

*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 |
| | | |
| AREE C1-PT. Il quartiere occidentale 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 |

La fontana circolare nel settore D

Silvia Mevio

Nel corso della campagna di scavo del settembre 2011 si è preso in considerazione il settore prospiciente il mare indicato precedentemente con la lettera D¹. L'area, interpretata come una piazzetta, ospita al suo interno alcune strutture murarie di non chiara interpretazione e una struttura circolare (US 31157) riconducibile ad una fontana pubblica di piccole dimensioni². La fontana è apparsa già interessata da un intervento precedente, in quanto munita di una soletta cementizia sottostante che ne inquadra il profilo, probabilmente riconducibile ad un intervento di consolidamento da parte di G. Pesce negli anni '50. La presenza della soletta, pur avendo mantenuto quasi intatta la struttura, ci impedisce di comprendere i rapporti stratigrafici della fontana con i muri circostanti (figg. 1-2).

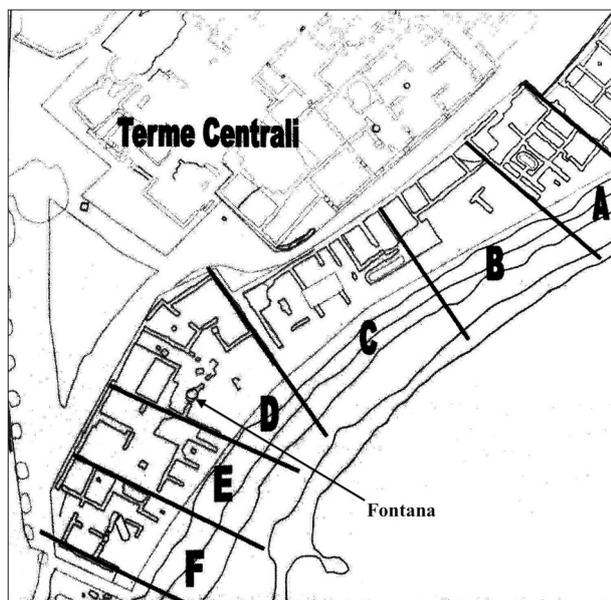


Figura 1 – Ubicazione della fontana nel settore D (elaborazione da BEJOR - CARRI - COVA 2007).

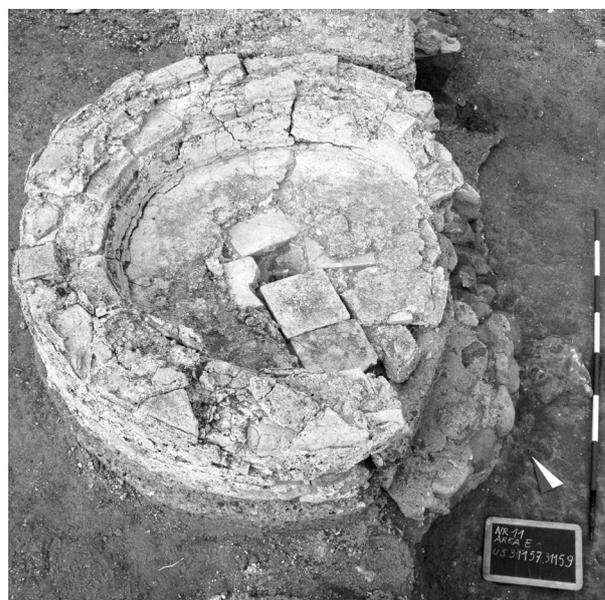


Figura 2 – La fontana vista da sud.

¹ BEJOR - CARRI - COVA 2007, pp. 127-138.

² *IBIDEM*, pp. 130-131.

La fontana è formata da una vasca circolare del diametro interno di circa un metro, le pareti si sviluppano intorno alla vasca per circa 30 cm in altezza e altrettanti in larghezza; purtroppo manca totalmente la porzione est del bordo della vasca, anche se la soletta sottostante ne ricalca l'andamento e la curvatura.

La struttura è composta interamente da laterizi legati fra loro da calce; uno strato di malta idraulica ricopre sia all'interno che sulle pareti esterne la fontana. I laterizi superiori che formano la spalletta sono molto deteriorati e non è sempre possibile risalire alla loro misura e alla loro forma; sembra che, nella maggior parte dei casi, siano stati utilizzati dei mattoni di forma quadrata o triangolare. Si può risalire alla loro misura osservando i lati esterni e interni del bordo della fontana: laddove la malta idraulica è più deteriorata possiamo infatti notare che i laterizi misurano tutti 20 cm per lato³ e sono disposti in filari continui. All'esterno le pareti della vasca sono ricoperte da malta lisciata con all'interno inclusi ceramici di piccole dimensioni, mentre sulle pareti interne e sul fondo della struttura uno strato di circa 2 cm di malta idraulica (*opus signinum*) si estende omogeneo, ad eccezione della parte centrale del piano di raccolta dell'acqua, dove una frattura in senso nord-sud permette di vedere il basamento della fontana, formato anch'esso da laterizi. I mattoni, interi o visibili dalla frattura, sono sette, tutti della medesima misura di 20 cm ed è ben visibile su tre di essi la linea diagonale che veniva segnata prima della cottura per un'eventuale frattura del laterizio stesso (**fig. 3**).

Nel centro della vasca i mattoni si interrompono ed è ben conservato un collo d'anfora rovesciato, inserito nel piano di fondo e usato probabilmente come foro di scarico della fontana, con innestata all'interno una fistula plumbea di captazione o smaltimento delle acque. Il tubo si sviluppa in verticale per 10 cm, piega poi a gomito e prosegue orizzontalmente sotto il bacino, terminando nell'estremità SE della vasca, dove è possibile vederlo attraverso una frattura presente nella soletta cementizia moderna.

A nord e a sud della struttura si sviluppano due allineamenti murari (US 31158 e US 31159) formati entrambi da blocchi in arenaria di grandi dimensioni (da 1 m a 1,50 m di lunghezza per 50 cm di larghezza) e pietrame di dimensione minore, senza nessun legante al loro interno e probabilmente non pertinenti alla struttura circolare.

La fontana si presenta molto interessante per la sua caratteristica forma circolare: altre due fontane, all'interno della città di Nora, sono documentate sulla strada G-H e A-B⁴ e una terza sulla strada D-E⁵, all'interno del settore abitativo centrale, nella cosiddetta Qasbah⁶. Nessuna di esse è riconducibile per forma e per dimensione a quella della piazzetta di fronte al mare e nemmeno in altre città della Sardegna si hanno fontane simili a quella appena descritta.

Attraverso lo studio delle fontane e delle vasche presenti in altre città romane, in Italia ma anche in Grecia, si possono notare delle analogie che ci aiutano a comprendere meglio il funzionamento di questa fontana in particolare⁷. Anzitutto si possono confrontare i dati provenienti da Ostia, che presenta, all'interno del tessuto urbano, numerosissime testimonianze di fontane dalle forme più svariate: una in particolare ricorda per tipologia e dimensione quella norense. Si tratta di una vasca circolare a cielo aperto relativa ad un uso cultuale, le cui pareti sono costruite in opera reticolata all'interno e in opera tufacea irregolare all'esterno. L'interno è inoltre rivestito di opera signina come il fondo, che è leggermente concavo, e presenta nel lato sud il tubo di carico in piombo. Si presuppone, data la particolare forma circolare, che potesse essere un precedente pozzo riutilizzato come fontana. Altre vasche tondeggianti che si trovano in ricche dimore private romane a Coo, Patrasso e Filippi, sono simili per forma ma i materiali impiegati differiscono totalmente per ricchezza e maestosità. Le uniche fon-

³ La misura dei mattoni era standardizzata in tutto l'Impero, anche se erano ammesse delle variazioni da provincia a provincia; qui la misura di 20 cm è riconducibile a *bessales* classici non tagliati obliquamente.

⁴ GHIOTTO 2000.

⁵ Per la denominazione della rete viaria di Nora si veda TRONCHETTI 1986.

⁶ PARODI 2010.

⁷ RICCIARDI 1996, scheda 69, pp. 77 e 80.



Figura 3 – La fontana vista da est e gli allineamenti murari US 31158, a sud, e US 31159, a nord.

tane circolari che abbondano in epoca romana⁸ sembrano essere quelle su piede con zampillo centrale, la cui vasca è solitamente in marmo, del tutto diverse dalla fontana norense.

Un altro particolare significativo, oltre alla vasca circolare, è la bocca d'anfora rovesciata al centro del piano della vasca; presupponendo che la funzione dell'anfora fosse di scarico delle acque, rimane aperta la questione sull'uso della *fistula plumbea* innestata al suo interno. Un'ipotesi è che il tubo in piombo servisse per lo zampillo dell'acqua e il collo d'anfora sottostante per il suo smaltimento; presupposto necessario per far zampillare l'acqua è una pressione molto forte nelle tubature. La pressione elevata si ottiene facendo arrivare l'acqua, che alimentava la struttura, dall'alto, ovvero dalle grondaie dei tetti delle case limitrofe, oppure presumendo che la fontana fosse collegata all'acquedotto cittadino tramite tubi in terracotta o, più probabilmente, in piombo.

Una seconda ipotesi è che la vasca servisse come un bacino di raccolta e in origine il paramento in laterizi fosse molto più alto, per contenere una gran quantità d'acqua: il tubo in piombo captava l'acqua dall'interno e, tramite un rubinetto posto in basso, all'esterno della struttura, forniva acqua ai passanti. Anche seguendo questa ipotesi l'adduzione dell'acqua poteva verificarsi nei due modi già citati.

Parte dell'acquedotto di Nora⁹ è stato identificato nell'area extraurbana dell'antica città; sono ancora visibili lacerti della struttura, limitrofi alla strada che dal sito archeologico si sviluppa fino alla città moderna di Pula. All'interno dell'area urbana è stato identificato¹⁰, tutt'ora con qualche incertezza, il *castellum aquae* nella struttura a vasca situata nel quartiere abitativo della cosiddetta "Qasbah". Nell'architettura romana tale costruzione raccoglieva l'acqua portata dall'acquedotto e la ripartiva attraverso tre vasche, due indirizzate ad uso pubblico (bagni e bacini/fontane) e una destinata ad uso privato (abitazioni).

⁸ A Ostia, Pompei, Roma e in molte altre città dell'Impero Romano.

⁹ PAOLETTI 1997.

¹⁰ TRONCHETTI 1986.

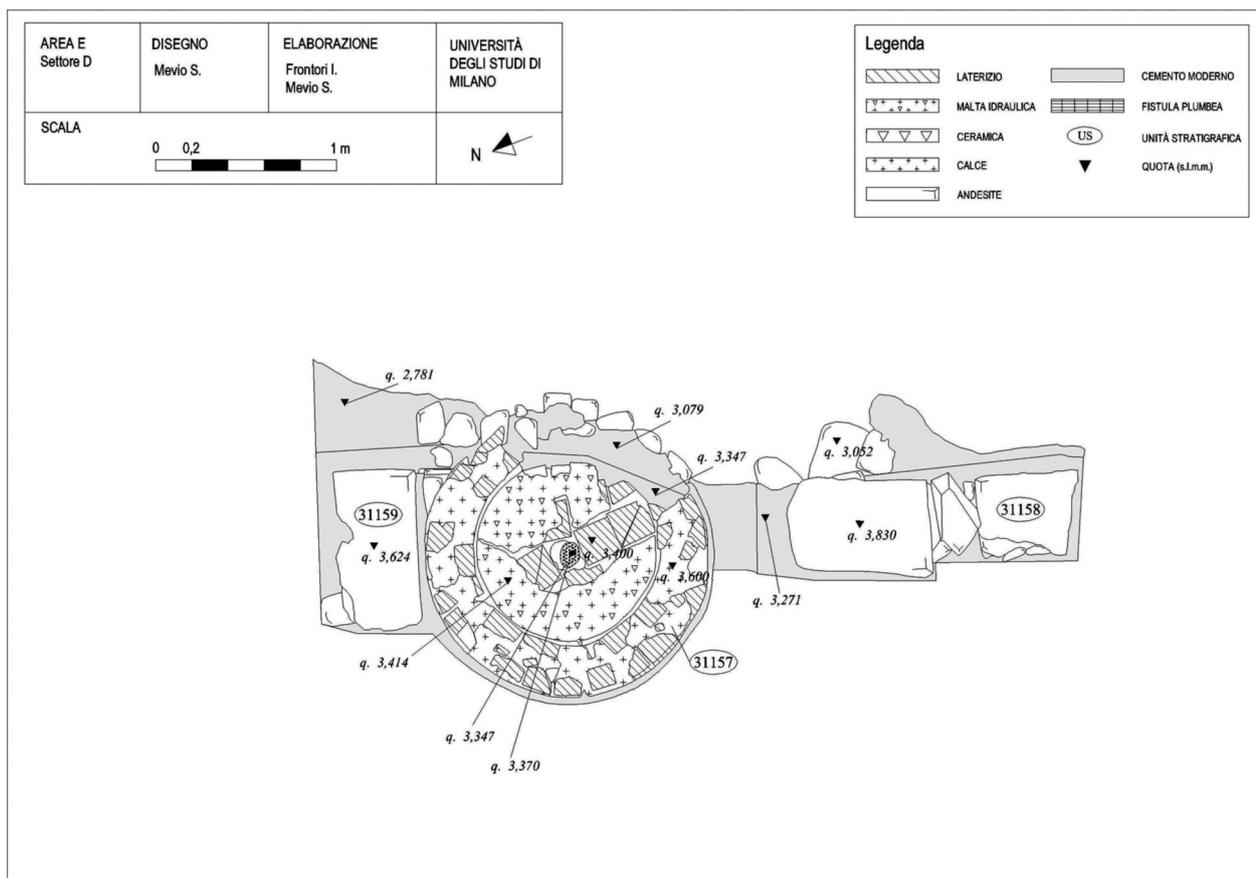


Figura 4 – Pianta delle strutture.

L'acqua pubblica alimentava le fontane attraverso una rete di tubi in piombo ubicati spesso sotto alla pavimentazione stradale; non sempre rimangono testimonianze di queste tubature, in quanto il materiale con cui venivano costruite era costoso e all'occorrenza veniva riutilizzato in epoche successive. L'eventuale collegamento della fontana a vasca circolare all'acquedotto norense pone, come *terminus post quem* per la costruzione della fontana, la costruzione dello stesso acquedotto, datato alla fine del II secolo d.C.

Nonostante il buono stato di conservazione della struttura, la presenza del cemento moderno sotto ad essa e sotto alle strutture circostanti non ci permette di dare una datazione più precisa, se non considerandola successiva all'acquedotto e dipendente da quest'ultimo per l'approvvigionamento idrico. Qualora fosse alimentata dalle grondaie delle numerose case circostanti la sua datazione potrebbe essere diversa da quella proposta, in quanto le prime fasi di costruzione delle abitazioni prospicienti il mare sono anteriori alla fine del II secolo d.C.¹¹. (**fig. 4**).

¹¹ BEJOR - CARRI - COVA 2007, pp. 127-138.

Abbreviazioni bibliografiche

- BEJOR - CARRI - COVA 2007 G. BEJOR - A. CARRI - N. COVA, *Nuovi paesaggi urbani dalle ricerche nell'area centrale. L'abitato prospiciente la "cala meridionale"*, in "Quaderni Norensi", 2 (2007), pp. 127-138.
- GHIOTTO 2000 A.R. GHIOTTO, *Il saggio "Testata strada" e le due "fontane" sulle vie G-H e A-B*, in *Ricerche su Nora - I (anni 1990- 1998)*, a cura di C. Tronchetti, Cagliari 2000, pp. 67-76.
- PAOLETTI 1997 S. PAOLETTI, *Nora V. Soluzioni tecniche dell'acquedotto romano di Nora*, in "QuadACagl", 14 (1997), pp. 159-164.
- PARODI 2010 A. PARODI, *Nora. La piazza e la fontana della Kasbah*, Tesi di specializzazione in Archeologia classica, Università degli studi di Genova, A. A. 2009-2010.
- RICCIARDI 1996 M. A. RICCIARDI, *La civiltà dell'acqua in Ostia Antica*, a cura di V. Santa Maria Scrinari, Roma 1997, pp. 77 e 80.
- TRONCHETTI 1986 C. TRONCHETTI, *Nora*, Sassari 1986.