

*Quaderni
Norensi*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Università degli Studi di Padova

Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica

Piazza Capitaniato 7 - 35139 Padova

Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero della Cultura rilasciata l'01/06/2023 con decreto n. 705.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI CAGLIARI

Università degli Studi di Cagliari

Dipartimento di Lettere, Lingue e Beni Culturali

Via Is Mirrionis 1 - 09123 Cagliari

Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero della Cultura rilasciata l'01/06/2023 con decreto n. 704.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI GENOVA

Università degli Studi di Genova

Dipartimento di Antichità, Filosofia e Storia

Via Balbi 4 - 16126 Genova

Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero della Cultura rilasciata il 14/07/2023 con decreto n. 944.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Università degli Studi di Milano

Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali

Via Noto 6 - 20141 Milano

Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero della Cultura rilasciata il 12/07/2023 con decreto n. 932.



MINISTERO
DELLA
CULTURA

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna

Via Battisti, 2 - 09123 Cagliari / Piazza Indipendenza, 7 - 09124 Cagliari

Rivista biennale open access e peer reviewed

Archivio digitale: <https://quaderninorensi.padovauniversitypress.it>

Direttore responsabile / Editor-in-chief

Marco Perinelli

Comitato scientifico / Advisory board

Giorgio Bejor (Università degli Studi di Milano)

Jacopo Bonetto (Università degli Studi di Padova)

Romina Carboni (Università degli Studi di Cagliari)

Federica Chiesa (Università degli Studi di Milano)

Simone Dilaria (Università degli Studi di Padova)

Andrea Raffaele Ghiotto (Università degli Studi di Padova)

Bianca Maria Giannattasio (Università degli Studi di Genova)

Marco Giuman (Università degli Studi di Cagliari)

Silvia Pallecchi (Università degli Studi di Genova)

Chiara Pilo (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna)

Caterina Previato (Università degli Studi di Padova)

Elena Romoli (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna)

Arturo Zara (Università degli Studi di Padova)

Cura editoriale / Editing

Stefania Mazzocchin (Università degli Studi di Padova)

Arturo Zara (Università degli Studi di Padova)

Progettazione e layout / Design and layout

Silvia Tinazzo (Università degli Studi di Padova)

Arturo Zara (Università degli Studi di Padova)

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

ISSN 2280-983X

e-ISSN 2420-837X

© Padova 2024, Padova University Press

Università degli Studi di Padova

via del Risorgimento, 9 - 35122 Padova

tel. 049 8271962

e-mail: padovauniversitypress@unipd.it

www.padovauniversitypress.it

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

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

Volume stampato presso Grafiche Turato - Rubano (PD)

Quaderni Norensi

10

Indice

<i>Editoriale</i> Jacopo Bonetto, Arturo Zara	p.	IX
Il quartiere occidentale Università degli Studi di Genova	»	1
<i>Nora. Lo smaltimento dei rifiuti in area urbana: dati dal Quartiere Occidentale</i> Bianca Maria Giannattasio	»	3
<i>Nora, Quartiere Occidentale: una residenza con stibadium nell'area C2?</i> Silvia Pallecchi	»	11
<i>Nora: attività archeologiche nell'area a Sud-Ovest del settore C2</i> Elena Santoro	»	21
<i>Nora, Area C2, Ampliamento Sud: campagne di scavo 2022 e 2023</i> Valentina Gallo	»	27
<i>Rilievo fotogrammetrico integrato a LiDAR per l'indagine e la ricostruzione virtuale di due cisterne presso l'area C2</i> Simone Giosuè Madeo	»	33
<i>Nora, settore C2: alcune note sulla terra sigillata africana dagli scavi 2023</i> Mario Nicola Gallo	»	41
<i>Analisi dei frammenti di intonaco dipinto dall'area C2: proposte preliminari di ricostruzione</i> Alice Capobianco	»	45
Il quartiere centrale Università degli Studi di Milano	»	51
<i>Le Terme Centrali. Campagna di scavo 2022</i> Roberta Albertoni, Ilaria Frontori	»	53
<i>Ricerche nella cala occidentale. L'Edificio 1</i> Ilaria Frontori, Francesco Giovineti	»	63

<i>Casa del Pozzo. Campagne di scavo 2022-2023</i>	p.	73
Giuseppe Bertolino, Gaia Filisetti, Matteo Mariuzzo, Giorgio Rea		
<i>Materiali ceramici punici dalle fasi repubblicane delle Case a Mare. Alcuni contesti dell'ambiente Ad</i>	»	83
Francesca Della Valentina		
Le Terme a Mare	»	99
<i>Pozzolane vulcaniche nelle malte delle Terme a Mare di Nora. Risultati preliminari</i>	»	101
Zeno Caneva, Simone Dilaria		
Il quartiere orientale	»	115
Università degli Studi di Padova		
<i>Il saggio PO</i>		
<i>La strada orientale (saggio PO, trincea II): un palinsesto di storia urbana</i>	»	117
Jacopo Bonetto, Arturo Zara		
<i>L'edificio a est del foro (saggio PO). Campagne di scavo 2022-2023</i>	»	129
Giulio Alberto Da Villa, Beatrice Marchet, Arturo Zara		
<i>Studio dei contesti ceramici delle fasi di abbandono, di crollo e di spoliazione dell'edificio a est del foro. Gli ambienti VII e VIII</i>	»	149
Chiara Andreatta, Alice Barbisan, Arturo Zara		
<i>La decorazione pittorica del vano III dell'edificio a est del foro</i>	»	191
Federica Stella Mosimann, Arturo Zara		
<i>Nora. Le monete dagli scavi 2022-2023 dall'edificio a est del foro</i>	»	201
Michele Asolati		
<i>Il saggio PV</i>		
<i>Il santuario sulle pendici orientali del Colle di Tanit: campagne di scavo 2022 e 2023</i>	»	207
Jacopo Bonetto, Eliana Bridi, Chiara Giroto, Caterina Previato		
<i>Manufatti in osso dal santuario sulle pendici orientali del colle di Tanit</i>	»	227
Leonardo Pio Barletta, Martina Naso		
Le Terme di Levante	»	235
Soprintendenza ABAP-CA		
<i>Le terme di Levante a Nora (Pula). I primi dati delle nuove ricerche</i>	»	237
Gianfranca Salis, Paola Fenu		

Ex Base della Marina Militare	p.	247
<i>L'area settentrionale - La necropoli fenicia e punica</i>		
Università degli Studi di Padova		
<i>L'area della necropoli fenicia e punica di Nora: Saggi 1, 4 e 5. Indagini 2022-2023</i>	»	249
Jacopo Bonetto, Simone Dilaria, Alessandro Mazzariol, Noemi Ruberti		
<i>La necropoli fenicio-punica occidentale di Nora e gli small finds: campagne di scavo 2022-2023</i>	»	279
Sara Balcon		
<i>Lo studio bioarcheologico di Nora antica. Nuovi dati dall'analisi del record osteologico e tessile dalle tombe a cremazione e a inumazione della necropoli occidentale fenicia e punica</i>	»	295
Melania Gigante, Noemi Ruberti, Vito Giuseppe Prillo, Margarita Gleba		
<i>Analisi archeometriche sui campioni di malta da infrastrutture idrauliche della Marina Militare</i>	»	315
Laura Buganza, Simone Dilaria		
Ex Base della Marina Militare	»	323
<i>L'area meridionale - L'abitato romano</i>		
Università degli Studi di Cagliari		
<i>Nora, Area Omega. Marchi di cava o segni di cantiere? Le incisioni sui basoli della grande piazza settentrionale</i>	»	325
Emiliano Cruccas		
<i>Ricordando Marco</i>	»	337
Bianca Maria Giannattasio		
<i>Indirizzi degli Autori</i>	»	341

Editoriale

L'uscita del decimo volume dei *Quaderni Norensi* corrisponde a un nuovo traguardo conseguito dalla Missione archeologica interuniversitaria di Nora, che raggiunge così il ventennale della rivista interamente dedicata alle relazioni e agli studi preliminari riguardanti i progetti di scavo, ricerca e valorizzazione della città antica. Il periodico dedicato esclusivamente a Nora, esperienza editoriale non ordinaria nel panorama delle ricerche archeologiche nazionali, prese avvio nel 2005 (*Cisalpino*) per soddisfare l'esigenza – comune tra tutti i soggetti coinvolti nelle ricerche norensi – di costante condivisione e confronto dei dati acquisiti in una sede dedicata.

Nell'editoriale del primo numero dei *Quaderni Norensi*, il Comitato scientifico dichiarava infatti che, nonostante in precedenza gli studi preliminari su Nora fossero stati regolarmente ospitati nei *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano*, storica rivista fondata da Ferruccio Barreca, «*quanti si occupano di Nora hanno ritenuto di alleggerire questo peso [ossia quello degli articoli della Missione archeologica], divenuto ormai insostenibile da una sola rivista, con la presentazione dei risultati in una apposita collana*»¹. Da allora, i *Quaderni* sono maturati e, da volumi miscelanei, sono diventati formalmente rivista scientifica per l'area 10 secondo la classificazione ANVUR, con una nuova veste e un nuovo editore (*Padova University Press*) e sono ora pubblicati con regolare cadenza biennale, sia in versione a stampa, sia in formato digitale *open-access* e *peer-reviewed*.

In queste prime dieci uscite, la rivista ha ospitato oltre 260 contributi dedicati all'analisi stratigrafica dei saggi, agli studi cronologici, tipologici, storico-artistici, epigrafici e archeometrici relativi alla cultura materiale, a sintesi di carattere urbanistico e territoriale. Questi e molti altri temi relativi a Nora sono stati trattati non solo dai docenti degli Atenei impegnati sul sito e da ricercatori affermati, ma anche dai più giovani studiosi, spesso ancora studenti, che in molte circostanze hanno avuto nei *Quaderni* l'occasione di cimentarsi per la prima volta con un'edizione scientifica delle proprie ricerche. E la rivista ha accolto pure idee e punti di vista di studiosi non impegnati direttamente a Nora, ma legati ad essa da relazioni di competenza e di interesse che hanno di molto arricchito le letture dei dati emersi dalle ricerche.

Proprio il fervido e continuo sforzo di mettere a disposizione della comunità scientifica gli esiti delle indagini in corso, reso possibile con la periodica pubblicazione dei *Quaderni*, alimenta la ricerca a Nora e le conferisce vivacità. I rapporti di scavo e gli studi sui materiali e sui contesti ceramici, ad esempio, per quanto talora preliminari e passibili di precisazioni col prosieguo delle indagini, forniscono a quanti operano nella città – e non solo – l'opportunità di una tempestiva conoscenza delle più recenti scoperte e dei filoni di studio tracciati dai singoli gruppi di ricerca. Di volta in volta, gli articoli della rivista contribuiscono allo sviluppo delle conoscenze sulla città antica, presentando nuove aree e nuovi saggi sulla penisola norense, affrontando nuove tematiche, oppure riproponendo argomenti noti con aggiornati approcci metodologici.

Ma non solo. La serrata pubblicazione dei risultati scientifici degli Atenei e della Soprintendenza, prodotto naturale delle vaste e intense attività di ricerca a Nora, rendono dinamico il sito, contribuendo alla sua crescita

¹ *Comitato Scientifico* 2005, p. IX.

non solo come oggetto di studio, ma come parco archeologico, che – grazie alla sinergia tra le Università, la Soprintendenza e la Fondazione Pula Cultura Diffusa – si presenta ogni giorno rinnovato e sempre più attrattivo per il grande pubblico. Sempre nel primo editoriale di questa rivista si citavano le «oltre 60.000 persone all'anno»² in visita a Nora; quasi 93.000 sono stati i biglietti staccati nel 2023, preludio all'eccezionale traguardo degli oltre 100.000 visitatori che hanno visitato la città nel corrente 2024. E riteniamo sia anche nella “freschezza” garantita a Nora dalla costanza e dalla consistenza delle pubblicazioni – nei *Quaderni* così come nella collana *Scavi di Nora*, da poco arrivata all'XI volume – che vada ricercata la ragione del progressivo incremento delle visite: la traduzione delle novità scientifiche in prodotti divulgativi (come la *Guida* del 2018³, il *virtual tour*⁴ o, venendo ai mesi appena trascorsi, la nuova pannellistica del sito) permettono alla città antica sul capo di Pula di distinguersi infatti da altri siti archeologici del panorama nazionale e internazionale che, sebbene talora di maggior rilevanza sul piano storico, non godono dello stesso fermento nelle ricerche e degli stessi aggiornati strumenti di visita, apparendo dunque meno comprensibili e, conseguentemente, meno attrattivi agli occhi dei non specialisti.

Varie le novità presentate anche in questo numero dei *Quaderni Norensi*. La sezione di apertura, dedicata alle ricerche dell'Università di Genova, presenta sotto varie chiavi il quartiere residenziale situato nel settore occidentale della penisola, che sempre più va delineandosi come un'area diffusamente frequentata nel corso di tutta l'età tardoantica. Apre il contributo di B.M. Giannattasio sugli immondezzai di questo comparto urbano, ove comunque si stanno individuando tipologie edilizie anche di un certo rilievo, quali il possibile *stibadium* ipotizzato da S. Pallecchi nell'area C2. Seguono le relazioni di scavo (E. Santoro e V. Gallo) e gli approfondimenti relativi alle attività di rilievo delle strutture idrauliche interrato (S.G. Madeo) e alla cultura materiale (M.N. Gallo, terra sigillata; A. Capobianco, intonaco dipinto).

Al vasto quartiere centrale è dedicata la sezione successiva, che comprende i contributi dell'Università degli Studi di Milano. R. Albertoni e I. Frontori danno conto degli scavi di alcuni vani ausiliari delle Terme Centrali, ma altrettanto spazio è dato dalla stessa I. Frontori e da F. Giovinetti a un edificio privato tardoimperiale con spiccata vocazione produttiva, situato a nord-est della Casa del Direttore Tronchetti e in precedenza non indagato. Segue la relazione dedicata allo sviluppo delle indagini presso la Casa del Pozzo (G. Bertolino, G. Filisetti, M. Mariuzzo, G. Rea), *domus* imperiale di cui si stanno via via precisando i limiti. Uno studio sui materiali ceramici di età fenicia e punica da uno dei vani delle cd. Case a Mare, di F. Della Valentina, conferma una volta di più come il settore urbano lungo il litorale sud-orientale della penisola fosse un tratto dell'abitato frequentato sin dalle prime fasi del centro norense.

Rimanendo nel comparto centrale di Nora, presentano uno studio archeometrico sulle malte delle Terme a Mare Z. Caneva e S. Dilaria (Università degli Studi di Padova), ponendo il *focus* sulla presenza nei leganti dell'edificio pubblico di pozzolane di probabile provenienza flegrea, tema già sviluppato per altri monumenti urbani, quali il Tempio romano e quello di Esculapio, e che sempre più suggerisce l'esistenza di un'attiva direttrice commerciale tra Nora e l'area campana nella fase medioimperiale.

L'ampia sezione dedicata al quartiere orientale di Nora – settore della penisola oggetto delle ricerche dell'Ateneo patavino – si apre con il contributo sull'asse stradale che, dalle prime fasi di frequentazione della penisola sino alla tarda antichità collegava l'area forense al promontorio della Torre di Sant'Efisio (J. Bonetto, A. Zara). Segue la relazione di scavo del saggio PO (G.A. Da Villa, B. Marchet, A. Zara), ormai approfonditosi al di sotto dei livelli imperiali e che ha messo in luce una grande struttura pubblica di età preromana, posta a sbarramento dell'istmo nel suo punto di massimo restringimento. Tre sono i contributi dedicati alle testimonianze della cultura materiale dell'edificio a est del foro: sui contesti ceramici delle più tarde fasi di vita del complesso (C. Andreatta, A. Barbisan e A. Zara); sulla decorazione pittorica del soffitto del vano III (F. Stella Mosimann, A. Zara); sui reperti monetali delle ultime due campagne di scavo (M. Asolati). Spostandosi lungo le pendici orientali del colle di Tanit, J. Bonetto, E. Bridi, C. Giroto e C. Previato danno conto delle rilevanti novità sul grande edificio di culto del quale sempre più si stanno definendo le forme architettoniche. Su due particolari reperti in osso lavorato provenienti da questo contesto sacro è invece l'articolo di L.P. Barletta e M. Naso.

G. Salis e P. Fenu presentano i recenti scavi presso le Terme di Levante, complesso termale di Nora imperiale ancora per vari versi sfuggente, ma su cui stanno via via facendo luce le indagini della Soprintendenza cagliari-tana avviate a margine dell'intervento di restauro dell'apparato musivo.

² Comitato Scientifico 2005, p. VII.

³ BONETTO *et alii* 2018.

⁴ BONETTO, CARLANI, ZARA 2022.

Segue la sezione dedicata alla necropoli fenicia e punica presso l'ex Base della Marina Militare, sempre a cura dell'Università degli Studi di Padova. J. Bonetto, S. Dilaria, A. Mazzariol e N. Ruberti presentano gli scavi stratigrafici delle tombe a incinerazione secondaria fenicie, di un'inumazione e di un grande ipogeo punici nei saggi 1 e 5, mentre le attività nel saggio 3 hanno messo in evidenza come l'area in età romana repubblicana e imperiale abbia subito un'ampia riconversione funzionale in chiave abitativa e produttiva. Di S. Balcon è lo studio degli *small finds* della necropoli rinvenuti nelle campagne 2022-2023, fra i quali si distingue senz'altro il balsamario in *faience* configurato a babbuino. A M. Gigante, N. Ruberti, V. G. Prillo e M. Gleba si deve invece lo studio sui reperti osteologici e tessili relativi alle tombe a cremazione e a inumazione; segue un approfondimento di carattere archeometrico sulle malte di rivestimento idraulico delle cisterne installate nell'area in età romana (L. Buganza, S. Dilaria).

Venendo infine allo spazio suburbano oggetto di studio da parte dell'Università degli Studi di Cagliari e alla grande piazza lastricata in corso di scavo dal 2015 (area Omega), si deve a E. Cruccas un approfondimento su alcuni segni alfabetici incisi sul basolato, da mettere forse in relazione a periodiche attività di manutenzione della pavimentazione o dei sottoservizi.

Il volume si chiude con un ricordo che Bianca Maria Giannattasio dedica a Marco Rendeli, che proprio nel primo numero di questo periodico aveva tracciato un quadro diacronico derivante dalle sue ricerche sul territorio norense⁵. A Marco Rendeli, Fabio Dessena, Paolo Bernardini e Luca Restelli – maestri, colleghi e amici che su queste pagine hanno scritto – è dedicato il decimo numero dei *Quaderni Norensi*.

Jacopo Bonetto, Arturo Zara

Bibliografia

BONETTO *et alii* 2018 = BONETTO J., BEJOR G., BONDI S.F., GIANNATTASIO B.M., GIUMAN M., TRONCHETTI C. (a cura di) 2018, *Nora, Pula*, Sassari.

BONETTO J., CARLANI R., ZARA A. 2022, *Il progetto e-archeo. Nuove ricostruzioni virtuali per la fruizione e la valorizzazione di Nora*, in *Quaderni Norensi*, 9, pp. 355-366.

Comitato Scientifico 2005, *Editoriale*, in *Quaderni Norensi*, 1, pp. VII-IX.

RENDELI M. 2005, *Paesaggi Noensi II*, in *Quaderni Norensi*, 1, pp. 165-181.

⁵ RENDELI 2005.

Il quartiere orientale



Università degli Studi di Padova

Nora. Le monete dagli scavi 2022-2023 dall'edificio a est del foro

Michele Asolati

Abstract

Il contributo riguarda le monete rinvenute nel corso delle indagini archeologiche condotte presso l'edificio a Est del Foro di Nora, effettuate tra il 2022 e il 2023 a cura dell'equipe dell'Università degli Studi di Padova. Si tratta essenzialmente di esemplari punici, romani repubblicani e di età primo imperiale, per lo più del tutto coerenti con la cronologia delle stratigrafie indagate archeologicamente.

The paper deals with the coins found during the archaeological investigations carried out between 2022 and 2023 by the team of the University of Padua in the building to the east of the Forum of Nora. They are mainly Punic, Roman Republican and Early Imperial, and for the most part they are in complete agreement with the chronology of the stratigraphic layers studied.

Le indagini archeologiche condotte nel 2022 e nel 2023 presso la struttura edilizia situata a Est del Foro di Nora hanno messo in luce circa una decina di monete antiche assieme a un esemplare da 10 centesimi del 1910. L'area ha restituito in passato altre monete, in prevalenza tardo imperiali coerentemente con l'orizzonte archeologico di provenienza, compreso un nucleo di antoniniani depresso come offerta rituale all'inizio degli anni '80 del III secolo d.C.¹

Queste ultime campagne di scavo hanno interessato stratigrafie e contesti pertinenti a fasi più alte e i reperti monetali continuano a rispondere grosso modo allo sviluppo dell'indagine.

Tuttavia, l'articolazione cronologica dei rinvenimenti di matrice punica, così come di quelli di conio romano repubblicano, non risponde perfettamente a quella degli strati indagati, ma va precisato come molte delle monete rinvenute provengano da contesti di defunzionalizzazione di strutture precedenti e di preparazione di assetti più recenti, cosicché l'eventualità di giaciture secondarie e/o di intrusioni appare del tutto evidente. Singolare è in questo senso il caso proprio delle tre monete puniche (Cat. nn. 1-2, 9), riconducibili alla stessa emissione riferita circa al 350-330 a.C.; di queste, una proviene dall'US 21608, ossia da un contesto di defunzionalizzazione di una struttura punica (US 21649), il quale ha restituito anche un quadrante romano repubblicano degli ultimi decenni del II-primi decenni del I sec. a.C. e un quadrante imperiale del 5 a.C., che rappresenta il *terminus post quem*; un'altra è riferibile all'US 21612, ossia a uno strato di preparazione per l'erezione di un edificio di prima età imperiale; la terza è venuta in luce entro uno strato certamente di matrice punica (US 21693). D'altro canto, va aggiunto che monete dello stesso tipo provengono dalla medesima area, ma recuperate in strati tardo antichi², circostanza che risulta documentata altrimenti in Sardegna, per esempio in ambiti necropolari bizantini³. Questo apparente caos, che potrebbe indurre a sospettare della qualità dello scavo, in realtà dipende da situazioni

¹ ASOLATI, BONETTO, ZARA 2018. Per le altre monete edite v. ASOLATI 2022.

² ASOLATI 2022, pp. 188-189.

³ MURESU 2018, p. 148 e p. 251, part. nota 1221.

contingenti, le quali comprendono l'eventualità che la moneta stessa restasse in circolazione o vi rientrasse⁴ anche in relazione alla sua disponibilità. In effetti, per esempio, quell'emissione punica cui sono riferibili i tre esemplari citati è fortemente presente nel contesto norense⁵, nonostante la produzione non sia locale a differenza di altre serie puniche realizzate in Sardegna⁶. Peraltro, uno dei tre esemplari, ossia il più corroso dei tre (Cat. n. 1), mostra un tipo di corrosione che ne ha alterato profondamente i bordi, facendo emergere una caratteristica sfogliatura; questa peculiarità è dovuta a un'alterazione selettiva della componente plumbea e quindi di fatto alla sua dispersione nel terreno di giacitura; il fatto che le spaccature e le esfoliazioni non ricorrano sulle facce, ma solo sui bordi, evidenzia come la corrosione abbia agito più facilmente sul punto più debole del tondello, cioè sulla "terza faccia" della moneta, la quale non è soggetta alla pressione diretta durante la battitura e ha una struttura metallica meno stabile delle altre; il Pb notoriamente non entra in soluzione solida con il Cu e con lo Sn, disponendosi liberamente negli spazi interdendritici durante il raffreddamento del tondello⁷, ma finisce con l'assumere un'orientazione parallela alle facce della moneta a causa dello stress meccanico generato dallo schiacciamento tra i coni; la caratteristica osservata sull'esemplare norense è attestata in numerosi altri casi da rinvenimento archeologico nell'ambito del Mediterraneo e riguarda diverse serie antiche da quella tolemaica a quella provinciale alessandrina (di fine III secolo d.C.), da quella tardo imperiale romana a quella bizantina, specificamente di produzione egiziana⁸, tutte accomunate dall'uso consistente di piombo nella fabbricazione; oltre a implicare l'impiego della coniazione, va da sé come tale particolarità indichi anche una non banale quantità di quel metallo, che è documentata altrimenti nelle monete dalla stessa emissione siculo-punica, benché in maniera non sistematica: le analisi archeometriche condotte su esemplari di questo tipo rinvenuti negli scavi di *Tharros*, infatti, hanno messo in luce contenuti plumbei mediamente bassi, per non dire irrilevanti, ma diversi esemplari invece ne hanno restituito percentuali anche consistenti, fino al 29%⁹, compatibili con lo sviluppo del tipo di corrosione descritta.

Tornando alla caratterizzazione stratigrafica dei rinvenimenti delle campagne di scavo 2022 e 2023, anche le monete romane repubblicane vanno ricondotte a fasi di utilizzo presumibilmente più recenti di quella di emissione, ma in questo caso tale possibilità suscita minore sorpresa poiché il sistema romano in uso nell'isola alla fine del I sec. a.C. integrava ovunque nominali e standard precedenti. È interessante notare comunque l'esclusiva presenza di nominali frazionari dell'asse, la quale trova riscontro sostanzialmente anche presso il Tempio romano di Nora¹⁰; il ricorso preferenziale a questi, piuttosto che all'unità bronzea, potrebbe trovare una spiegazione nel segno della continuità rispetto alla moneta bronzea punica articolata su pesi affini a quelli dei sottomultipli repubblicani, come dimostrerebbero le riconiazioni romane di bronzi puniche prodotte nel contesto sardo "per necessità e per ragioni utilitaristiche da parte dei Romani"¹¹.

L'asse di Augusto battuto dal triumviro monetale *Volusus Valerius Massalla* (6 a.C.; Cat. n. 6), dunque, è di fatto l'unica moneta romana che può dirsi in fase senza ombra di dubbio. Peraltro, questa si inserisce in un quadro documentale piuttosto avaro di testimonianze del primo impero a Nora¹² come nel resto della Sardegna, il quale però potrebbe dipendere da una maggiore attenzione scientifica di cui ha certamente goduto la monetazione punica, più che dall'effettiva articolazione dell'evidenza numismatica e archeologica¹³.

⁴ Circa la possibilità di una durata in circolazione delle serie puniche in bronzo già presenti sul mercato sardo anche molto oltre la conquista romana cfr. POLOSA 2006, part. pp. 125-128. Si veda anche STELLA 2021, part. p. 508.

⁵ Una sintesi quantitativa e distributiva a Nora e in Sardegna è proposta in MANFREDI, FRANCISI 1996, pp. 34-35 e 47-50, ma si veda nonché VIOLA 2005, p. 51, che elenca 40 esemplari presso la collezione del Museo Norace di Pula; si consideri inoltre POLOSA 2006, p. 151, nn. 1-5 (da Olbia) con bibliografia precedente, e STELLA 2021, p. 517, nn. 1-4 (ancora da Nora). Più in particolare per il caso di *Tharros* si vedano MANFREDI 1999; MANFREDI 2006; INGO *et alii* 2000; FREY-KUPPER 2014, part. p. 107, tabelle 6.1a e 6.1b, 6.2 e figure 6.6-9.

⁶ FREY-KUPPER 2014, pp. 82-84.

⁷ CHARLES 1981; ROBBIOLO, BLENGINO, FIAUD 1998, p. 2087.

⁸ ASOLATI, CRISAFULLI, MONDIN 2019, pp. 1-3; ASOLATI, CALLIARI, PEZZATO 2023; ASOLATI 2023a; ASOLATI 2023b, part. fig. 1, nn. 5, 11; ASOLATI c.s.; ASOLATI, CRISAFULLI c.s.; ASOLATI, MONTAGUTI c.s.

⁹ INGO *et alii* 2000, part. p. 306 e p. 315, Tabella 1.

¹⁰ STELLA 2021, pp. 509-510.

¹¹ POLOSA 2006, p. 218.

¹² ASOLATI, BONETTO, ZARA 2018, part. fig. 5; STELLA 2021, pp. 509-510.

¹³ STELLA 2021, p. 509.

Catalogo delle monete

Le schede corredate da un asterisco (*) prima del numero progressivo sono accompagnate dalla riproduzione fotografica delle monete

SCAVI 2022

Monete Puniche

Carthago/Zeugitania

- *1) bronzo, ca. 350/340-330 a.C., zecca di Carthago o della Sicilia occidentale
D/ illeggibile (corroso).
R/ Cavallo rampante a d.
AE; g 4,89; mm 17; h?. Cfr. *SNG, Cop.*, nn. 94-97 (FREY-CUPPER 2014, p. 83, fig. 6.4: "1. Carthage or western Sicily?, c. 350/340-330 BCE") (tondello sfogliato lungo tutto il bordo)
2022, PO, US 21612 (n. inv. 22.5252-14.659)
- *2) bronzo, ca. 350/340-330 a.C., zecca di Carthago o della Sicilia occidentale
D/ Testa di Tanit a s. con corona di spighe.
R/ Cavallo rampante a d.
AE; g 4,74; mm 15,5; h 12. Cfr. *SNG, Cop.*, nn. 94-97 (FREY-CUPPER 2014, p. 83, fig. 6.4: "1. Carthage or western Sicily?, c. 350/340-330 BCE")
2022, PO, US 21608 (n. inv. 22.5252-14.649)

Monete romane repubblicane

Autorità non determinata

- *3) quadrante, ca. metà/seconda metà del II sec. a.C., zecca di Roma
D/ Testa di Ercole a d.; dietro, ∴.
R/ Prora di nave a d.; a d., ∴; in esergo, [ROM]A (?).
AE; g 4,85; mm 21; h?. Cfr. *RRC*, tav. XXXIII, nn. 210/5 e 213/4.
2022, PO, US 21585 (n. inv. 22.5252-14.660)
- 4) semisse, ultimi decenni del II sec. a.C., zecca di Roma
D/ Testa di Saturno a d. (?); campo illeggibile.
R/ illeggibile (corroso e incrostato).
AE; g 8,98; mm 25; h?. Cfr. *RRC*, tav. XXXVIII, nn. 261/2, 264/2, 267/2 (tondello completamente mineralizzato)
2022, PO, US 21670 (no n. inv.)
- *5) quadrante, ca. ultimi decenni del II-primi decenni del I sec. a.C., zecca di Roma
D/ Testa di Ercole a d.; dietro, ∴.
R/ Prora di nave a d.; campo illeggibile.
AE; g 3,63; mm 16; h 11. Cfr. *RRC*, n. 308/3.
2022, PO, US 21608 (n. inv. 22.5252-14.650)

Monete romane imperiali

Augusto

- *6) *Volusus Valerius Messalla IIIvir monetalis*, asse, 6 a.C., zecca di Roma
D/ illeggibile (corroso e incrostato).
R/ VOLVS[---] A A A F F; al centro, SC.
AE; g 3,71; mm 22; h 4. *RIC*, I, p. 77, nn. 441-442.
2022, PO, US 21668 (no n. inv.)
- *7) *Apronius, Galus, Messalla, Sisenna IVviri monetales*, quadrante, 5 a.C., zecca di Roma
D/ [---]LVS S[---]; al centro, SC.
R/ [---]ONIVS ME[---]; altare.
AE; g 3,01; mm 18; h 6. *RIC*, I, p. 77, n. 451.
2022, PO, US 21608 (n. inv. 22.5252-14.651)

Monete italiane

Regno d'Italia

Vittorio Emanuele III Re

- 8) 20 centesimi, 1910, zecca di Roma
D/ ITALIA; busto femminile a s. con spiga nella mano d.
R/ Libertà librantesi a s. con fiaccola su stemma coronato; davanti, C·20 / 1910 / R; nel giro, a s., L·BISTOLFI M·, e a d., L·GIORGI INC·.
AE; g 4,03; mm 21; h 6. PAGANI 1962, p. 44, n. 831.
2022, PO, Tr. III, US 21010 (n. inv. 22.5252-14.660)

SCAVI 2023

Monete Puniche

Carthago/Zeugitania

- *9) bronzo, ca. 350/340-330 a.C., zecca di Carthago o della Sicilia occidentale
D/ Testa di Tanit a s. con corona di spighe.
R/ Cavallo rampante a d.
AE; g 5,90; mm 17; h 2. Cfr. *SNG, Cop.*, nn. 94-97 (FREY-CUPPER 2014, p. 83, fig. 6.4: "1. Carthage or western Sicily?, c. 350/340-330 BCE")
2023, PO, US 21693 (n. inv. 23.5252-13.843/4198)

Monete romane repubblicane

Autorità non determinata

10) quadrante (mancante di ca. metà tondello), attorno alla metà del II sec. a.C., zecca di Roma
D/ illeggibile (corroso e incrostato).

R/ Prora di nave a d.; in esergo, ...; rimanente campo illeggibile.

AE; g 2,97; mm 21; h?. Cfr. *RRC*, n. 196/4

2023, PO, US 21699 (n. inv. 23.5252-13.841/4200)

Monete di serie non determinate

Autorità e zecca non determinata

11) frammento di moneta di bronzo, IV-I sec. a.C. (?)
D/ e R/ illeggibili (tondello completamente mineralizzato).

AE; g 0,72; mm 55; h?. *SNG?*, *RRC?*, *RIC?*

2023, PO, US 21699 (n. inv. 23.5252-13.842/4199)



1



2



3



5



6



7



9

Bibliografia

- ASOLATI M. 2022, *Monete e circolazione monetaria a Nora all'inizio dell'età tardo imperiale (fine del III-inizi del IV sec. d.C.)*, in *Quaderni Norensi*, 9, pp. 187-198.
- ASOLATI M. 2023a, *Non solo analisi sulle leghe monetali: approcci multidisciplinari all'indagine sulle tecniche produttive*, in NISI S., SPAGNOLI E. (a cura di), *Archeo.Metalli (Ag, Pb, Cu). Materiali e tecniche di analisi per l'archeologia e la numismatica. Ricerche in corso: strumenti, schede e documenti*, Archeologie. Temi, contesti e materiali, Schede e Documenti, Pozzuoli (NA), pp. 73-78.
- ASOLATI M. 2023b, *Relazioni mediterranee dalle matrici per falsificare moneta rinvenute a Tebtynis*, in ASOLATI M. (a cura di), ...per Mediterraneum. *La moneta tra Nord Africa ed Europa occidentale in età antica e post-antica*, *Atti del VI Congresso Internazionale di Numismatica e di Storia Monetaria, Padova, 27-29 Ottobre 2022*, Numismatica Patavina 15, Padova, pp. 1-36.
- ASOLATI M. c.s., *Usi monetari alla fine del mondo antico dalle indagini della Missione Archeologica Italiana a Metelitis (Delta occidentale del Nilo, Egitto)*, in *Annali dell'Istituto Italiano di Numismatica*, 2024, in corso di stampa.
- ASOLATI M., BONETTO J., ZARA A. 2018, *Un deposito rituale di antoniniani dal settore orientale dell'abitato di Nora (Sardegna)*, in *Annali dell'Istituto Italiano di Numismatica*, 64 (pubbl. 2019), pp. 99-146 e tavv. VII-XI.
- ASOLATI M., CALLIARI I., PEZZATO L. 2023, *Analisi microstrutturale di monete antiche dall'area del Delta occidentale del Nilo*, in *Archeonumismatica. Analisi e studio dei reperti monetali da contesti pluristratificati*, *Atti del Seminario Internazionale Protocollo di studio e Analisi della Moneta proveniente da Contesti Archeologici Pluristratificati –PRAMCAP/18–* (Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma – CSIC, Roma, 19 settembre 2018), a cura di A.M. Esquivel, A.F. Ferrandes, G. Pardini, *Workshop Internazionale di Numismatica - Atti 2*, Roma, pp. 313-324.
- ASOLATI M., CRISAFULLI C. c.s., *Le monete dalle Campagne 2017-2023. Alcune riflessioni*, in KENAWI M. (a cura di), *Kom al-Ahmer – Kom Wasit III. Excavations in the Metelite Nome, Egypt ca. 700 BC – AD 1000*, Oxford 2024, in corso di stampa.
- ASOLATI M., CRISAFULLI C., MONDIN C. 2019, *Kom al-Ahmer – Kom Wasit II. Coin Finds 2012–2016. Late Roman and Early Islamic Pottery from Kom al-Ahmer*, con contributi di M.L. Patanè, M. Kenawi, Oxford.
- MONTAGUTI E., ASOLATI M. c.s., *Coins at the End of the Roman World*, in ZANOVELLO P., MELERI A. (a cura di), *LiMeS Project Life between Mediterranean and Sahara, Italo-Algerian Workshop*, in corso di stampa.
- CHARLES J.A. 1981, *Metallurgical examination of fifth century minimi*, in BUTTREY T.V., JOHNSTON A., MACKENZIE K.M., BATES M.I. (a cura di), *Greek, Roman and Islamic Coins from Sardis*, Cambridge-London, pp. 125-127.
- FREY-KUPPER S. 2014, *Coins and their use in the Punic Mediterranean: case studies from Carthage to Italy from the fourth to the first century BCE*, in CRAWLEY QUINN J., VELLA N.C. (a cura di), *The Punic Mediterranean. Identities and Identification from Phoenician Settlement to Roman Rule*, Cambridge, pp. 76-107 e tabelle 6.1a-b-6.2, figg. 4-8.
- INGO *et alii* 2000 = INGO G.M., MANFREDI L.-I., CAROLI S., BULTRINI G., CHIOZZINI G. 2000, *Chemical and metallurgical characterisation of a serie of bronze Punic coins found at Tharros*, in *XII. Internationaler Numismatischer Kongress Berlin 1997, Akten – Proceedings - Actes*, a cura di B. Kluge, B. Weisser, Berlin, pp. 306-315.
- MANFREDI L.I. 1999, *Note storiche e archeometriche sulle monete puniche da Tharros*, in ACQUARO E., FRANCISI M.T., KIROVA T K., MELUCCO VACCARO A. (a cura di), *Tharros Nomen*, La Spezia, pp. 181-186.
- MANFREDI L.I. 2006, *Le monete*, in ACQUARO E., DEL VAIS C., FARISELLI A.C. (a cura di), *Beni culturali e antichità puniche. La necropoli meridionale di Tharros. Tharrica 1*, Biblioteca di Byrsa 4, La Spezia, pp. 255-257.

- MANFREDI L.I., FRANCISI M.T. 1996, *Le monete puniche in Sardegna: nuovi dati e riletture*, in PISANO G. (a cura di), *Nuove ricerche puniche in Sardegna*, Studia Punica 11, Roma, pp. 31-45
- MURESU M. 2018, *La moneta "indicatore" dell'assetto insediativo della Sardegna bizantina (secoli VI-XI)*, Perugia.
- PAGANI A. 1962, *Monete italiane dall'invasione napoleonica ai giorni nostri (1796-1961)*, Milano.
- POLOSA A. 2006, *Appunti sulla circolazione monetaria in Sardegna fino all'età augustea*, in *Annali dell'Istituto Italiano di Numismatica*, 52, pp. 119-133.
- RIC = The Roman Imperial Coinage*, I-X, London 1923-2019.
- ROBBIOLA L., BLENGINO J.-M., FIAUD C. 1998, *Morphology and mechanism of formation of natural patinas on archaeological Cu-Sn alloys*, in *Corrosion Science*, 40 (12), pp. 2083-2111.
- RRC = CRAWFORD M.H. 1974, Roman Republican Coinage*, I-II, Cambridge.
- SNG, Cop. = Sylloge Nummorum Graecorum, The royal collection of coins and medals, Danish National Museum*, voll. 1-43, Copenhagen 1942-2002.
- STELLA A. 2021, *Le monete*, in BONETTO J., MANTOVANI V., ZARA A. (a cura di), *Nora. Il Tempio romano, 2008-2014*, II.2, *I materiali romani e gli altri reperti*, Scavi di Nora 10, Roma, pp. 505-523.
- VIOLA M.R. 2005, *Pula. Collezione del Museo Norace*, in MANFREDI L.I. (a cura di), *Raccolte Italiane di monete puniche*, Roma (= *Rivista di Studi Fenici*, Suppl., 33), pp. 51-83.

Indirizzi degli Autori

Hanno collaborato a questo numero:

Roberta Albertoni, Università degli Studi di Milano
roberta.albertoni@hotmail.com

Chiara Andreatta, Università degli Studi di Padova
chiara.andreatta@phd.unipd.it

Michele Asolati, Università degli Studi di Padova
michele.asolati@unipd.it

Sara Balsar, Università degli Studi di Padova – Direzione Regionale Musei Calabria
balsar96@gmail.com

Alice Barbisan, Università degli Studi di Padova
alice.barbisan@studenti.unipd.it

Leonardo Pio Barletta, Università degli Studi di Padova
leonardopio.barletta@studenti.unipd.it

Giuseppe Bertolino, Università degli Studi di Milano
bertolino_g@yahoo.com

Jacopo Bonetto, Università degli Studi di Padova
jacopo.bonetto@unipd.it

Eliana Bridi, Università degli Studi di Padova
eliana.bridi@unipd.it

Laura Buganza, Università degli Studi di Padova
laura.buganza@studenti.unipd.it

Zeno Caneva, Università degli Studi di Padova
zeno.caneva@studenti.unipd.it

Alice Capobianco, Università degli Studi di Genova – Universität zu Köln
alice.capobianco@smail.uni-koeln.de

Emiliano Cruccas, Università degli Studi di Cagliari
ecruccas@unica.it

Giulio Alberto Da Villa, Università degli Studi di Padova
giulioalberto.davilla@studenti.unipd.it

Francesca Della Valentina, Università degli Studi di Milano
francescadellavalentina@gmail.com

Simone Dilaria, Università degli Studi di Padova
simone.dilaria@unipd.it

Paola Fenu, Independent Researcher
paolafenu@yahoo.it

Gaia Filisetti, Università degli Studi di Milano
gaiafilisetti@gmail.com

Ilaria Frontori, Università degli Studi di Milano
ilaria.frontori@gmail.com

Mario Nicola Gallo, Università degli Studi di Genova
mario.nicola.gallo@outlook.it

Valentina Gallo, Università degli Studi di Genova
valentinagallo987@gmail.com

Bianca Maria Giannattasio, Università degli Studi di Genova
biancamaria.giannattasio@lettere.unige.it

Melania Gigante, Università degli Studi di Padova
melania.gigante@unipd.it

Francesco Giovanetti, Università degli Studi di Milano
francesco.giovinetti3@gmail.com

Chiara Girotto, Università degli Studi di Padova
chiara.girotto.3@phd.unipd.it

Margarita Gleba, Università degli Studi di Padova
margarita.gleba@unipd.it

Simone Giosuè Madeo, Università degli Studi di Genova
simonegiosue.madeo@edu.unige.it

Beatrice Marchet, Università degli Studi di Padova
beatrice.marchet@phd.unipd.it

Matteo Mariuzzo, Università degli Studi di Milano
mariuzzomatteo98@gmail.com

Alessandro Mazzariol, Università degli Studi di Padova
alessandro.mazzariol@unipd.it

Martina Naso, Università degli Studi di Padova
martina.naso@studenti.unipd.it

Silvia Pallecchi, Università degli Studi di Genova
silvia.pallecchi@unige.it

Caterina Previato, Università degli Studi di Padova
caterina.previato@unipd.it

Vito Giuseppe Prillo, Università degli Studi di Padova
vitogiuseppe.prillo@phd.unipd.it

Giorgio Rea, Università degli Studi di Milano
rea.giorgio87@gmail.com

Noemi Ruberti, Università degli Studi di Padova
noemi.ruberti@phd.unipd.it

Gianfranca Salis, Soprintendenza ABAP-CA
gianfranca.salis@cultura.gov.it

Elena Santoro, Università degli Studi di Genova
elena.santoro@edu.unige.it

Federica Stella Mosimann, Università degli Studi di Padova
federica.stellamosimann@phd.unipd.it

Arturo Zara, Università degli Studi di Padova
arturo.zara@unipd.it

Finito di stampare nel mese di
novembre 2024
presso Grafiche Turato
Rubano (PD)