

*Quaderni  
Norensi*



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



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



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



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



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

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

**Direttore responsabile / Editor-in-chief**  
 Marco Perinelli

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

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

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

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

ISSN 2280-983X

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

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

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

Volume stampato presso Grafiche Turato - Rubano (PD)

# Quaderni Norensi

9



# Indice

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

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

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

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

# Editoriale

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*Jacopo Bonetto, Arturo Zara*

# *L'edificio a est del foro (saggio PO). Campagna di scavo 2021*

Beatrice Marchet, Arturo Zara

## *Abstract*

La campagna di scavo 2021 presso l'edificio a est del foro di Nora ha interessato il settore orientale del complesso, riprendendo gli scavi dei vani VII e VIII, già avviati negli anni precedenti. Mentre nel vano VII lo scavo ha principalmente contribuito ad ampliare le conoscenze sulle ultime fasi di vita, abbandono e crollo dell'edificio, nel vano VIII ci si è approfonditi mettendo in luce due fasi edilizie che precedettero il complesso imperiale.

*In 2021 archeological survey carried out in the building located near the East side of the forum of Nora has involved the eastern part of the complex, resuming the excavations of rooms VII and VIII, already started in previous years. While in room VII the survey has mainly contributed to increase the knowledge on the last phases of life, abandonment, and collapse of the building, in room VIII excavation has deepened and brought to light two building phases which preceded the imperial complex.*

## 1. Introduzione

Le indagini presso l'edificio a est del foro di Nora, che dal 2014 al 2019 si sono svolte con cadenza annuale riportando alla luce l'ampio complesso di età imperiale<sup>1</sup>, dopo la pausa forzata del 2020 – che ha dato occasione di approfondire lo studio delle evidenze strutturali e dei materiali riportati alla luce<sup>2</sup> – sono regolarmente riprese nel 2021, riavviando lo scavo del settore orientale dell'edificio e, nella fattispecie, quello dei vani VII e VIII<sup>3</sup> (figg. 1-3). Sin dalle scorse campagne, questa porzione del complesso è apparsa dotata di notevole potenziale informativo, in particolare in relazione ai livelli pertinenti alle fasi di abbandono e di crollo, di fatto sostanzialmente inalterati: tra le evidenze strutturali più significative, elementi pertinenti al sistema di copertura dell'edificio, così come ampie porzioni della pavimentazione del primo piano, attestata nel comparto meridionale; non meno rilevanti i resti dell'alzato in crudo e gli ampi lacerti di intonaco parietale riccamente decorati e, in particolare per il vano VII, recanti sulla superficie numerosi graffiti riferibili all'ultima fase di frequentazione del complesso<sup>4</sup>; sempre pertinenti all'ultimo periodo di vita sono infine le tracce di lavorazione riconducibili a una bottega dell'osso<sup>5</sup>. Oltre che a tratteggiare un sempre più vivido quadro dei frangenti più tardi del complesso – che dall'analisi preliminare dei materiali sembrano

<sup>1</sup> Si veda, da ultimo, la relazione di scavo delle campagne di scavo 2018-2019 nello scorso numero di questa rivista (VOLPIN, ZARA 2020).

<sup>2</sup> Si vedano in questo senso in particolare i recenti studi sugli elevati in mattoni crudi del complesso (BERTO, STELLA MOSIMANN, ZARA c.s.; DILARIA *et alii* c.s.) e i lavori di F. Stella Mosimann sugli intonaci parietali dipinti (DILARIA, STELLA MOSIMANN c.s.; STELLA MOSIMANN, ZARA 2020; STELLA MOSIMANN, DEIANA c.s.; STELLA MOSIMANN, SECCO c.s.). Sull'architettura in terra cruda in Sardegna si veda inoltre SECCI 2022.

<sup>3</sup> Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo rilasciata il 30/08/2019 con decreto 916 e oggetto di proroga fino al 31 dicembre 2022 (MIBACT DG-ABAP SERV II UO1, 31/12/2020, 0038233-P). Si coglie l'occasione per ringraziare per la collaborazione tutto il personale della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna (dott.ssa M. Stochino; dott.ssa M. Picciau; dott.ssa C. Pilo; dott.ssa G. Salis; arch. E. Romoli). Un sentito ringraziamento va anche alle sig.re L. Ruviole e R. Salis che operano presso il Museo Civico "G. Patroni" di Pula.

<sup>4</sup> Si veda il contributo di A.R. Ghiotto, B. Marchet, F. Stella Mosimann e A. Zara in questa sede.

<sup>5</sup> Si veda il contributo di M. Naso ed E. Pontis in questa sede.

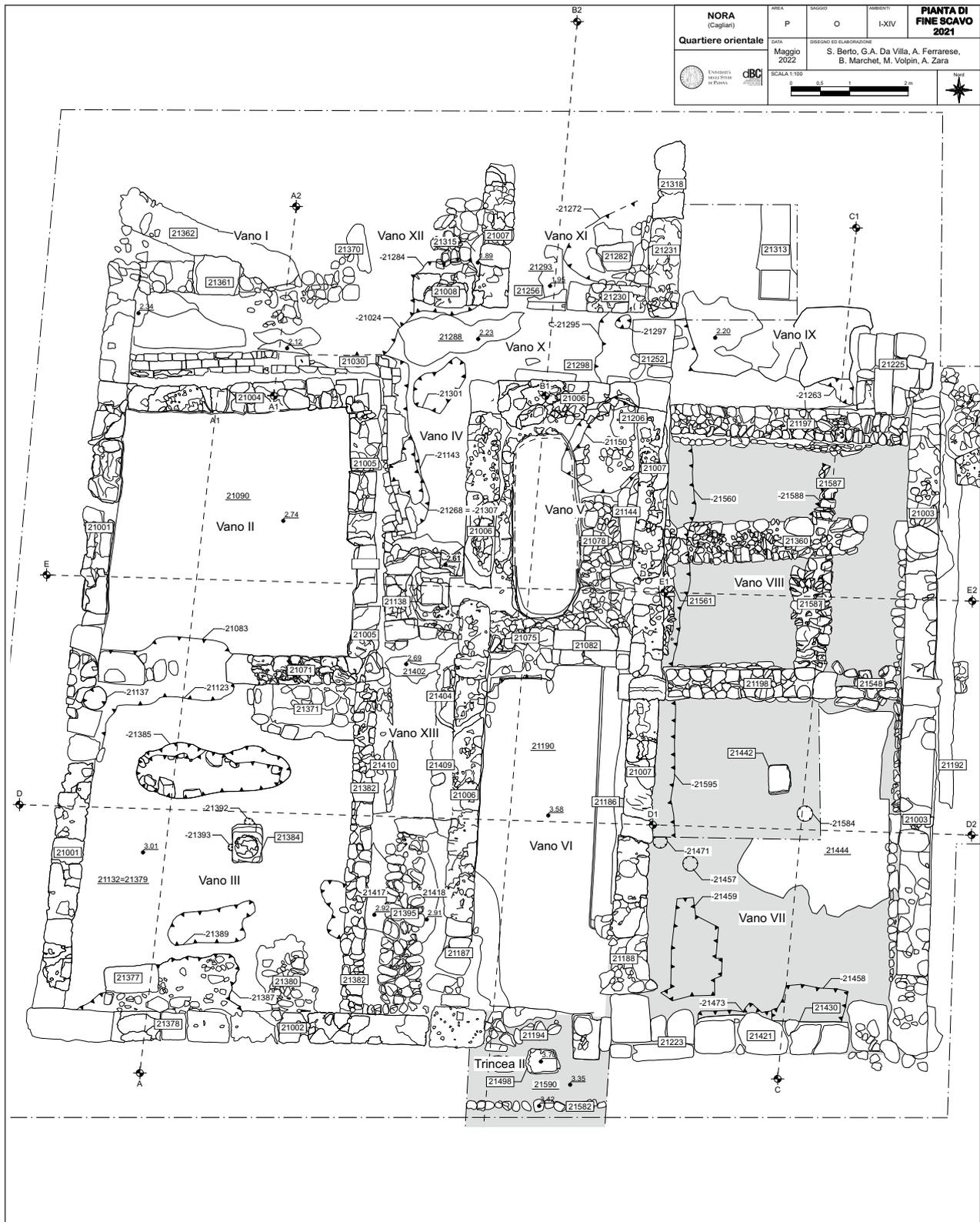


Fig. 1. Nora, saggio PO. Pianta di fine scavo 2021 dell'edificio a est del foro; campiti in grigio gli ambienti oggetto della campagna 2021.



Fig. 2. Nora, saggio PO. Veduta aerea zenitale da drone del complesso al termine della campagna 2021.

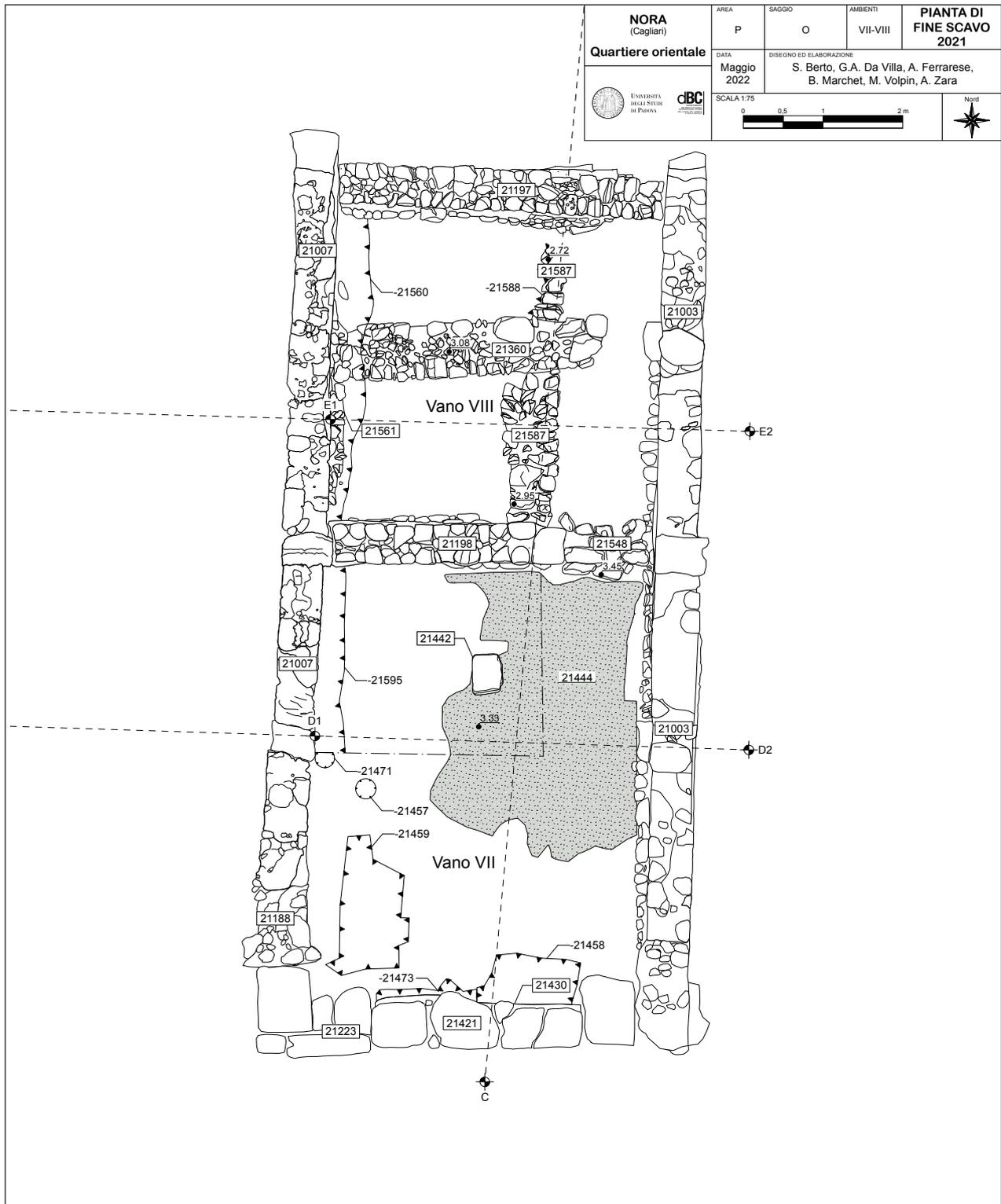
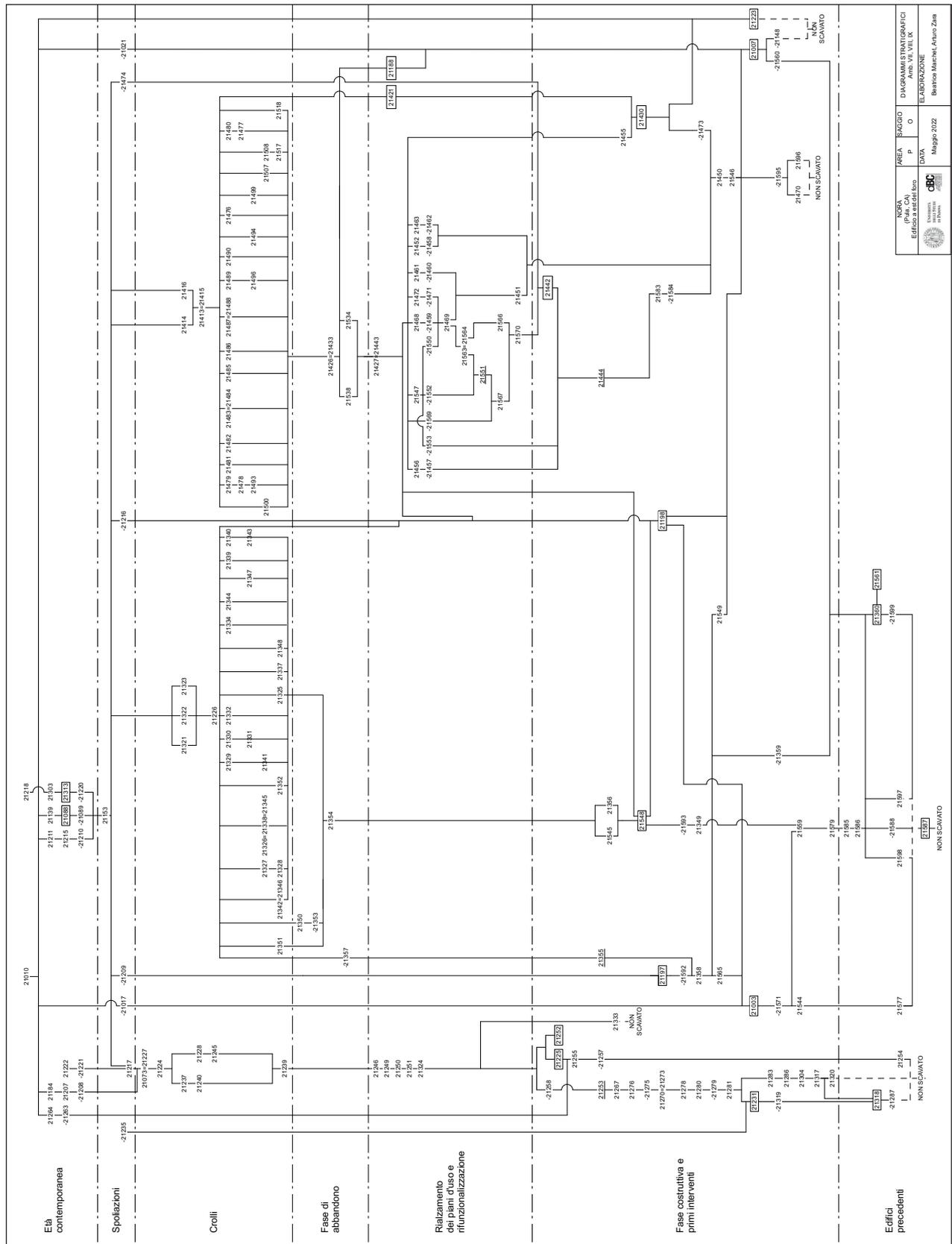


Fig. 3. Nora, saggio PO. Pianta di fine scavo 2021 degli ambienti VII e VIII. La pavimentazione 21444, in evidenza, è rappresentata integralmente sebbene asportata all'interno dell'approfondimento.

inquadarsi quantomeno nella prima parte del IV sec. d.C. –, l'ultima campagna, approfondendosi al di sotto dei più recenti piani pavimentali, ha consentito di approcciarsi alle preesistenze, al momento colte solo parzialmente, ma delle quali si auspica di poter ampliare la conoscenza in un prossimo futuro (fig. 4).

*Arturo Zara*



UNISA (P.M. CA) Edificio a est del foro	AREA P CIVIS	SEGGIO O	DIAGRAMMI STRATIGRAFICI E LAVORAZIONE
Università di Palermo	dbf	May/2022	Barbaro Macchitani, Angelo Zito

Fig. 4. Nora, saggio PO. Diagramma stratigrafico degli ambienti VII, VIII, IX.

## 2. Lo scavo del vano VIII

Lo scavo del vano VIII – già indagato nel biennio 2016-2017 – ha permesso nel 2021 di delineare due fasi edilizie che precedettero la costruzione del complesso imperiale (figg. 5-6).

L'evidenza strutturale più antica è una muratura orientata in senso N-S (US 21547), realizzata in blocchi andesitici irregolari connessi mediante legante d'argilla e che, seppur lacunosa, è stato possibile seguire per buona parte dell'ambiente, sottoposta al perimetrale sud (US 21198), incisa dalla successiva muratura E-W, già nota dal 2017 (US 21360)<sup>6</sup>, e sviluppata anche a nord di quest'ultima sino a lambire il perimetrale settentrionale (US 21197). Un livello di battuto grigiastro piuttosto depurato (US 21597), che si sviluppa in corrispondenza del perimetrale orientale del successivo vano VII (US 21003), sembrerebbe pertinente alla stessa fase della muratura 21547 o a un momento che succedette di poco la sua costruzione; va però precisato come manchino rapporti fisici tra il battuto e la struttura. Molto più friabile e senz'altro steso in appoggio al muro 21547 è il livello US 21598, risparmiato dalle indagini del 2021; lo strato potrebbe forse essere messo in connessione con la defunzionalizzazione della struttura muraria, mentre senz'altro pertinente ad attività di distruzione ed obliterazione del muro è

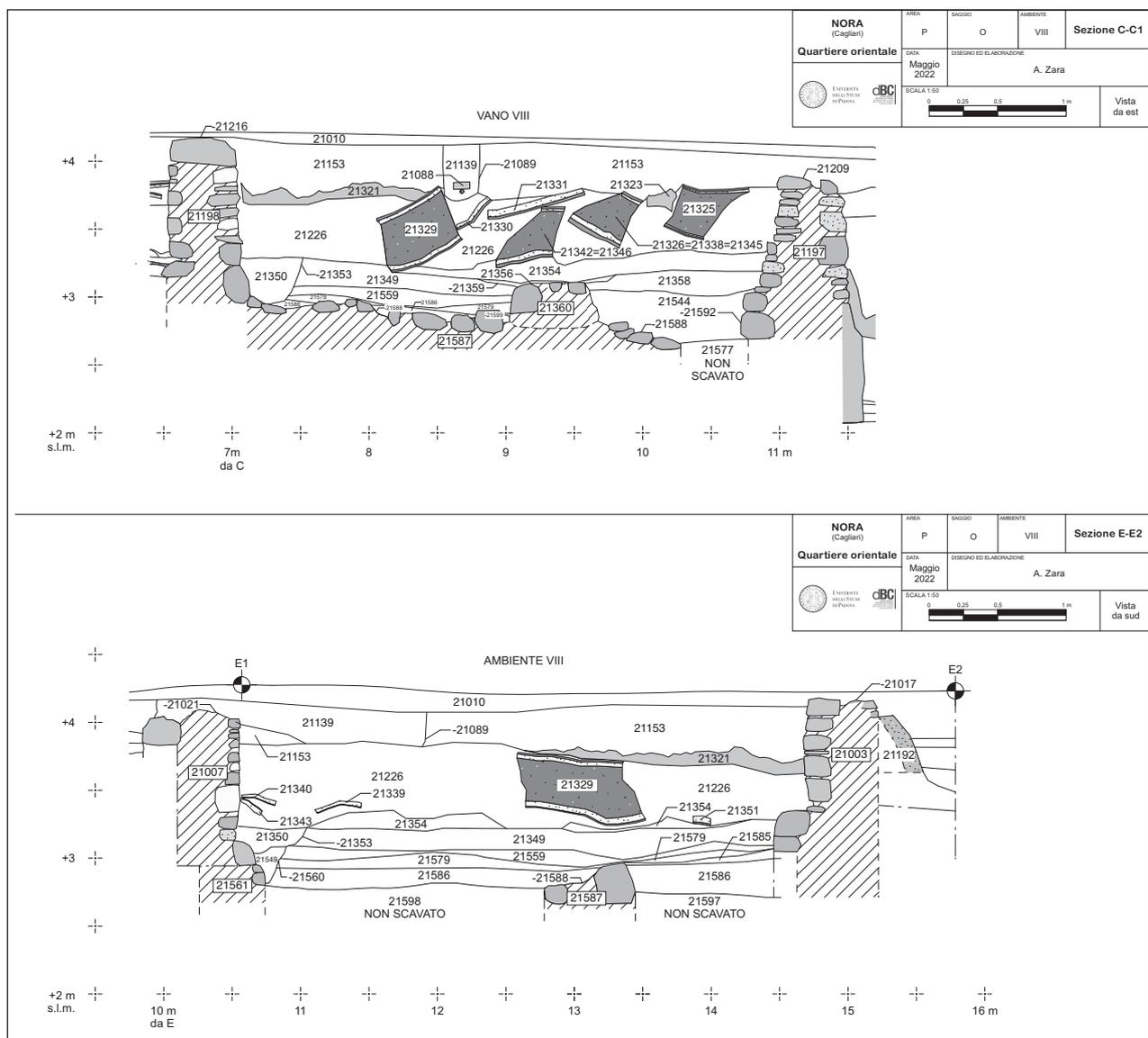


Fig. 5. Nora, saggio PO. Sezioni stratigrafiche C-C1, E-E2 (tratti interessati dallo scavo 2021 nell'ambiente VIII).

<sup>6</sup> ZARA 2018, p. 98.

l'US 21577, a matrice limo-sabbiosa ed estesa nel settore N del vano VIII.

Il muro 21587 venne in seguito rasato (US -21588) a una quota lievemente digradante da sud verso nord e contestualmente fu scassato e parzialmente sormontato dalla fondazione (US -21599) della potente struttura muraria orientata in senso E-W (US 21360), già nota e citata poco sopra. Rispetto allo scavo del 2017 è stato possibile constatare come il muro 21360 si leghi ad ovest a una seconda struttura ad esso ortogonale (US 21561), che ne costituisce la prosecuzione verso sud e che è contraddistinta dalle stesse caratteristiche costruttive, ossia realizzata prevalentemente in blocchi andesitici irregolari, connessi mediante legante di terra cruda. Non è possibile ad oggi seguire integralmente lo sviluppo del muro 21561, in quanto su di esso si impostarono più tardi le fondazioni del perimetrale occidentale del vano VIII (US 21007), che sostanzialmente ne ripropone il medesimo andamento N-S, con un lieve disassamento; mancano pure ad oggi evidenze riconducibili ai limiti orientale e meridionale dell'ambiente che precedette il vano VII, sebbene rimanga valida – ed anzi appaia sostenuta dalla sovrapposizione di 21007 a 21561 – l'ipotesi già

avanzata di un ampio ambiente che, a sud di 21360, avrebbe occupato la medesima superficie dei successivi vani VII e VIII. Realizzate le strutture 21360 e 21561, nello spazio tra esse compreso furono riportati in successione il livello 21586, friabile e ricco di materiali ceramici, e la ben più compatta US 21585, a matrice argillosa, individuata solo ad est della più antica struttura 21587 e nella quale si può forse riconoscere quanto resta di un livello di calpestio.

Un successivo riporto piuttosto friabile (US 21579) andò poi ad obliterare l'US 21585, probabilmente in concomitanza con la defunzionalizzazione del vano e la realizzazione degli ambienti VII e VIII. Con lo scopo di rialzare e livellare il piano di cantiere fu dunque riportato un potente livello a matrice del tutto incoerente (US 21544), posto a nord di 21360, mentre a sud della stessa muratura si stese il più compatto 21559. Una volta regolarizzata tale superficie, posta a una quota appena inferiore a quella della rasatura del muro 21360 (-21359), furono realizzati i cavi per la posa delle fondazioni dei perimetrali orientale e occidentale dell'ambiente VIII (US -21571, -21560, rispettivamente pertinenti ai muri US 21003, 21007), subito dopo colmati con riempimenti a matrice friabile (US 21566 ad est e 21549 ad ovest). La superficie compresa tra i due nuovi muri venne infine regolarizzata con la stesura dei livelli 21358 e 21349, già esposti nel 2017 e dai quali ha preso le mosse lo scavo del 2021. Fu a partire da tale quota che si realizzarono i perimetrali settentrionale (US 21197, con fossa di fondazione -21592) e meridionale dell'ambiente VIII (US 21198, del quale non si è potuto apprezzare il cavo di fondazione a causa del più tardo spoglio -21353).

*Arturo Zara*

### 3. Lo scavo del vano VII

Immediatamente a sud, lo scavo del vano VII è ripreso con l'indagine del terzo più settentrionale, i cui limiti vengono definiti a nord, est e ovest dai perimetrali US 21198, 21003 e 21007, a sud dalla fronte meridionale del pilastro 21442 (fig. 3). Questo settore era stato risparmiato per scelte logistiche dalle indagini del 2019, che qui si erano interrotte sui livelli di macerie formati a seguito del crollo degli elevati dell'edificio, di cui



Fig. 6. Nora, saggio PO. Ortofoto ricavata dal modello 3D dell'interno del vano VIII al termine dello scavo 2021.

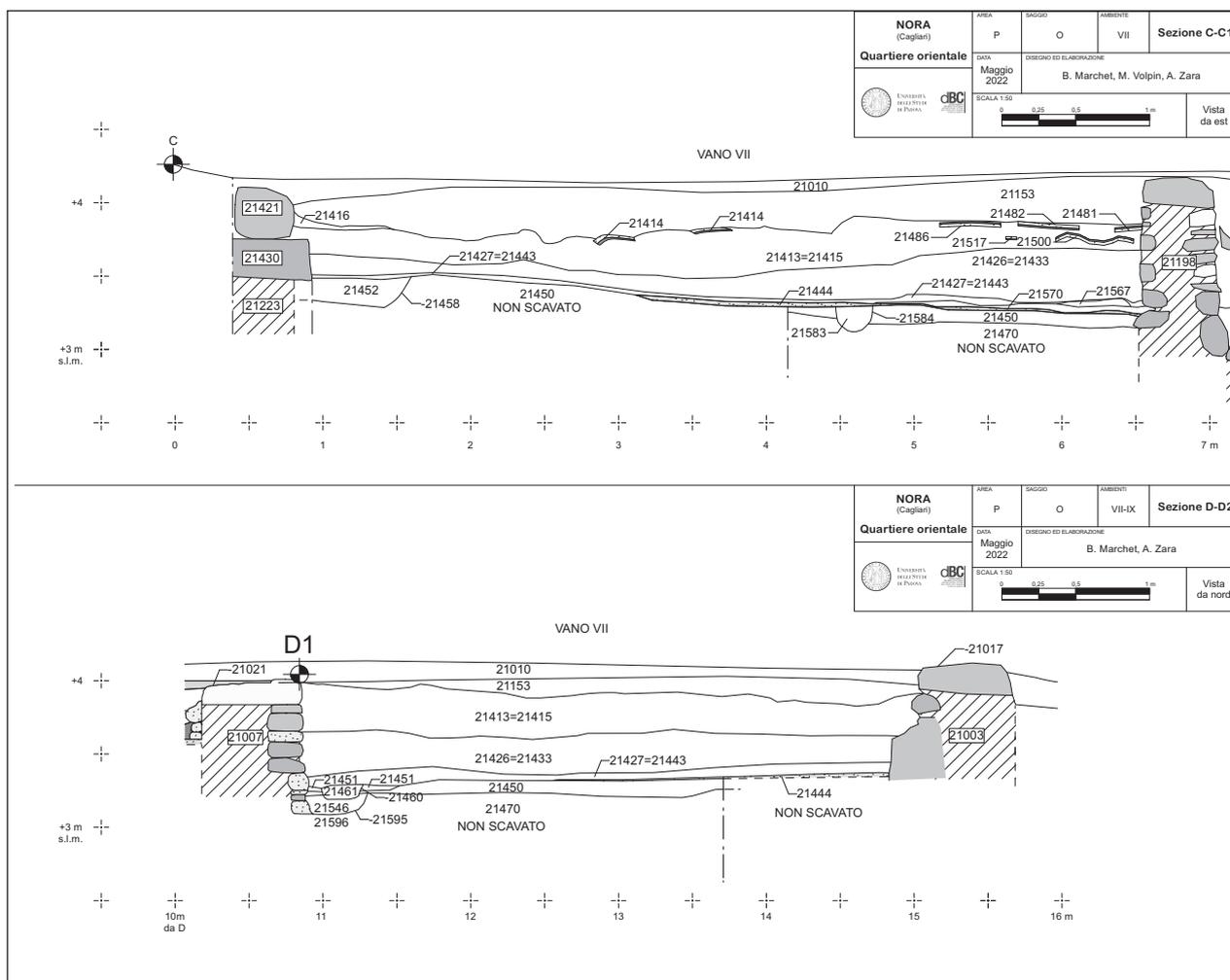


Fig. 7. Nora, saggio PO. Sezioni stratigrafiche C-C1, D-D2 (tratti interessati dallo scavo 2021 nell'ambiente VII).

si dirà. Lo scavo stratigrafico condotto con la campagna 2021 ha di conseguenza preso avvio da questi livelli ed ha restituito una sequenza che riprende, conferma e approfondisce quanto in parte emerso in precedenza<sup>7</sup>. La finestra stratigrafica scavata va dalla fase dei crolli a quella costruttiva, messa in luce fino ai primi livelli al di sotto del piano pavimentale, per la cui indagine è stato praticato un approfondimento nel settore N-W del vano dove la pavimentazione originaria, come si descriverà a breve, non si è conservata se non per pochi lacerti molto lacunosi (fig. 7).

L'evidenza più antica indagata è il taglio rettilineo parallelo al perimetrale W (US 21007) US -21595, riempito da un livello compatto limo-argilloso (US 21546) che sembra appoggiarsi anche al perimetrale N (US 21198). Il taglio incide due livelli ricchi di frustoli carboniosi (US 21470, 21596) su cui si è interrotta la campagna 2021 e di cui pare perciò prematura ogni interpretazione; resta anche incerta la destinazione del taglio, solo prudenzialmente riferibile alla fondazione del muro US 21007 e, in tal caso, prosecuzione verso sud della fossa -21560 individuata nel vano VIII. In un momento forse di poco successivo, sull'US 21546 venne steso il riporto US 21450, su cui fu quindi allettata la pavimentazione, conservata solo a livello della preparazione in malta chiara (US 21444), già messa in luce nel 2019, che le indagini del 2021 confermano conservata in stato lacunoso prevalentemente nella porzione orientale del vano, a W della fondazione in blocchi di andesite del muro perimetrale E (US 21003). Nella stessa fase venne praticato il taglio US -21593 per la posa della fondazione in scapoli di andesite (US 21548) destinata a sorreggere la soglia che consentiva il passaggio tra i vani VII e VIII<sup>8</sup>. Va osservato che, dal momento che gli scapoli della fondazione US 21548 sono posti ad una quota superiore verso sud, è possibile che la soglia fra

<sup>7</sup> Si veda il contributo di A. Zara dedicato allo scavo del vano VII in VOLPIN, ZARA 2020, pp. 141-142.

<sup>8</sup> Il blocco in andesite della soglia è stato individuato in giacitura secondaria presso l'angolo sud-ovest del vano VIII nel corso delle precedenti campagne di indagine, cfr. ZARA 2018, p. 99.

i due ambienti fosse costituita da due distinti blocchi affiancati in senso N-S. Tali conci sarebbero stati alloggiati a due quote differenti, tanto più che nel vano VIII, a nord della fondazione è stata individuata una stesura di malta di calce mista ad argilla di cui si conserva una lente in corrispondenza dell'angolo SE dell'ambiente (US 21545) (fig. 8). Un altro dato restituito dalla campagna 2021 è la sicura posteriorità del plinto parallelepipedo in arenaria US 21442 rispetto alla pavimentazione dell'ambiente. Forse risultato di reimpiego, come sembra suggerire la scanalatura longitudinale visibile lungo la sua fronte E, esso venne messo in opera con la funzione di pilastro a sostegno del solaio del piano superiore dopo la preparazione US 21444, su cui insiste (fig. 9). Con ciò si possono ventilare due possibili ricostruzioni alternative: o il plinto venne installato entro la medesima fase di costruzione del vano VII, ma in un momento successivo alla stesura di US 21444, oppure la sua posa si inquadrebbe in un'attività edilizia leggermente posteriore.

Successivamente, in un avanzato momento di vita dell'ambiente, al di sopra della pavimentazione vengono a formarsi una serie di livelli di accumulo e accrescimento (US 21451, 21570, 21566, 21567) su cui si imposta il nuovo piano d'uso che, alla luce delle evidenze emerse dalla campagna 2021, sembra pur con cautela di poter riconoscere nella stesura di cementizio a base mista US 21551, di cui si è conservato solo un lacerto molto lacunoso nella porzione settentrionale del vano. In questa fase va inquadrata la formazione nel settore NW dell'ambiente, in prossimità del perimetrale 21007, di strati connotati da evidenti tracce di rubefazione e abbondante presenza di cenere e carboni (US 21469, 21547), che testimoniano la conduzione in quest'area di attività che prevedevano l'impiego di fuoco e calore, nonché delle buche US -21550, -21552, -21569 che, similmente a quelle già intercettate poco più a S nel 2019, potrebbero essere state praticate per alloggiarvi strutture in materiale deperibile, forse funzionali (come sostegni per tavole o banconi) all'attività artigianale di lavorazione dell'osso a cui venne adibito l'ambiente in questa fase, come già si era riconosciuto in precedenza<sup>9</sup>. A tal proposito va segnalato che anche nell'ultima campagna sono state rinvenute, sebbene in quantità meno abbondanti (una cinquantina ca.), ossa semilavorate e scarti di lavorazione inclusi nello strato US 21427=21443, intercettato anche in questo settore del vano, dove copre le evidenze appena descritte. Sulla superficie di tale livello, della potenza di pochi cm, formatosi probabilmente per accumulo nella fase finale di frequentazione del vano, si sono rinvenute inoltre 5 monete la cui analisi sembra pur con molta prudenza suggerire un *terminus post quem* per la fine delle attività della bottega dell'osso intorno al primo quarto del IV sec. d.C.<sup>10</sup>.

Con l'abbandono dell'ambiente si assiste al primo progressivo degrado delle superfici affrescate che rivestivano le pareti e il soffitto, alla cui decorazione si può probabilmente associare un nucleo di frammenti di intonaco dipinto (US 21534) e numerosi altri frammenti sparsi in US 21426=21433 che presentano evidenti le tracce in negativo dell'incannucciato. Lo stesso fenomeno interessò il materiale costituente degli elevati, ed ebbe come esito la formazione del livello sabbioso lenticolare US 21538 e del più potente livello US 21426=21433, già



Fig. 8. Nora, saggio PO. La fondazione della soglia tra i vani VII e VIII (US 21548) e l'antistante stesura di malta (US 21545), viste da nord.



Fig. 9. Nora, saggio PO. Il settore settentrionale del vano VII visto da est. In primo piano la pavimentazione US 21444 sulla quale insiste il pilastro US 21442.

<sup>9</sup> Si veda qui il contributo di M. Naso ed E. Pontis. Si veda inoltre qui il contributo di A.R. Ghiotto, B. Marchet, F. Stella Mosimann, A. Zara.

<sup>10</sup> Si veda qui il contributo di M. Asolati, cat. nn. 1, 15, 19, 21, 24 e relativa discussione.

individuato nel 2019 e rinvenuto diffusamente anche in questo settore del vano. Esso si caratterizza per una matrice argillo-sabbiosa derivata dal primo disfacimento dei mattoni in crudo delle murature, al cui interno si rinvennero numerosi lacerti della pavimentazione in cementizio del primo piano.

Successivamente gli alzati del vano collassarono, a cominciare dalle pareti con il relativo rivestimento pittorico, rinvenuto copiosamente in frammenti, spesso enucleati (US 21517, 21518, 21507, 21493, 21496, 21494, 21499, 21478, 21479, 21481, 21482, 21483=21484, 21485, 21486, 21487=21488, 21489, 21476), e in *plaques* (US 21500, 21508, 21477, 21480), di cui è possibile ricostruire la sequenza stratigrafica di crollo, e che almeno in un caso si conserva ancora in aderenza alla muratura in crudo (*plaque* US 21477)<sup>11</sup>. A cedere fu anche la decorazione del soffitto, a cui probabilmente appartiene il nucleo di frammenti con tracce in negativo dell'incannucciato US 21490. Il crollo e il progressivo disfacimento dei mattoni in crudo degli elevati causò la formazione del potente livello a matrice argillosa US 21413=21415 già individuato nel 2019 e ben documentato anche nel terzo settentrionale del vano. Anche al suo interno, oltre ai già ricordati frammenti di intonaco dipinto, si sono rinvenuti alcuni lacerti della pavimentazione in cementizio del primo piano e della copertura in tegole e coppi e un blocco in arenaria di grandi dimensioni, emerso nella porzione NW dell'ambiente e presumibilmente pertinente in origine o a un ritto delle murature del vano oppure al pilastro US 21442.

*Beatrice Marchet*

<sup>11</sup> Si veda qui il contributo di F. Stella Mosimann.

## Bibliografia

- BERTO S., STELLA MOSIMANN F., ZARA A. c.s., *L'impiego del mattone crudo nella Sardegna romana. Nuovi dati dal rilievo 3D e dalla ricomposizione delle pareti dipinte dell'edificio a est del foro di Nora*, in *Terra, legno e materiali deperibili nell'architettura antica*, Atti del Convegno di studi (Padova, 3-5 giugno 2021), a cura di J. Bonetto, C. Previato.
- DILARIA S., GARBIN E., MARITAN L., ZARA A. c.s., *Analytical investigations on mudbricks from a Middle Imperial building from Nora (Sardinia). Composition, production process and mechanical properties*, in *Terra, legno e materiali deperibili nell'architettura antica*, Atti del Convegno di studi (Padova, 3-5 giugno 2021), a cura di J. Bonetto, C. Previato.
- DILARIA S., STELLA MOSIMANN F. c.s., *L'approccio analitico allo studio della pittura parietale antica. Metodologie scientifiche a applicazioni pratiche*, in *Tect 3: ricerche e metodologie innovative per lo studio della pittura romana*.
- SECCI R., *Note sull'architettura in terra cruda in Sardegna: dalle origini all'età punica e romana*, in *Layers*, 7, pp. 49-73.
- STELLA MOSIMANN F., DEIANA R. c.s., *"Oltre il visibile": l'imaging multispettrale applicato allo studio delle decorazioni pittoriche. Il caso di Nora*, in *Pittura, luce, colore*, Atti del IV Colloquio Nazionale AIRPA (Pisa, 17-19 giugno 2021), Roma.
- STELLA MOSIMANN F., SECCO M. c.s., *Lo studio archeometrico della pittura norense: nuovi dati da un vano affrescato dall'edificio a est del Foro*, in *Pareti dipinte. Dallo scavo alla valorizzazione*, Atti del XIV Colloquio AIPMA - Association Internationale pour la Peinture Murale Antique (Napoli 9-13 settembre 2019), a cura di A. Coralini.
- STELLA MOSIMANN F., ZARA A. 2020, *La pittura parietale a Nora: nuovi dati dal crollo di un edificio ad est del foro*, in *Sistemi decorativi della pittura antica: funzione e contesto*, Atti del II Colloquio Nazionale AIRPA (Pisa, 14-15 giugno 2018), a cura di F. Donati, I. Benetti, Roma, pp. 149-158.
- VOLPIN M., ZARA A. 2020, *L'edificio a est del foro (saggio PO). Campagne di scavo 2018-2019*, in *Quaderni Norensi*, 8, pp. 135-145.
- ZARA A. 2018, *L'edificio a est del foro (saggio PO). Campagne di scavo 2016-2017*, in *Quaderni Norensi*, 7, pp. 93-103.

