della *site catchment analysis* combinate con il modello dei poligoni di Thiessen sperimentate da M. Rendeli[12] si sono rivelate utili per l'ambito compreso tra l'età medio-imperiale e quella tardoantica (Figg. 5-6), ricche di documenti archeologici: questi, riferibili alla presenza di fattorie e ville[13], consentono di ricostruire le trasformazioni di paesaggi produttivi/agrari[14] rispetto all'organizzazione gerarchica tra i siti e le relative aree di pertinenza e influenza[15], nonché il ruolo di *central places* quali Nora e Carales[16].

La lunga esperienza sul campo ha consentito di affinare gli strumenti metodologici, di arricchire notevolmente il numero dei siti e di individuare una notevole quantità di materiali, quali testimonianze di una lunga storia durata almeno 6000 anni. Ma questa era la prima tappa fondamentale in funzione dell'obiettivo finale, che mirava invece, attraverso il complesso dei dati, alla ricostruzione storica dei paesaggi, quindi alle forme di occupazione e organizzazione, nell'ambito dell'interrelazione tra i vari siti e le caratteristiche ambientali e geomorfologiche del territorio, nell'ottica che il paesaggio è costituito da una pluralità e varietà di elementi che riflettono i molteplici usi di un territorio.

Emerge un quadro conoscitivo ampio e articolato, specchio delle molteplici componenti riconosciute sul territorio, laddove le testimonianze, di qualunque categoria tipologico-funzionale e fase esse siano, siano considerate tutte allo stesso livello di documento storico: quali attestazioni di attività e

---

[8] Tra i casi rappresentativi in tal senso si può qui citare il *Beotia Project*: Bintliff Snodgrass 1985 e 1988.

[9] A causa, come già accennato, della natura deperibile delle strutture e della cultura materiale.

[10] Botto, Rendeli 1993 e 1994.

[11] Bintliff 2012.

[12] Rendeli 2003 e 2005; Garau, Rendeli 2006.

[13] Si veda da ultima Nervi 2013-2014.

[14] Garau, Rendeli 2006.

[15] Garau, Rendeli 2006.

[16] Garau, Rendeli 2006.

occupazioni umane sul territorio, un nuraghe, i resti isolati di un acquedotto, un muro ascrivibile a un villaggio medievale (per la presenza associata di ceramica del periodo), una torre spagnola sono *de iure* tutti siti, come lo sono tutte le numerose presenze di reperti mobili, prevalentemente ceramici, a cui è affidata la trasmissione di un passato, a volte anche abbastanza recente.

L'esempio norense appare un caso a sé rispetto alle ricerche proprie della *landscape archaeology* in Sardegna, laddove talvolta l'attenzione è rivolta a singole epoche o a uno sviluppo diacronico di breve respiro.

Il carattere sistematico della ricerca ha consentito di rilevare la presenza di una notevole quantità di siti, elementi di una trama insediativa che sottrae dall'ingessato isolamento le evidenze monumentali, la cui funzione non si comprenderebbe se non in relazione con altre realtà, anche se apparentemente meno coerenti e solide.

Dall'esperienza norense si attendono ulteriori risultati, poiché si è operato secondo determinati presupposti e si è impostata la ricerca anche in previsione degli sviluppi scientifici futuri.

Il 'Progetto Nora' ha infatti dato esiti di studio, vari riscontri e ricadute coerenti in alcuni lavori, a cui dovranno seguirne altri, considerata la mole di dati acquisiti nel corso delle indagini. Gli studi, per ragioni diverse, hanno finora riguardato principalmente fasi legate alla vita della città, integrando spesso anche le conoscenze della stessa e sottolineandone una dimensione isolata nel campo delle ricerche.

Queste analisi, strettamente legate allo studio tipologico e quantitativo dei materiali, hanno consentito di approfondire la fisionomia dei paesaggi economici per l'età fenicio-punica[17] e, più recentemente, per quella romana[18], riguardo alla quale l'orizzonte delle produzioni e dei commerci appare ancora più articolato[19].

Quello che dovrà essere approfondita, alla luce delle prospettive sincronica/diacronica della ricerca, è l'analisi dettagliata delle fasi pre e post Nora, quelle cioè che ci consentiranno di capire quale possa essere stato il contesto in cui viene a inserirsi un elemento di assoluta novità, la strutturazione di un centro urbano, e in che modo il tessuto territoriale sia stato organizzato per far fronte all'abbandono di un *central place* quale Nora[20], sul principio dell'VIII sec. d.C.

Infatti le prime forme di interpretazione presentate hanno gettato le basi e offerto importanti e stimolanti spunti[21] per successivi e necessari sviluppi e approfondimenti sulla cultura materiale relativa alle fasi da esaminare.

Da un 'paesaggio di rovine', quadro privo di coerenza e relazioni, si deve cercare quindi di far riemergere i paesaggi del passato ormai 'sommersi' cercando di saldare la frattura tra il paesaggio attuale e la sua lunga storia e recuperando i segni di questa storia.

E.G.

3. La solitudine

Una volta chiarito che la qualità dei risultati dipende direttamente dall'intensità e dalla larghezza della maglia della rete, potremo avere un quadro più o meno nitido di quelle che potrebbero essere le aspettative e i risultati della nostra indagine[22]. Una prospezione di superficie non può pensare di rivolgere il proprio interesse a scoperte sensazionali, che possono capitare, ma non è la regola: le prospezioni intensive restituiscono dati positivi che contribuiscono a creare dei fermi immagine del quotidiano per ciascun sito e il suo ambiente in uno o più determinati momenti.

L'unione di più siti che sembrano condividere la cronologia offrono un'immagine, certamente sfocata ma importante, di quanto il territorio sia stato impegnato dalla presenza umana e da come questa presenza si è organizzata (Figg. 7-8). Il mettere insieme più fermi immagine di diverse fasi ci fa comprendere, sempre attraverso immagini un poco sfocate, quale sia stata la storia dell'uso del territorio, quali siano stati i momenti di più fitta parcellizzazione e quelli in cui il tessuto si è organizzato a maglie più larghe, senza che questo implichi un discorso di progresso o regressione del popolamento (Fig. 2). Ci permette di comprendere l'esistenza di un'organizzazione dei siti che faccia riferimento a un sito centrale oppure no, ci permette di riflettere e speculare sui modi dell'organizzazione del territorio, sulle sue ricadute sociali ed economiche, sulle scelte 'politiche' che sottintendono lo sfruttamento delle risorse. Gli anni del progetto Nora sono stati ricchissimi di domande, discussioni e di 'interrogazioni' ai nostri amici professori perché il territorio offriva un'altra faccia, allora assai poco conosciuta, della medaglia: quella degli spazi ampi del territo-

[17] Finocchi 2002.

[18] Nervi 2013; 2013-2014; 2014.

[19] Nervi 2013-2014.

[20] Garau, Rendeli 2006.

[21] Rendeli 2003 e 2005.

[22] M. Rendeli in Botto *et alii* 2003.

rio rispetto a quelli ristretti dello scavo, quella della mongolfiera rispetto al microscopio, quella della vita e del lavoro quotidiano.

Questo è il nocciolo della ricerca e la ragione del titolo di questo contributo. Mi spiego: negli anni '90 del secolo scorso, quindi ben prima di qualsiasi parto di piani paesaggistici regionali, di piani urbanistici comunali o di altro finanziamento regionale, erano state poste le basi per una conoscenza del territorio sardo che andasse oltre alla semplice descrizione del monumento che fosse preistorico, nuragico, classico, tardo-antico o medievale.

In altre parole che ci fosse un passaggio da un'assenza di rete, propria della stagione tardo ottocentesca e della prima metà del Novecento in Sardegna, a una rete a maglie anche abbastanza fitte che permettesse di interpretare il territorio nelle sue 'fotografie' sincroniche e nel suo 'respiro' diacronico era l'obiettivo che ci eravamo posti iniziando il 'progetto Nora'.

Oggi, a quasi un quarto di secolo da quel momento, mi appare abbastanza difficile sradicare l'idea che l'esperienza maturata in quegli anni sia quella di una ricerca senza futuro. In effetti, a ben guardare, si è trattato di un'esperienza poco più che solitaria, destinata a scomparire nella indifferenza se non ci fossero stati giovani studiosi che, appassionati a quel metodo e a quelle procedure, hanno ribadito in altri territori l'approccio al territorio e alla lettura del paesaggio.

Il 'Progetto Nora' nasceva da una serie di esperienze anglosassoni sviluppatesi dapprima in territorio ellenico[23] e poi nella penisola italiana, soprattutto per merito di G. Barker e T. Rasmussen[24]: lo scopo di una nuova stagione di *landscape archaeology*, come ha ben sintetizzato in un suo importante contributo J.F. Cherry[25], era di stringere le reti della maglia con le quali si compivano queste indagini, ovvero fare della intensità della ricerca uno dei cardini principali, rendere verificabili i risultati attraverso il conteggio sul terreno dei materiali rinvenuti, inserire i ritrovamenti all'interno di un ecosistema che, con tutta evidenza, era stato intaccato e modificato dalla mano dell'uomo, definire il rinvenimento di strutture e materiali sul terreno come un'anomalia, verificabile attraverso i numeri, rispetto ad altrettanto verificabili disturbi di fondo o aloni.

L'archeologia di superficie offriva nuove risorse altrimenti inesplorate per quel che riguardava la ricerca sul terreno e la successiva lettura e interpretazione dei dati. Definire il sito come un'anomalia quantitativa dai limiti discreti significava riconoscere sul terreno tracce altrimenti invisibili[26], senza rimanere prigionieri di strutture mantenutesi nel corso dei secoli o di tracce macroscopiche di edifici con murature in mattoni o laterizi e tetti in tegole.

Reduce da precedenti ricerche nella penisola italiana, nella storia della quale quest'ultimo tipo di evidenze appare maggioritario rispetto al resto, il dover affrontare una ricerca in Sardegna cambiava completamente i parametri: mutava il disturbo di fondo, gli aloni e soprattutto i siti, dato che evidenze con murature in mattoni e tetti di tegole apparivano minoritari rispetto a edifici realizzati con tecniche costruttive differenti. Questi cambiamenti sono stati assorbiti e digeriti durante la ricerca grazie a riflessioni sulle tipologie edilizie nel corso della storia dell'isola e soprattutto proponendo un confronto con una tipologia di edifici dalla quale le nostre osservazioni e quesiti sono partiti.

Queste brevi osservazioni sulla natura e sull'essenza dell'anomalia-sito presuppongono un impegno e un lavoro serio e rigoroso soprattutto sul terreno: questo perché l'analisi deve essere continua e capillare a prescindere dal disegno generale della indagine (per transetti piuttosto che per blocchi o per quadrati casuali); deve avere una scelta dell'unità di misura da adottare e, conseguentemente, una ferma attenzione a che quella scelta sia sempre seguita; deve interessare tutte le fasi della presenza umana su un determinato territorio perché solamente con una scelta di questo genere si può definire in maniera corretta l'anomalia-sito, l'alone e soprattutto il disturbo di fondo[27].

Il conteggio del numero dei frammenti, da porre in relazione con la dimensione dell'area sottoposta ad analisi, non conclude il lavoro sul terreno ma deve essere seguito dalla cernita del materiale diagnostico che offre, rispetto alla dimensione quantitativa delle presenze su di un'area, un'immagine della dimensione temporale e culturale del sito. Con le operazioni sul terreno è possibile dunque ottenere immediatamente due parametri: uno quantitativo che permette di definire il tipo di presenza (sito/alone/disturbo di fondo), l'altro qualitativo per ottenere informazioni sul tipo e la natura della presenza, sulla positiva attestazione di materiale nel corso di uno o più momenti del palinsesto che si viene ricostruendo. Questo tipo di analisi ha una sua importanza anche per ciascuna singola evidenza in quanto

[23] A iniziare da Bintliff, Snodgrass 1985.

[24] Barker, Rasmusssen 1988.

[25] Cherry 1983.

[26] Wilkinson 1989.

[27] Wilkinson 1982 e 1989; Bintliff Snodgrass 1985 e 1988; Alcock *et alii* 1994.

consente di analizzare la scoperta inserita all'interno di un ecosistema del quale sarà possibile ricostruire le variabili: questo fattore è molto importante per la ricostruzione dei paesaggi 'gerarchizzati', ovvero di quelle organizzazioni complesse e segmentate che si fondano su forme di sfruttamento intensivo o semi-intensivo del territorio.

L'insieme dei dati raccolti rappresenta quindi un patrimonio di documentazione che va letta e interpretata: tanto maggiore è l'accuratezza e l'intensità di una ricerca tanto maggiore sarà la possibilità di ricostruire l'ambiente e il paesaggio antropizzato, tanto minore sarà l'area coperta dalla ricerca. È palese che, da questo punto di vista, la scelta dell'intensità in un'indagine di superficie sia direttamente proporzionale al numero di persone coinvolte impiegate e al tempo a disposizione. Il 'Progetto Nora' ha avuto, per sua fortuna, dei continuatori sull'isola: Stefano Finocchi ha importato l'approccio e le procedure sviluppate a Nora nell'area sulcitana[28], anche se poi a livello di interpretazione delle scoperte si è fermato a considerare la fase fenicia e punica. Elisabetta Garau ha elaborato un approccio particolarmente analitico nell'area urbana e periurbana di Neapolis con uno sviluppo della ricerca multifase[29]. Barbara Panico ha proceduto in maniera simile nel territorio di San Vero Milis[30].

La sperimentazione condotta a Nora, così come quella, più o meno coincidente nei tempi, del Rio Mannu della Scuola Olandese con Beatrice Annis e Peter van Dommelen[31], poneva le basi per superare quelle perifrasi sull''area di frammenti fittili' o di 'materiali erratici' (*sic et simpliciter*) care alle ricerche topografiche fino agli anni '80 e '90 del secolo scorso: inoltre con queste ricerche poteva essere superato sull'isola il modello del censimento che appare ai miei occhi come uno dei maggiori freni allo studio e all'analisi dei paesaggi antichi.

Negli ultimi venti anni l'archeologia della Sardegna ha perduto molte occasioni per progredire in maniera significativa in questo settore della ricerca: mi riferisco ai piani paesaggistici regionali, ai piani urbanistici comunali, ai grandi lavori sul territorio. Sarebbero potute essere delle straordinarie palestre per conoscere e far conoscere il territorio, per poter ricostruire il paesaggio antico e permettere un confronto con le forme di sfruttamento attuale del territorio.

A mio modo di vedere, si tratta di un'occasione perduta da parte dell'archeologia sarda che con il perseverare delle ricerche che creano censimenti ha posto una sorta di pietra tombale non solamente sul progresso dei metodi di analisi del territorio, ma anche sulla possibilità di leggere e interpretare il territorio e il suo 'respiro': si privilegia l'unicità e la singolarità di ciascun contesto rispetto alla molteplicità e alla messa a sistema delle presenze. In questi casi alla ricerca segue una sorta di gioco di società a tavolino nel quale quell'area viene costellata da una sommatoria di punti, quadrati, triangoli o stelline a più colori.

Da questo punto di vista si può capire perché 'Nora e la solitudine' abbia un senso.

M.R.

[28] Rendeli 2011; sull'area sulcitana: Finocchi 2005a; 2005b; 2007.

[29] Garau 2006 e 2007.

[30] Panico 2011.

[31] Annis *et alii* 1996; van Dommelen 1998.

Bibliografia

Alcock *et alii* 1994: S.E. Alcock, J.F. Cherry, J.L. Davis: *Intensive survey, agricultural practice, and the classical landscape of Greece*, in I. Morris (*ed.*), *Classical Greece: ancient histories and modern archaeologies*, CUP, Cambridge 1994, pp. 137-170.

Annis *et alii* 1996: B. Annis, P. van der Velde, P. van Dommelen, *Insediamento rurale e organizzazione politica. Il Progetto Riu Mannu in Sardegna*, «QuadCagliari» 16, 1996, pp. 255-286.

Barker, Rasmussen 1988: G.W.W. Barker, T. Rasmussen, *The archaeology of an Etruscan polis: a preliminary report on the Tuscania Project (1986 and 1987 seasons)*, «PBSR» 56, 1988, pp. 25-42

Bintliff 2012: J. Bintliff, *The complete Archaeology of Greece: from Hunter-Gatherers too the 20th century A.D.*, Wiley-Blackwell, Oxford 2012.

Bintliff, Snodgrass 1985: J. Bintliff, A.M. Snodgrass, *The Cambridge/Bradford Boeotian Expedition: the First Four Years*, «JFA» 12, 1985, pp. 123-161.

Bintliff, Snodgrass 1988: J. Bintliff, A.M. Snodgrass, *Off-Site Pottery Distribution: A Regional and Interregional Perspective*, «Current Anthropology» 29, 1988, pp. 506-513.

Botto 2011: M. Botto, *1992-2002: dieci anni di prospezioni topografiche a Nora e nel suo territorio*, in J. Bonetto, G. Falezza (*edd.*), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale 1990-2009*, Scavi di Nora 2, Italgraf, Padova 2011, pp. 57-84.

Botto *et alii* 2003: M. Botto, S. Finocchi, S. Melis, M. Rendeli, *Nora: Sfruttamento del territo-*

rio e organizzazione del paesaggio in età fenicia e punica, in C. Gómez Bellard (*ed.*), *Ecohistoria del paisaje agrario. La agricultura fenicio-púnica en elMediterráneo*, Universitat de Valencía,Valencia 2003, pp. 151-186.

Botto, Rendeli 1993: M. Botto, M. Rendeli, *Nora II: Prospezione a Nora 1992*, «QuadCagliari» 10, 1993, pp. 151-189.

Botto, Rendeli 1994: M. Botto, M. Rendeli, *Nora III: Prospezione a Nora 1993*, «QuadCagliari» 11, 1994, pp. 249-262.

Cherry 1983: J.F. Cherry, *Frogs Round the Pond: Perspectives on current archaeological survey projects in the Mediterranean area*, in D.R. Keller, D.W. Rupp (*edd.*), *Archaeological Survey in The Mediterranean Area*, BAR S155, Archaeopress, Oxford 1983, pp. 375-416.

Finocchi 2002: S. Finocchi, *Considerazioni sugli aspetti produttivi di Nora e del suo territorio in epoca fenicia e punica*, «RStFen» 30.2, 2002, pp. 147-186.

Finocchi 2005a: S. Finocchi, *Fenici e indigeni nel Sulcis: il complesso nuragico di Sirimagus*, in S.F. Bondì, M. Vallozza (*edd.*), *Greci, Fenici, Romani: interazioni culturali nel Mediterraneo antico*, Atti delle Giornate di Studio (Viterbo, 28-29 maggio 2004), Daidalos 7, Università degli studi della Tuscia, Viterbo 2005, pp. 69-86.

Finocchi 2005b: S. Finocchi, *Ricognizione nel territorio di Monte Sirai*, «RStudFen» 33, 2005, pp. 225-259.

Finocchi 2007: S. Finocchi, *Alcuni dati sullo sfruttamento agricolo del territorio di Monte Sirai*, «Daidalos» 8, 2007, pp. 49-60.

Garau 2006: E. Garau, *Da Qrtshdt a Neapolis Trasformazioni dei paesaggi urbano e periurbano dalla fase fenicia alla fase bizantina*, Studi di Storia e di Archeologia 3, Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus 2006.

Garau 2007: E. Garau, *Disegnare paesaggi della Sardegna*, Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus 2007.

Garau, Rendeli 2006: E. Garau, M. Rendeli, *Tra Africa e Sardinia: mobilità di merci e mobilità di genti (?) a Nora nella tardantichità, in L'Africa romana*, Atti del XVI Convegno di studio (Rabat, 15-19 dicembre 2004), Carocci, Roma 2006, pp. 1247-1278.

Nervi 2013: C. Nervi, *"Exemptores quoque adfirmant compleri sponte illa montium ulcera" (Pl. NH XXXVI, 125). I siti di cavatura alle pendici del sistema montuoso sulcitano nel comprensorio di Nora (CA, Sardegna meridionale) in epoca romana*, in A.M. Stagno (*ed.*), *Montagne incise. Pietre incise. Archeologia delle risorse nella montagna mediterranea*, Atti del Convegno (Borzonasca 2011), Archeologia Postmedievale 17, All'Insegna del Giglio, Firenze 2013, pp. 87-94.

Nervi 2013-2014: C. Nervi, *Insediamenti e sviluppo del paesaggio di Nora (CA) dalla Repubblica al tardoantico*, Tesi di dottorato, DISAM, Università degli studi di Genova, a.a. 2013-2014.

Nervi 2014: C. Nervi, *Local and imported pottery at Nora (Sardinia-Cagliari) from the 3rd to the 7th centuries. comparison between urban and rural finds*, in N. Poulou-Papadimitrou, E. Nodarou, V. Kilikoglou (*edd.*), *LRCW4, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: a market without frontiers*, Proceedings of the 4th International Conference (Thessaloniki, 7-10 April 2011), BAR S2616, Archaeopress, Oxford 2014, pp. 843-854.

Panico 2011: B. Panico, *I paesaggi di S'Urachi*, in A. Mastino *et alii* (*edd.*), Tharros Felix 4, Carocci, Roma 2011, pp. 111-118.

Rendeli 2003: M. Rendeli, *Paesaggi norensi 1*, in *Nora 2003*, Università di Pisa, Pisa, pp. 9-22.

Rendeli 2005: M. Rendeli, *Paesaggi norensi - II*, «Quaderni Norensi» 1, 2005, pp. 165-181.

Rendeli 2011: M. Rendeli, *Dopo Nora...*, in J. Bonetto, G. Falezza (*edd.*), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale 1990-2009*, Scavi di Nora 2, Italgraf, Padova 2011, pp. 85-92.

Van Andel *et alii* 1986: T.H. Van Andel, C.N. Runnels, K.O. Pope, *Five thousands years of land use and abuse in the Southern Argolid*, Greece, «Hesperia» 55, 1986, pp. 103-128.

van Dommelen 1998: P. van Dommelen, *On Colonial Grounds: A Comparative Study of Colonialism and Rural Settlement in First Millennium BC West Central Sardinia*, University of Leiden, Leiden 1998.

Wilkinson 1982: T.J. Wilkinson, *The Definition of Ancient Manured Zones by Means of Extensive Sherd-Sampling Techniques*, «JFA» 9, 1982, pp. 323-333.

Wilkinson 1989: T.J. Wilkinson, *Extensive Sherd Scatters and Land-Use Intensity: Some Recent Results*, «JFA» 16, 1989, pp. 31-46.

Fig. 1. Il territorio a nord di Nora (foto: M. Rendeli)

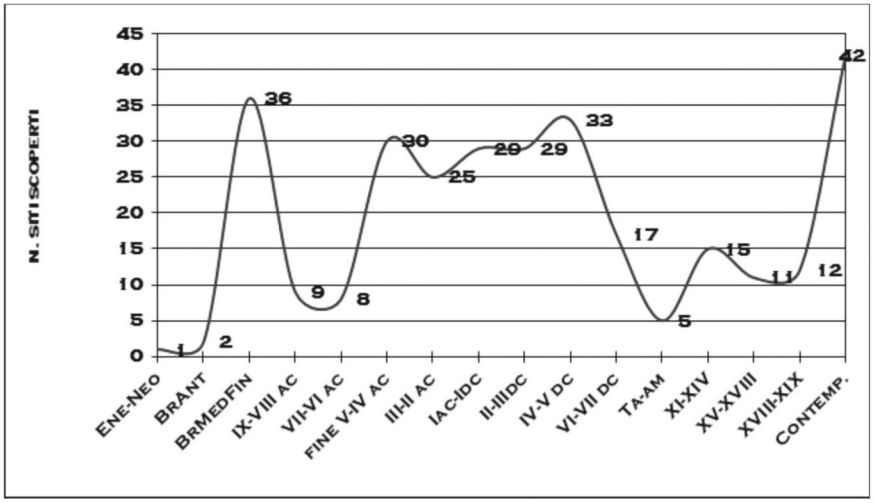


Fig. 2. Diagramma delle presenze per fase (elaborazione: M. Rendeli)

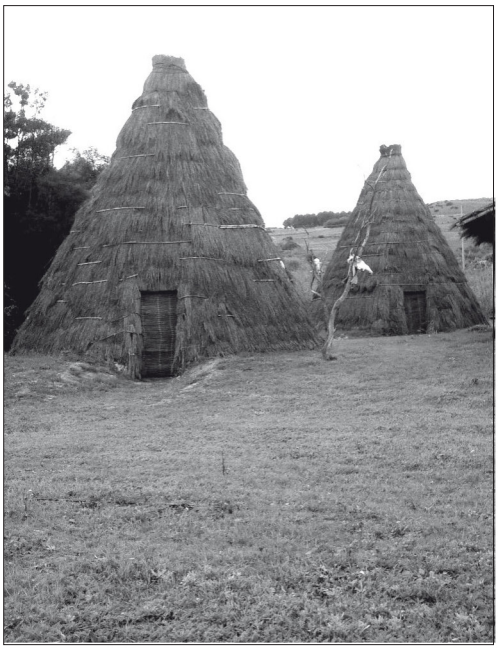


Fig. 3. Casa dei pescatori nell'area di Cabras (foto: M. Rendeli)

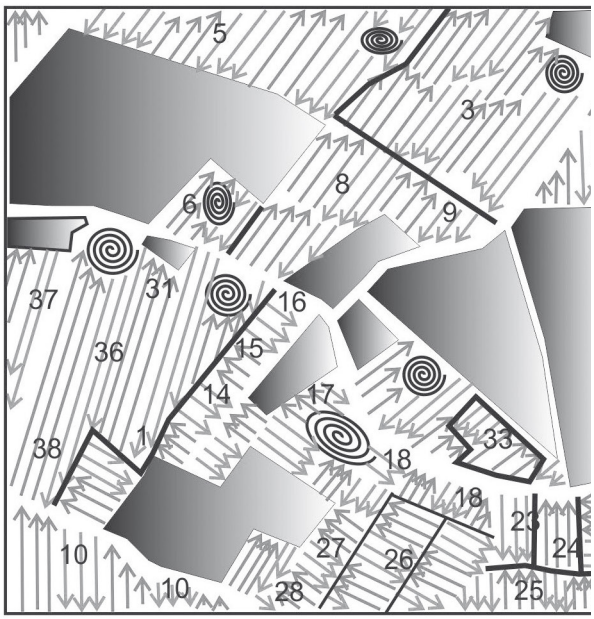


Fig. 4. Come camminare nel quadrato 16 (elaborazione: M. Rendeli)

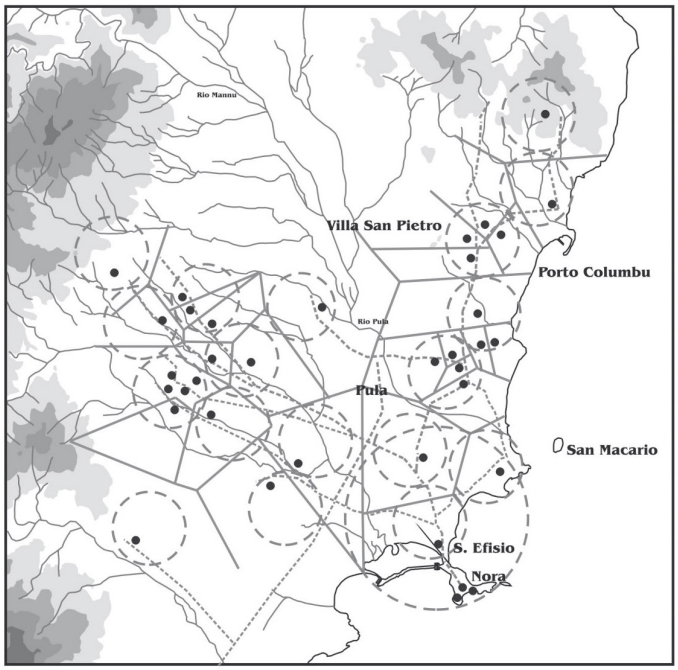


Fig. 5. La media età imperiale (elaborazione: M. Rendeli)

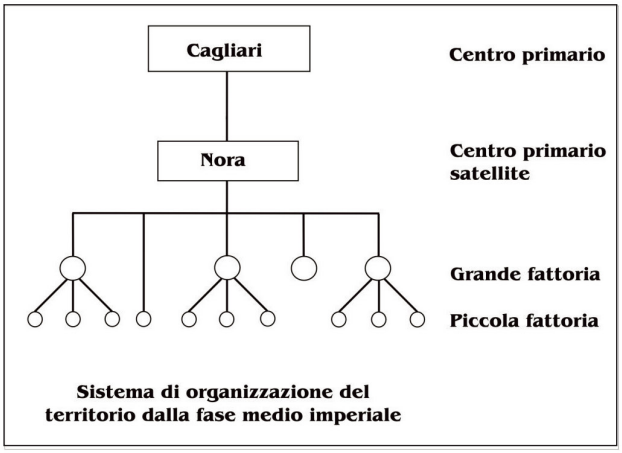


Fig. 6. Diagramma della gerarchia dei siti (elaborazione: M. Rendeli)

Fig. 7. L'età del Bronzo medio-finale (elaborazione: M. Rendeli)

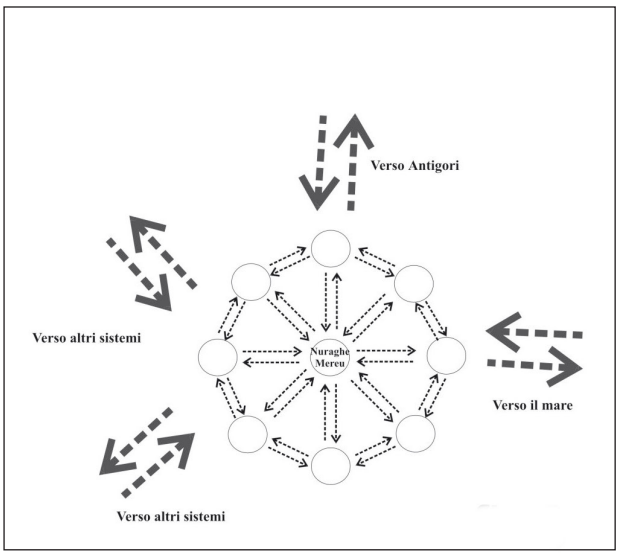


Fig. 8. Un sistema dell'età del Bronzo (elaborazione: M. Rendeli)

Ricerche sulla Nora fenicia e punica: il colle di Tanit e l'organizzazione degli spazi urbani

Livia Tirabassi*

Abstract

These works aims to illustrate the results of the archaeological research began in 2004 on the northern side of the 'Colle of Tanit' by the University of Tuscia, under the direction of Prof. S.F. Bondì helped by Dott. Stefano Finocchi. We will analyze on details the structures and the material culture discovered along the western sector of the area.

Situato nel punto più alto del Colle, l'Alto Luogo di Tanit[1], rimane uno dei pochi testimoni della *facies* fenicia e punica di Nora. Ubicato nell'area cittadina immediatamente a NO del teatro e del Foro, fulcro dell'area amministrativa e pubblica di Nora imperiale, si localizza nei pressi del quartiere abitativo di fase fenicia e punica[2]. In seguito all'individuazione di una complessa sistemazione urbanistica, resa nota grazie a foto aeree a bassa quota realizzate nel biennio 2003-2004, si è deciso di iniziare ad indagare un settore immediatamente a settentrione dell'edificio sacro[3].

L'obiettivo delle primissime campagne di indagine fu la realizzazione di un rilievo d'insieme comprendente tanto il dado centrale della struttura nota, quanto il sistema di strutture prossime[4]. È stato dunque possibile identificare un'ampia area di sistemazione urbana costituita da una serie di recinti orbitanti intorno al "dado centrale" dell''Alto Luogo'[5], all'interno dei quali si articolano ambienti e strutture. Ambienti che abbiamo suddiviso in due settori di indagine, il settore occidentale, oggetto delle prime campagne di scavo, indagato tra il 2004 ed il 2008[6], ed il settore orientale, scavato tra il 2008 ed il 2011[7] che vedono in una vera e propria via di passaggio, che abbiamo definito "stradello", il loro punto di raccordo[8] (Fig. 1).

La strutturazione che è stata messa in luce nel settore orientale si articola in una successione di due vani rettangolari con orientamento est-ovest (Fig. 2), di ambienti aperti e con la presenza di una struttura di tipo produttivo (Fig. 3), ascrivibile questa all'ultimissima fase d'occupazione del sito[9]. Lo scavo ha documentato anche la presenza di strutture ascrivibili ad una prima fase di occupazione di cui, ad oggi, rimangono solo i negativi sul terreno. Il settore ha infatti vissuto un riassetto urbanistico durante l'età ellenistica, che ha portato alla realizzazione dei due vani rettangolari contigui[10].

* Università di Trieste, Udine e Venezia, SISBA-Scuola di specializzazione intrateneo in beni archeologici – livia_tirabassi@libero.it.

1 Per una storia degli studi dell'area si vedano: Patroni 1902; Pesce 1972; Chiera 1978; Bondì 1980; Tronchetti 1986; Tore 1990; Bondì 1992.

2 Messo in luce durante gli scavi condotti dall'Università di Padova nell'area del Foro.

3 A partire dal 2003 si sono succedute fino al 2011 una serie di campagne di scavo e documentazione coordinate sul campo dal Dott. Stefano Finocchi, sotto la direzione scientifica del Prof. Sandro Filippo Bondì, in un settore, immediatamente a nord delle rovine del tempio, denominato ampliamento settentrionale a cui la sottoscritta ha preso parte a partire dall'anno 2007.

4 Finocchi 2005.

5 Finocchi 2005, pp. 136-142.

6 Finocchi 2005, Finocchi, Garbati 2007.

7 Finocchi, Dessena, Tirabassi 2012.

8 Tale via di raccordo e comunicazione tra i due settori dell'ampliamento, che si svolge in senso NS lungo il versante settentrionale del Colle, vive fin dalle primissime evidenze di frequentazione dell'area e continua ad essere in uso anche durante il periodo romano. Si vedano Finocchi, Dessena, Tirabassi 2012.

9 Trattasi probabilmente di una cisterna per la produzione della calce di epoca tardo antica, in Finocchi, Dessena, Tirabassi 2012.

10 Finocchi, Dessena, Tirabassi 2012.

Il settore occidentale indagato a partire dal 2003 ha restituito una stratigrafia inquadrabile dalla prima fase di vita della città fino alla prima età imperiale. Le prime evidenze di una frequentazione si colgono in maniera discontinua su tutta la superficie oggetto di indagine. Si tratta di una serie di azioni, sia positive che negative piuttosto che di una vera e propria fase di vita stabile del settore, atte alla successiva sistemazione e al conseguente impianto delle murature e delle stesure pavimentali di fase arcaica[11], inquadrandosi in un orizzonte cronologico non antecedente la fine del VII secolo.

Con il successivo impianto delle strutture il settore occidentale si organizza in due aree principali contigue a sviluppo latitudinale; un piccolo vano di forma sub-rettangolare, vano A (Fig. 4), provvisto di copertura, ed un'ampia area a cielo aperto circoscritta su tutti e quattro i lati (Fig. 5). L'analisi stratigrafica, condotta tanto sui livelli di riempimento quanto sui piani di calpestio conservati del vano, ha permesso l'individuazione di un'unica fase di frequentazione che si colloca cronologicamente tra la fine del VII sec. e la prima metà del VI a.C. Particolare interesse va riservato alla compresenza delle classi ceramiche; il livello di vita ha infatti restituito tanto frammenti diagnostici ascrivibili alla ceramica da cucina e conservazione quanto a quella da mensa e da trasporto. Un interessante indicatore cronologico per la sua realizzazione lo otteniamo dai materiali provenienti dai livelli di disfacimento dell'alzato in argilla che doveva circoscrivere il vano stesso: un frammento di orlo d'anfora afferente alla tipologia T-3.1.1.1/2 di Ramón, tipo B2 della classificazione di Piero Bartoloni, che si colloca cronologicamente in una fase antecedente, seppur di poco alla realizzazione delle strutture, tra la fine dell'VIII e la prima metà del VII sec. a.C.; e un frammento di orlo di coppa a calotta di supposta produzione levantina, che abbraccia perfettamente la cronologia proposta per il contenitore anforico. Il rinvenimento di un esemplare di ceramica miniaturistica[12] e di una placchetta fittile con *gorgoneion* avvalorano la tesi che vede le strutture in esame come strettamente connesse con la struttura templare[13].

L'ambiente più meridionale consta di una vasta area a cielo aperto di circa 18 m² interamente pavimentata a mezzo della stesura di un piano di calpestio in ciottoli ed arenaria disgregata, che si conserva in modo discontinuo su tutta l'area[14]. La prima fase di vita è quindi inquadrabile in un orizzonte cronologico che non supera la fine del VI sec. a.C., sebbene occorra sottolineare che l'ambiente mostra una continuità di vita che giunge fino al III sec. a.C.

È infatti alla fine del VI sec. che l'area subisce alcune modifiche. Un dato d'importante rilevanza viene appunto dall'analisi condotta sui materiali ceramici. A differenza di quanto appena visto per il vano A, l'area a cielo aperto ha restituito prevalentemente materiale da mensa. Le classi di materiali sono in sostanza le stesse già rinvenute all'interno del vano coperto tra cui una coppetta tripode. L'associazione di forme potorie, tra cui la presenza di una *kylix* etrusco-corinzia afferente al gruppo a maschera umana, inquadrabile cronologicamente nel secondo quarto del VI sec. a.C. con la coppetta tripode, funzionale alla macerazione di spezie da unire al vino, ci permette di supportare la tesi che vede quest'articolazione di ambienti come funzionali alla struttura centrale. Si tratta, infatti, di forme ceramiche che si attestano principalmente in contesti legati alla sfera sacra ed al culto, inoltre è da notare la quasi totale assenza di contenitori anforici, che al contrario sono l'indicatore cronologico per eccellenza nel quartiere fenicio e punico di Nora sotto il Foro.

Vista l'ubicazione sull'altura maggiore del promontorio norense, l'intero complesso doveva svolgere un ruolo dominante su tutto lo spazio urbano, tanto nella fase fenicia che in quella punica di Nora. Dalla struttura del "dado centrale" si dirama una serie di ambienti che seguono perfettamente gli stessi orientamenti delle strutture che costituiscono le sostruzioni dell'edificio centrale. Occorre sottolineare come gli stessi allineamenti si riscontrino nelle strutture messe in luce e studiate dall'Università di Padova sotto il foro di Nora[15]. Appare chiara dunque una volontà di omogeneità urbanistica per quel che concerne Nora in questa prima fase strutturale; volontà che si esplica anche nella ripetizione di moduli costruttivi come accade per esempio nel grande ambiente PD2/PD3 nel quartiere del foro che trova un parallelo strutturale negli ambienti indagati nel settore occidentale.

---

[11] Sono azioni volte alla regolarizzazione del piano geologico del Colle su cui si trovano praticate anche alcune buche per l'alloggiamento di pali e travi lignei.

[12] FINOCCHI 2005, pp. 148-150, fig. 7.

[13] Contesti di rinvenimento di tali classi di materiali sono infatti *tophet* e santuari; si veda per Sulky e Monte Sirai BARTOLONI 1982, BOTTO, SALVADEI 2005.

[14] L'area ha subito una serie di azioni di scasso e risistemazione durante la fase di vita tardo repubblicana, che ha visto l'impianto di una struttura di cui si sono conservati pochi elementi strutturali tra cui un lacerto di pavimentazione in cocciopesto e poche murature.

[15] BONETTO 2009, fig 59.

Bibliografia

Bartoloni 1982: P. Bartoloni, *Monte Sirai 1981. La ceramica del tofet*, «RStudFen» 10, 1982, pp. 283-290.

Bondì 1980: S.F. Bondì, *L'«alto luogo di Tanit» a Nora: un'ipotesi di rilettura*, «EVO» 3, 1980, pp. 259-262.

Bondì 1992: S.F. Bondì, *Nora I. Problemi urbanistici di Nora fenicia e punica*, «QuadCagliari» 9, 1992, pp. 113-119.

Bonetto 2009: J. Bonetto, *L'insediamento di età fenicia, punica e romana repubblicana nell'area del foro*, in J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Italgraf, Padova 2009, pp. 39-243.

Bonetto, Ghiotto, Novello 2009: J. Bonetto, A.R. Ghiotto, M. Novello, *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità 1997-2006*, J. Bonetto (ed.), *I. Lo scavo*, Italgraf, Padova 2009, pp. 39-243.

Botto, Salvadei 2005: M. Botto, L. Salvadei, *Indagini alla necropoli arcaica di Monte Sirai. Relazione preliminare sulla campagna di scavi del 2002*, «RStudFen» 33, 2005, pp. 81-167.

Chiera 1978: G. Chiera, *Testimonianze su Nora*, CNR, Roma 1978.

Finocchi 2005: S. Finocchi, *Il Colle e l'«Alto luogo di Tanit»: campagne 2003-2004*, «Quaderni Norensi» 1, 2005, pp. 135-152.

Finocchi, Dessena, Tirabassi 2012: S. Finocchi, F. Dessena, L. Tirabassi, *Il Colle e l' "Alto luogo di Tanit": campagne 2007-2011. Lo scavo del versante settentrionale: le evidenze strutturali preromane*, «Quaderni Norensi» 4, 2012, pp. 299-323.

Finocchi, Garbati 2007: S. Finocchi, G. Garbati, *Il Colle e l'«Alto luogo di Tanit»: campagne 2005-2006. Lo scavo della cisterna: notizia preliminare*, «Quaderni Norensi» 2, 2007, pp. 211-233.

Patroni 1902: G. Patroni, *Nora, scavi eseguiti durante il mese di luglio 1901*, «NSA», 1902, pp. 71-82.

Pesce 1972: G. Pesce, *Nora. Guida agli scavi*, Fossataro, Cagliari 1972 (2° ediz.).

Tore 1990: G. Tore, *Osservazioni sulla Nora fenicio-punica (ricerche 1982-1989)*, in *L'Africa romana*, Atti del VII Convegno di studio (Sassari, 15-17 dicembre 1989), Gallizzi, Sassari 1990, pp. 743-752.

Tronchetti 1986: C. Tronchetti, *Nora*, Sardegna Archeologica. Guide e itinerari, 1, C. Delfino, Sassari 1986.

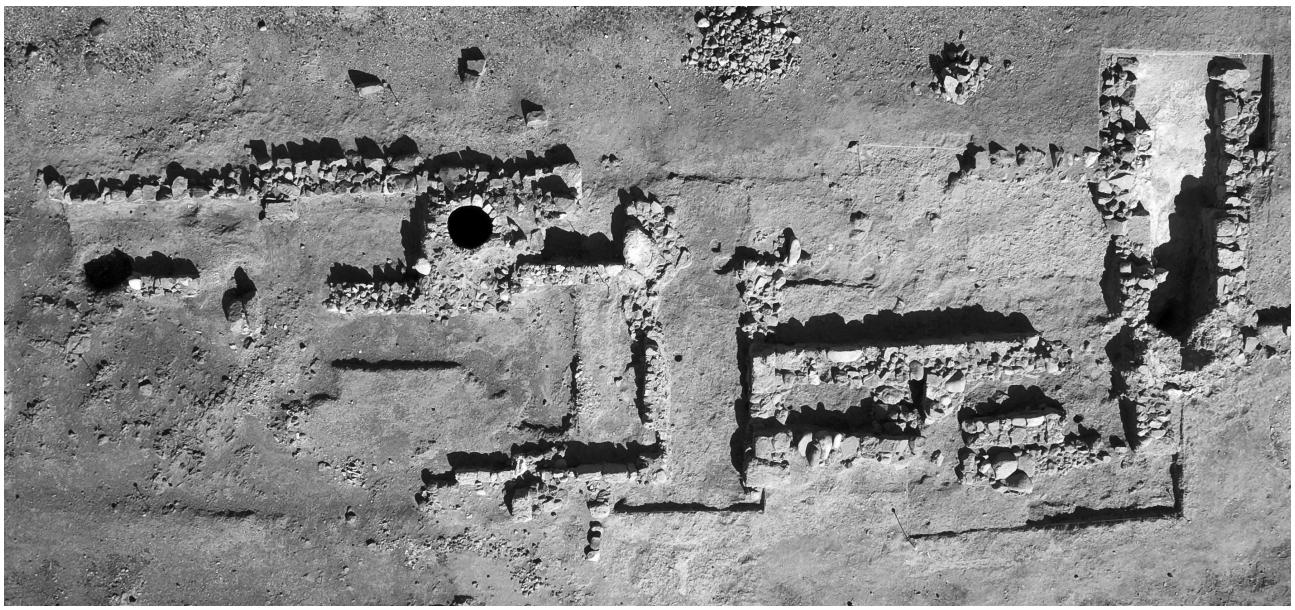


Fig. 1. Nora. Foto aerea dell'ampliamento settentrionale al termine delle indagini (foto: Università di Viterbo).

Fig. 2. Nora. I due vani rettangolari consecutivi del settore orientale (foto: Università di Viterbo).

Fig. 4. Piccolo vano sub-rettangolare con cisterna di età imperiale (foto: Università di Viterbo).

Fig. 3. Fornace tardo antica (foto: Università di Viterbo).

Fig. 5. Vista da est del grande ambiente meridionale a cielo aperto.