

Quaderni Norensi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Università degli Studi di Padova

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

Piazza Capitaniato 7 - 35139 Padova

Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo rilasciata il 30/08/2019 con decreto 916.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI CAGLIARI

Università degli Studi di Cagliari

Dipartimento di Lettere, Lingue e Beni culturali

Via Is Mirrionis 1 - 09123 Cagliari

Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo rilasciata il 15/05/2019 con decreto 13716.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI GENOVA

Università degli Studi di Genova

Dipartimento di Antichità, Filosofia e Storia

Via Balbi 4 - 16126 Genova

Le attività sono state condotte in regime di concessione da parte del Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo rilasciata il 15/05/2019 con decreto 13713.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

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.



Ministero
dei beni e delle
attività culturali
e del turismo

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

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo
Concessione di scavo
DGABAP n. 916
del: 30/08/2019

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo
Concessione di scavo
DGABAP n. 13716
del: 15/05/2019

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo
Concessione di scavo
DGABAP n. 13713
del: 15/05/2019

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo
Concessione di scavo
DGABAP n. 948
del: 04/09/2019

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)
Caterina Prevato (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)
Gianfranca Salis (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna)

Cura editoriale / Editing
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 2020, 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
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 la Tipografia FP - Noventa Padovana (PD)

Quaderni Norensi

8

Indice

<i>Editoriale</i>	»	IX
Jacopo Bonetto		
<i>Trenta anni a Nora</i>	»	XI
Bianca Maria Giannattasio		
Il quartiere occidentale	»	1
Università degli Studi di Genova		
<i>Nora 2019 - Il quartiere occidentale</i>	»	3
Bianca Maria Giannattasio		
<i>Area C2: campagne di scavo 2018 e 2019</i>	»	7
Silvia Pallecchi		
<i>Una cisterna a bagnarola nel settore C2 del quartiere occidentale di Nora</i>	»	15
Elena Santoro		
<i>Area C2: considerazioni preliminari sul primo nucleo di materiali ceramici (campagna 2017)</i>	»	23
Federico Lambiti		
<i>Area CT (quartiere Kasbah), Saggio CF. Campagna di scavo 2019</i>	»	33
Alice Capobianco		
Il quartiere centrale	»	39
Università degli Studi di Milano		
<i>Nora. Area Centrale. Le campagne 2018 e 2019 dell'Università degli Studi di Milano</i>	»	41
Giorgio Bejor		

<i>La Casa dell'Atrio Tetrastilo. Indagini nei settori occidentale e meridionale</i> Giorgio Bejor, Ilaria Frontori	»	45
<i>Le Terme Centrali. Campagne di scavo 2018 e 2019</i> Roberta Albertoni, Marco Emilio Erba, Deborah Nebuloni	»	53
<i>La Casa del Direttore Tronchetti. L'ambiente H e le fauces F2</i> Francesco Giovineti, Luca Restelli	»	63
<i>La Casa del Pozzo Antico. Gli ambienti C e D</i> Fabrizio Manfredini, Giorgio Rea	»	73
<i>La calcara nell'ambiente D della Casa del Pozzo Antico</i> Giorgio Rea	»	81
<i>Lo scavo del cd. "Pozzo Nuragico"</i> Ilaria Frontori	»	89
<i>Le Case a mare. Campagna di scavo 2018</i> Gaia Battistini	»	97
<i>La Casa del Pozzo Antico. Materiali dai contesti di abbandono</i> Gloria Bolzoni	»	103
 Il quartiere orientale Università degli Studi di Padova	»	119
<i>Il saggio PU</i>		
<i>Il saggio PU: campagna di scavo 2019</i> Jacopo Bonetto, Guido Furlan, Alessandra Marinello	»	121
<i>L'edificio a est del foro</i>		
<i>L'edificio a est del foro (saggio PO). Sei anni di ricerche</i> Arturo Zara	»	131
<i>L'edificio a est del foro (saggio PO). Campagne di scavo 2018-2019</i> Matteo Volpin, Arturo Zara	»	135
<i>Gli intonaci dell'edificio ad est del foro: contesti di rinvenimento e risultati preliminari</i> Federica Stella Mosimann	»	147
<i>A methodology to the reconstruction of archaeological building remains.</i> <i>The case study of the Roman building in the Eastern district of Nora</i> Anna Maria Giatreli	»	157
<i>Ceramica in contesto. Il caso del deposito di antoniniani dell'edificio ad est del foro di Nora</i> Chiara Andreatta, Anna Riccato, Arturo Zara	»	163

Il santuario di <i>Eshmun</i>/Esculapio Università degli Studi di Padova	»	177
<i>Il santuario di Eshmun/Esculapio. Campagna di scavo 2018</i> Alessandra Marinello, Matteo Volpin	»	179
Ex Base della Marina Militare <i>L'area settentrionale - La necropoli fenicia e punica</i> Università degli Studi di Padova	»	185
<i>La necropoli fenicia e punica occidentale: le indagini 2018-2019</i> Jacopo Bonetto, Sara Balcon, Eliana Bridi, Filippo Carraro, Simone Dilaria, Alessandro Mazzariol, Noemi Ruberti	»	187
<i>Il record odontoscheletrico umano delle Tombe 8 e 9</i> Noemi Ruberti	»	217
<i>Studio tipologico degli oggetti di ornamento personale delle Tombe 8 e 9</i> Sara Balcon, Elisabetta Malaman	»	223
<i>Composizione e provenienza dei vetri punici dalla necropoli di Nora</i> Cinzia Bettineschi, Ivana Angelini, Bernard Gratuze, Elisabetta Malaman	»	231
<i>Un anello con scarabeo dalla necropoli occidentale di Nora</i> Claudia Gambino	»	241
Ex Base della Marina Militare <i>L'area meridionale - L'abitato romano</i> Università degli Studi di Cagliari	»	245
<i>Nora (Pula, CA) - Ex base della Marina Militare. La struttura a esedra dell'area Omega: un progetto di restauro di un monumento antico, tra ricerca, tutela e conservazione</i> Romina Carboni, Emiliano Cruccas, Donatella Rita Fiorino, Caterina Giannattasio, Marco Giuman, Silvana Maria Grillo, Valentina Pintus, Maria Serena Pirisino, Emanuele Reccia	»	247
Ex Base della Marina Militare <i>Le architetture militari</i> Università degli Studi di Cagliari	»	261
<i>Luoghi di silenzioso ascolto. Stratigrafie e memorie delle archeologie militari norensi</i> Donatella Rita Fiorino	»	263

Le attività di rilievo	»	277
<i>Le pendici orientali del colle di Tanit. Analisi e rilievo dei monumenti</i> Caterina Previato	»	279
<i>Il rilievo tridimensionale applicato allo studio dei contesti archeologici di Nora indagati dall'Università di Padova</i> Simone Berto	»	287
 Lo spazio marino	»	293
<i>Ricognizione subacquea dell'area costiera del quartiere occidentale</i> Luca Bruzzone	»	295
<i>Le ricerche di Michel Cassien (1978-1984). Anfore fenicie e puniche dal Museo 'Giovanni Patroni'</i> Emanuele Madrigali	»	299
 <i>Indirizzi degli Autori</i>	»	307

Una cisterna a bagnarola nel settore C2 del quartiere occidentale di Nora

Elena Santoro

Abstract

Nel 2019 le ricerche condotte dall'Università di Genova nell'area C2 del quartiere occidentale di Nora hanno permesso di individuare i resti di un vano ipogeo identificato come cisterna a bagnarola. La struttura, ancora coperta dalle stratificazioni più recenti, è stata, al momento, oggetto di una campagna di prospezione video-fotografica. Il presente lavoro ha pertanto l'obiettivo di proporre in via preliminare i risultati di tali indagini, mettendoli a confronto con i contesti simili riconosciuti in questa parte della città.

In 2019, research carried out by the University of Genoa in the area C2 of the Western sector at Nora have allowed to identify the remains of an underground room as a cistern called 'a bagnarola'. At present, the structure, still covered by more recent stratigraphic layers, has been subject to a video-photographic exploration campaign. Therefore, the current work aims to offer in advance the results of such investigations, comparing them with the similar contexts recognized in this part of the city.

Nel corso delle indagini che l'Università di Genova ha condotto nel 2019 nell'area C2 del quartiere occidentale è stato parzialmente individuato, nella parte sud-orientale del saggio di scavo, un vano ipogeo (US 40176), al momento ancora coperto dalle stratificazioni di fase più recente¹. L'accesso alla struttura è stato possibile attraverso un pozzetto in muratura (US 40160) ad essa collegato, che ha consentito l'introduzione di una telecamera per l'acquisizione di riprese e immagini per una prima ricognizione dell'area. Il presente lavoro ha, pertanto, carattere esclusivamente preliminare, e si auspica che con il proseguo delle indagini si possano implementare, rettificare e precisare quei dati che servono per un migliore inquadramento stratigrafico, tipologico e cronologico del manufatto.

Dopo la rimozione di uno dei blocchi posti a chiusura dell'apertura del pozzetto, l'esplorazione ha consentito di verificare come la struttura fosse riempita per buona parte del suo volume da alcuni depositi di terra con materiali misti, coperti a loro volta da una serie di strati di terra fine filtrata dagli accessi nella copertura del tetto. Il vano (n. 1)² presenta una pianta allungata in direzione E-O, con pareti verticali e i due lati brevi a profilo concavo (Fig. 1)³. La copertura, conservata in tutti i suoi elementi, è del tipo a doppio spiovente con grosse lastre di arenaria, sulle quali sembrano aprirsi due cavità a pianta circolare, già chiuse in antico. Sulle pareti sono forse riconoscibili alcuni lacerti d'intonaco scuro e altri di colore chiaro (Fig. 2)⁴. Il pozzo di accesso, posto nella parte S-E della copertura, è realizzato con una muratura in pietre che assume un profilo quadrangolare, caratterizzato all'im-



Fig. 1 - Nora, Area C, saggio C2. Cisterna 1 (US 40176), vista da ovest (foto E. Santoro).

¹ PALLECCHI 2017; cfr. quivi S. Pallecchi.

² Alle cisterne è stata assegnata una numerazione progressiva da 1 a 27.

³ Le dimensioni, rilevate dall'esterno, sono all'incirca di 2 x 1.2 m.

⁴ L'intonaco di rivestimento ha probabilmente funzione impermeabilizzante: BONETTO, CESPA, ERDAS 2012, p. 2607.

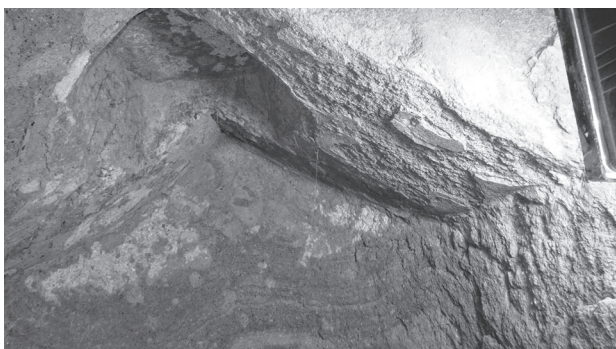


Fig. 2 - Nora, Area C, saggio C2. Cisterna 1 (US 40176), vista da est (foto E. Santoro).

pianta rettangolare (n. 6)¹⁰ e una a pianta circolare (n. 7)¹¹. Una cisterna a pianta rettangolare è localizzata nell'isolato AB (n. 8)¹², una cisterna a bagnarola, invece, nell'ambiente Mb (n. 9)¹³, presso il quartiere lungo la via del Porto (G-H).

Molto più articolata è la situazione sul versante meridionale e occidentale del Colle di Tanit, sul quale si concentra il più alto numero di cisterne registrato a Nora (Fig. 5)¹⁴. Le caratteristiche geomorfologiche del rilievo, il più elevato della città, caratterizzato da una serie di terrazze che digradano verso mare, hanno favorito lo svilupparsi di questo tipo

boccatura da un'apertura circolare (Fig. 3). Su essa, posti a chiusura, sono collocati alcuni blocchi in calcare, parzialmente obliterati dalle stratificazioni soprastanti.

L'ambiente per le sue caratteristiche morfologiche sembra identificabile con una cisterna a bagnarola⁵, una delle tipologie di vasca per la raccolta di acqua piovana più diffusa a Nora e già identificata da Pesce nel corso delle sue attività di scavo⁶.

Nell'area del quartiere occidentale sono state in passato identificate e in parte indagate altre strutture per l'approvvigionamento idrico (Fig. 4): nella "Insula A"⁷ e nelle sue immediate vicinanze sono presenti cinque cisterne, di cui tre a bagnarola (n. 2-4)⁸, una a bottiglia (n. 5)⁹, una a



Fig. 3 - Nora, Area C, saggio C2. Pozzetto per l'abduzione dell'acqua (US 40160) (foto E. Santoro).

⁵ Sulla tipologia delle cisterne a Nora: BONETTO, CESPA, ERDAS 2012; CESPA 2018.

⁶ PESCE 1961, p. 75.

⁷ Per la denominazione dell'area: GUALANDI, FABIANI 2011, p. 47, nn. 27-28.

⁸ Per la cisterna 2: BONETTO 1996, pp. 153-160; per la cisterna 3: GUALANDI, RIZZITELLI 2000, p. 129; per la cisterna 4: GUALANDI, RIZZITELLI 2000, pp. 123-171. Le prime due strutture corrispondono rispettivamente alla C. 16 e 33 di BONETTO, CESPA, ERDAS 2012, pp. 2598-2599.

⁹ GUALANDI, RIZZITELLI 2000, pp. 123-171.

¹⁰ GUALANDI, RIZZITELLI 2000, p. 146.

¹¹ GUALANDI, RIZZITELLI 2000, pp. 140-143.

¹² GUALANDI, RIZZITELLI 2000, pp. 123-171. L'invaso corrisponde alla C. 45 di BONETTO, CESPA, ERDAS 2012, p. 2600.

¹³ TRONCHETTI 2018, p. 50.

¹⁴ Sono state identificate sedici cisterne: nove del tipo a bagnarola (n. 12-20 corrispondenti rispettivamente alle C. 19, 22, 23, 24, 25, 26, 31 e 35), due a pianta rettangolare (n. 21-22 corrispondenti rispettivamente alle C. 27 e 52), una a bottiglia (n. 23, corrispondente alla C. 34), una a pianta a "L" (n. 24, corrispondente alla C. 32), una a pianta ellissoidale (n. 25, corrispondente alla C. 20), una pianta circolare (n. 26, corrispondente alla C. 51) e una a pianta irregolare (n. 27, corrispondente alla C. 30). Per le corrispondenze: BONETTO, CESPA, ERDAS 2012, pp. 2598-2600.



Fig. 4 - Nora, Quartiere Nord-Occidentale. Mappa delle cisterne (in puntinato le ipotesi ricostruttive) (foto ed elaborazione di E. Santoro).

di invasi che ricavati lungo le linee di pendenza sono spesso collegati ad un sistema di canalizzazioni che sfruttano i dislivelli di quota¹⁵. Data l'assenza di un'indagine sistematica dopo gli anni '50¹⁶, risulta difficoltosa una lettura sincronica delle strutture rispetto all'articolazione urbanistica del Colle, interpretato generalmente come quartiere abitativo¹⁷, con funzione forse anche artigianale¹⁸.

A N del settore C2, a venti metri circa dal complesso edilizio investigato dall'Università di Cagliari nell'area della ex Marina Militare, sono visibili i resti di due cisterne a bagnarola comunicanti, con orientamento N-S (n. 10) e E-O (n. 11), la seconda delle quali obliterata con ogni probabilità a partire dal III secolo d.C.¹⁹.

Tutte le cisterne a bagnarola identificate nel quartiere occidentale sono caratterizzate da una evidente varietà dimensionale, verosimilmente dovuta a esigenze di tipo funzionale. L'orientamento degli impianti risulta abbastanza uniforme, l'asse principale è quello N-S (o NNO-SSE), con pochi esempi su E-O (le cisterne 1, 5 e 11). Dal punto di vista strutturale non si hanno molte informazioni sul sistema di copertura e sugli eventuali pozzetti per l'abduzione delle acque. Esempi di invasi con tetto a doppio spiovente, una soluzione architettonica che dal punto di vista statico fornisce più garanzie di resistenza, sono attestati solo in due casi: nella *domus* posta lungo la via E-F ai piedi del Colle di Tanit (la cisterna 20, che ha in comune con il vano dell'area C2 anche le due aperture ricavate sugli architravi della copertura)²⁰ e sotto la cella del c.d. tempio romano (la cisterna US 25085, che conserva sul lato O del tetto il pozzetto per

¹⁵ BONETTO, CESPA, ERDAS 2012, p. 2595.

¹⁶ L'Università di Genova ha avviato dal 2019 una campagna di documentazione delle evidenze murarie al fine di riprendere le indagini nell'area: cfr. quivi A. Capobianco.

¹⁷ PESCE 1972², p. 81; ANGIOLILLO 1987, p. 87, TRONCHETTI 2001², p. 39.

¹⁸ Cfr. PESCE 1972², pp. 68-69, n. VIII; CHIERA 1978, p. 55; GIANNATTASIO 1996, pp. 1001-1004, tavv. I-IV; TRONCHETTI 2001², pp. 26-27, n. 7; GHOTTO 2004, pp. 158-159, n. 865, 838.

¹⁹ TORE 1991, p. 751, tav. II; ANGIOLILLO *et alii* 2014, p. 198; CARBONI, CRUCCAS 2017, p. 10; GIUMAN, CARBONI 2018, pp. 11-12.

²⁰ GIANNATTASIO 2007, pp. 3-13.

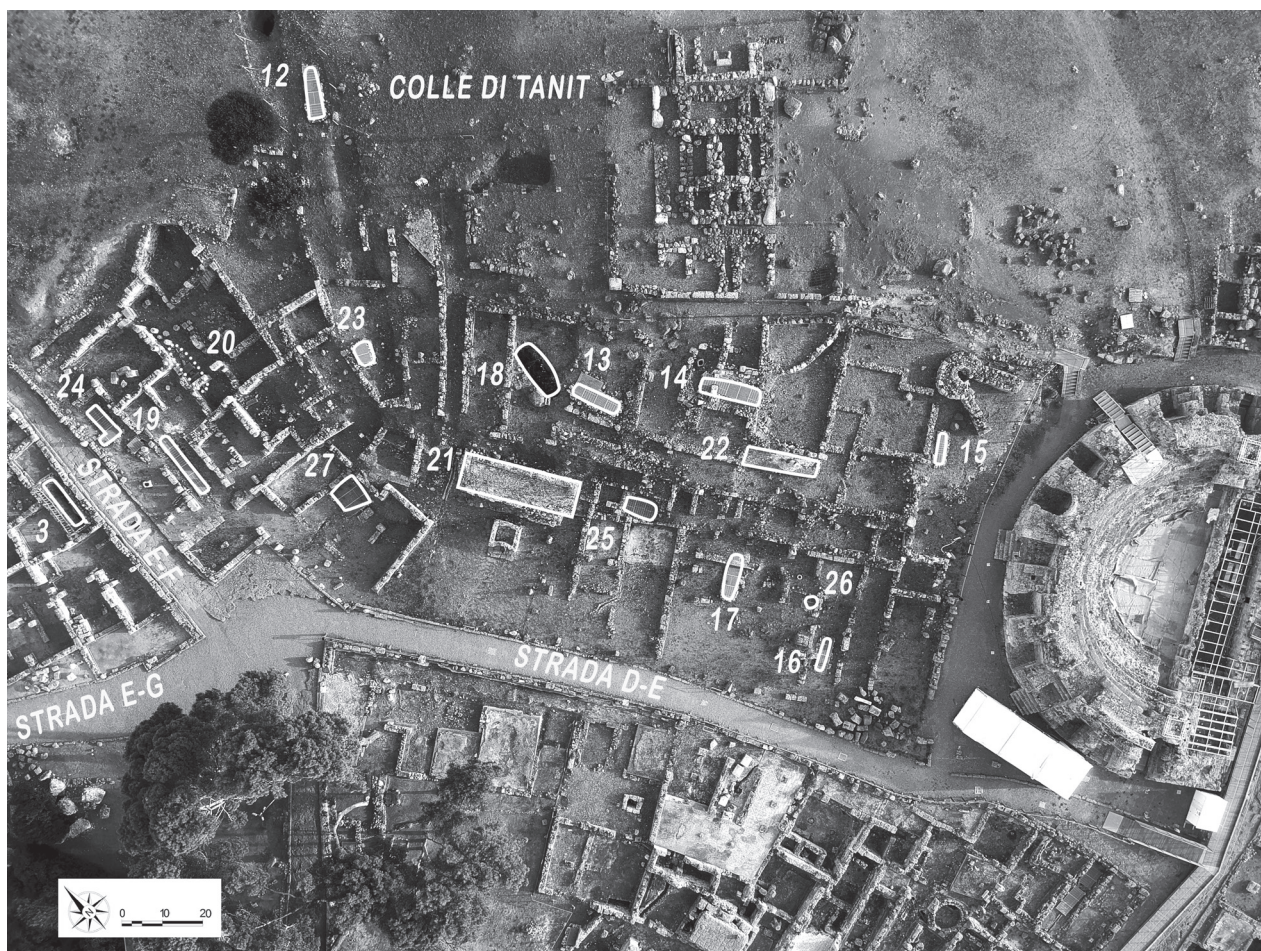


Fig. 5 - Nora, Colle di Tanit. Mappa delle cisterne (in puntinato le ipotesi ricostruttive) (foto ed elaborazione di E. Santoro).

l'attingimento dell'acqua, chiuso con un blocco squadrato di arenaria²¹ (Fig. 6). Il complesso residenziale che ospita la cisterna 20 è datato, sulla base della presenza di una pavimentazione in cementizio, al I secolo a.C., l'invaso, invece, potrebbe essere anche più antico²². Tra la fine dell'età repubblicana e l'inizio di quella imperiale si colloca il serbatoio nel c.d. tempio romano²³.



Fig. 6 - Nora, Tempio romano. Cisterna 25085, vista da ovest (da BONETTO *et alii* 2013).

La cisterna dell'area C2 risulta coperta da strati più recenti, i più antichi dei quali, al momento si inquadrano tra il IV e la prima metà V secolo d.C., quando l'area viene interessata dall'edificazione di un complesso edilizio ai margini della strada E-F²⁴.

Buona parte delle strutture connesse all'approvvigionamento idrico, quali ad esempio alcune delle cisterne del Colle di Tanit, è di difficile inquadramento cronologico; una lettura in diacronia del sistema di raccolta d'acqua urbano è possibile, pertanto, solo per quelle strutture che sono state e sono oggetto di scavo stratigrafico da parte delle varie missioni universitarie attive sul sito di Nora.

Tra il III e il II secolo a.C., nell'area che sarà occupata dalla c.d. *Insula A*, è ipotizzata la presenza di un'attività

²¹ BERTO *et alii* 2012, pp. 2922-2923; BONETTO *et alii* 2013, pp. 162-168.

²² ANGIOLILLO 1981, pp. 60-61.

²³ BONETTO *et alii* 2013, p. 167.

²⁴ Quivi S. Pallecchi.

artigianale e commerciale a cui erano connessi un pozzo²⁵ e le cisterne 2, 4 e 5²⁶. Il pozzo rimarrà in uso almeno fino alla metà del I secolo a.C.²⁷, quando ha inizio una prima urbanizzazione di questa parte della città. Nel corso dello stesso secolo viene, infatti, edificato il complesso residenziale ai piedi del Colle di Tanit, all'interno del quale si trova la cisterna 20. Tale fenomeno va gradualmente intensificandosi e, con la definitiva defunzionalizzazione a metà del I d.C. del pozzo nell'*Insula A*²⁸, anche questa zona cambia progressivamente destinazione d'uso. A partire dal II secolo d.C., buona parte del quartiere inizia ad essere sottoposto ad una pianificazione urbanistica sistematica. Verso la prima metà del secolo, infatti, viene fondato l'isolato AB²⁹ sui resti di precedenti strutture³⁰: dotato di tre unità abitative con botteghe prospicienti via del Porto, quella centrale è fornita nei vani retrostanti di una grossa cisterna rettangolare (la n. 8), il cui uso era forse legato ad attività produttive³¹. Tra la fine del II e l'inizio del III secolo d.C. si data la defunzionalizzazione della grande cisterna a destinazione pubblica (la n. 2) nella parte S-E del quartiere, in un momento in cui l'intera area viene sottoposta ad un sostanziale rifacimento, a margine di quei grandi interventi di rinnovamento e riqualificazione della città operati sotto i Severi³². Nel III secolo d.C., viene, infatti, edificata nell'area della c.d. *Insula A*, una struttura a pianta quadrangolare su due livelli (il c.d. *Macellum*) la cui funzione è tuttora controversa³³. Alle esigenze di natura idrica doveva sopperire anche la cisterna presente nell'area; continua, infatti, in questa fase l'uso dell'invaso 4. Contemporaneamente doveva essere in uso anche la grande vasca 3, facente parte di un complesso edilizio residenziale che fiancheggia a Ovest la strada E-F³⁴. L'intero quartiere viene circoscritto da strade basolate (la E-F, D-E, G-H) che delimitano un'area a valenza prevalentemente commerciale, in stretto rapporto con il vicino porto. Importanti rifacimenti interessano anche l'abitato AB, che non perde la sua funzione di case/botteghe: ai lati della strada del Porto viene aggiunto un portico, che verosimilmente fungeva anche da sostegno in quota per la diramazione dell'acquedotto³⁵, mentre una parziale riorganizzazione riguarda gli ambienti retrostanti e la cisterna³⁶.

La prosperità del quartiere occidentale continua anche nel IV secolo d.C., quando nuovi consistenti interventi edilizi insistono sulla c.d. *Insula A*. Il complesso, che in questo momento è raddoppiato di volume, assume una pianta rettangolare attorno alla quale si organizza una serie di *horrea* e di *tabernae*; il secondo piano, invece, sembra destinato agli uffici e alle abitazioni³⁷. Viene potenziato il sistema di approvvigionamento idrico: dopo un periodo di defunzionalizzazione si assiste al ripristino della cisterna 5, mentre un nuovo vaso (il n. 7) sarà realizzato nella corte centrale³⁸. Nello stesso tempo sono ampliate a N le Piccole Terme³⁹ e anche il complesso AB subisce alcuni cambiamenti nell'organizzazione degli spazi (viene abbandonata una parte degli ambienti con una nuova ripartizione delle unità edilizie)⁴⁰.

A partire dalla seconda metà del V secolo d.C., cambiano in maniera sostanziale le modalità nell'uso dei materiali per la costruzione e il restauro degli edifici, si impoverisce la tecnica costruttiva e si assiste ad un lento e progressivo abbandono di alcune zone della città.

A conclusione di quanto esposto un piccolo spunto di riflessione può essere dato in merito alla diffusione delle cisterne a bagnarola di Nora. Le attestazioni più antiche di tali strutture si datano a partire dal 150 a.C.⁴¹ nell'area del c.d. tempio romano; di poco successive sono quelle individuate sul Colle di Tanit⁴². Con l'avvento della prima età imperiale il tipo è attestato in maniera capillare in tutta la città e rimane in uso almeno fino al III secolo d.C.⁴³, quando viene in parte sostituito da nuovi modelli di invasi diffusi a partire dalla media età imperiale⁴⁴.

²⁵ GIANNATTASIO 2007, pp. 3-13;

²⁶ GUALANDI, FABIANI 2011, p. 45.

²⁷ GIANNATTASIO 2007, pp. 3-13.

²⁸ GIANNATTASIO 2007, pp. 3-13.

²⁹ FABIANI, GUALANDI 2016, con bibliografia precedente.

³⁰ GUALANDI, FABIANI 2011, p. 45.

³¹ GUALANDI *et alii* 2003, pp. 81-87; GUALANDI, FABIANI 2011, pp. 44-46.

³² Per una sintesi: GUALANDI, FABIANI 2011, p. 46, n. 16.

³³ Per G. Pesce la struttura è un *hospitium*; Tronchetti la identifica come *macellum/horreum*; per M.L. Gualandi e C. Rizzitelli si tratta di un'*insula* polifunzionale. B.M. Giannattasio, accogliendo in parte l'ipotesi di Tronchetti, ritiene che in una prima fase il complesso sia destinato allo stoccaggio dei prodotti, *horreum*, per trasformarsi poi in un luogo per attività commerciali. Per una sintesi e per la relativa bibliografia: GIANNATTASIO 2013, pp. 18-23.

³⁴ Per la cisterna: GUALANDI, RIZZITELLI 2000, p. 129; per la *domus*: GIANNATTASIO 2013, pp. 8-12.

³⁵ FABIANI, CERATO 2015, p. 144, 149, n. 13 e relativa bibliografia.

³⁶ GUALANDI, FABIANI 2011, pp. 46-49.

³⁷ GUALANDI, RIZZITELLI 2000, p. 130.

³⁸ GUALANDI, RIZZITELLI 2000, p. 140.

³⁹ ALBANESE, COSENTINO 2013, p. 111.

⁴⁰ GUALANDI, FABIANI 2011, pp. 50-51.

⁴¹ BONETTO, CESA, ERDAS 2012, p. 2012, p. 2613.

⁴² Cisterne 19, 20, 24; per la bibliografia: nota 23.

⁴³ Cisterna 3; US 25085 nel Tempio romano; US 11, settore Z, ex area Militare.

⁴⁴ BONETTO, CESA, ERDAS 2012, p. 2611.

Abbreviazioni bibliografiche

- ALBANESE, COSENTINO 2013 L. ALBANESE, V. COSENTINO, *Nora tardo-antica. Ricerche in corso nel quartiere nord-occidentale*, in "Lanx", 14 (2013), pp. 107-122.
- ANGIOLILLO 1981 S. ANGIOLILLO, *Mosaici antichi in Italia. Sardinia*, Roma 1981.
- ANGIOLILLO 1987 S. ANGIOLILLO, *L'arte della Sardegna romana*, Milano 1987.
- ANGIOLILLO *et alii* 2014 S. ANGIOLILLO, M. GIUMAN, R. CARBONI, E. CRUCCAS, *Prima campagna di ricognizione e scavo dell'Università di Cagliari. Relazione preliminare 2013*, in "Quaderni Norensi", 5 (2014), p. 198.
- BERTO *et alii* 2012 S. BERTO, G. FALEZZA, A.R. GHIOTTO, A. ZARA, *Il Tempio romano di Nora. Nuovi dati*, in *L'Africa Romana*, XIX, 3, Roma 2012, pp. 2911-2929.
- BONETTO 1996 J. BONETTO, *Nora IV. Lo scavo: area "D"*, in "Quaderni. Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano", 13 (1996), pp. 153-160.
- BONETTO, CESPA, ERDAS 2012 J. BONETTO, S. CESPA, R.V. ERDAS, *Approvvigionamento idrico a Nora: nuovi dati sulle cisterne*, in *L'Africa Romana*, XIX, 3, Roma 2012, pp. 2543-2576.
- BONETTO *et alii* 2013 J. BONETTO, G. FALEZZA, A. R. GHIOTTO, L. SAVIO, M. TABAGLIO, A. ZARA, *Il saggio PR3. Campagne di scavo 2009-2010*, in "Quaderni Norensi", 4 (2013), pp. 155-183.
- CARBONI, CRUCCAS 2017 R. CARBONI, E. CRUCCAS, *Indagini archeologiche dell'Università degli Studi di Cagliari a Nora (CA). Progetto Isthmos – Campagne di scavo 2015-2016*, in "FOLD&R", 373.
- CESPA 2018 S. CESPA, *Nora. I sistemi di Approvvigionamento idrico*, Roma 2018.
- CHIERA 1978 G. CHIERA, *Testimonianze su Nora*, Roma 1978.
- FABIANI, CERATO 2015 F. FABIANI, I. CERATO, *Case-bottega a Nora (Sardegna): dai dati di scavo alla ricostruzione virtuale*, in "Ricerche di Storia dell'Arte", 116-117 (2015), pp. 140-148.
- FABIANI, GUALANDI 2016 F. FABIANI, M.L. GUALANDI, *Usi e riusi a Nora: da vani di servizio a vani residenziali nell'isolato sulla via del porto*, in "Rivista di Studi Fenici", XLIV (2016), pp. 289-294.
- GHIOTTO 2004 A.R. GHIOTTO, *L'architettura romana nelle città della Sardegna*, Roma 2004.
- GIANNATTASIO 1996 B.M. GIANNATTASIO, *Nora: strutture ed elementi di attività produttive*, in *L'Africa romana*, XI, 2, Ozieri (SS) 1996, pp. 1001-1006.
- GIANNATTASIO 2007 B.M. GIANNATTASIO, *Area C. La campagna di scavo 2004. Il pozzo: struttura, tecnica costruttiva, funzione*, in "Quaderni Norensi", 2 (2007), pp. 3-13.
- GIANNATTASIO 2013 B.M. GIANNATTASIO, *Vano A 32*, in L. ALBANESE, *Nora. Area C. Vano A32. Un immondezzaio urbano in un contesto abitativo romano*, Genova 2013, pp. 1-29.
- GIUMAN, CARBONI 2018 M. GIUMAN, R. CARBONI, *Fasi di frequentazione e utilizzo degli spazi urbani a Nora: il quartiere meridionale nell'ex area militare tra l'età tardo-repubblicana e quella imperiale*, in "FOLD&R", 418.
- GUALANDI *et alii* 2003 M. L. GUALANDI, I. CERATO, F. FABIANI, F. DONATI, *L'isolato lungo la via del porto*, in *Nora 2003*, Pisa 2003, pp. 81-97.
- GUALANDI, FABIANI 2011 M.L. GUALANDI, F. FABIANI, *L'Università di Pisa a Nora: il recupero del quartiere lungo la via del porto*, in J. BONETTO, G. FALEZZA (a cura di), *Vent'anni di scavi a Nora. Ricerca, formazione e politica culturale. 1990-2009*, Padova 2011, pp. 43-55.
- GUALANDI, RIZZITELLI 2000 M.L. GUALANDI, C. RIZZITELLI, *L'Insula A*, in C. TRONCHETTI (a cura di), *Ricerche su Nora. Scavi 1990-1998*, Cagliari 2000, pp. 123-171.

- PESCE 1961
 PESCE 1972²
 TORE 1991
 TRONCHETTI 2001²
 TRONCHETTI 2018
- G. PESCE, *Sardegna punica*, Cagliari 1961.
 G. PESCE, *Nora. Guida agli scavi*, Cagliari 1972 (I ed. 1957).
 G. TORE, *Osservazioni sulla Nora fenicio-punica (ricerche 1982-1989)*, in *L'Africa romana*, VIII, 2, Sassari 1991, pp. 743-752.
 C. TRONCHETTI, *Nora*, Sassari (I ed. 1984).
 C. TRONCHETTI, *Considerazioni sul quartiere occidentale di Nora*, in E. GAGLIANO, E. PANERO (a cura di), *Nugae. Dalla terra alla carta. Scritti offerti a Giorgio Bejor per il suo settantesimo compleanno*, La Morra 2018, pp. 43-52.

