

*Quaderni
Norensi*



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano
Piazza Indipendenza 7 - 09124 Cagliari



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI GENOVA

Dipartimento di Antichità, Filosofia e Storia
Via Balbi 4 - 16126 Genova



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali
Via Festa del Perdono 7 - 20122 Milano



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica
Piazza Capitaniato 7 - 35139 Padova



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
Tuscia

Dipartimento di Scienze dei Beni Culturali
Largo dell'Università s.n.c. - 01100 Viterbo

Comitato Scientifico

Giorgio Bejor (Università degli Studi di Milano)
Sandro Filippo Bondì (Università degli Studi della Tuscia, Viterbo)
Jacopo Bonetto (Università degli Studi di Padova)
Maurizia Canepa (Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano)
Stefano Finocchi (Università degli Studi della Tuscia, Viterbo)
Andrea Raffaele Ghiotto (Università degli Studi di Padova)
Bianca Maria Giannattasio (Università degli Studi di Genova)
Marco Minoja (Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano)
Elena Romoli (Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano)

Comitato di Redazione

Luisa Albanese (Università degli Studi di Genova)
Elisa Panero (Università degli Studi di Milano)
Stefano Finocchi (Università degli Studi della Tuscia, Viterbo)
Arturo Zara (Università degli Studi di Padova)

Coordinamento di Redazione

Arturo Zara (Università degli Studi di Padova)

Rivista con comitato di *referee*
Journal with international referee system

In copertina: Nora, veduta aerea della penisola da est (cortesia dell'Archivio fotografico Consorzio Agenzia Turistica Costiera Sulci-tana-STL Karalis, foto Ales&Ales).

ISSN 2280-983X
ISBN 978-88-902721-9-6

Periodico in fase di registrazione presso il Tribunale di Padova.

© Padova 2012, Padova University Press
Università degli Studi di Padova
via 8 febbraio 1848, 2 - 35122 Padova
tel. 049 8273748, fax 049 8273095
e-mail: padovauniversitypress@unipd.it
www.padovauniversitypress.it

Le foto di reperti di proprietà dello Stato sono pubblicate su concessione del Ministero per i Beni e le Attività culturali, Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano.

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

Volume stampato presso la tipografia Italgraf - Noventa Padovana

Quaderni Norensi

4



Indice

Quaderni Norensi 4. Editoriale Jacopo Bonetto, Marco Minoja, Bianca Maria Giannattasio, Giorgio Bejor, Sandro Filippo Bondi	p.	1
<i>AREE C1-PT. Il quartiere occidentale</i> Università degli Studi di Genova	»	3
Le Piccole Terme Bianca Maria Giannattasio, Luisa Albanese, Stefano Cespa, Diego Carbone, Dario La Russa, Silvia Mevio, Anna Parodi, Cristina Porro	»	
<i>Campagna di scavo 2009: l'Area C1 e le Piccole Terme</i> L. Albanese	»	5
<i>Campagna di scavo 2010: le Piccole Terme</i> B.M. Giannattasio, C. Porro	»	19
<i>Campagna di scavo 2011: le Piccole Terme. Maggio-giugno 2011</i> C. Porro, S. Cespa, S. Mevio	»	41
<i>Campagna di scavo 2011: le Piccole Terme. Settembre 2011</i> D. La Russa, D. Carbone	»	55
<i>Osservazioni preliminari sulle Piccole Terme</i> B.M. Giannattasio	»	69
<i>Alcune considerazioni sulle lucerne delle Piccole Terme (scavi 2009-2011)</i> A. Parodi	»	77

AREA E. Il quartiere centrale p. 89
Università degli Studi di Milano

Le Terme Centrali

Elisa Panero, Ilaria Frontori, Cristina Iacovino, Pietro Mecozzi

Le Terme Centrali. Indagini negli ambienti Td e Te » 91
E. Panero

Le Terme Centrali. Indagine negli ambienti At e Cf » 105
I. Frontori

Le Terme Centrali. Il sistema di smaltimento delle acque » 115
C. Iacovino, P. Mecozzi

La fascia di abitato prospiciente la cala meridionale

Silvia Mevio

La fontana circolare nel settore D » 125

AREA P. Il quartiere orientale » 131
Università degli Studi di Padova

L'Area P. Il cd. Tempio romano e l'area ad est del foro » 133
Jacopo Bonetto

Il foro romano

Simone Berto, Ludovica Savio

Il saggio PG. Campagna di scavo 2009 » 137

Il Tempio romano

Jacopo Bonetto, Andrea Raffaele Ghiotto, Anna Bertelli, Simone Berto, Stefano Cespa, Giovanna Falezza, Rosa Di Maio, Mauro La Manna, Carosena Meola, Ester Piegari, Ludovica Savio, Andrea Stella, Matteo Tabaglio, Arturo Zara

Il saggio PR2. Campagna di scavo 2011 » 145
A.R. Ghiotto, A. Zara

Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010 » 155
J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto, L. Savio, M. Tabaglio, A. Zara

Il saggio PR5. Campagne di scavo 2010-2011 » 185
L. Savio, M. Tabaglio, A. Zara

Il saggio PS1. Campagne di scavo 2010-2011 » 201
J. Bonetto, S. Berto, S. Cespa

Il saggio PS2. Campagne di scavo 2010-2011 » 221
J. Bonetto, A. Bertelli

<i>Il saggio PS3. Campagna di scavo 2010</i> A.R. Ghiotto	p.	229
<i>Le monete</i> A. Stella	»	239
<i>Indagine integrata con termografia all'infrarosso e georadar per la valutazione dello stato di conservazione del teatro e del Tempio romano</i> R. Di Maio, C. Meola, M. La Manna, E. Piegari	»	249
L'area ad est del foro Rosa Di Maio, Mauro La Manna, Ester Piegari		
<i>Esplorazione geofisica ad alta risoluzione per il riconoscimento di strutture archeologiche sepolte nell'area ad est del foro romano</i>	»	255
AREE F-T. Il Coltellazzo e il colle di Tanit Università degli Studi della Tuscia, Viterbo		
L'Università della Tuscia a Nora (2007-2011). Nuovi dati e sintesi dei risultati Sandro Filippo Bondi	»	265
L'area sacra del Coltellazzo Valentina Melchiorri		
<i>L'area sacra del Coltellazzo (area F). Rapporto preliminare delle campagne 2010-2011. Attività archeologiche e di tutela</i>	»	273
L'“Alto luogo di Tanit” Stefano Finocchi, Fabio Dessena, Livia Tirabassi		
<i>Il Colle e l'“Alto luogo di Tanit”: campagne 2007-2011. Lo scavo del versante settentrionale: le evidenze strutturali preromane</i>	»	299
Lo spazio marino		
Nora e il mare. Il Progetto Noramar. Attività 2011 Jacopo Bonetto, Giovanna Falezza, Anna Bertelli, Desiree Ebner	»	327
Il suburbio		
L'intervento archeologico presso l'area dell'Anfiteatro Danila Artizzu	»	341
<i>Indirizzi degli Autori</i>	»	355

Il saggio PR5. Campagne di scavo 2010-2011

Ludovica Savio, Matteo Tabaglio, Arturo Zara

1. Il corridoio occidentale del tempio medio imperiale

Nel corso della campagne di scavo svoltesi nel settembre-ottobre 2010 e nello stesso periodo dell'anno successivo è stata condotta un'approfondita indagine stratigrafica in corrispondenza del tratto settentrionale del corridoio occidentale del tempio di età medio imperiale (PR5). Tale corridoio aveva la funzione di consentire l'accesso dalla corte (PR1) ai tre ambienti occidentali (PS1-PS2-PS3) e divideva questi ultimi dalla cella del tempio (PR3).

Il nuovo saggio stratigrafico (**figg. 1-4**), che presenta una forma rettangolare allungata in senso nord-sud, con misure di circa 4,50 x 2,00 m, risulta delimitato a nord dalla struttura muraria 23006, rasata (US -32014) ad una quota approssimativa di 6,18 m s.l.m. e pertinente alla porzione settentrionale del peribolo del complesso di culto, ad est dal perimetrale occidentale della cella PR3 (US 25000), verso sud dal limite settentrionale della cisterna «a bagnarola» 32565¹ e ad ovest dal muro 23004c, che separa il corridoio PR5 dal vano PS3.

Anche in corrispondenza di questo settore del c.d. Tempio romano, come del resto è avvenuto diffusamente nell'area santuariale, lo scavo condotto da G. Pesce negli scorsi anni Cinquanta si è approfondito asportando buona parte dei livelli di fondazione dell'edificio di età medio imperiale, interrompendosi unicamente in corrispondenza di piani di calpestio di un certo rilievo, anche se pertinenti a fasi precedenti. Le accurate operazioni di pulizia preliminare, tese alla rimozione dei livelli humotici depositatisi in età contemporanea², infatti, hanno messo in evidenza come buona parte dell'area PR5 risulti occupata da una preparazione pavimentale (US 32500), estesa complessivamente per circa 4,2 mq, tagliata a nord dalle fondazioni del peribolo (US -32018), ad ovest da quelle di 23004c (US -32016) ed estesa verso sud sino a sovrapporsi parzialmente al primo architrave di copertura della cisterna (US 32528) (**fig. 5**). Verso est, invece, il piano di allettamento 32500 risulta inciso dai

¹ In questa sede la cisterna «a bagnarola» 32565 verrà trattata unicamente in relazione allo scavo dell'ambulacro PR5. Va in ogni caso sottolineato come non si possa escludere che la struttura, di cui si conservano *in situ* due architravi di copertura (US 32528) e il cui orientamento coincide con quello delle strutture nord-sud di età medio imperiale, sia rimasta in uso nel corso di più fasi edilizie, mantenendo forse le sue funzionalità anche dopo la costruzione dell'edificio templare di età medio imperiale (cfr. il contributo di L. Savio, *Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010. La costruzione dell'edificio alto imperiale*, in questo volume). Per un approfondimento sulle caratteristiche dell'invaso e sui precedenti interventi stratigrafici che lo hanno interessato, si veda CESPA 2009-10, pp. 13-18, 93-95, dove la struttura è indicata come «cisterna 1».

² Probabilmente generatasi nel corso dell'ultimo cinquantennio è una buca circolare (US -32505), visibile a partire dalla preparazione pavimentale 32500 nell'angolo nord-occidentale del vano PR5. Si è ipotizzato che l'incisione sia stata generata dalla crescita di una pianta, data la natura assai eterogenea del riempimento (US 32506), caratterizzato peraltro da un'elevata presenza di radici, ma soprattutto in quanto sia le pareti che il fondo del taglio si presentano decisamente irregolari, con alcuni approfondimenti e diramazioni oltre i presunti limiti della fossa.



Figura 1 – Nora, saggio PR5. Pianta generale di fine scavo 2011.

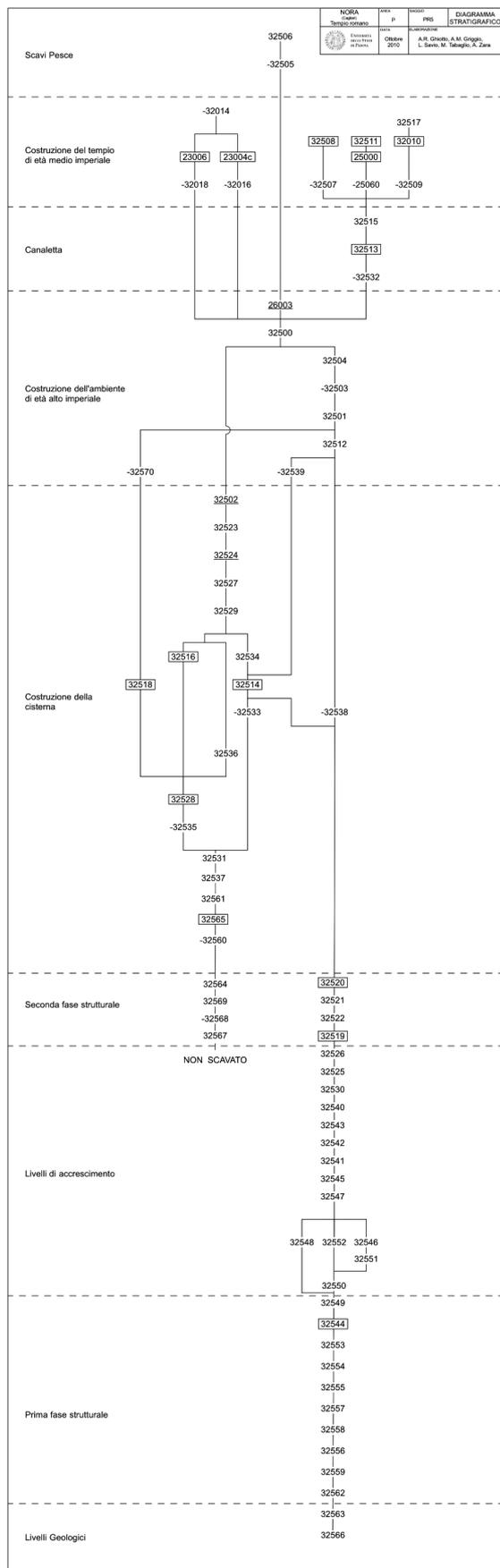


Figura 2 – Nora, saggio PR5. Diagramma stratigrafico.

tagli di fondazione di due basamenti in arenaria, addossati alla struttura muraria 25000 ed interpretabili come basi per le semicolonne che si dovevano sviluppare lungo la fronte esterna del perimetrale occidentale della cella del tempio di età medio imperiale³.

Nel taglio più a sud (US -32509) sono alloggiati due blocchi arenitici sovrapposti sui quali poggia un terzo blocco⁴, sempre in arenaria, la cui faccia superiore misura 71 x 50 cm (US 32510). La testa di quest'ultimo è posta alla stessa quota della risega di fondazione della cella del tempio⁵, ossia a 5,61 m s.l.m., e tutte e tre le assise aderiscono verso est alla fondazione del retrostante muro 25000, con cui condividono la stessa malta (fig. 6). Tra i lati esposti del concio 32510 e la parete della fossa -32509, invece, si osserva una rinzeppatura (US 32517), immersa in una matrice sabbiosa e costituita da un frammento di piombo, alcuni frammenti ceramici e laterizi e, in percentuale nettamente maggioritaria, pietre poste di taglio, di piccola e media pezzatura e varia natura geologica: tale soluzione si rese verosimilmente necessaria durante le fasi di cantiere, al fine di colmare completamente il taglio -32509, di dimensioni maggiori rispetto alla struttura 32510 in esso alloggiata.

³ Differentemente G. Pesce interpretò dubitativamente queste strutture come basamenti per doni votivi (cfr. PESCE 1957, p. 55); è interessante osservare, inoltre, come in una foto pubblicata nella sua *Guida agli scavi* (cfr. *IBIDEM*, fig. 14) si scorga, oltre che il blocco 32511 (cfr. *infra*), un'ulteriore base addossata al muro 25000, posta indicativamente in corrispondenza della soglia del vano PS2, ma attualmente non più visibile. L'interpretazione di questi concetti come sostegni per semicolonne si deve, invece, a S. Angiolillo (cfr. ANGIOLILLO 1981, p. 33; *EADEM* 1987, p. 83) ed è stata in seguito ripresa da C. Tronchetti (TRONCHETTI 1984, p. 22). A sostegno di quest'ipotesi, da ritenersi la più probabile, va il rinvenimento all'interno dell'area sacra di un capitello di semicolonna nell'ambiente PS2, nonché di 3 frammenti di fusti di semicolonne, due all'interno del vano PS3 (cfr. MAMELI - NIEDDU 2005, p. 57, nn. 4-5, catalogati come « frammento di colonna ») e uno, con un rivestimento in stucco modanato, nella porzione occidentale della corte PR1. I rocchi rinvenuti, tutti di dimensioni compatibili con le fondazioni presenti nel corridoio PR5, condividono la peculiarità di essere pertinenti a semicolonne particolarmente aggettanti dalla parete, anche se va segnalato che i loro diametri presentano misure non omogenee. In alternativa non si esclude la possibilità, sebbene più remota, che i basamenti in arenaria fungessero da fondazioni per sostegni di un'eventuale copertura del corridoio.

⁴ Una soluzione architettonica analoga si riscontra a Nora nell'area forense, dove le fondazioni per le colonne o i pilastri dei portici laterali della piazza sono strutturate mediante una o più assise di concetti in arenaria sovrapposti (cfr. GHIOTTO 2009, pp. 254-255).

⁵ È probabile che i tagli di fondazione per l'alloggiamento delle basi di semicolonna partissero da questa quota, anche se non è possibile verificare questo dato, in quanto, come indicato, i livelli archeologici al di sopra del piano 32500 sono stati asportati nel corso degli scavi condotti da G. Pesce.

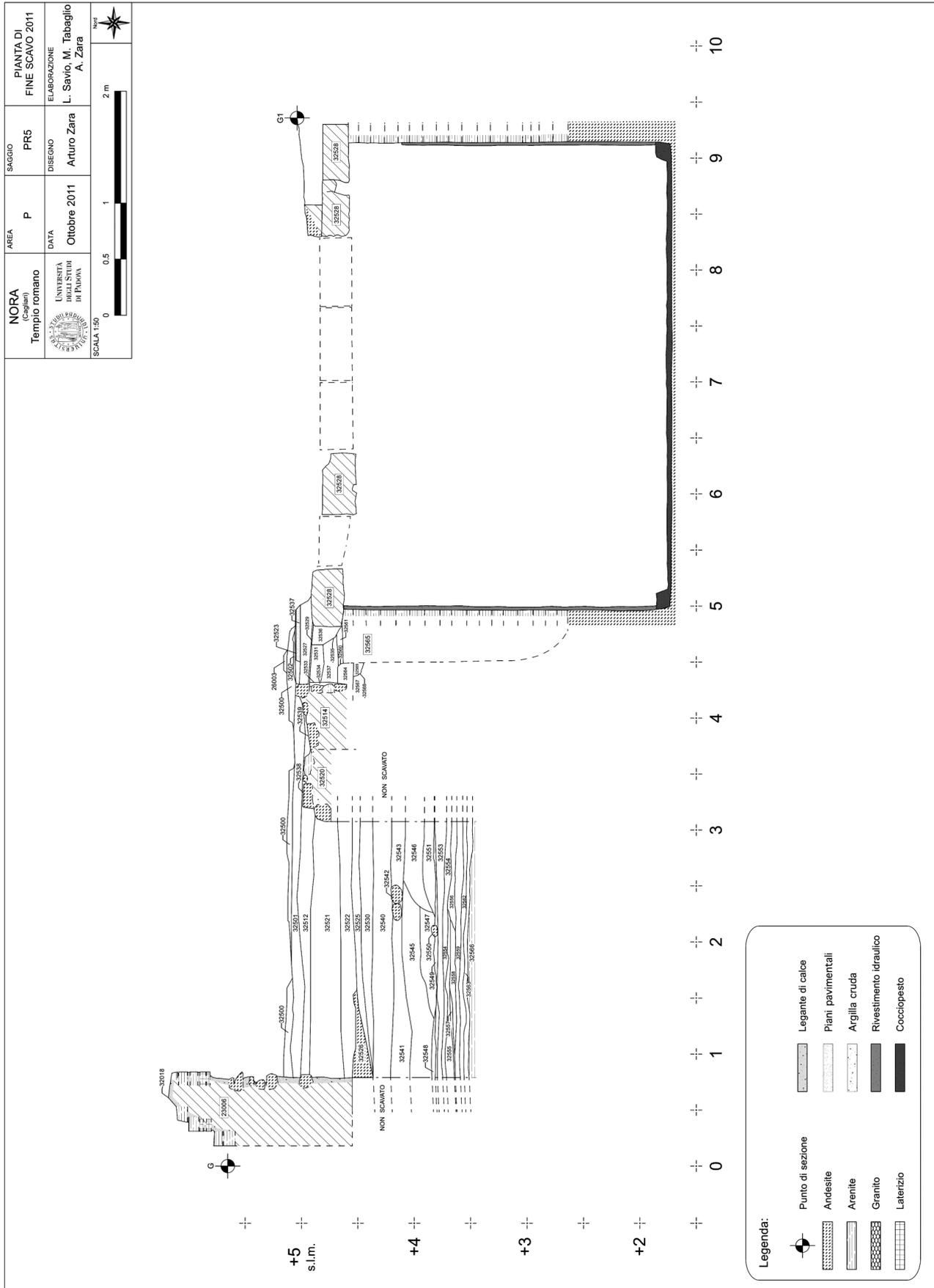


Figura 3 – Nora, saggio PR5. Sezione G-G1.

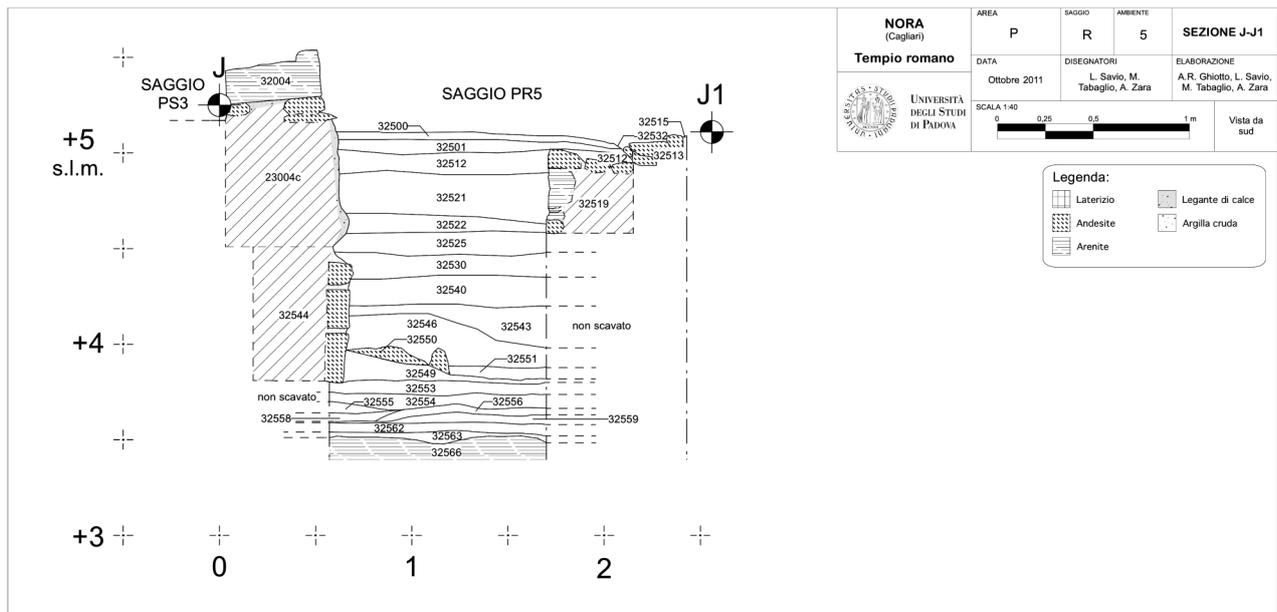


Figura 4 – Nora, saggio PR5. Sezione J-J1.



Figura 5 – Nora, saggio PR5. Preparazione pavimentale 32500, vista da nord.

Il taglio più settentrionale (US -32507), invece, si presenta di forma rettangolare, allungato in senso nord-sud e si estende a settentrione sino a raccordarsi con l'angolo nord-orientale del vano. Come anticipato, anche in questo caso la fossa contiene al suo interno un concio in pietra arenitica (US 32508), la cui base, che misura 94 x 46 cm⁶, appare sensibilmente sporgente dalla quota pavimentale ed è caratterizzata dalla presenza di una scanalatura che la divide longitudinalmente pressoché a metà in due porzioni poste a quote leggermente differenti (circa 5,12 m s.l.m. quella a nord, approssimativamente 5,18 m s.l.m. quella più a sud). Il settore più settentrionale del blocco è sottoposto a scapoli andesitici ad esso legati e facenti parte delle fondazioni dell'angolo nord-est dell'ambulacro, mentre sulla porzione più a sud doveva verosimilmente impostarsi almeno un ulteriore concio, probabilmente spogliato in età post antica, che, in analogia con quanto avviene con la base 32510, avrebbe completato la fondazione della semicolonna, raggiungendo il livello della risega della cella PR3.

Si è rivelata, invece, più dubbia l'interpretazione di un terzo grande blocco squadrato in arenaria (US 32511), la cui faccia superiore misura circa 46 x 46 cm⁷, posto tra le due basi poc'anzi descritte ma che, a differenza di queste, non presenta un taglio di fondazione visibile sul piano 32500, né tantomeno ulteriori conci sottoposti. Nonostante, al contrario dei blocchi 32508 e 32510, il concio 32511 non si leghi al muro 25000 e, come si vedrà, non vada ad incidere la sottostante canaletta 32513, appare comunque opportuno osservare come la sua collocazione sia compatibile con quella della fondazione di una semicolonna interposta in modo equidistante tra quelle verosimilmente collocate in corrispondenza dei conci 32508 e 32510⁸.

Va in ogni caso osservato che la faccia inferiore del concio 32511 si configura con una forma irregolare che crea uno spazio vuoto in corrispondenza dello spigolo orientale della struttura, al di sotto del quale scorre la canaletta citata in precedenza (US 32513). La canalizzazione, che si estende in modo rettilineo in direzione approssimativamente nord-est/sud-ovest ai piedi del muro 25000, compresa tra i basamenti 32508 e 32510, conserva la sponda occidentale, dai margini molto irregolari e composta di pietre di medie dimensioni, tra le quali si distingue nettamente una grande lastra liscia e lavorata che, come gli altri scapoli lapidei che compongono la struttura, si lega verso



Figura 6 – Nora, saggio PR5. Basamento 32510, visto da sud.

⁶ È interessante osservare come ci sia corrispondenza tra il cubito piccolo punico di 46,2 cm (cfr. BARRESI 2007, pp. 20-24) e le misure della base del concio, pari a 2 x 1 cubiti. Per ulteriore bibliografia sull'impiego di misure puniche in età romana a Nora, cfr. il contributo di M. Tabaglio, *Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010. La demolizione dell'edificio alto imperiale*, in questo volume, nota 35.

⁷ Anche in questo caso appare evidente un'esatta corrispondenza tra il cubito piccolo punico e lo spigolo di base del blocco (cfr. nota precedente).

⁸ È in questo senso interessante sottolineare che, se anche il blocco 32511 fosse *in situ* ed il diametro delle semicolonne fosse di 29 cm, ossia corrispondente a quello del frammento meglio conservato rinvenuto nell'area sacra (cfr. MAMELI - NIEDDU 2005, p. 57, n. 5), l'intercolumnnio fra esse sarebbe pari a 1,19 m, misura equivalente a 4 piedi romani e peraltro sostanzialmente coincidente con l'intercolumnnio ricostruito tra le colonne della fronte del pronao del tempio (cfr. il contributo di A.R. Ghiotto, *Il saggio PR2. Campagna di scavo 2011. Nuovi dati sull'assetto del pronao*, in questo volume). Se quest'ipotesi fosse verificata, il blocco 32511 andrebbe interpretato come l'ultimo (e il solo conservato) dei conci pertinenti alla fondazione della seconda semicolonna da nord, il cui taglio di alloggiamento non sarebbe più leggibile a causa dell'approfondirsi degli scavi degli scorsi anni Cinquanta. È in alternativa possibile che, nel corso degli scavi condotti da G. Pesce, il blocco 32511 non sia stato rinvenuto *in situ* e in seguito sia stato riposizionato, con una sistemazione analoga a quella delle basi 32508 e 32510, in aderenza alle fondazioni del muro 25000, collocazione in cui appare peraltro ben visibile nella foto d'epoca a cui si è fatto riferimento in precedenza (cfr. *supra*, nota 3).

est al rivestimento interno della canaletta (US 32515), costituito da una stesura di malta biancastra e dotato di pareti verticali con un andamento stondato alla sommità. Anche questo condotto idrico risulta fondato incidendo la preparazione pavimentale 32500 (US -32532), ma è sicuramente riferibile ad una fase precedente a quella della costruzione dell'edificio sacro di età medio imperiale, in quanto risulta ampiamente scassato verso est dalle fosse di fondazione -25060, -32507 e -32509.

La superficie di allettamento 32500, invece, è certamente pertinente alla stessa pavimentazione 26003 rimessa in luce nei saggi PS2 e PS3⁹, in quanto le quattro limitate porzioni di piano pavimentale vero e proprio conservatesi in PR5, la cui superficie complessiva è di poco superiore a 0,5 mq, non solo si trovano ad una quota media di 5,17 m s.l.m., pienamente compatibile con quella del cementizio sottoposto agli adiacenti vani di servizio, ma si presentano, inoltre, assolutamente analoghe per materiale costituente e per colore all'US 26003. Data l'estrema lacunosità ed il precario stato di conservazione in questo settore della pavimentazione 26003, dunque, si è potuto approfondire lo scavo al di sotto della preparazione 32500, al fine di giungere ad una migliore definizione cronologica del livello pavimentale, nonché ad una più approfondita conoscenza delle fasi precedenti.

Durante la rimozione di 32500 si è potuto apprezzare come questo primo livello di preparazione fosse composto da stesure sovrapposte di malta di colore biancastra con ciottoli e frammenti di cotto, intervallate da sottili piani di sabbia notevolmente friabili, e come, nella porzione settentrionale del vano PR5, si impostasse su un livello sostanzialmente tabulare (US 32501), dello spessore di circa 7 cm, di colore bruno-rossastro con inclusi di malta¹⁰. Tale strato di preparazione risulta tagliato da una piccola buca sub-circolare (US -32503, con riempimento a matrice friabile US 32504) e si arresta verso sud contro una stesura uniforme di malta bianca (US 32502), ben lisciata e dal limite settentrionale rettilineo. Ad est, invece, il livello 32501 sormonta parzialmente la struttura 32518¹¹, un tratto murario che fiancheggia ad est la porzione settentrionale della cisterna, sulla copertura della quale si imposta parzialmente. Sottoposta all'US 32501 e con limiti nord, est ed ovest analoghi si trova l'US 32512, riporto sub-orizzontale a matrice limo-sabbiosa, che risulta delimitato a sud dalla struttura muraria 32514, parzialmente coperta dallo strato stesso, e che costituisce l'ultimo dei livelli di preparazione per il pavimento 26003¹².

Il muro 32514 è sormontato verso ovest dalla fondazione di 23004c, mentre ad est la lettura del rapporto con la canaletta 32513/32515 è resa difficoltosa dalla pesante interferenza della fossa di fondazione -32509 e dalla presenza della rinzeppatura 32517. È in ogni caso possibile constatare come il muro, rasato ad una quota media di 4,98 m s.l.m. (US -32539) verosimilmente poco prima della stesura dei livelli di preparazione del pavimento 26003, sia strutturato mediante pietre di medie e piccole dimensioni legate con argilla e come si sviluppi in senso est-ovest, dividendo il saggio PR5 in due bacini stratigrafici ben distinti e posti rispettivamente a nord ed a sud del muro stesso.

2. Il bacino stratigrafico meridionale e la costruzione della cisterna

Come anticipato, immediatamente a sud della struttura 32514, direttamente sottoposto all'US 32500, è presente il piano pavimentale in cementizio 32502, la cui porzione occidentale, decisa-

⁹ Cfr. in questo volume il contributo di J. Bonetto e A. Bertelli, *Il saggio PS2. Campagne di scavo 2010-2011*, per la pavimentazione in PS2, e, per PS3, il contributo di A.R. Ghiotto, *Il saggio PS3. Campagna di scavo 2010*.

¹⁰ Fra i materiali rinvenuti nell'US 32501 spiccano due monete di bronzo (cfr. il contributo di A. Stella, *Le monete*, in questo volume, nn. inv. 4524, 4525), affidabili *terminus post quem* per la stesura del soprastante livello di preparazione 32500. La seconda moneta, molto corrosa, è ascrivibile solo in maniera incerta al III sec. a.C., mentre la prima è un asse con testa di Giano laureata al dritto e prua di nave a destra al rovescio, riferibile alla prima metà del II sec. a.C. È attualmente in corso l'analisi dei materiali ceramici rinvenuti nell'US 32501 e nel sottostante livello di preparazione 32512, che consentirà di precisare ulteriormente la datazione della pavimentazione 26003.

¹¹ Nonostante non si possa escludere che l'US 32501 andasse a coprire solo un'eventuale risega di fondazione di 32518, appare decisamente più probabile una sua stesura dopo la rasatura della struttura muraria (US -32570).

¹² All'interno di questa unità stratigrafica è stata rinvenuta una moneta (cfr. il contributo di A. Stella, *Le monete*, in questo volume, n. inv. 4526) che, pur notevolmente corrosa, è stata attribuita al IV-V sec. d.C. È assolutamente probabile che la presenza di questo reperto numismatico nello strato sia dovuta a fenomeni post deposizionali, forse da mettere in relazione alla presenza di vegetazione in corrispondenza di una lacuna della preparazione 32500.



Figura 7 – Nora, saggio PR5. Struttura curvilinea di rivestimento della cisterna 32565, vista dall'alto.

sia, verso sud, il più settentrionale degli architravi di copertura della cisterna (US 32528). Il blocco in arenaria, di forma parallelepipedica, presenta nella sua porzione orientale un incavo disposto in senso nord-est/sud-ovest in cui è alloggiata la canaletta 32516, strutturata mediante una malta ricca di cenere. Il condotto, che verso nord risulta scassato dal taglio di fondazione -32509 della base 32510, mentre a sud sembrerebbe confluire nella cisterna¹³, venne costruito immediatamente prima della stesura dello strato 32527 e, privo di copertura, in origine scorreva subito al di sotto della preparazione 32500.

Sottoposta al livello sabbioso 32529 è l'US 32531, contraddistinta da una stesura superficiale orizzontale di calce chiara spessa pochi millimetri, a copertura di un accumulo a matrice sabbiosa di colore marrone chiaro. Mentre l'US 32529 risulta in più punti nettamente a contatto sia con il muro 32514, sia con l'architrave 32528, lo strato 32531 è certamente tagliato dalle fosse di fondazione di queste due strutture¹⁴. Il taglio di fondazione del muro 32514 (US -32533), che appare più largo ed evidente nella sua porzione occidentale, mentre risulta a filo del muro nel tratto orientale, presenta pareti piuttosto verticali ed è riempito di terreno sabbioso sciolto di colore marrone (US 32534). Meno evidente è invece il taglio in cui è alloggiato l'architrave 32528 (US -32535), che si distingue meglio a partire

mente meglio conservata di quella orientale, si trova a 5,09 m s.l.m. Il pavimento si appoggia alla struttura 32514 e copre un modesto livello di terreno sabbioso marrone (US 32523), che costituisce probabilmente la sua preparazione e che a sua volta oblitera un'ulteriore superficie pavimentale in cementizio biancastro (US 32524). Anche in questo caso, il piano 32524, che si conserva per meno di 0,5 mq ad una quota media di 5,05 m s.l.m., va in netto appoggio alla struttura 32514 e copre uno strato di terreno a matrice sabbiosa (US 32527), sulla testa del quale sono disposte di piatto numerose pareti di ceramica fluitate e molti ciottoli centimetrici, interpretabili come preparazione pavimentale.

In base a queste evidenze, dunque, è possibile identificare un ambiente delimitato a nord dal muro 32514 ed ad est dalla struttura 32518. Del vano non sono attualmente noti i limiti occidentale e meridionale, ma appare evidente come esso dovesse ospitare la cisterna 32565 al di sotto del livello pavimentale, di cui si sono peraltro messe in luce due fasi distinte, testimoniate dai piani 32502 e 32524, con le relative preparazioni 32523 e 32527.

L'US 32527 copre direttamente sia, a nord, un livello di sabbia gialla molto compressa (US 32529), ricco di noduli ferrosi e spesso circa 4 cm,

¹³ La parte terminale della canaletta, che presenta una pendenza verso sud di poco superiore al 2%, si trova in realtà ad una quota leggermente superiore rispetto alla porzione conservatasi a nord: questa anomalia potrebbe essere dovuta al fatto che oltre il limite settentrionale dell'architrave della cisterna il condotto poggia direttamente sul terreno, che potrebbe aver subito un cedimento a causa dello scasso avvenuto per effettuare il taglio di fondazione -32509 della base 32510.

¹⁴ Oltre ad alcuni frammenti ceramici ed a piccoli resti faunistici, all'interno dell'US 32531 è stata rinvenuta una moneta in bronzo (cfr. il contributo di A. Stella, *Le monete*, in questo volume, n. inv. 4823) che, pur particolarmente corrosa, è riferibile al III sec. a.C., datazione che risulta, dunque, essere un primo indicativo *terminus post quem* per la costruzione della cisterna 32565 e del muro 32514.

dal livello sottoposto all'US 32531, ossia l'US 32537. L'andamento dell'US -32535 si presenta arcuato verso nord, quasi a riprodurre la forma terminale della sottostante cisterna, restringendosi lateralmente sino a risultare completamente a contatto con le estremità dell'architrave. Una volta rimosso il riempimento di colore marrone a matrice sabbiosa (US 32536) interposto tra l'architrave e il taglio -32535 si è potuto osservare, inoltre, come le pareti della fossa, leggermente inclinate, terminino con un fondo piatto e molto compatto e si configurino con una leggera sgrottatura in corrispondenza delle porzioni terminali dell'architrave.

Asportata l'US 32537, che contiene scarsi frammenti ceramici associati a una ricca quantità di scaglie arenitiche derivate probabilmente dalla sbazzatura finale dei blocchi impiegati nella costruzione della cisterna, compare l'US 32564, che presenta una matrice piuttosto compatta e depurata, seppur visibilmente eterogenea, in quanto argillosa e giallastra nella porzione occidentale, limo-sabbiosa e rossastra nella porzione est. Lo strato 32564 si conserva solo per un brevissimo tratto immediatamente a sud del muro 32514, prima di essere intaccato da un taglio curvilineo molto evidente (US -32560), connesso con lo scavo profondo e allungato finalizzato alla costruzione della cisterna. Il suo riempimento superiore presenta uno spessore modesto ed è composto di terreno friabile a matrice sabbiosa, contenente alcune scaglie arenitiche di piccole dimensioni e pochi frammenti ceramici (US 32561).

Al di sotto emerge la superficie della struttura di rivestimento della cisterna (US 32565), il cui margine curvilineo asseconda perfettamente l'andamento del taglio -32560 (**fig. 7**). La sommità di tale struttura di rivestimento è composta da un impasto di argilla pressata ed estremamente compatta, di colore giallo, al cui interno si distinguono vari ciottoli andesitici levigati di piccole dimensioni e alcune scaglie arenitiche¹⁵. Le estremità degli architravi di copertura (US 32528) della cisterna poggiano direttamente sopra la struttura di rivestimento 32565, che si sviluppa in profondità con un rivestimento di conci lapidei sovrapposti di medie dimensioni, impermeabilizzati mediante una stesura di malta idraulica e parzialmente visibili all'interno dell'invaso.

L'esiguità dello spazio compreso tra il muro 32514 e la cisterna 32565 non permette di proseguire ulteriormente con lo scavo, che si arresta sulla superficie dell'US 32567, intaccata da una piccola buca (US -32568, con riempimento US 32569) e caratterizzata dalla presenza di concentrazioni sparse di argilla gialla e marrone e di sabbia grigia.

Arturo Zara

3. Il bacino stratigrafico settentrionale.

3.1. I livelli superiori

Nel bacino stratigrafico a nord del muro 32514, una volta asportato il livello 32512, compare il tratto murario 32520, orientato in senso est-ovest, su cui si imposta parzialmente la struttura 32514, che risulta ad esso parallela. Il muro 32520 si lega con il tratto murario 32519, posto a diretto contatto con la sua fronte settentrionale ed esteso con andamento nord-sud sino al limite settentrionale del saggio. Le due strutture 32519 e 32520, rasate ad una quota omogenea di circa 4,98 m s.l.m. (-32538), sono composte da grossi scapoli andesitici e arenitici legati con malta di argilla e delimitano rispettivamente ad est e a sud il livello 32521, anch'esso sottoposto all'US 32512 ed esteso su tutta la porzione settentrionale del saggio.

Il livello 32521, di colore bruno e della potenza di circa 27 cm, è caratterizzato dalla presenza diffusa di concentrazioni di argilla grigiastra, determinate verosimilmente da mattoni crudi in disfacimento. La sua superficie, pressoché orizzontale, assume una colorazione più giallastra lungo la fronte occi-

¹⁵ All'interno dell'impasto sono presenti alcuni caratteristici pigmenti arancioni che connotano anche la struttura di rinforzo della cisterna «a bagnarola» tardo repubblicana indagata nel quartiere sottostante il foro cittadino (cfr. BONETTO 2009, pp. 199-202).

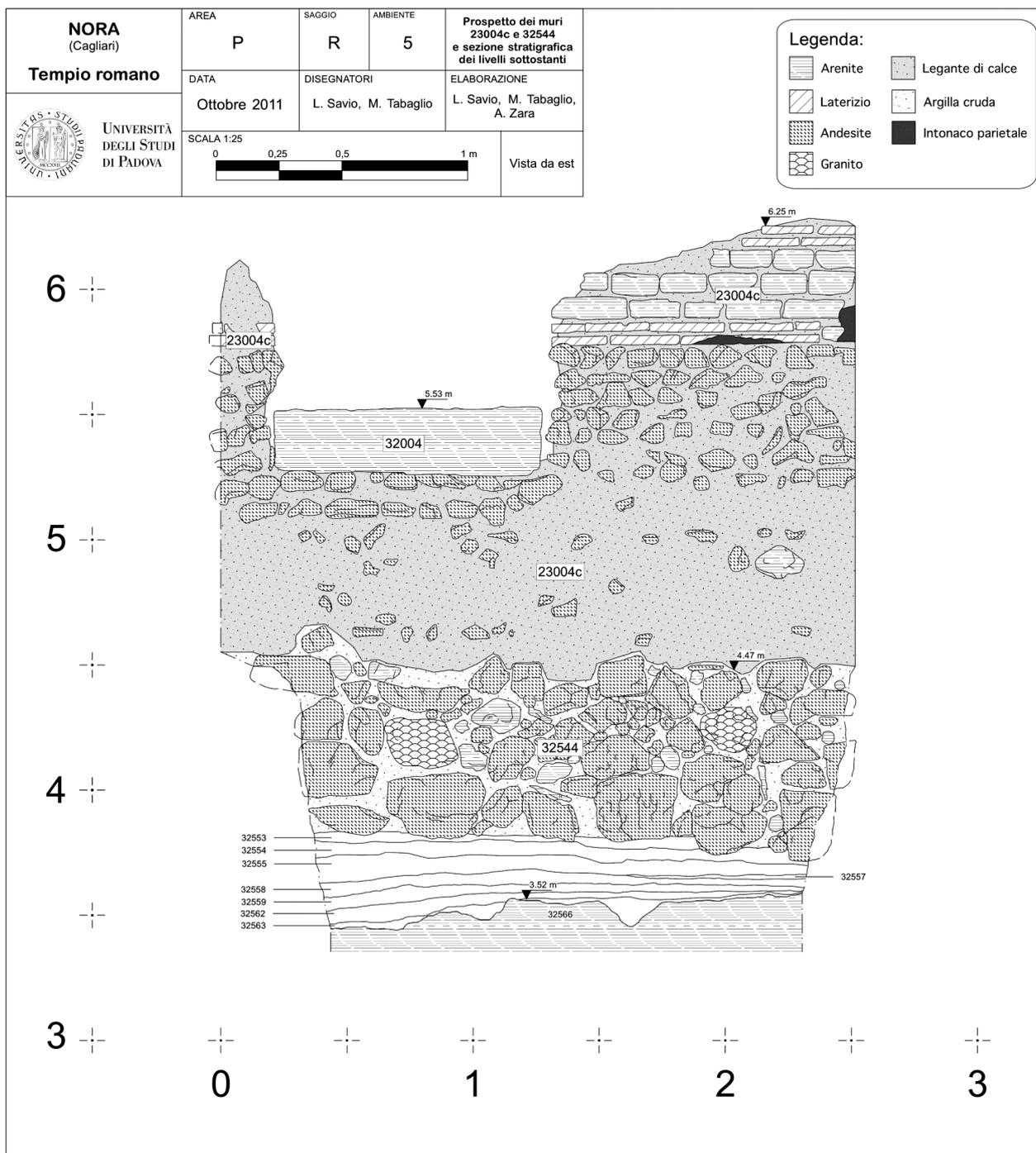


Figura 8 – Nora, saggio PR5. Prospetto dei muri 23004c e 32544 e sezione stratigrafica dei livelli sottostanti.

dentale della struttura 32519 e si attesta, inoltre, alla quota di una risega della struttura muraria 32520, posta a circa 4,89 m s.l.m.

Sottoposto al livello 32521 e caratterizzato dagli stessi limiti è lo strato 32522, a matrice argillosa e dalla superficie piuttosto irregolare, che presenta un netto affossamento rettilineo in corrispondenza della fronte occidentale del muro 32519. Sulla testa di questo strato, ricco di frammenti di roccia al-

terata di diverse colorazioni, poggiano i corsi inferiori del muro 32520¹⁶ e, in corrispondenza dell'interfaccia con la sottostante US 32526, accumulo di pietre posto lungo il limite settentrionale del vano PR5, si rinviene posto di piatto un grande frammento di parete di *tannur* di notevoli dimensioni (circa 32 x 23 cm)¹⁷.

La massicciata 32526 è estesa per circa 0,5 mq e appare composta da pietre vulcaniche, alcune particolarmente usurate, altre meglio conservate e lavorate, fra le quali si distingue un frammento di macina in basalto. Il livello 32526 va a colmare una modesta depressione della sottostante unità 32525, a matrice argillosa e caratterizzata dalla presenza ubiquitaria di chiazze di colore rossastro, probabilmente dovute all'alterazione termica, e di alcune concentrazioni di bruciato, particolarmente nella porzione meridionale dello strato.

Questo livello, posto ad una quota di 4,53 m s.l.m.¹⁸, potrebbe rivestire la funzione di piano di cantiere in virtù della sua collocazione topografica compresa tra la cresta del muro arcaico 32544, già defunzionalizzato, è il piano d'imposta delle strutture 32519 e 32520, pertinenti ad una nuova fase edilizia. I livelli 32521 e 32522, che per primi vanno in appoggio a tali strutture, possono essere considerati i loro piani d'uso.

Sottoposto a 32525 è il livello 32530, che si presenta a matrice prevalentemente sabbiosa, con lenti argillose particolarmente concentrate nella porzione est del saggio, probabilmente relative alla presenza di mattoni crudi pertinenti ad un crollo o ad un riporto.

Al di sotto emerge la testa della sottostante unità 32540, estesa su tutta la superficie del saggio e di colore leggermente più chiaro della precedente per la presenza di una percentuale maggiore di sabbia nella matrice. Si nota che la quantità di scapoli lapidei e frammenti ceramici inclusi in questa US è più elevata rispetto a quanto riscontrato per lo strato che la copre.

Lungo il limite occidentale del saggio, al di sotto delle fondazioni del muro di età romana imperiale 23004c, compaiono i corsi superiori di una struttura muraria (32544) con andamento sud-est/nord-ovest, che risulta ruotata in senso antiorario di qualche grado in più rispetto alla sovrastante fondazione. Quest'ultima copre in gran parte il muro 32544 consentendo di apprezzarne esclusivamente la fronte orientale e non l'intero spessore (**fig. 8**).

In seguito alla rimozione dello strato 32540, nella porzione centrale del saggio, compare un allettamento di pietre (32542) che divide l'ambiente PR5 in due bacini stratigrafici apparentemente distinti: a nord si mette in luce la testa dello strato 32541, mentre a sud, alla stessa quota, emerge il livello 32543. Procedendo con l'asporto dei riporti 32543 e 32541 si nota che entrambe presentano una matrice argillo-sabbiosa molto simile, nella quale sono immersi gli scapoli di 32542. Queste tre unità stratigrafiche risultano avere il medesimo spessore e la stessa matrice e costituiscono quindi un unico riporto di materiale disorganico con una concentrazione elevata di materiale lapideo andesitico nella porzione centrale.

Ludovica Savio

¹⁶ È opportuno osservare che, invece, la struttura 32519 si imposta direttamente sul piano determinato dalle unità 32525 e 32526, sottoposte a 32522 (cfr. *infra*), evidenza che permette di determinare una relazione di posteriorità tra i muri 32520 e 32519, comunque pertinenti alla stessa fase edilizia.

¹⁷ Appare interessante osservare come ad una quota di poco superiore (4,61 m s.l.m.) sia stato rinvenuto *in situ* il *tannur* all'interno del saggio PR3 (cfr. il contributo di A.R. Ghiotto, *Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010. Il complesso edilizio tardo repubblicano*, in questo volume). Va inoltre sottolineato come nel saggio PS1 si sia identificato un piano di piccoli scapoli andesitici, posto ad una quota media di 4,55 m s.l.m., probabilmente preparazione per un livello pavimentale (23136) (cfr. il contributo di S. Cespa, *Il saggio PS1. Campagne di scavo 2010-2011. Il settore nord*, in questo volume). Queste evidenze potrebbero indicare che in questa fase, nell'area successivamente occupata dal tempio di età medio imperiale, si svolgessero diffusamente attività di tipo artigianale.

¹⁸ Su questa stessa quota si interrompono anche le profonde fondazioni delle strutture medio imperiali 23004c e 23006. Questa corrispondenza è molto probabilmente connessa con la natura del deposito 32526, sufficientemente compatto al fine di garantire la stabilità della struttura 23006, mentre la fondazione del muro 23004c si imposta direttamente su una precedente struttura muraria (32544). Situazione analoga si osserva in corrispondenza del saggio PS1, dove il perimetrale 23002a si arresta sul livello di scaglie di andesite 23095 (cfr. il contributo di S. Cespa, *Il saggio PS1. Campagne di scavo 2010-2011. Il settore nord*, in questo volume).

3.2. I livelli inferiori

Al di sotto di questo consistente riporto emergono due livelli: il primo (32546), che occupa all'incirca 1/3 della superficie del saggio, si colloca nel settore meridionale, mentre il secondo (32545) si estende con andamento sub-orizzontale nella porzione nord. Quest'ultimo livello presenta una matrice sabbiosa con all'interno tracce di mattoni crudi, ben distinguibili nella loro forma sub-rettangolare, con lunghezza del lato maggiore compresa tra i 10 e i 15 cm.

Completato l'asporto di 32545 compaiono i livelli 32548 nella porzione nord e 32547 nella porzione centrale. L'unità 32548, di modesto spessore ed estensione, presenta a matrice sabbiosa con bassa percentuale di inclusi¹⁹, mentre l'unità 32547 è caratterizzata da una matrice sabbio-limosa piuttosto incoerente a causa della presenza di frammenti ossei, scapoli lapidei di piccole dimensioni e frammenti ceramici.

Scendendo progressivamente di quota, nella porzione centro-meridionale del saggio, si nota che lo strato 32546 possiede una parete digradante piuttosto ripida alla quale si appoggiano i livelli 32545 e 32547. Questo livello, di consistente spessore, si compone di un'elevata percentuale di argilla rossa che rende la testa dello strato apparentemente compatta. Al momento dell'asporto, tuttavia, la presenza rilevante di sabbia, di scaglie andesitiche e di carboncini, fanno assumere a questo riporto una consistenza piuttosto friabile. La sottostante unità 32551 occupa la medesima superficie e possiede caratteristiche simili a 32546. A partire da questo livello si intercetta un nuovo livello (32549) e la cresta di un ammasso di pietre denominato 32550, visibile nella sua interezza soltanto in seguito all'asporto della soprastante unità 32551. L'ammasso 32550 è composto da pietre di varie dimensioni tra loro piuttosto coese, che tuttavia non presentano un allineamento regolare, ad eccezione del settore settentrionale, dove alcuni di questi blocchi sembrerebbero disporsi in forma sub-circolare, delimitando uno spazio occupato dall'unità 32552, di modesto spessore e che contiene al suo interno pochi frammenti ceramici, alcuni frammenti ossei piuttosto grandi e scapoli lapidei molto frammentati.

I componenti dell'ammasso 32550 non si impostano a partire da un livello compatto e regolare, ma risultano immersi nel livello 32549, ulteriore elemento che porta ad escludere l'ipotesi che tali blocchi formino una struttura.

Lo strato 32549 possiede una matrice limo-sabbiosa che lo rende più compatto rispetto ai livelli sovrastanti e appare fortemente antropizzato, poiché contiene numerosi frammenti ceramici disposti di piatto²⁰, frustoli carboniosi e qualche scapolo lapideo. Nella matrice, di colore marrone scuro, sono presenti scaglie biancastre di pietra sbriciolata, la cui concentrazione aumenta con il diminuire della quota dello strato, sino a terminare con un fondo molto limoso a diretto contatto con il sottostante livello 32553. Si osserva inoltre che 32549 è il primo livello ad andare in appoggio alla struttura 32544, ulteriore elemento che consente di ipotizzare che si tratti verosimilmente del primo piano d'uso in fase con il muro stesso.

Il livello 32553 si estende uniformemente su tutta la superficie del saggio, con un andamento sub-orizzontale. All'interno della sua matrice argillosa sono incorporati diversi frammenti ceramici di piccole dimensioni disposti di piatto, come riscontrato anche nell'unità stratigrafica sovrastante, oltre a frustoli carboniosi, piccoli ciottoli e schegge lapidee di ridotte dimensioni. Si osserva che a partire da questa quota, lungo la fronte orientale del muro 32544, la concentrazione di argilla aumenta considerevolmente, elemento che consente di ipotizzare che possa trattarsi di un residuo del rivestimento in crudo della struttura stessa.

¹⁹ Si decide di campionare alcuni frustoli carboniosi per sottoporli ad analisi radiometriche, di cui ancora si attendono i risultati.

²⁰ Una situazione analoga, con frammenti ceramici e ciottoli di piccole dimensioni disposti di piatto in maniera regolare a formare un piano sub-orizzontale (23238), è stata individuata anche nell'approfondimento dell'ambiente PR3 (cfr. il contributo di J. Bonetto, *Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010. Le fasi più antiche*, in questo volume).

Nella porzione sud del saggio si individua un sottile livello di bruciato (1-1,5 cm di spessore), posto nell'interfaccia tra le unità 32549 e 32553, sul quale poggia il muro 32544²¹.

Al di sotto dell'unità 32553 compare la testa dello strato 32554; si tratta di un battuto argillo-sabbioso di colore rossiccio anch'esso con frammenti ceramici di piccole dimensioni disposti di piatto nell'interfaccia. A questo punto è risultato possibile osservare integralmente la struttura muraria 32544 che, nella porzione meridionale, come sopra accennato, risulta poggiare sul livello 32553, mentre nel settore settentrionale sembra impostarsi direttamente sul livello 32554, ad una quota leggermente inferiore (circa 3,74 m s.l.m.). La fronte della struttura muraria messa in luce si conserva per un'altezza di circa 0,65 m ed è visibile per una lunghezza di circa 2,3 m. Non è stato possibile determinare lo spessore e la lunghezza effettiva di questa struttura, dato che si estende oltre i limiti del saggio e al di sotto delle fondazioni dei muri di età romana imperiale.

Procedendo con l'approfondimento si mettono in luce le due unità 32555 e 32556. La prima occupa la porzione centro-settentrionale del saggio e si contraddistingue per la presenza di numerose scaglie di roccia calcarea bianca immerse in una matrice argillosa rossastra, mentre nella porzione sud, alla stessa quota, il riporto 32556 si differenzia per il colore verdastro prodotto probabilmente dall'alterazione dei frammenti andesitici inclusi al suo interno.

Le scaglie bianche contenute nel livello 32555 provengono verosimilmente dal sottostante piano 32557, un battuto molto compatto e plastico costituito da un'elevatissima concentrazione di frustoli di calcare chiaro, che si estende nel settore nord sviluppandosi per uno spessore di circa 2 cm. Questo livello, per le sue caratteristiche, potrebbe aver svolto la funzione di piano di calpestio; le sue caratteristiche richiamano a piani d'uso già individuati in altri settori dell'abitato e riferibili all'età tardoarcaica. Nel caso in esame la cronologia non è ancora stata fissata con precisione per lo stadio ancora preliminare dello studio dei materiali.

I livelli 32555 e 32557 andavano entrambi a coprire il riporto 32558, di consistenza piuttosto compatta, colore marrone scuro e con un'esigua presenza di tracce antropiche.

Nella porzione meridionale del saggio si asporta quindi l'unità 32556, individuata già in precedenza, ma non ancora rimossa in virtù dei suoi rapporti stratigrafici con i livelli 32555 e 32558, che vi andavano in appoggio. Come sopra accennato, questo strato assume una colorazione verdastra sulla testa, probabilmente dovuta all'alterazione degli scapoli andesitici contenuti nella matrice argillosa di cui è costituito.

Con l'asporto di 32556 e 32558 viene messo in luce il livello 32559, caratterizzato da argilla compatta con scaglie di pietra rosata sbriciolata, che uniforma in senso sub-orizzontale tutta la superficie del saggio, ad una quota di circa 3,62 m s.l.m. è importante sottolineare che, a partire da questo strato, la presenza di tracce antropiche in forma di reperti si affievolisce sensibilmente, come risulta evidente dalle bassissime percentuali di frammenti ceramici, frustoli carboniosi e ossi recuperati. Tra gli inclusi si nota la presenza di scapoli andesitici di medio-piccole dimensioni, non riscontrati nel sottostante livello 32562. Questa unità stratigrafica, di colore rosa-arancio e consistenza plastica, rappresenta l'ultimo orizzonte in cui si ravvisano tracce antropiche, seppur estremamente deboli.

Al di sotto compare un deposito naturale (32563), composto prevalentemente da argilla arancione intenso mista a sabbia, che colma le irregolarità del banco sedimentario arenitico²² (32566), posto ad una quota media di circa 3,52 m s.l.m.

²¹ La presenza di strutture murarie impostate direttamente a partire da sottili livelli di bruciato era già stata riscontrata nel corso degli scavi al quartiere arcaico presso il foro (cfr. BONETTO 2009, pp. 81-83).

²² Le indagini archeologiche condotte presso l'area del Tempio romano hanno consentito di ottenere, per determinati settori (PR3, PR5, PS1), una sequenza stratigrafica completa a partire dalle strutture che ancora si conservano in alzato fino ai livelli sterili. In occasione dell'approfondimento all'interno dell'ambiente PR3 (cfr. il contributo di J. Bonetto, *Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010. Le fasi più antiche*, in questo volume) si è riscontrata, ad una quota leggermente inferiore (3,33-3,30 m s.l.m.), una situazione analoga a PR5 con le irregolarità del banco arenitico colmate da livelli di argille privi di tracce antropiche. Nell'ambiente PS1, invece, lo scavo si è arrestato in corrispondenza del banco andesitico sul quale erano presenti solchi e buche di palo, probabilmente pertinenti a strutture abitative di età arcaica (cfr. il contributo di J. Bonetto, *Il saggio PS1. Campagne di scavo 2010-2011. I livelli di età fenicia e punica*, in questo volume).



Figura 9 – Nora, saggio PR5. Il saggio di scavo al termine della campagna 2011, visto da est.

Lo scavo termina sulla superficie della roccia in posto (**fig. 9**) e, date le ridotte dimensioni del saggio, non è purtroppo possibile avanzare considerazioni particolarmente significative in relazione ai vari orizzonti individuati.

L'unica struttura individuata, attribuibile con buoni margini di probabilità alla fase arcaica, è il muro 32544 (**fig. 8**), del quale è possibile apprezzare solamente la fronte orientale, documentata mediante un prospetto che comprende anche la fondazione e l'alzato del muro di età romana 23004c, inclusa la soglia di accesso (32004) all'ambiente PS3.

Per quanto è stato possibile osservare, il muro arcaico è costituito da blocchi disposti in maniera irregolare, di natura prevalentemente andesitica e di dimensioni varie, messi in opera con un legante di argilla. La base, costituita dagli elementi di dimensioni maggiori, si imposta ad una quota variabile tra 3,74 e 3,80 m s.l.m. A partire da questo livello la struttura si sviluppa per un'altezza di circa 0,70 m, sino a raggiungere la quota di 4,47 m s.l.m. alla quale si imposta la fondazione del muro di età romana imperiale (23004c).

Matteo Tabaglio

Abbreviazioni bibliografiche

- ANGIOLILLO 1981 S. ANGIOLILLO, *Mosaici antichi in Italia*. Sardinia, Roma 1981.
ANGIOLILLO 1987 S. ANGIOLILLO, *L'arte della Sardegna romana*, Milano 1987.
BARRESI 2007 P. BARRESI, *Metrologia Punica*, Lugano 2007.
BONETTO 2009 J. BONETTO, *L'insediamento di età fenicia, punica e romana repubblicana nell'area del foro*, in BONETTO J. - GHIOTTO A.R. - NOVELLO M., *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006)*, I. *Lo scavo*, a cura di J. Bonetto, Padova 2009, pp. 39-243.
- CESPA 2009-10 S. CESPA, *Le cisterne di Nora*, tesi di laurea specialistica, Università degli Studi di Padova, a.a. 2009-2010, rel. prof. J. Bonetto.
- GHIOTTO 2009 A.R. GHIOTTO, *Il complesso monumentale del foro*, in BONETTO J. - GHIOTTO A.R. - NOVELLO M., *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006)*, I. *Lo scavo*, a cura di J. Bonetto, Padova 2009, pp. 245-373.
- MAMELI - NIEDDU 2005 S. MAMELI - G. NIEDDU, *La decorazione architettonica della città di Nora*, Oristano 2005.
- PESCE 1957 G. PESCE, *Nora. Guida agli scavi*, Bologna 1957.
TRONCHETTI 1984 C. TRONCHETTI, *Nora*, Sassari 1984.