

*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 centrale



Università degli Studi di Milano

Le Terme Centrali.

Campagna di scavo 2022

Roberta Albertoni, Ilaria Frontori

Abstract

Le attività svolte nel 2022 presso le Terme Centrali, da parte dell'Università degli Studi di Milano, hanno inteso esaurire il potenziale informativo offerto dai vani ausiliari del complesso, ultimando lo scavo stratigrafico degli ambienti che ancora conservavano depositi archeologici non indagati. Nello specifico, gli interventi hanno riguardato i vani Tq e To, identificati rispettivamente come i *praefurnia* meridionali del *calidarium* e del *tepidarium*. Al contempo, sono state avanzate alcune considerazioni in merito agli spazi più periferici del complesso, con particolare attenzione a una zona retrostante i *praefurnia* settentrionali, denominata Ts, che separa le Terme da due grandi edifici, il c.d. Ninfeo e l'Edificio L. Lo studio di quest'area ha consentito di valutare le possibili correlazioni intercorse tra gli interventi che hanno riguardato gli edifici settentrionali e le macro fasi di vita delle Terme Centrali.

The activities carried out in 2022 at the Central Baths by the University of Milan aimed to exhaust the informative potential offered by the auxiliary rooms of the complex, completing the stratigraphic excavation of the areas that still contained unexplored archaeological deposits. Specifically, the interventions focused on rooms Tq and To, identified respectively as the southern praefurnia of the caldarium and the tepidarium. At the same time, considerations were made regarding the more peripheral spaces of the complex, with particular attention to an area behind the northern praefurnia, called Ts, which separates the Baths from two large buildings, the so-called Nymphaeum and Building L. The study of this area allowed for the evaluation of possible correlations between the interventions involving the northern buildings and the main phases of the Central Baths' lifecycle.

These excavations and studies provided new information on the operational dynamics and structural evolution of the thermal complex, contributing to a better understanding of the spatial organization and interactions between the various architectural and functional elements of the site.

Nel quartiere delle Terme Centrali, indagato nell'autunno del 2022, si è dato avvio a una serie di interventi concentrati nelle aree periferiche, al fine di esaurire il potenziale informativo dei depositi ancora non indagati. Nello specifico, sono stati realizzati tre interventi distribuiti nei vani Tq e To nel settore meridionale e nel vano Ts in quello settentrionale.

1. Ambienti Tq e To

Il vano Tq è lo spazio che ospita il *praefurnium* meridionale del *calidarium*, situato a ovest del c.d. "Vano scale" e a sud dell'abside dell'ambiente termale: a ovest e a sud confina con SdT, il corridoio angolare che garantiva la circolazione tra questi ambienti di servizio, delimitato dal muro US 31172; entrambi sono stati indagati in via preliminare nel corso delle campagne 2018 e 2019¹.

¹ ALBERTONI, ERBA, NEBULONI 2020; ALBERTONI, FRONTORI 2018.

Nel 2022 le operazioni di scavo si sono concentrate nella porzione meridionale dell'ambiente, nell'unico punto in cui si conserva stratigrafia archeologica: nel settore settentrionale, infatti, si addensano per lo più strutture necessarie al funzionamento delle terme, ossia lo stesso *prae-furnium*, restaurato a più riprese, e due condotti per il deflusso delle acque. Questi si immettono in un terzo collettore, la fogna in laterizi US 31029, che dopo un breve tratto piega verso est, costeggia gli adiacenti "vano scale" e To, per poi sfociare direttamente a mare (fig. 1). L'esiguo lembo di superficie a est del forno, sgombro da strutture, è stato indagato nel 2018 e non ha restituito livelli d'uso dell'edificio termale. Allo stesso modo, il settore meridionale dell'ambiente ha conservato depositi perlopiù anteriori alla costruzione del complesso, tra i quali rientra anche la fondazione muraria US 35011, nettamente tagliata dalla fogna in laterizi a est e forse interamente asportata a ovest, nel tratto che proseguiva in SdT.

La missione del 2022 si è focalizzata proprio nella parte di Tq compresa tra il muro US 35011 e gli attuali perimetrali del vano, UUSS 31045, 31046 e 31047, realizzati nel corso delle fasi di vita più tarde dell'edificio. La sequenza intercettata, come anticipato, si colloca nel periodo antecedente alla costruzione delle Terme Centrali, ma non trova riscontro nella serie di riporti documentati in SdT – ugualmente precedenti alla costruzione delle terme – a causa della differenza di quota a partire dalla quale sono iniziate le attività di scavo². Nel dettaglio, in Tq è stata individuata una serie di strati giustapposti distinti in base alla composizione della matrice e al tipo di inclusi, ossia, a partire dall'alto: US 35206, un livello nerastro concentrato nella parte orientale, US 35190, limo-sabbioso esteso in tutta l'area in analisi, e US 35193, uno strato di colore rossastro localizzato solo nella parte occidentale. Infine, è stata messa in luce una concentrazione di cenere immersa in matrice limo-sabbiosa grigia limitata alla porzione ovest del settore, US 35194, e, a est, uno strato di colore bruno caratterizzato dalla presenza di alcuni ciottoli affioranti. Si conferma, dunque l'assenza di ulteriori evidenze murarie pertinenti al quartiere preesistente alle terme.



Fig. 1. Nora, Area E, Terme Centrali. Gli ambienti indagati.

² In Tq, infatti, la parte più alta della stratigrafia era già stata asportata nel secolo scorso.

Per quanto riguarda le strutture di servizio affioranti, sembra ormai certa la contemporaneità tra il tratto di fogna con copertura in blocchi US 31007 e la tamponatura US 31161, che chiude la canaletta US 31160 in corrispondenza del suo innesto nella fogna in laterizi US 31029. Se ne deduce una fase antecedente, durante la quale la canaletta US 31160 “convive” con la fogna US 31029 e vi convoglia le acque, celata dal canale del forno più antico, US 35162, e dalla pavimentazione del vano. Nel suo tratto più settentrionale, inoltre, sfrutta come sponda la fondazione dell’abside dedicato alla vasca del *calidarium*, secondo un espediente meglio esemplificato da una delle canalette di servizio del *calidarium* delle Terme a Mare, per poi dirigersi verso nord. Gli invasivi interventi del secolo scorso non consentono di stabilire quale fosse il restante percorso, tuttavia sembrerebbe potersi escludere la necessità di scaricare le acque di una vasca riscaldata: la presenza di un’apertura (poi tamponata) nel paramento occidentale di Tp, infatti, porterebbe a ipotizzare l’esistenza di una sorta di finestra, che meglio si accorderebbe con la collocazione di un *labrum* in marmo o in pietra nell’abside, anziché di un *alveus* in muratura (che avrebbe dovuto sfruttare lo stesso paramento murario finestrato come spalletta). Al restauro del complesso termale in età severiana potrebbero risalire la costruzione del collettore US 31007 e la defunzionalizzazione della prima canaletta, obliterata dal riempimento US 35241, nonché il rifacimento del forno, sensibilmente ruotato verso est (US 35249). Infine, la fase più tarda del vano Tq è attestata dalla costruzione dei muri che tuttora lo delimitano e da un ulteriore consolidamento della struttura del *praefurnium*, seguita da rarefatte testimonianze di frequentazione, come una tamponatura nel muro orientale e l’asportazione del perimetrale settentrionale, purtroppo prive di agganci stratigrafici che possano chiarirne la natura.

Nel vano To si sono riprese le indagini avviate nel 2017, per verificare quanto appreso al termine dei lavori e dettagliare la periodizzazione delle evidenze documentate. Il vano costituisce il *praefurnium* del *tepidarium* meridionale, collocato tra la vasca del *frigidarium* Tc a est ed il c.d. “Vano scale” a ovest (fig. 1). A sud è la struttura in opera laterizia della fogna US 31029 a separare To dal corridoio SdT, mentre a est un breve tratto murario, US 31031, chiude l’angolo sud-est congiungendosi al muro divisorio tra gli ambienti riscaldati e la zona fredda.

Proprio questo muro di delimitazione del *frigidarium* è stato integralmente asportato in antico con un impegnativo intervento di *spolio* che ha riguardato anche il suo tratto EW, che isolava la vasca delle acque fredde dal corridoio di servizio: parte dell’asportazione, US 31026 (T. 31043), era stata scavata nel corso della precedente campagna e aveva restituito materiali databili a partire almeno dalla fine del III sec. d.C. Con la missione appena conclusa è stata completata la rimozione dello stesso riempimento di spoliazione ancora presente nel vano, rino-



Fig. 2. Nora, Area E, Terme Centrali, To. Tracce di combustione nel *praefurnium*.



Fig. 3. Nora, Area E, Terme Centrali, To. La fondazione muraria US 35246.



Fig. 4. Nora, Area E, Terme Centrali, To. La fondazione muraria US 35246.

minandolo US 35207 (T. 35208). Nella zona antistante il forno, invece, le attività passate avevano già esaurito i depositi correlabili al suo utilizzo, motivo per cui si è scelto di approfondire le ricerche solo nella porzione orientale di To, l'unico settore delle Terme Centrali nel quale sarebbe stato possibile mettere in luce, procedendo stratigraficamente, la fondazione muraria dei possenti muri divisorii tra i vari ambienti.

Dapprima, dunque, è stato rimosso il piano US 31039, esteso sino al perimetrale N, US 35250, seppur con molte lacune. Esso poggiava direttamente sullo strato US 31038, interpretato come un livellamento areale finalizzato ad appianare la superficie in vista della costruzione delle strutture di servizio: lo stesso strato, infatti, è stato intercettato anche nell'adiacente "Vano scale" (US 31020) ed è stato identificato come il primo deposito tagliato dalla fogna in laterizi US 31029, nonché il livello sul quale si impostano sia il già citato pavimento di To, US 31039, sia la scala US 31040, collocata nel vano adiacente. In aggiunta a questi dati, US 31038 è tagliato dalla fossa di fondazione del muro che divide l'ambiente To dal relativo *tepidarium* (T. 35201, R. 35209, 35200): a questo muro si addossa il primo forno di To, US 31041, che sfrutta la parte più superficiale della sua fondazione in ciottoli (US 35209) come base di appoggio per l'innesto del canale nell'ipocausto.

Successivamente, il livellamento US 31038 è stato asportato fino al forno, consentendo di individuare l'ampia fossa scavata per la posa della fondazione del suo perimetrale orientale US 35246 (US 35198). Il riempimento del taglio è parso realizzato in due momenti diversi, con una prima colmata caratterizzata da abbondanti grumi di malta e scaglie di pietra di Cagliari pressati in superficie (US 35231) e una seconda di argilla limosa con vari inclusi litici, frammenti ceramici e rari grumi di malta (US 35197). La rimozione dei due strati per circa 0,80 m di profondità ha permesso di analizzare la messa in opera della massiccia fondazione US 35246 per tre corsi, di cui l'ultimo visibile solo superficialmente. Questi blocchi, infatti, sono disposti "a gradoni", con il più alto rientrante rispetto al sottostante, così che il corso superiore ricalchi l'ingombro dell'alzato e il più basso occupi l'intera larghezza della fossa (*figg. 2-3*).

La soluzione costruttiva adottata è l'opera quadrata, con conci parallelepipedi di volume e proporzioni uniformi e poche tracce di legante, differenziati nel litotipo a seconda del corso: il primo e il terzo corso, infatti, impiegano blocchi di arenaria, mentre quello mediano blocchi di pietra di Cagliari (*fig. 4*). Il corso superiore sfrutta alcuni elementi di reimpiego di dimensioni del tutto simili agli altri conci, alternativamente disposti di testa e di taglio, a differenza di quelle inferiori, i cui blocchi sono sempre affiancati per il senso della lunghezza.

La particolare tessitura adottata per la fondazione US 35246 sembrerebbe rispecchiare l'esigenza di creare una struttura solida, atta a sostenere un peso notevole, e allo stesso tempo garantirne una certa elasticità, favorita dalla scelta di materiali con diversa resistenza meccanica e dall'alternanza di giunti verticali di diversa ampiezza. Il distanziamento tra i vari blocchi, inoltre, offriva anche il vantaggio di contrastare l'umidità, contribuendo a mantenere asciutta la muratura.

I frammenti ceramici recuperati dal riempimento di fondazione della struttura sono ancora in corso di studio, eppure un dato interessante proviene dall'osservazione preliminare dello strato US 31038, il livello che segna l'intervallo tra la costruzione di questa struttura e il *tepidarium* delle terme³. I reperti, infatti, sono quasi interamente riconducibili all'orizzonte tardopunico, con un solo frammento di casseruola bassa H.23b a posticipare la datazione del riporto all'età medioimperiale. D'altra parte, in questo tipo di livellamenti, la presenza preponderante di ceramica residuale concorda con la necessità di prelevare ingenti quantitativi di materiale da aree non più frequentate: nel caso della costruzione dei *praefurnia* è dunque ragionevole che si sia scelto di scavare in profondità intaccando contesti più antichi.

Ilaria Frontori

2. Ambiente Ts

L'ambiente Ts non costituisce un vero e proprio vano, ma uno spazio a cielo aperto delimitato dagli edifici circostanti: a sud è separato dagli ambienti termali dal muro US 35016, a ovest confina col perimetrale orientale dell'Edificio L (US 35105), a nord con la facciata del c.d. Ninfeo (US 35106), mentre a est è circoscritto da uno dei muri di sostegno del serbatoio del *castellum aquae* (US 35107). Significativa la presenza di ben due canalette, realizzate in tempi e modi differenti, che attraversano in lunghezza l'intera area. Si tratta di US 35108, con spallette cementizie e fondo ammalato, che corre con andamento rettilineo a ridosso del perimetrale orientale dell'Edificio L, e di US 35109, con fondo in tegole alettate, che passa poco più a est della precedente e ne interseca il percorso in corrispondenza dell'angolo sud-ovest di Ts, per poi dirigersi verso Tr.

Le attività svolte nel 2019 avevano previsto la realizzazione di un saggio preliminare di dimensioni 3,20 x 2,50 m, esteso in senso est-ovest nella porzione meridionale di Ts: la limitatezza dell'area indagata aveva consentito di intercettare unicamente i livelli più superficiali del deposito archeologico, costituiti per lo più da una serie di riporti maceriosi eterogenei distribuiti uniformemente all'interno del saggio. Inoltre, è parso chiaro sin dal principio che la costruzione della canaletta US 35109 fosse posteriore a tutti gli strati documentati⁴ (fig. 5). Con la campagna di scavo 2022 il saggio è stato ampliato a 3,20 x 3 m ed è stato concluso solo al raggiungimento dei livelli relativi alla costruzione del complesso termale.

Nello specifico, è stata appurata la posteriorità della canaletta US 35109 rispetto allo scolo US 35108 e anche a tutta la stratigrafia superstita, mentre US 35108, compressa tra il muro dell'edificio L e la canale più recente, non aveva rapporti con i livelli individuati all'interno di Ts. Inoltre, sono stati rimossi alcuni strati di riporto caratterizzati da un'alta concentrazione di scarti edilizi, tra cui frammenti di tegole e *tegulae mammatæ* (UUSS 35112, 35188 e 35195), distribuiti al di sopra di un sottile livello limo-sabbioso con tracce di rubefazione (US 35204), una concentrazione di cenere (US 35211) e una piccola buca (T. 35213, R. 35212). A seguire, sono stati individuati ulteriori livelli a carattere prevalentemente macerioso (UUSS 35205, 35214 e 35229) che, in prossimità del limite est di Ts, riempivano un avvallamento colmato di ciottoli di piccole e medie dimensioni accatastati lungo il muro del *castellum aquae* (US 35230). Alla base della sequenza descritta, è stato messo in luce uno strato con distribuzione areale, costituito da limo sabbioso con abbondante cenere e frustoli carboniosi (US 35216). Rimosso quest'ultimo, è stato documentato un battuto compatto di colore marrone (US 35236), tagliato da una buca dal diametro di circa 0,50 m e profonda 0,40 m, riempita per lo più da cenere (T. 35235, R. 35234). Sullo stesso battuto si intestavano anche i tagli di fondazione delle strutture termali che delimitano Ts, ossia il perimetrale nord del vano Tt/Tr, US 35016 (T. 35245, R. 35244), e il muro ovest del *castellum aquae*, US 35107 (T. 35243, R. 35242; fig. 6).

³ È lo strato che copre il riempimento di fondazione del perimetrale del *frigidarium*, ma che risulta essere il primo livello tagliato dal perimetrale nord di To, dunque risalente al lasso di tempo che intercorre tra la costruzione del perimetrale est e la delimitazione strutturale sud dei *tepidaria*.

⁴ ALBERTONI, ERBA, NEBULONI 2020, pp. 56-58.

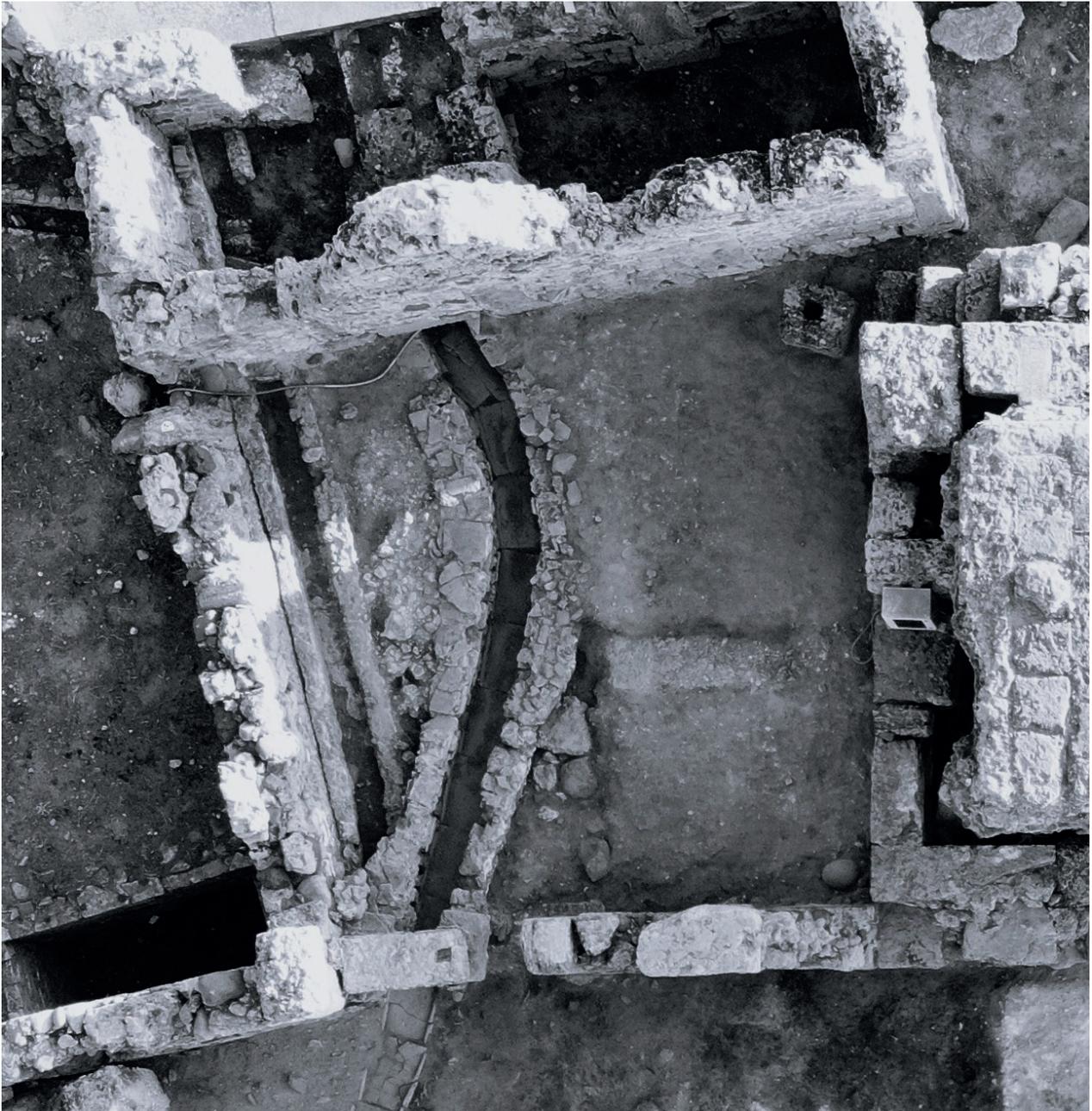


Fig. 5. Nora, Area E, Terme Centrali, Ts. Panoramica di fine scavo della campagna 2019.

In sintesi, la sequenza stratigrafica documentata ha inizio con la costruzione delle Terme Centrali, e più specificatamente con la messa in opera del *castellum aquae* e del muro di chiusura dei *praeefurnia* settentrionali, e si sviluppa interamente “in verticale”, a testimonianza di un accrescimento intenzionale della quota del piano di calpestio nell’intera area in esame. L’analisi preliminare dei materiali ceramici rinvenuti ha restituito un *terminus post quem* da collocare genericamente nel I sec. d.C., motivo per cui, in termini cronologici, non vi sono dati sufficienti per correlare l’innalzamento del calpestio ad una specifica fase di vita delle Terme Centrali. D’altra parte, è verosimile che Ts, trovandosi all’esterno del complesso, non sia stato effettivamente mai coinvolto negli interventi di restauro che hanno interessato i vani dei *praeefurnia* e gli ambienti termali.

L’area in esame si configura, dunque, come uno spazio di servizio utilizzato unicamente per raggiungere il *castellum aquae*: significativa la presenza di una scala, situata nell’angolo nord-est di Ts e inglobata nel muro di sostegno del serbatoio, mediante la quale era possibile accedere alla vasca sopraelevata per regolare la distribuzione idrica o per attività manutentive (fig. 7).



Fig. 6. Nora, Area E, Terme Centrali, Ts. Panoramica di fine scavo della campagna 2022.

Per quanto concerne le due canalette di scolo US 35108 e US 35109, entrambe provenienti dal cosiddetto Ninfeo, è evidente che i dati desumibili dalle sole indagini svolte in Ts non siano in grado di restituirne un inquadramento esauriente, motivo per cui si ritiene che una corretta lettura delle due strutture non possa prescindere dalla revisione della documentazione degli edifici circostanti⁵, e in particolare del cosiddetto Ninfeo. Per completezza, dunque, si sintetizzano di seguito gli interventi più rilevanti che hanno interessato quest'ultimo vano⁶, con particolare attenzione alle fasi in cui si colloca la costruzione delle due canalette.

Alla fase di vita più antica si ascrivono due strutture murarie poste al centro dell'ambiente e fiancheggiate da tre pilastri per lato, tra cui è collocato un impianto idrico con relativo sistema di deflusso delle acque. A queste canalizzazioni appartiene lo scolo US 35108, parzialmente visibile nel settore meridionale del vano, da cui prosegue in direzione sud attraversando Ts, con andamento rasente il muro occidentale dell'edificio L. La fase successiva, inquadrabile tra II e III secolo d.C., è contrassegnata da una serie di opere di restauro finalizzate alla monumentalizzazione del complesso, che viene ornato da lussuosi mosaici e arricchito da nuovi apparati decorativi. Tra gli interventi più significativi si annovera il rifacimento dell'*impluvium* centrale, che viene sostituito da una nuova vasca rivestita in lastre marmoree. Contestualmente viene modificato anche il relativo sistema di scolo: la canaletta più antica viene ostruita a favore di nuove canalizzazioni, tra cui US 35109, dotata di una portata maggiore rispetto alla precedente. Alla medesima fase si ascrive anche il muro US 35106, che chiude a sud due piccoli ambienti realizzati *ex novo* lungo il lato meridionale del vano. Per questi due vani minori è stata

⁵ Per quanto riguarda l'edificio L, si veda FACCHINI 2007.

⁶ Si ricorda che, sebbene sia stato a lungo considerato parte di un complesso architettonico legato all'acqua, ad oggi è pressoché certa l'identificazione di quest'ambiente con il vestibolo di rappresentanza di una *domus* in uso tra la prima e la media età imperiale. I dati sintetizzati di seguito sono tratti da FACCHINI 2005, FACCHINI 2013 e FRONTORI 2018.



Fig. 7. Nora, Area E, Terme Centrali, Ts. Scala inglobata nella muratura del *castellum aquae*.

proposta una funzione di servizio, forse per l'alloggiamento di una scala da cui accedere ad un piano superiore, anch'esso di nuova costruzione⁷.

Come anticipato, esporre brevemente le vicende che hanno riguardato il cosiddetto Ninfeo aveva come principale intento quello di contestualizzare anche le due canalette di scolo passanti in Ts, all'interno di un settore del quartiere centrale particolarmente denso di strutture di una certa rilevanza. Proprio a partire da tali considerazioni, emerge chiaramente come Ts, pur non appartenendo, di fatto, ai grandi complessi che lo circondano, sia stato inevitabilmente interessato dai principali interventi edilizi che li hanno coinvolti e possa dunque rivestire un ruolo cardine se messo in relazione con gli edifici contermini.

Roberta Albertoni

⁷ In quest'ottica è stata interpretata anche l'aggiunta, nel vano principale, di due colonne e un muro di sostegno addossato al perimetrale orientale.

Bibliografia

ALBERTONI R., FRONTORI I. 2018, *I vani di servizio delle Terme Centrali*, in Quaderni Norensi, 7, pp. 59-63.

ALBERTONI R., ERBA M.E., NEBULONI D. 2020, *Le Terme Centrali. Campagne di scavo 2018 e 2019*, in Quaderni Norensi, 8, pp. 53-61.

FACCHINI G. 2005, *Nuove osservazioni sul cosiddetto “Ninfeo” di Nora*, in Quaderni Norensi, 1, pp. 41-54.

FACCHINI G. 2007, *L'indagine archeologica dell'Edificio L*, in Quaderni Norensi, 2, pp. 77-90.

FACCHINI G. 2013, *Le diverse fasi di un edificio problematico: il cosiddetto Ninfeo*, in LANX, 14, pp. 53-62.

FRONTORI I. 2018, *Il cosiddetto Ninfeo*, in BONETTO J., BEJOR G., BONDI S.F., GIANNATTASIO B.M., GIUMAN M., TRONCHETTI C. (a cura di), *Nora, Sardegna Archeologica. Guide e itinerari*, 1, Sassari, pp. 79-81.

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)