

Uno sguardo su Pisa ellenistica da piazza del Duomo

Lo scavo del saggio D 1985-1988

Emanuele Taccola



Access Archaeology



About Access Archaeology

Access Archaeology offers a different publishing model for specialist academic material that might traditionally prove commercially unviable, perhaps due to its sheer extent or volume of colour content, or simply due to its relatively niche field of interest. This could apply, for example, to a PhD dissertation or a catalogue of archaeological data.

All *Access Archaeology* publications are available as a free-to-download pdf eBook and in print format. The free pdf download model supports dissemination in areas of the world where budgets are more severely limited, and also allows individual academics from all over the world the opportunity to access the material privately, rather than relying solely on their university or public library. Print copies, nevertheless, remain available to individuals and institutions who need or prefer them.

The material is refereed and/or peer reviewed. Copy-editing takes place prior to submission of the work for publication and is the responsibility of the author. Academics who are able to supply print-ready material are not charged any fee to publish (including making the material available as a free-to-download pdf). In some instances the material is type-set in-house and in these cases a small charge is passed on for layout work.

Our principal effort goes into promoting the material, both the free-to-download pdf and print edition, where *Access Archaeology* books get the same level of attention as all of our publications which are marketed through e-alerts, print catalogues, displays at academic conferences, and are supported by professional distribution worldwide.

The free pdf download allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for a free-to-download pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take years to match this figure, if indeed they ever would.

This model may well evolve over time, but its ambition will always remain to publish archaeological material that would prove commercially unviable in traditional publishing models, without passing the expense on to the academic (author or reader).



Uno sguardo su Pisa ellenistica da piazza del Duomo

Lo scavo del saggio D 1985-1988

Emanuele Taccola

Access Archaeology





ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD

Summertown Pavilion

18-24 Middle Way

Summertown

Oxford OX2 7LG

www.archaeopress.com

ISBN 978-1-78969-400-0

ISBN 978-1-78969-401-7 (e-Pdf)

© Emanuele Taccola and Archaeopress 2019

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

Ai miei genitori Renzo e Ottorina

Desidero ringraziare tutti coloro che, a vario titolo, hanno fornito un prezioso contributo alla stesura di questo libro: Niccolò Albertini, Archeologia Viva, Debora Ascione, Gianluca Buonomini, Domitilla Campanile, Giuseppina Carlotta Cianferoni, Alessandro Corretti, Carmine De Mizio, Alberto Martín Esquivel, Fabio Fabiani, Antonino Facella, Andrea Gaucci, Maria Donatella Gentili (†), Morella Massa, Marco Mattonai, Simonetta Menchelli, Marina Micozzi, Manuela Mongardi, Giulia Morpurgo, Chiara Pizzirani, Erika Ribechini, Claudia Rizzitelli, Lisa Rosselli, Simona Raneri, Chiara Tarantino.

Un ringraziamento particolare dedico alla mia maestra, Marisa Bonamici.

Questo libro è il risultato della mia ricerca dottorale in Scienze dell'antichità e archeologia (XXXI ciclo), svolta nell'ambito del progetto regionale toscano Pegaso (<http://siti.fileli.unipi.it/phd-saa/>). La tesi, dal titolo *Contributo a Pisa in età ellenistica. lo scavo di piazza del Duomo 1985-1988: il saggio D*, è stata discussa presso l'Università di Pisa in data 6 marzo 2019.

L'intero apparato illustrativo è opera dell'Autore a eccezione delle **Figure 10-32**, pubblicate su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, per le quali **è vietata la riproduzione o la duplicazione con qualsiasi mezzo**.

Indice

| | |
|---|----|
| INDICE DELLE FIGURE | VI |
| ABSTRACT | IX |
| CAPITOLO 1. INTRODUZIONE | 1 |
| La scoperta di Pisa etrusca | 1 |
| Il saggio D | 2 |
| <i>La cronistoria degli scavi</i> | 4 |
| <i>Studi e ricerche</i> | 6 |
| Obiettivo della ricerca e organizzazione del lavoro: strategia e metodologia | 10 |
| CAPITOLO 2. LA PERIODIZZAZIONE GENERALE DELLA SEQUENZA STRATIGRAFICA | 17 |
| Periodo I (550-450 a.C.) (Tavola II) | 17 |
| Periodo II (450-400 a.C.) (Tavola III) | 18 |
| Periodo III (400-350 a.C.) (Tavola VI) | 21 |
| Periodo IVa (350-300 a.C.) (Tavola VII) | 22 |
| Periodo IVb (300-225 a.C.) (Tavola VIII) | 24 |
| Periodo Va (225-175 a.C.) (Tavola IX) | 26 |
| Periodo Vb (175-125 a.C.) (Tavola X) | 27 |
| Periodo VIa (125-100 a.C.) (Tavola XI) | 29 |
| Periodo VIb (100-50 a.C.) (Tavola XII) | 31 |
| Periodo VII (50 a.C.-0) (Tavola XIII) | 33 |
| Periodo VIII (0-400 d.C.) (Tavola XIV) | 34 |
| Periodo IX (età medievale, post-medievale e moderna) (Tavola XV) | 37 |
| Periodo X (età contemporanea) (Tavola XVI) | 38 |
| CAPITOLO 3. CATALOGO DEI MATERIALI | 39 |
| Avvertenza al catalogo | 39 |
| Ceramica attica a figure rosse | 40 |
| <i>Glaukes con civetta</i> | 40 |
| <i>Otchèt Group</i> | 41 |
| Ceramica etrusca a figure rosse | 42 |
| <i>Piattelli Genucilia</i> | 42 |
| <i>Kelebai volterrane</i> | 44 |
| Ceramica sovradipinta | 46 |
| <i>Produzioni sovradipinte di fine V-inizi IV secolo a.C.</i> | 46 |
| <i>Gruppo Sokra</i> | 46 |
| <i>Gruppo del Fantasma</i> | 48 |
| <i>Imitazioni delle glaukes con civetta</i> | 49 |

| | |
|--|------------|
| <i>Gruppo delle imitazioni etrusche dei vasi tipo «Saint Valentin»</i> | 49 |
| <i>Gruppo Ferrara T 585</i> | 50 |
| <i>Skyphoi a ulivo e ramoscelli</i> | 55 |
| <i>Kylikes decorate con motivo a stella</i> | 56 |
| <i>Ceramica di Gnathia</i> | 57 |
| <i>Ceramica etrusca dello stile di Gnathia</i> | 57 |
| <i>Incerti</i> | 61 |
| Ceramica a vernice nera | 62 |
| <i>Ceramica a vernice nera attica e di imitazione</i> | 62 |
| <i>Ceramica Precampana</i> | 70 |
| <i>Atelier des Petites Estampilles</i> | 73 |
| <i>Produzioni dell'Etruria meridionale</i> | 80 |
| <i>Produzioni dell'Etruria settentrionale - ceramica a vernice nera volterrana</i> | 83 |
| <i>Campana A</i> | 92 |
| <i>Campana B</i> | 99 |
| <i>Altre produzioni - Esempari di incerta attribuzione</i> | 101 |
| Ceramica a vernice rossa | 104 |
| Ceramica a pareti sottili | 107 |
| Coppa "italo-megarese" | 111 |
| Balsamari | 112 |
| Ceramica Iberica | 114 |
| <i>Sombreros de copa</i> | 114 |
| Ceramica sigillata italica e tardo italica | 116 |
| Ceramica comune da mensa, da cucina e da dispensa | 118 |
| <i>Ceramica depurata acroma</i> | 118 |
| <i>Ceramica grigia</i> | 130 |
| <i>Bacili e mortai di produzione etrusco-meridionale</i> | 141 |
| <i>Ceramica comune da cucina e dispensa</i> | 145 |
| <i>Ceramica a scisti microclastici</i> | 166 |
| Anfore | 182 |
| <i>Anfore Etrusche</i> | 182 |
| <i>Anfore greco-continentali</i> | 185 |
| <i>Anfore greco-orientali arcaiche</i> | 189 |
| <i>Anfore rodie</i> | 191 |
| <i>Anfore Massaliote</i> | 194 |
| <i>Anfore puniche</i> | 196 |
| <i>Anfore greco-italiche</i> | 203 |

| | |
|--|------------|
| <i>Anfore Dressel 1</i> | 215 |
| <i>Anfore brindisine</i> | 218 |
| <i>Anfore Dressel 2-4</i> | 219 |
| <i>Anfore Dressel 7-11</i> | 220 |
| <i>Anfore galliche a fondo piatto</i> | 220 |
| Materiale Edilizio | 221 |
| <i>Laterizi</i> | 221 |
| <i>Opus craticium e intonaco dipinto</i> | 230 |
| Miscellanea | 233 |
| <i>Instrumenta</i> | 233 |
| <i>Materiali pertinenti a attività artigianali</i> | 235 |
| <i>Monete puniche</i> | 238 |
| <i>Monete romano-repubblicane</i> | 239 |
| <i>Metalli</i> | 240 |
| <i>Osso lavorato</i> | 244 |
| CAPITOLO 4. CONCLUSIONI | 245 |
| Commento al repertorio ceramico | 245 |
| Il saggio D nel contesto di Pisa etrusca | 248 |
| <i>Le strutture</i> | 249 |
| <i>Alla ricerca del santuario</i> | 250 |
| <i>Dal “santuario” etrusco al quartiere residenziale tardo-repubblicano: indizi di culti, attività produttive, individui, cronologia</i> | 255 |
| APPENDICE | 261 |
| Tabelle di distribuzione dei materiali per US | 261 |
| Caratterizzazione chimica mediante GC/MS di sostanze organiche da anfora ceramica | 269 |
| <i>Materiali</i> | 269 |
| <i>Risultati</i> | 270 |
| BIBLIOGRAFIA | 272 |
| Indice delle abbreviazioni | 272 |
| Riferimenti bibliografici | 274 |

TAVOLE

Indice delle figure

| | |
|--|----|
| Figura 1. Il percorso dell'Auser in età preromana e romana presso la piazza del Duomo. In rosso campito, l'ingombro del saggio D (rielaborazione da BINI et al. 2015 e BINI et al. 2013)..... | 3 |
| Figura 2. L'area orientale della piazza del Duomo (rielaborazione da ALBERTI, PARIBENI 2011, fig. 1 e mappaGIS, http://mappagis.cs.dm.unipi.it:8081/mappa/mappa.phtml)..... | 5 |
| Figura 3. La scheda US all'interno del database visualizzata in struttura mascherata. | 11 |
| Figura 4. Dettaglio del diagramma stratigrafico (matrix) relativo ai periodi Vb (175-125 a.C.) e VIa (125-100 a.C.). | 12 |
| Figura 5. Planimetria generale visualizzata in AutoCAD. | 12 |
| Figura 6. Planimetria generale del saggio D. | 14 |
| Figura 7. Materiali in corso di studio: dal lavaggio alla ricomposizione (anfora punica n. 440). | 15 |
| Figura 8. I materiali distinti in tavole crono-tipologiche (a sinistra) e in singole classi (nell'esempio le anfore puniche)..... | 15 |
| Figura 9 Moneta sardo-punica (n. 543) elaborata con il metodo RTI: visualizzazione Specular Enhancement (al centro) e Normals (a destra). | 16 |
| Figura 10. Il deposito di coppe US 238 in situ (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). ... | 17 |
| Figura 11. Dettaglio delle USM 165 (a sx) e 214 (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 19 |
| Figura 12 Il pozzo/vasca USM 206 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 19 |
| Figura 13. Interfaccia della US 184 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 20 |
| Figura 14. La fibula della US 105 ancora in situ (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 20 |
| Figura 15. Due bronzetti schematici rinvenuti sulle US 271, 271 bis, 290. In alto sono evidenti le tracce circolari lasciate dalle basette di legno su cui erano infissi (a sx); simulazione in situ dell'apprestamento (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 21 |
| Figura 16. Il deposito alluvionale US 498 che oblitera il livello di seconda metà V secolo a.C. (USM 550-US 500) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 22 |
| Figura 17. Una delle buche, probabile residuo di attività metallurgiche (US -384, 385) ricavate sul calpestio US 227 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 23 |
| Figura 18. Il piano di calpestio US 162 con fitto agglomerato di laterizi, probabile residuo di crollo dell'edificio USM 163-190 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 24 |
| Figura 19. Asse stradale nord-sud: sezione con evidenziati i vari rialzamenti del piano (a sx) e battuto US 104, 104bis (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 25 |
| Figura 20. USM 267: in primo piano, i muri USM 268 (a sx) e 266 (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 27 |
| Figura 21. USM 192 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 27 |
| Figura 22. La sponda ovest della «vaschetta» USM 243. A sinistra, la buca US 218, riempita da frammenti di dolio disposti a strati (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 28 |
| Figura 23. anfora US 346 infissa nella US 213 (a sx); residuo di forno/focolare US 219 (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 29 |
| Figura 24. Crollo di tetto US 332 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 30 |

| | |
|---|-----|
| Figura 25. Canaletta USM 348 : particolarmente evidenti risultano le sezioni di tegola dotate di mammae (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 31 |
| Figura 26. Il dolio US 110 ancora in situ nella US 119 (a sx) e la buca US -200 intagliata nella US 174 , interpretata come un punto di cottura (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 32 |
| Figura 27. Fogna USM 116 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 33 |
| Figura 28. L'asse stradale nord-sud visto in sezione, intagliato per l'edificazione del muro augusteo USM 180-108 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 33 |
| Figura 29. USM 120 con relativo calpestio US 122 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 34 |
| Figura 30. Crollo di tetto US 318 in situ (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 35 |
| Figura 31. Crollo US 277-278 all'angolo tra i muri USM 264-265 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali)..... | 36 |
| Figura 32. Pozzo USM 178 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali). | 37 |
| Figura 33. Lettera graffita sul fondo dell'olla n. 380 | 173 |
| Figura 34. Bollo n. 424 (a sx); bollo n. 425 | 193 |
| Figura 35. Ipotesi ricostruttiva di porzione di tetto sulla base dei frammenti recuperati nelle US 227 e 162 | 222 |
| Figura 36. Modello 3D del positivo della matrice. | 236 |
| Figura 37. Le strutture di età tardo-classica ed ellenistica (in bianco campito) e i relativi allineamenti stradali (linea tratteggiata) nell'area orientale della piazza del Duomo (rielaborazione da mappaGIS, http://mappagis.cs.dm.unipi.it:8081/mappa/mappa.phtml). | 255 |

Figure in Appendice

Figura 1: Cromatogramma della frazione acida. I composti identificati sono numerati secondo la **Tabella 1**.

Figura 2: Cromatogramma della frazione neutra. I composti identificati sono numerati secondo la **Tabella 1**.

Abstract

Between mid-eighties of the last century and the beginning of the new millennium, archaeology in Pisa experienced a thriving period of investigations in urban context that profoundly redesigned the appearance and redefined the role of the city in the pre-Roman age. In fact, Pisa, long believed to be a Ligurian settlement although with tardive Etruscan cultural acquisitions, it has instead turned out to be an Etruscan centre since its most ancient origins. The city was fully integrated into the commercial traffic of the entire Mediterranean basin thanks to its strategic position and the immediate availability of valuable resources, such as the Apuan marble.

Among the investigations, which are still largely unpublished, a work of particular relevance is the one done between 1985 and 1988 in Piazza del Duomo in the sector called *saggio D* (sounding D), located just to the east of the Leaning Tower: this area constituted the core of the urban settlement in Etruscan and Roman times, lapped northwards by a river today disappeared, the Auser. The excavation, carried out by the Archaeological Superintendence for Tuscany in collaboration with the Institute of Archaeology of the University of Pisa, brought to light a stratigraphy articulated without interruption between the Archaic age and the end of the Imperial age (6th century BC - 5th century AD). This archaeological deposit included a complex sequence of buildings, oriented according to the cardinal axes along a north-south road axis, and physically superimposed on each other in more than one occasion. The site was occupied at least since the second half of the 5th century BC with structures and installations compatible with an area with a sacred vocation. Between 3rd and 2nd century BC, a series of transformations to which natural and anthropic factors seem to concur are recorded: this change corresponds to the period when Rome definitively took control of northern coastal Etruria, following the wars against the Ligurian populations. In terms of archaeology, the excavations allowed to identify a modification in the use destination of this sector of the ancient city as the main consequence: the area now acquires a residential connotation, although respecting the ancient road axis and the orientation of the previous buildings.

The aim of this work is to provide systematic analysis and to catalogue the archaeological findings of the Hellenistic age recovered within the *saggio D*, in addition to a more detailed reconstruction of the stratigraphic sequence in the period between the mid-4th and the mid-1st century BC.

With regard to the ceramic repertoire, there is significant novelty compared to the data available up till now: on one hand, ceramics classes still unknown for Pisa are attested for the first time, especially, the Etruscan early-Hellenistic fine productions and some categories of amphorae; on the other hand, in more general terms, the specimens recovered in the excavations between 1985 and 1988 significantly supplement the quantitative data relating to all the ceramics productions already documented in the urban and territorial context.

From the above evidences, it is possible to confirm that the Hellenistic age represented a very prosperous period for the city. Firstly (half IV-mid-III century BC), Pisa played a vital role within the Etruscan commercial circuit known as *facies dei porti*, where it did not constitute simply a stage, but a pole of redistribution towards the Etruscan and Ligurian centers of Versilia and of the internal territory. Subsequently, following the maritime domination of Rome obtained at the end of the first Punic war, the city's role continued to be relevant and strategic for the wars against Gauls and Ligurians, and for the trades directed towards the western Mediterranean.

Capitolo 1. Introduzione

La scoperta di Pisa etrusca

L'etruscità di Pisa è ormai un'acquisizione scientifica non più oggetto di dibattito né tanto meno di contestazione. Tuttavia, forti perplessità permasero fino alla metà degli anni '70 del Novecento¹, poiché scarse erano le testimonianze materiali note, frutto di rinvenimenti casuali o decontestualizzati² e poco si conosceva dell'assetto urbanistico della città antica, almeno fino all'età augustea, secondo quanto era possibile desumere dalle informazioni contenute nelle due iscrizioni di marmo note come *decreta pisana*³. Ciò nonostante, alla carenza di evidenze archeologiche si contrapponeva la considerevole messe delle fonti greche e latine: sebbene in disaccordo in merito alle origini o alla formazione della città, gli autori classici menzionano Pisa come insediamento di antichissima fondazione e centro di nodale importanza ai confini con il territorio ligure, in una posizione ricca di risorse naturali e strategicamente vantaggiosa per i commerci, alla confluenza dei fiumi Arno e Auser e in prossimità del mare lungo le rotte dirette verso il Mediterraneo occidentale.

Se i fortunosi ritrovamenti del 1977 nella piazza dei Cavalieri avevano gettato nuova luce sull'importante ruolo commerciale di Pisa in età arcaica, senza però poter «caratterizzare la natura e il tipo»⁴ dell'insediamento per insufficienza di dati, è tuttavia con la felice stagione di indagini urbane avviate agli inizi degli anni Ottanta del secolo scorso che Pisa poté a pieno titolo essere annoverata tra le città etrusche di più antica origine. Il merito di questa "riscoperta" è senza dubbio da attribuire a Marisa Bonamici, che per prima rivendicò la «primitiva etruschizzazione» di Pisa in occasione del Secondo Congresso Internazionale Etrusco (Firenze, 26 maggio – 2 giugno 1985), durante il quale furono presentati i risultati dello scavo del 1983 nell'area Scheibler⁵. La studiosa pisana, infatti, aveva individuato, tra i materiali recuperati nei livelli arcaici, sicuri indizi di frequentazioni precedenti in frammenti ceramici di età villanoviana: la presenza di vasellame riferibile a questa particolare facies culturale veniva in questo modo a sostenere la tesi di quella parte degli autori antichi, tra cui Licofrone e Catone, secondo i quali l'origine della città doveva risalire agli albori della storia etrusca e all'opera ecistica dell'eroe mitico Tarconte. Questa «antica e genuina etruscità» di Pisa, corroborata dal sempre più consistente repertorio epigrafico a disposizione, fu nuovamente ribadita in occasione della giornata di studi organizzata a cura di Cesare Letta il 16 aprile 1988 nella Sala delle Baleari di Palazzo Gambacorti⁶. Tali argomentazioni furono successivamente riprese e sviluppate nell'esegesi del noto passo di Servio sulle origini di Pisa: grazie anche alle nuove indagini archeologiche in area urbana veniva gradualmente a delinearsi un processo formativo di antica origine e di lunga durata che trova paralleli nei maggiori centri etruschi allora meglio conosciuti, entro il quale un apporto culturale importante era stato fornito dalla presenza probabilmente

¹ BANTI 1943, pp. 123-125; BANTI 1950, c. 1767; HARRIS 1971, p. 2; CRISTOFANI 1974, p. 69.

² TORELLI 1992, pp. 55-64 (A. Codagnone).

³ Sui *decreta pisana*, cfr. da ultima SEGENNI 2011.

⁴ PANCRAZZI 1982, pp. 331-332.

⁵ L'intervento nell'area Scheibler, nell'immediata periferia nord-ovest della città, a circa 700 m a ovest di piazza del Duomo, è stato il primo scavo stratigrafico sistematico e in estensione nell'archeologia pisana.

⁶ Rispettivamente BONAMICI 1989a, pp. 1146-1147 e BONAMICI 1993, p. 32. Per il repertorio epigrafico in lingua etrusca, vedi *infra*, nota 41.

stanziale in età arcaica di individui di origine greco-orientale, tra cui Focesi⁷, attratti dai preziosi giacimenti marmiferi delle Alpi Apuane⁸.

Nel solco ormai segnato dalle ricerche di Marisa Bonamici si sono inseriti i successivi contributi elaborati a seguito delle indagini archeologiche effettuate tra la metà degli anni Ottanta e gli inizi degli anni Duemila che, se da un lato hanno apportato ulteriore linfa alla definizione di Pisa etrusca, dall'altro mancano nella quasi totalità dei casi di un'edizione integrale delle scoperte⁹. Infatti, le comunicazioni scientifiche dedicate solitamente affrontano l'argomento in un'ottica ampia e generalizzata, come per esempio il noto volume *Pisa etrusca*, edito nel 1998 da Stefano Bruni¹⁰, oppure con approfondimenti su singoli aspetti o rinvenimenti di particolare importanza. Ciò nondimeno, esse hanno contribuito a delineare le varie fasi dello sviluppo, dal passaggio dall'insediamento per nuclei distinti di età villanoviana¹¹ e orientalizzante¹² alla formazione della città tra l'età arcaica e l'età classica - articolata in aree sacre, zone produttive e necropoli -, alle vicende di età ellenistica, connesse principalmente ai rapporti con i Liguri Apuani, che comportarono l'inserimento definitivo nella sfera di influenza romana, compiuto con la deduzione della *Colonia Opsequens Iulia Pisana* tra il 41 e il 27 a.C.¹³

Il saggio D

Tra le ricerche sul campo sopra menzionate, un intervento di particolare interesse per estensione e tipologia dei ritrovamenti è quello realizzato in piazza del Duomo tra il 1985 e il 1988 nel settore denominato saggio D. A livello topografico, gli scavi diretti da Adriano Maggiani, allora funzionario archeologo della Soprintendenza Archeologica per la Toscana, in collaborazione con l'Istituto di Archeologia dell'Università di Pisa, hanno interessato l'area compresa tra il recinto settentrionale del giardino del Museo dell'Opera e la strada che, proseguendo la direttrice della via Cardinale Maffi (ex via Torelli), attraversa la piazza in senso est-ovest fino all'abside del duomo. Malgrado l'articolata sequenza stratigrafico-strutturale e le complesse operazioni di scavo, condizionate da una parte dalla risalita della falda freatica e dall'altra dai massicci interventi che, a partire dall'età tardo-antica fino alla ultima sistemazione della piazza negli anni intorno all'unità d'Italia, hanno profondamente alterato l'aspetto dell'area¹⁴, l'esplorazione del saggio D ha consentito l'individuazione di molteplici fasi di occupazione databili tra l'età arcaica e la tarda età imperiale e caratterizzate da un'intensa attività edilizia. La piazza del Duomo corrisponde a un punto focale, magari leggermente decentrato, ma sicuramente non periferico della città antica, e recenti studi sui paleoalvei e sulle forme paleogeografiche (alti morfologici, depressioni, ecc.) non escludono, anche se con contorni ancora piuttosto sfumati, che in quei secoli l'area su cui si era impiantata la *polis* etrusca emergesse come una vera e propria isola

⁷ BONAMICI 1995, pp. 417-418. Per una rassegna delle fonti letterarie cfr. anche (in ordine di pubblicazione) CORRETTI 1994, pp. 591-594; BRUNI 1998, pp. 32-73; AMPOLO 2003; MAGGIANI 2004a, pp. 150-151.

⁸ BONAMICI 1990, p. 91.

⁹ PASQUINUCCI, STORTI 1989 (anche se lo scavo risale al 1961); BRUNI 1993; PARIBENI, ALBERTI 2011.

¹⁰ BRUNI 1998, preceduto dai *Prolegomena* (BRUNI 1993, pp. 23-94). Brevi ricapitolazioni in BRUNI 2002, pp. 324-344 (limitata ai secoli VII-VI a.C.); BRUNI 2003a; BRUNI 2010; BRUNI 2011.

¹¹ Per una sintesi dei rinvenimenti nell'età del ferro a Pisa cfr. PARIBENI 2010. Per il bronzo recente e finale si registrano significative testimonianze da via Buonarroti, per cui cfr. RADI, ZANINI 1997.

¹² BURCHIANI 2009: Via Diotalvi (fine VIII-inizi VI secolo a.C.).

¹³ HARRIS 1971, p. 310, non dispone di dati sufficienti per stabilire se la deduzione della colonia sia avvenuta dopo Filippi o dopo Azio. SANGRISO 1999 restringe l'intervallo tra il 41 e il 33 a.C.

¹⁴ ALBERTI 2011, p. 70 (con bibl. precedente).

fluviale lambita da meandri interconnessi del ramo occidentale del fiume Auser, secondo un sistema tipo anastomizzato (**Figura 1**)¹⁵.



Figura 1. Il percorso dell'Auser in età preromana e romana presso la piazza del Duomo. In rosso campito, l'ingombro del saggio D (rielaborazione da BINI et al. 2015 e BINI et al. 2013).

A trenta anni dalla chiusura degli scavi, di queste importantissime indagini manca una edizione sistematica. L'auspicio che deriva da questo contributo, che costituisce un singolo tassello per lo studio delle vicende intercorse in questo settore della città antica, è di fornire un impulso per una completa e più articolata trattazione che coinvolga gli attori principali delle indagini sul campo e che comprenda tutte le fasi rappresentate e identificate dall'esplorazione archeologica.

¹⁵ BINI et al. 2015, p. 205, fig. 7; BINI et al. 2013, pp. 18-21, fig. 2.3. Tuttavia, non sussistono dati certi per confermare la coesistenza dei due tracciati a sud e a nord della piazza (cfr. al proposito anche FABIANI et al. 2018, p. 3-4 (F. Fabiani)). L'Auser, oggi scomparso, è l'antico e ramificato corso d'acqua, più volte ricordato dagli scrittori antichi (per es., Strab., V, 2, 5), il cui tratto occidentale scorreva a nord di Pisa per poi confluire in Arno poco più a ovest.

La cronistoria degli scavi¹⁶

Il 25 giugno 1985, con una nota indirizzata al Soprintendente Francesco Nicosia¹⁷, Adriano Maggiani esprimeva forte preoccupazione per gli sterri di considerevole consistenza da tempo in atto da parte dell'Opera della Primaziale Pisana nell'area orientale della piazza del Duomo e all'interno del Museo dell'Opera (ancora in fase di ultimazione), finalizzati alla creazione di impianti di servizio del nuovo istituto. Su sua sollecitazione, in seguito a due segnalazioni del Gruppo Archeologico Pisano che aveva recuperato dalla terra di scarico di questi lavori materiale archeologico mobile di notevole interesse, l'Opera della Primaziale Pisana¹⁸ metteva a disposizione alcune unità di personale operaio per la realizzazione di tre saggi di accertamento diretti in collaborazione con Marisa Bonamici e Morella Massa, afferenti all'allora Istituto di Archeologia dell'Università di Pisa¹⁹. Oltre ai saggi, denominati A, B, C, erano previste ulteriori indagini lungo il percorso delle tubature (compresa anche l'area delimitata dal saggio D) e in corrispondenza dei pozzetti di ispezione degli impianti, per i quali era necessario uno scasso di 2 m di profondità (**Figura 2**).

I primissimi interventi nel saggio D (circa 20x20 m) avevano subito messo in luce «una sequenza stratigrafica, già a profondità modestissime, databile tra la fine del V e il II sec. a.C.», di cui il ritrovamento di una stipe votiva costituita da un nucleo di bronzetti femminili - di una tipologia che conferma la stretta connessione di Pisa con l'Etruria padana attraverso percorsi transappenninici lungo la valle del Serchio e dell'Enza - rappresentava il dato più eclatante²⁰. A seguito di quanto emerso si auspicava di convertire questi interventi preventivi e d'urgenza in uno scavo stratigrafico sistematico e integrale che, pur nel rispetto dei tempi necessari al completamento degli impianti di servizio del museo, evitasse «la dispersione di un patrimonio di dati scientifici di enorme rilevanza», data «l'occasione eccezionale di conoscere scientificamente

¹⁶ I dataset relativi alle indagini archeologiche realizzate nell'intera area urbana di Pisa sono liberamente consultabili sul sito del progetto Mappa (<http://www.mappaproject.org/>) del Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere (già Dipartimento di Scienze Archeologiche) coordinato da M. L. Gualandi, che tra il 2011 e il 2013 ha realizzato il primo *open digital archaeological archive* italiano (MOD, *Mappa Open Data*), rendendo accessibili tutti i dati pubblici anche tramite una interfaccia *web gis* (per una breve sintesi cfr. da ultimo GUALANDI 2015).

¹⁷ Pos. 9 Pisa 4, prot. 10239 del 25 giugno 1985. *Pisa. Lavori di sterro in Piazza del Duomo. Proposta di intervento d'urgenza*. I passi citati tra virgolette sono estratti da questa comunicazione.

¹⁸ Poiché all'interno del giardino del museo le operazioni di sterro, che avevano portato alla luce un deposito archeologico pluristratificato, erano rimaste per gran parte di tempo non controllate fino all'intervento di Adriano Maggiani, su successiva sollecitazione della Soprintendenza l'Opera della Primaziale Pisana fornisce in data 5 giugno 1985 la tavola riportante il percorso del «Cunicolo», con l'indicazione dei tratti già realizzati e di quelli da realizzare. (prot. 153 prat. 2-6-23 del 5 giugno 1985. *Nuovo Museo dell'Opera*, ricevuto dalla Soprintendenza con Pos. 9 Pisa 4, prot. 9041 del 6 giugno 1985).

¹⁹ La documentazione d'archivio completa degli scavi 1985-1988 (relazioni, planimetrie, fotografie) è consultabile alla pagina <http://mappaproject.arch.unipi.it/mod/Documents.php?pk=51b1b427056ee8.68904664> (Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, MAGGIANI A., NICOSIA F., BUSCETTI S. 2013, *Pisa, Piazza del Duomo - Scavo d'emergenza, 1985* (Dataset), Pisa: MOD (doi:10.4456/MAPPA.2013.36)) e alla pagina <http://mappaproject.arch.unipi.it/mod/Archive.php?t=i&pk=51b5a122ee5ea4.79273558> (Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, MAGGIANI A. 2013, *Pisa, Piazza del Duomo - Scavo programmato, 1986* (Relazione), Pisa (doi:10.4456/MAPPA.2013.73) e Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, MAGGIANI A. 2013, *Pisa, Piazza del Duomo - Scavo programmato, 1986-1988* (Dataset), Pisa: MOD (doi:10.4456/MAPPA.2013.74)).

²⁰ MAGGIANI 1993, p. 58.

[...] i livelli della Pisa classica ed ellenistica, la cui importanza, attestata dalla rilevantissima quantità della ceramica di importazione, appare sempre più evidente».

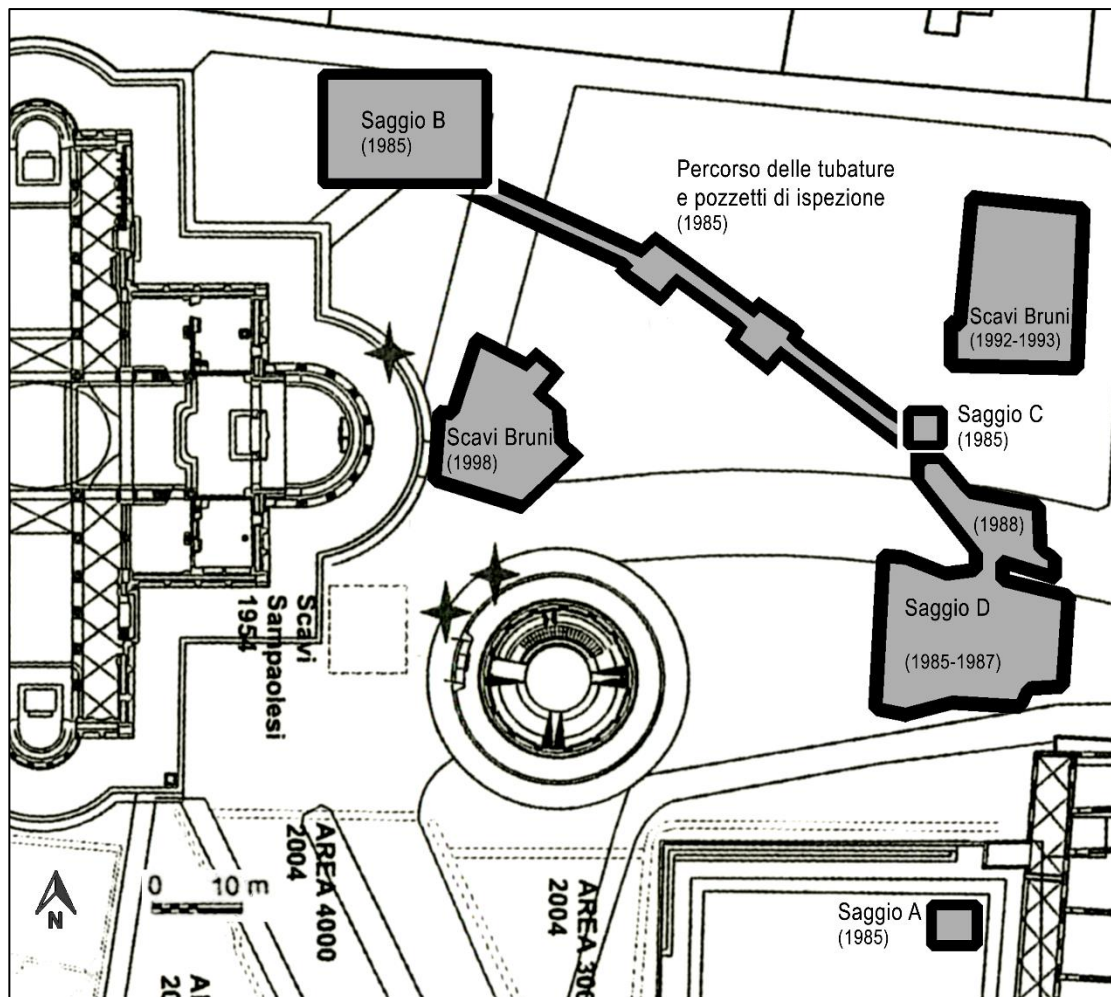


Figura 2. L'area orientale della piazza del Duomo (rielaborazione da ALBERTI, PARIBENI 2011, fig. 1 e mappaGIS, <http://mappagis.cs.dm.unipi.it:8081/mappa/mappa.phtml>).

I risultati di questa prima campagna di ricerca, conclusasi nel novembre 1985, convinsero il Soprintendente Nicosia a comunicare al Sindaco di Pisa e al Presidente dell'Opera della Primaziale la prosecuzione, fino al completamento, dell'esplorazione del saggio D, sottolineando che le spese sarebbero state sostenute dall'Opera della Primaziale (committente dei lavori) e che nessun intervento, anche di piccola entità, che comportasse «escavazione o movimento di terra» sarebbe stato possibile «se non a seguito di specifica autorizzazione scritta» da parte della Soprintendenza²¹.

²¹ Pos. 9 Pisa 4, prot. 12749 del 12 agosto 1985. *Pisa. Piazza dei Miracoli. Operazioni di scavo archeologico preventivo*. I passi citati tra virgolette sono estratti da questa comunicazione.

Successivamente all'atto declaratorio dell'interesse archeologico della piazza emanato in data 10 aprile 1986, la seconda campagna si svolse tra la metà di giugno²² e l'inizio di ottobre. Nella relazione di scavo, dopo la rassegna dei nuovi rinvenimenti, si evidenzia la necessità di una terza campagna «come indispensabile corollario delle precedenti», con la proposta di una prima musealizzazione «opportunamente distribuita nelle costituenti sezioni archeologiche del museo di S. Matteo²³ e nelle relative sale del museo topografico dell'Etruria»²⁴.

L'auspicata terza campagna si protrasse dalla fine di giugno agli inizi di ottobre 1987 e la quarta e ultima da maggio a metà luglio 1988: in questa occasione lo scavo fu allargato per 10 m in direzione nord, con la rimozione quasi totale di un tratto della strada asfaltata e l'annessione del saggio C. Al termine dei lavori Adriano Maggiani compilò un'ampia relazione per la tutela del deposito archeologico dell'area corredata di foto e planimetria²⁵. Alla rassegna dei rinvenimenti occasionali e delle indagini sistematiche condotte fino a quel momento nella piazza del Duomo e nelle adiacenze, segue la descrizione delle sette fasi identificate nel saggio D, dall'età moderna (fase VII) all'età tardo arcaica (fase I), passando per l'età repubblicana (fase IV)²⁶ e l'età tardo-classica e proto-ellenistica (fase III), con l'indicazione dei principali rinvenimenti relativi alle strutture e al materiale archeologico mobile recuperato. Dalle conclusioni emerge chiaramente «l'assoluta inderogabilità di una rigorosa tutela del deposito, e dunque l'esigenza di una particolare cautela, affinché nessun dato archeologico debba essere disperso», nonché l'indicazione secondo cui qualunque lavoro di sterro «debba essere preceduto o sostituito da saggi di accertamento e, laddove se ne evidenziasse la necessità, dallo scavo preventivo integrale»²⁷.

Studi e ricerche

Nelle pagine precedenti si è accennato alla mancanza di un'edizione organica e sistematica degli scavi in piazza del Duomo 1985-1988 (saggio D). Tuttavia, i numerosi contributi scientifici dedicati nel corso di questi tre decenni all'esplorazione del saggio D, presentati in questo paragrafo in ordine cronologico di pubblicazione, rappresentano un caposaldo fondamentale per la comprensione delle dinamiche di sviluppo di Pisa tra l'età tardo arcaica e l'età classica, a cui è

²² Pos. 9 Pisa 4, prot. 7035 del 3 giugno 1986. *Pisa - Piazza del Duomo campagna di scavi 1986*, in cui la Soprintendenza richiede, poiché parte del deposito è posto al di sotto della falda freatica, un sopralluogo da parte del Provveditorato ai Lavori Pubblici della Regione Toscana.

²³ 78 cassette di materiale archeologico proveniente dagli scavi di piazza del Duomo transitano in data 6 febbraio 1992 dal museo di S. Matteo al Dipartimento di Scienze Archeologiche dell'Università di Pisa.

²⁴ Pos. 9 Pisa 4, prot. 12704 del 18 ottobre 1986. *Pisa. Piazza del Duomo. Seconda campagna di scavo. Relazione*. I passi citati tra virgolette sono estratti da questa comunicazione.

²⁵ Pos. 9 Pisa 4, prot. 367 del 12 gennaio 1990. *Pisa - Torre pendente - Opere di salvaguardia. Tutela del deposito archeologico circostante*. Il dossier, ad integrazione della lettera inoltrata con prot. 17372 del 23 dicembre 1989, fu inviato al Capo di Gabinetto e alla Segreteria del Ministro dei Beni Culturali e Ambientali, al Sindaco e al Prefetto di Pisa e al Presidente dell'Opera della Primaziale. I passi citati tra virgolette sono estratti da questa comunicazione.

²⁶ A questa fase è attribuita giustamente una «singolare struttura in blocchi di panchina [...] nella parte superiore accuratamente sagomati per ospitare un coperchio [...]» riconosciuta in via ancora molto ipotetica come *eschara* «sul confronto con strutture apparentemente simili documentate ad Olinto per un'età lievemente anteriore». Per una descrizione più articolata e il contesto di rinvenimento cfr. anche Capitolo 2, nota 78 (US 243).

²⁷ Il testo della relazione è stato riproposto con pochissime variazioni nell'inserito speciale della rivista *Archeologia Viva* n. 20 del giugno 1991 dedicato agli scavi di piazza del Duomo (cfr. MAGGIANI 1991).

stato ampiamente attinto per gli studi che hanno trattato in un'ottica più ampia la piazza del Duomo e in generale la Pisa etrusca²⁸.

Il primo resoconto degli scavi condotti nel saggio D compare sulla rivista *Archeo* del marzo 1986, in cui Adriano Maggiani delinea già in maniera chiara la sequenza delle fasi di occupazione, ponendo l'accento su aspetti di notevole importanza quale il rispetto del medesimo orientamento delle strutture nelle diverse fasi, allineate secondo gli assi cardinali e sovente sovrapposte le une sulle altre, «Segno, da una parte, di continuità di vita, ma prova, dall'altra, di una particolare stabilità dell'assetto urbanistico» almeno dalla fine del V secolo a.C.²⁹. Una simile osservazione ritorna in occasione di una tavola rotonda dedicata alle mura di Pisa (1 marzo 1986), in cui, ipotizzando per la fase preromana non una, ma una serie di circuiti murari, alla stregua di Volterra, i risultati dei recenti scavi del saggio D mostrano come quella medesima area appaia «chiaramente urbanizzata con edifici sistemati, sembra, entro il reticolo ortogonale»³⁰. Una brevissima comunicazione a tre mani nella sezione *Scavi e scoperte* di *Studi Etruschi* informa sulla campagna 1985 nell'area del saggio D, con sintetiche annotazioni sulla fase tardo-ellenistica, durante la quale sorse un abitato «sopra a un grosso deposito di scarichi [...] di età tardo-classica e del primo ellenismo» e su quella di età classica, a cui appartiene «un sacello, nel quale sono stati raccolti otto bronzetti antropomorfi schematici originariamente montati su basette lignee cilindriche»³¹.

Negli atti della tavola rotonda *Crise et transformation des sociétés archaïques de l'Italie antique au V^e siècle av. J.C.* (Roma il 19-21 novembre 1987) pubblicata a cura di F. Massa Pairault nel 1990, all'interno di un più ampio quadro relativo al V secolo a.C. in Etruria settentrionale, Maggiani illustra brevemente lo scavo del saggio D e in particolare la deposizione della stipe votiva dei bronzetti femminili (due di tipo naturalistico e cinque schematici) datati alla fine del V secolo a.C., un momento immediatamente precedente a una netta cesura stratigrafica, i cui livelli di abbandono hanno restituito «numerosi frammenti riferibili ai pittori classici [...] nonché una rilevantissima quantità di frammenti di stemless cup attiche [...]»³².

Tralasciando il contributo comparso su un inserto speciale della rivista *Archeologia Viva* del giugno 1991 che, come già ricordato, ripropone integralmente il testo della relazione del 12 gennaio 1990³³, il resoconto degli scavi, corredato dall'unica planimetria generale del saggio D finora edita (anche se incompleta e di difficile lettura), è nuovamente esposto in occasione della giornata di studio *Archeologia di Pisa* del 16 aprile 1988, pubblicata a cura di Cesare Letta nel 1993. Nella concisa descrizione, Adriano Maggiani contestualizza il rinvenimento della stipe all'interno di un più ampio programma edilizio di tipo santuarioale degli ultimi decenni del V secolo a.C., con strutture murarie «di cui si conserva lo zoccolo in pietre sbozzate frammiste a frammenti di laterizio (l'alzato essendo ovviamente di argilla)». Tra queste si segnala un lungo tratto di muro, forse un *temenos*, lungo il lato occidentale di un ampio asse viario orientato nord-sud e una struttura circolare con cavità quadrangolare, identificata come *bothros*³⁴. Dopo una rapida digressione su

²⁸ BRUNI 1995a, pp. 175 e 184. BRUNI 1998, p. 131, pp. 212-214, p. 217; BRUNI 2011, pp. 36-39.

²⁹ MAGGIANI 1986a, pp. 34-35.

³⁰ MAGGIANI 1986b.

³¹ BONAMICI, MAGGIANI, MASSA 1989.

³² MAGGIANI 1990a, pp. 39-40, tav. II.3-4 e tav. IV.1.

³³ Cfr. *supra* nota 27.

³⁴ MAGGIANI 1993, pp. 57-58. Per una diversa interpretazione della struttura cfr. Capitolo 2 (**USM 206**).

altre testimonianze di età classica nella città e nel territorio, viene brevemente ripresa la questione del tracollo di Pisa alla fine del V secolo a.C., a cui segue, a partire dalla metà del IV secolo a.C., un momento di rifioritura testimoniata dal recupero all'interno del saggio D di numerosi frammenti di ceramica fine da mensa, che inseriscono chiaramente Pisa nell'ambito «del flusso commerciale che convoglia verso il nord, verso Genova, la Gallia e la Spagna, prodotti dell'artigianato ceretano e soprattutto laziale [...]»³⁵. Nella medesima sede, per la prima e unica volta nella letteratura edita, Morella Massa focalizza l'attenzione sulla fase tardo-ellenistica individuata dall'indagine archeologica del saggio D. Dopo un inquadramento storico generale, la studiosa procede a una veloce rassegna delle classi ceramiche meglio documentate nello scavo: anfore di tradizione punica, greco-italiche, Dressel 1 A e B, ceramica a vernice nera campana A e volterrana, rinvenute in particolare sul battuto pavimentale di un ambiente (US 159)³⁶, da cui è possibile desumere, «anche per il periodo tardo-ellenistico, il carattere precipuo di emporio e scalo marittimo di Pisa [...]» che, grazie alle risorse naturali e alla posizione strategica «sulla base delle testimonianze letterarie e della documentazione archeologica»³⁷, non sembra conoscere soluzioni di continuità fino all'età tardo-antica»³⁸.

All'interno di una più ampia trattazione degli elementi etrusco italici nei santuari del Veneto, edita negli atti del Convegno *Orizzonti del sacro. Culti e santuari antichi in Altino e nel Veneto orientale* (2001), Adriano Maggiani segnala in poche righe il rinvenimento di una laminetta aurea con una figura di devota di profilo, recuperata in associazione al deposito dei bronzetti schematici. A livello stilistico l'immagine rimanda «al tipo della kore di tradizione tardo arcaica con la mano abbassata che trattiene il lembo del chitone»³⁹. L'anno successivo viene data alle stampe l'opera di schedatura e studio particolareggiato dei lingotti con il segno del ramo secco, a cura di E. Pellegrini e R. Macellari: anche dagli scavi di piazza del Duomo proviene un frammento di lingotto, datato al terzo quarto del V secolo a.C. per l'associazione nello strato di rinvenimento di numerosi frammenti di ceramica attica a figure rosse comprese tra il 480 e il 425 a.C.⁴⁰. L'importanza dell'esemplare pisano risiede nella rarità di tali oggetti in Etruria settentrionale e nella localizzazione delle attestazioni che confermano «una circolazione di persone piuttosto intensa tra i principali centri della Padania a nord e a sud del Pò, lungo le direttrici per l'Italia nordorientale, e il basso corso dell'Arno».

Sempre nel 2002 Adriano Maggiani pubblica sulla *Rivista di Epigrafia Etrusca* la prima iscrizione dagli scavi del saggio D vergata (non è specificato se graffita o incisa a crudo) sul fondo di una ciotola di bucchero databile al pieno V secolo a.C. Il testo, *ei menepi χape mi. venelus mi: karkus*, caratterizzato da varianti nell'uso delle vocali intese come peculiarità dialettale settentrionale, rientra in una serie di iscrizioni in cui compare la formula *ei minipi capi*, riconosciuta come

³⁵ *Ibid.*, p. 60.

³⁶ Cfr. *infra* Capitolo 2.

³⁷ Ulteriormente incrementata dalle ricerche che dalla fine dello scorso millennio fino ad anni recenti presso la stazione ferroviaria di Pisa S. Rossore hanno portato alla luce circa trenta navi databili tra il III a.C. e il VII d.C. (per il relitto di età ellenistica cfr. BRUNI 2003c e BRUNI 2006).

³⁸ MASSA 1993a, pp. 66-70.

³⁹ MAGGIANI 2001, pp. 123-124.

⁴⁰ MAGGIANI 2002a, pp. 77-78, fig. 13,1, tav. II.a-f. Per la datazione del contesto di rinvenimento alla metà del V secolo a.C. cfr. Capitolo 2, US 540-541.

espressione «di divieto di appropriazione ("non mi prendere" o simili)» attestate da Suessula in Campania a Mantova⁴¹.

Nel 2004, il contributo di Adriano Maggiani incentrato sulla presenza di Greci in Etruria settentrionale costiera dimostra chiaramente come Pisa, poco dopo la metà del VI secolo a.C., grazie alla prossimità e alla facile reperibilità del marmo apuano, abbia attratto scultori greco-orientali, vettori di «nuove tipologie monumentali», postisi al servizio delle élites locali. Il santuario della piazza del Duomo, sulla base delle nuove testimonianze - un'iscrizione greca rinvenuta nel 1984, probabilmente connessa al culto di Artemide, e «numerosi frammenti di anfore di importazione recanti all'interno forti tracce di ocre rossa» dal saggio D - sembrerebbe in questo momento costituire «il punto di convergenza di questi interessi stranieri» non dissimile dai casi ben più noti di Gravisca e Pyrgi⁴².

Nel 2011, Marisa Bonamici dedica un lavoro di approfondimento a un'eccezionale scoperta, una porzione di acroterio a disco policromo, rinvenuta nel 1988 presso l'angolo nord-orientale del saggio D. Anche se recuperata in un livello databile alla prima metà del V secolo a.C. (US 513-515), la terracotta ha permesso «di anticipare [...] alla prima metà del VI secolo a.C. l'esistenza del santuario che ha restituito la ben nota stipe di bronzetti votivi» sulla base di puntuali confronti con l'ambiente siculo-orientale e in particolare Gela⁴³. Nello stesso anno, nell'introduzione del corposo volume degli scavi della Soprintendenza degli anni 2003-2009, Adriano Maggiani ritorna sugli scavi da lui condotti nel saggio D negli anni 1985-1988, rivendicando come «unico dato sicuro dell'esistenza di un luogo di culto nell'area della Piazza» il deposito di bronzetti votivi rinvenuto ancora *in situ*, all'interno di un contesto santuarioale di modesto impegno architettonico in cui i culti praticati erano probabilmente connessi, secondo lo studioso, a pratiche di iniziazione o di passaggi di età, così come è stato ipotizzato per la Buca di Castelvenere in Garfagnana⁴⁴.

⁴¹ MAGGIANI 2002b (nell'elenco fornito dallo studioso non sono incluse tre iscrizioni di recente pubblicazione con formula simile, per cui cfr. Capitolo 4, note 849-851). In MAGGIANI 1986a p. 34, compare in figura un fondo di coppa graffito, la cui lettura *mar* è indicata in BONAMICI 1989b, p. 208; *ibid.*, p. 212 sono segnalate altre iscrizioni recuperate nel saggio D, di cui due relative a MAGGIANI 2002b (*venel, karku*) e due ancora inedite: *θef(arie)* (prima metà del IV secolo a.C.) e *larn(a)* (inizio IV secolo a.C.). Altre iscrizioni dall'area di piazza del Duomo: PASQUINUCCI 1976; STORTI 1985, pp. 501-502, fig. 2 (iscrizione greca); BRUNI 1995b, pp. 230-234, tav. XXXV (nn. 1-2, 4-5); MAGGIANI 2004a, pp. 166-167, figg. 26-27 (iscrizione greca); GRASSINI 2011, pp. 319-320, fig. 2.3 (iscrizione greca). Dall'area urbana di Pisa: CRISTOFANI 1970, p. 288, tav. XXVIII (via vecchia di Barbaricina, apografo in BRUNI 1998, tav. 5); BONAMICI 1989c, pp. 274-275, tav. XXXVIII (piazza dei Cavalieri); BRUNI 1995b, pp. 232-236, tav. XXXV (nn. 3, 6-7 viale delle Cascine; n. 8 via Brunelleschi); BRUNI 1998, p. 149, tav. 69 (via di Gello); BRUNI 2003b, pp. 280-281, (n. 1 via Turino Vanni; n. 2 via Sant'Apollonia); BRUNI 2004a, pp. 41-42, fig. 3.2 (via Ghandi); CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 215 fig. 26 (via Sant'Apollonia); GRASSINI 2012, pp. 188-189 (via Marche). Dal territorio più finitimo: BONAMICI 1989b, tavv. XXVII-XXVIII (Arena); MAGGIANI 2007, pp. 182-184, figg. 9-11 (Monte Castellare di S. Giuliano Terme); MAGGIANI 2012a, pp. 189-190, tav. XXVII (Monte Castellare di S. Giuliano Terme); BONAMICI 2014a, p. 296, tav. XLI.1 (Monte Spazzavento di Vecchiano).

⁴² MAGGIANI 2004a, pp. 166-169.

⁴³ BONAMICI 2011, p. 40.

⁴⁴ MAGGIANI 2011, pp. 10-11. Per la Buca di Castelvenere MAGGIANI 1985, p. 312; CIAMPOLTRINI 1994, pp. 71-73; MAGGIANI 1999, pp. 197-200. Altri bronzetti schematici, riferibili a una produzione tipicamente pisana, sono stati recuperati in piazza dei Cavalieri (cfr. BRUNI 1998, pp. 221-225, tavv. 108-109), nelle strutture *iota, delta* e *alpha* dell'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde, per cui cfr. MAGGIANI 2018, p. 455, fig. 10, p. 458, fig. 20 e MAGGIANI, MARUCCI 2008, p. 69, fig. 7 (presentato nuovamente in MAGGIANI 2018, p. 459, fig. 22). In territorio pisano, si segnalano bronzetti tipo Castelvenere nell'insediamento di Ponte Gini di Orentano (CIAMPOLTRINI 1998, p. 175, tav. XXII.a; CIAMPOLTRINI, SPATARO 2012, p. 59) e in località Le Melorie di Ponsacco (PASQUINUCCI,

Ultimi, brevissimi, accenni allo scavo del saggio D e all'area sacra di piazza del Duomo compaiono infine su due recenti contributi di Adriano Maggiani dedicati alla ceramica attica figurata di Pisa.⁴⁵

Obiettivo della ricerca e organizzazione del lavoro: strategia e metodologia

Nonostante il nome di Pisa ricorra frequentemente nelle fonti letterarie riferite a eventi storici di III e II a.C.⁴⁶, tuttavia l'età ellenistica, che pur corrisponde a un momento di fioritura dell'insediamento⁴⁷, rimane una fase ancora poco nota per quanto riguarda le testimonianze materiali in giacitura primaria edite⁴⁸ o comunque spesso trascurata a vantaggio di studi rivolti, per limitarci all'età antica, alle epoche arcaica e classica o al periodo augusteo e imperiale.

L'obiettivo di questo contributo a Pisa etrusca è l'analisi sistematica del materiale archeologico mobile rinvenuto negli scavi Maggiani 1985-1988 (saggio D) e la ricostruzione dettagliata della sequenza di periodi, fasi e attività intercorsi tra la metà del IV e la metà del I sec. a.C. mediante la definizione dei rapporti reciproci tra le strutture e tra le strutture e gli strati, unita allo studio delle associazioni ceramiche. Malgrado l'indisponibilità del diario di scavo, la ricerca ha potuto usufruire della restante documentazione d'archivio diretta, costituita dalle relazioni finali di scavo interne alla Soprintendenza, dalle foto (consultabili sul portale MOD del progetto Mappa⁴⁹) e dalle schede US corredate delle relative piante di strato, alle quali è stato possibile accedere grazie alla disponibilità di Marisa Bonamici. L'analisi dei dati sopracitati ha consentito di ottenere chiare indicazioni relativamente alla strategia e al metodo di intervento impiegato sul campo.

Lo scavo, secondo la prassi degli anni '70-'80 del Novecento, è organizzato in quadrati di 4 m di lato, identificati da una coppia di lettere e numeri a indicare rispettivamente l'asse delle ascisse (est-ovest) e delle ordinate (nord-sud). L'origine del piano cartesiano è rappresentata dal quadrato C1, ubicato al margine nord-occidentale dell'area precedente all'allargamento nord del 1988, per il quale sono stati successivamente utilizzati i numeri di ordinata 1.1-4.4. Il metodo di scavo è quello stratigrafico che, pur con qualche incertezza nella compilazione delle schede US e nella denominazione degli strati⁵⁰, ha portato all'individuazione di 464 unità stratigrafiche (US 101-565). Alle schede US sono allegate (con alcune lacune) le piante di strato in scala 1:20 redatte da Serafino Busceti (Soprintendenza Archeologica per la Toscana), Clara Errico e Michele Montanelli (volontari) e, dal 1988, da Anna Mannari (Cooperativa Archeologia). Il materiale archeologico mobile è in parte custodito presso il Laboratorio di Etruscologia e Archeologia

LEONE, MENCHELLI 2008, p. 51, fig. 12; CIAMPOLTRINI, MANFREDINI 2008, p. 30, fig. 21). Per la distinzione delle serie dei bronzetti Pisa/Castelvenere e Pisa/Piazza Duomo cfr. MAGGIANI 2018, p. 455, nota 16.

⁴⁵ MAGGIANI 2012b, p. 261 e MAGGIANI 2017, p. 134.

⁴⁶ HARRIS 1979, p. 226, nota 4; CORRETTI 1994, pp. 593-594; FABIANI 2006, pp. 36-37.

⁴⁷ BRUNI 1998, p. 221; BRUNI 2003a, pp. 54-55; BRUNI 2011, p. 38.

⁴⁸ Oltre alla fase ellenistica del porto urbano di Pisa (cfr. *supra* nota 37) si vedano i casi di piazza del Duomo, scavi Bruni 1992-1993 (BRUNI 1995a, pp. 181-183; BRUNI 1998, pp. 224-227; BRUNI 2011, pp. 38-39) e scavi Bruni 1998 (BRUNI 2011, pp. 39-40; ALBERTI *et al.* 2015, p. 58 (Alberti)). Inoltre, via S. Apollonia (CORRETTI, VAGGIOLI 2003a, pp. 60-61); *emporikós oikos* di via Contessa Matilde (MAGGIANI, MARUCCI 2008, p. 71, e MAGGIANI 2018, pp. 458-459).

⁴⁹ Cfr. *supra*, note 16 e 19.

⁵⁰ Si segnalano con una certa frequenza distinzioni del medesimo numero di US tramite l'utilizzazione di «bis», barrati, numeri e lettere (per esempio 241 e 241bis, 111 e 111/1, 222 e 222A), oppure duplicazioni della scheda usando come criterio la giacitura della US all'interno dei quadrati (per esempio 222 quadrato E1-3 e 222 quadrato G1).

Classica del Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere dell'Università di Pisa (161 cassette) e in parte recentemente confluito da Villa Corsini a Firenze (attualmente afferente al Polo Museale della Toscana) nei depositi del cantiere delle Navi Antiche di Pisa: il primo di questi due nuclei, che comprende i rinvenimenti dei livelli di età ellenistica, con limitate deroghe alla fase arcaica e a quella romano-imperiale e moderna (dieci cassette), costituisce il corpo di questa ricerca.

Il lavoro preliminare è consistito nella digitalizzazione della documentazione cartacea. Le schede US sono state singolarmente trascritte all'interno di un database Access, per il quale è stata progettata una struttura (maschera) che riproduce il formato cartaceo fornito dal Ministero: questa soluzione ha consentito di consultare facilmente i dati e di operare in tempo reale ricerche sui record tramite filtri e *queries*, azioni che risulterebbero di gran lunga più scomode e complicate nel caso di impiego del supporto tradizionale (**Figura 3**).

Figura 3. La scheda US all'interno del database visualizzata in struttura maschera.

In seguito all'analisi critica delle relazioni fisiche e stratigrafiche tra le US è stato possibile generare un diagramma stratigrafico grazie al software Harris Matrix Composer. La ricomposizione del deposito archeologico, nei suoi aspetti stratigrafici e planimetrici, ha permesso di assemblare le US negli insiemi più ampi delle attività e nella loro distribuzione in fasi e periodi. Lo studio più dettagliato dei materiali per l'età ellenistica ha infine consentito di definire datazioni circostanziate per ciascuna di queste articolazioni (**Figura 4**).

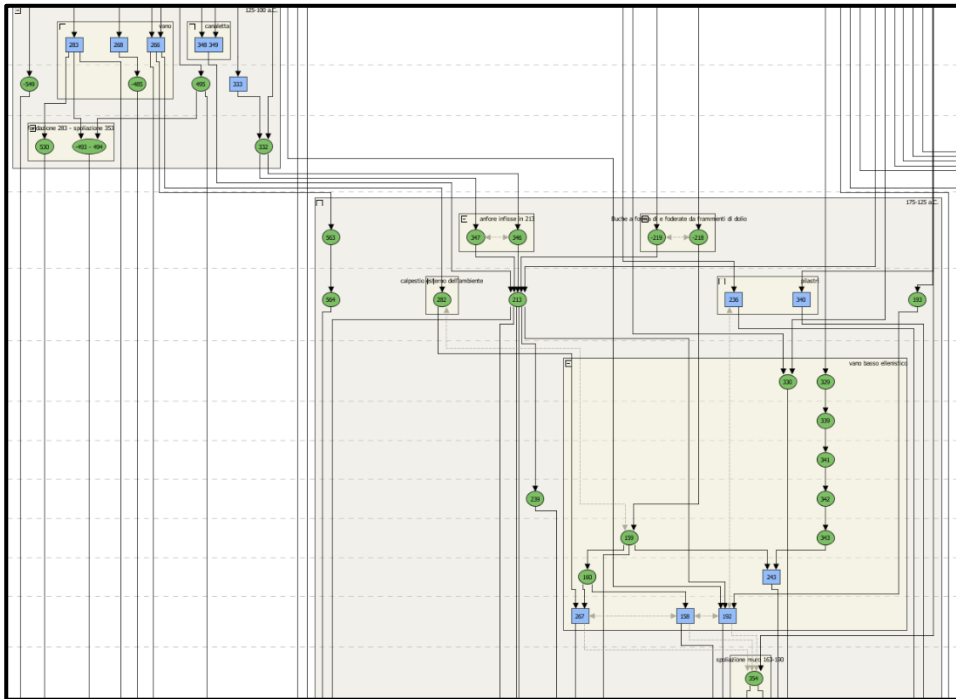


Figura 4. Dettaglio del diagramma stratigrafico (matrix) relativo ai periodi Vb (175-125 a.C.) e VIa (125-100 a.C.).

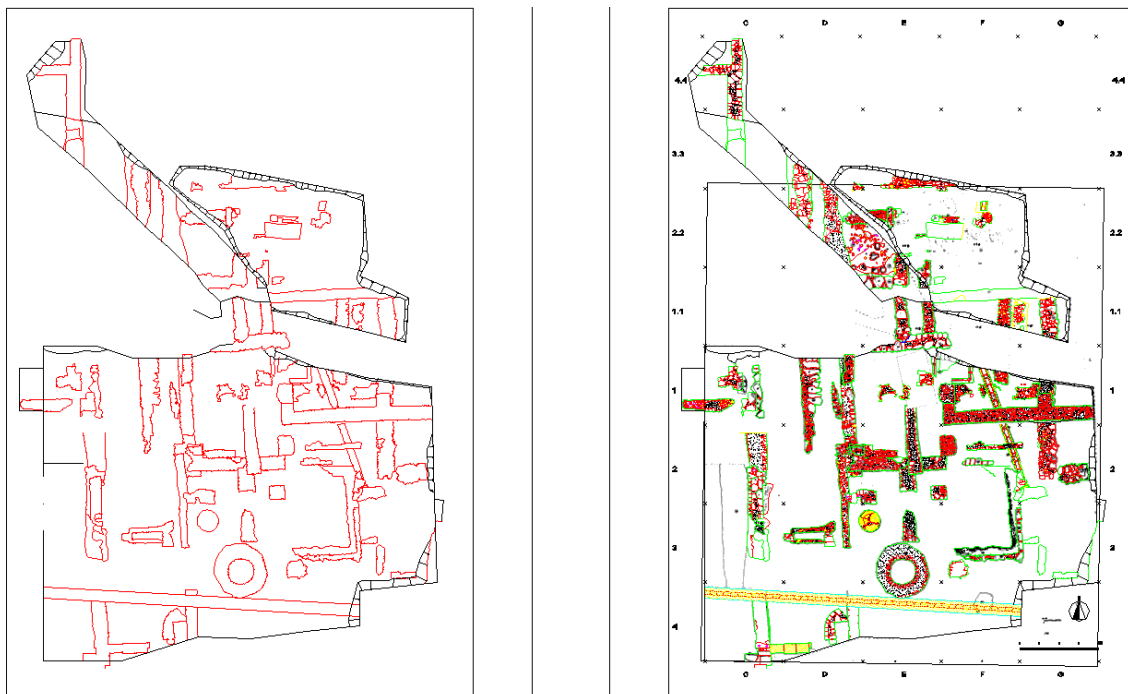


Figura 5. Planimetria generale visualizzata in AutoCAD.

In parallelo, è stata acquisita digitalmente la documentazione grafica dello scavo. Le planimetrie sono state vettorializzate e gestite in ambiente CAD, in modo da sovrapporre facilmente le singole piante di scavo e agevolare la redazione delle piante di fase, perfettamente allineate con la planimetria generale georeferenziata dell'area indagata (Figure 5-6).

In una seconda fase, i materiali delle US selezionate, molti dei quali ancora da lavare, sono stati siglati, quantificati e analizzati in modo tradizionale, cioè adottando una distinzione per classi e tipologie, in modo da contenere, pur sempre nei limiti del rigore metodologico, il numero di tipi e varianti. La medesima strategia è stata applicata agli impasti ceramici, che sono stati distinti in grandi gruppi su base macroscopica. Gli oggetti di particolare interesse sono stati fotografati ad alta risoluzione.

La ricerca di frammenti contigui non solo all'interno della medesima US, ma anche tra US uguagliabili o contemporanee, ha contribuito in vari casi alla ricomposizione di forme intere o semi-integre (**Figura 7**). Gli oggetti da disegnare sono stati selezionati in base al criterio di rappresentare graficamente tutti i frammenti che dall'analisi autoptica risultavano corrispondenti a un singolo manufatto. Questo intento è stato solo in minima parte disatteso, in quanto il numero degli esemplari riconosciuto è estremamente elevato in rapporto al tempo dedicato a questa operazione e in secondo luogo poiché l'alta serialità delle classi ceramiche ellenistiche non ha reso necessaria una copertura grafica totale.

A ogni modo, per dare un'idea più precisa della mole di lavoro, si forniscono alcune cifre: il numero dei frammenti analizzati è 16535 (a esclusione dei resti faunistici, del materiale edilizio, come ad esempio *opus craticium* e intonaci, delle scorie di lavorazione dei metalli, ecc.) per un totale di 1718 esemplari, di cui 1446 sono stati riprodotti graficamente. L'elenco analitico dei materiali è stato compilato in una tabella Excel, da cui è possibile filtrare selezioni di dati, ottenere informazioni quantitative e generare grafici⁵¹. Gli spolveri realizzati a mano sono stati digitalizzati, vettorializzati e organizzati all'interno del software AutoCAD in tavole cronotipologiche, cioè in insiemi di associazioni ceramiche rinvenute nelle singole US e organizzate sotto forma di matrix oppure raggruppate in nuclei distinti corrispondenti alle singole classi (**Figura 8**).

⁵¹ I campi previsti per la compilazione sono i seguenti: *Periodo, US, Saggio, Quadrato, Note* (sul cartellino), *Data, N. sequenziale di inventario, N. di catalogo, Descrizione, Classe, Tipo di Lavorazione* (a mano, tornio, formatura, ecc.), *Forma* (aperta, chiusa, etc.), *Produzione, Tipologia Forma, Tot. fr.*, *Esemplare da contare* (sì/no), *Diametro Superiore, Diametro Inferiore, Altezza, Dimensioni massime, Osservazioni, Datazione, Confronti, Disegnato* (sì/no).

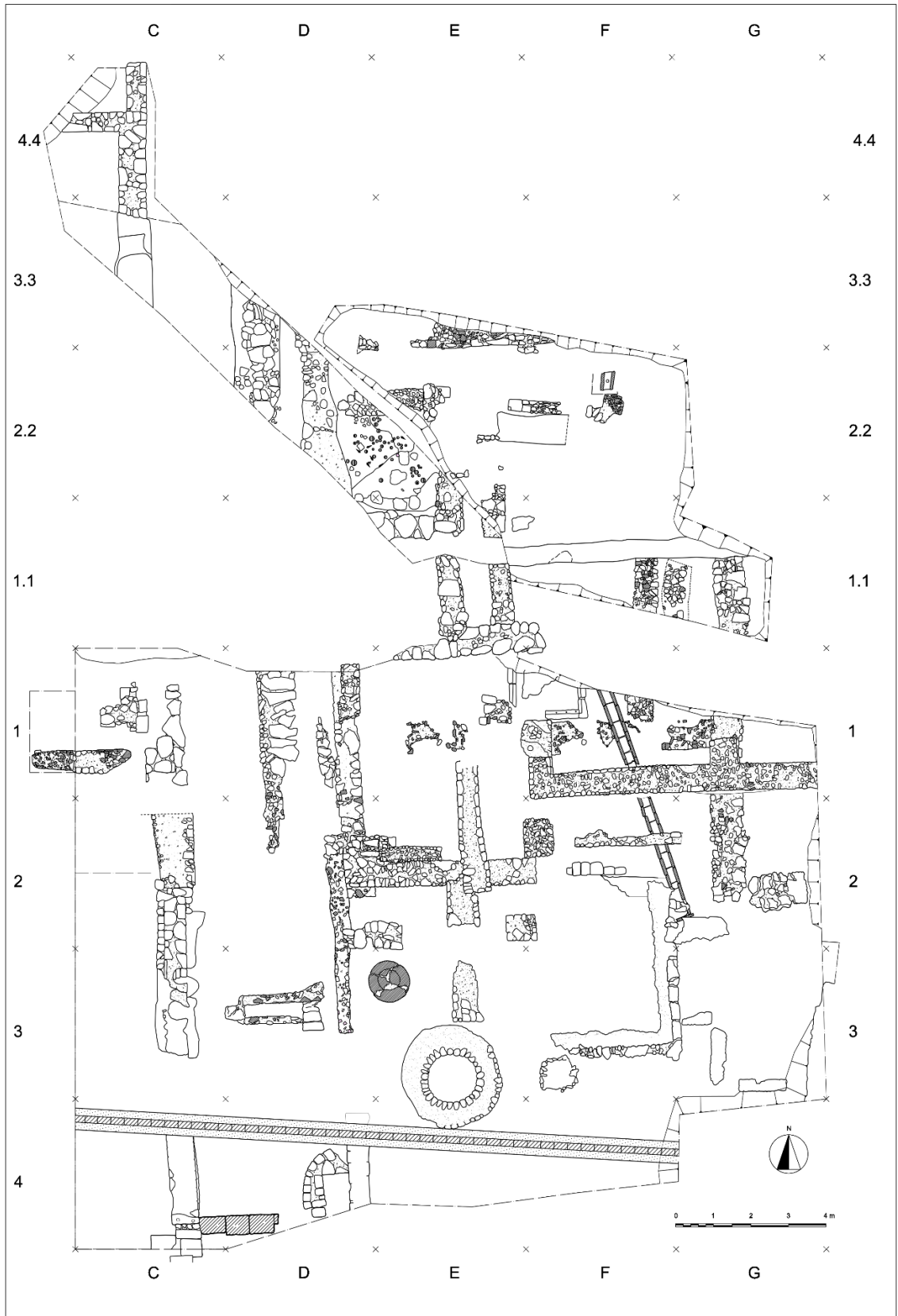


Figura 6. Planimetria generale del saggio D.

Una selezione di campioni ceramici è stata sottoposta a indagini archeometriche, di tipo chimico (rivestimento interno di un'anfora greco-italica, vedi n. 475) e mineralogico-petrografico (anfore puniche)⁵². Infine, tecnologie avanzate di visualizzazione e rappresentazione sono state applicate a rinvenimenti di particolare interesse: metodo RTI (Reflectance Transformation Imaging)⁵³ per alcune monete (**Figura 9**); modellazione 3D e fotogrammetria⁵⁴ per un nucleo di vasellame e oggetti in ceramica: un piattello Genuclia (n. 4), un piattello a vernice nera campana A (n. 144), un'anfora punica (n. 443) e una matrice di testa fittile (n. 538)⁵⁵.



Figura 7. Materiali in corso di studio: dal lavaggio alla ricomposizione (anfora punica n. 440).

Anche se il nucleo principale del lavoro è costituito dal corposo catalogo dei materiali del periodo ellenistico, a ogni modo un impegno di questa portata non può prescindere dalla contestualizzazione dei rinvenimenti, inquadrata globalmente all'interno della intera periodizzazione stratigrafica del deposito archeologico del saggio D.

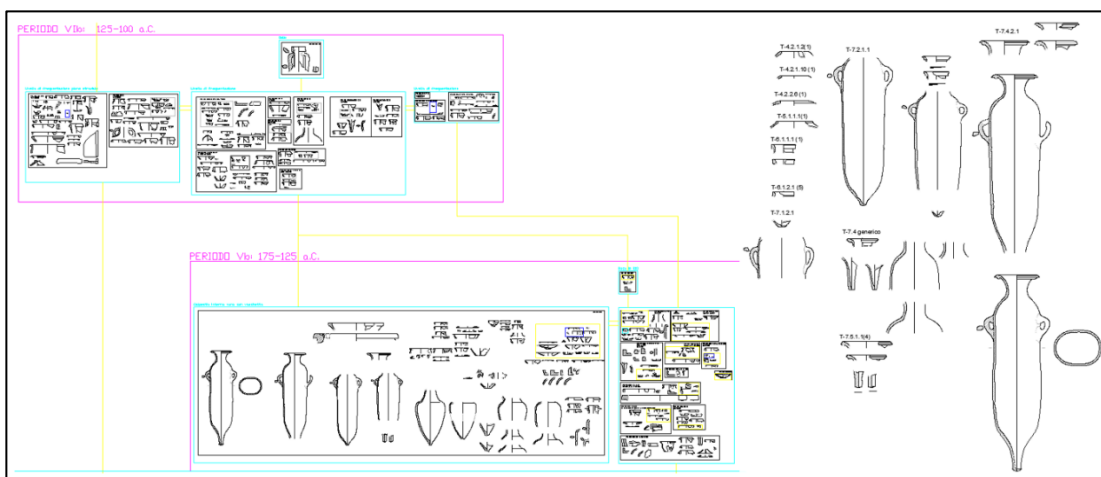


Figura 8. I materiali distinti in tavole crono-tipologiche (a sinistra) e in singole classi (nell'esempio le anfore puniche).

⁵² Le analisi chimiche, presentate in Appendice, sono state condotte da Erika Ribechini, professore associato presso il Dipartimento di Chimica e chimica industriale e titolare dell'insegnamento di Metodologie chimiche per i beni culturali per il Corso di laurea magistrale in Archeologia. Le indagini mineralogico-petrografiche sono in fase di realizzazione da parte di Simona Raneri, ricercatore presso il Dipartimento di Scienze della terra e titolare dell'insegnamento di Mineralogia applicata per il corso di laurea magistrale in Scienze e tecnologie geologiche.

⁵³ L'RTI è «un metodo fotografico computazionale che cattura la forma e il colore della superficie di un soggetto e consente la re-illuminazione interattiva del soggetto da qualsiasi direzione» (testo tradotto da <http://culturalheritageimaging.org/Technologies/RTI/>). Per l'applicazione della tecnica sulle monete cfr. MUDGE *et al.* 2005.

⁵⁴ La fotogrammetria è la scienza che consente di derivare precise informazioni metriche 3D da immagini. Cfr. REMONDINO 2014.

⁵⁵ Di questi quattro oggetti è stata inoltre realizzata una stampa 3D in scala reale e ridotta (anfora punica) grazie alla collaborazione del laboratorio SMART della scuola Normale.

Il capitolo successivo intende fornire un quadro sintetico, ma comunque completo e articolato, della sequenza degli eventi intercorsi in questa area dalla metà del VI secolo a.C. fino agli inizi degli anni '80 del secolo scorso.



Figura 9 Moneta sardo-punica (n. 543) elaborata con il metodo RTI: visualizzazione Specular Enhancement (al centro) e Normals (a destra).

Capitolo 2. La periodizzazione generale della sequenza stratigrafica

Sebbene, come già segnalato, per questa ricerca non sia stato possibile consultare il diario di scavo, tuttavia l'elaborazione della rimanente documentazione di prima mano unita allo studio analitico del materiale archeologico mobile ha consentito di realizzare una planimetria plurifase del saggio D (**Tavola I**), nella quale le strutture sono caratterizzate da colori corrispondenti a 13 periodi, distinti sulla base della attività edilizia e di altri momenti di sicura cesura stratigrafica. Come avvertenza al capitolo, alcune datazioni proposte per le fasi che non sono state oggetto specifico di questa ricerca (età arcaica, classica, augustea, romano-imperiale, medievale, moderna e contemporanea), pur nel rigore della sequenza stratigrafica e nell'articolazione cronologica dei periodi, sono suscettibili di revisione⁵⁶.

Periodo I (550-450 a.C.) (Tavola II)

La più antica frequentazione identificata si data alla seconda metà del VI secolo a.C. ed è costituita dai resti di un focolare rinvenuto nella parte centrale dell'area di scavo, esplorato per una superficie molto ridotta all'interno di una depressione ubicata probabilmente in prossimità di una sponda fluviale (**US 238**). Il livello, caratterizzato dalla presenza di bucheri, ceramica attica a figure nere, anfore corinzie e attiche *à la brosse*, fu ritualmente sigillato da una deposizione di ciotole e olle integre rinvenute ancora *in situ* (**Figura 10**). Nei primi decenni del V secolo a.C., uno strato sabbioso di natura alluvionale (**US 237**), successivo con ogni probabilità a una esondazione fluviale riscontrata archeologicamente in gran parte dell'insediamento pisano⁵⁷, comportò l'obliterazione di questo apprestamento, interpretato dagli scavatori come il deposito votivo del santuario all'atto della sua fondazione.

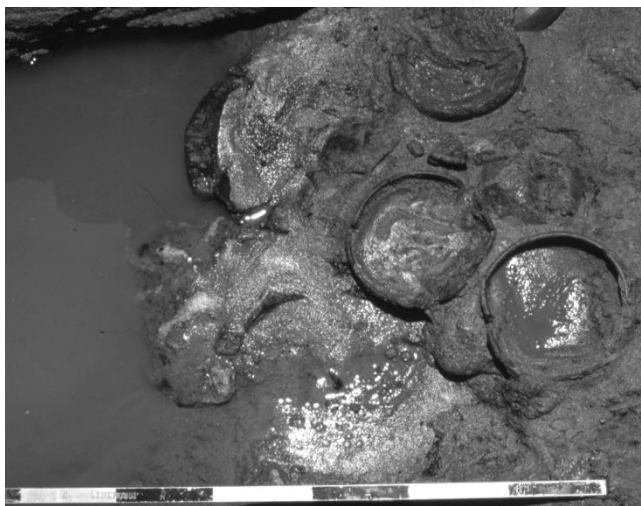


Figura 10. Il deposito di coppe **US 238** *in situ* (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

⁵⁶ Gli originali delle foto riportate nelle **Figure 10-32** sono custodite presso l'Archivio Fotografico Archeologico del Polo Museale della Toscana di Firenze. La pubblicazione di tali immagini è su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Su espressa indicazione del Polo Museale della Toscana sono vietate riproduzioni o duplicazioni con qualsiasi mezzo.

⁵⁷ BRUNI 1998, p. 133 (sacello necropolare di via Pietrasantina, piazza Dante e area Scheibler); CORRETTI, VAGGIOLI 2003a, p. 59 (via Sant'Apollonia); PARIBENI *et al.* 2007, p. 210 (via Marche); MappaGIS, scheda di intervento 451 (via A. Pisano – ex Cristallerie Genovali). Questo evento esondativo determina anche la forte cesura stratigrafica tra l'edificio *iota* e l'edificio *alpha* nell'*emporikòs oikos* di via Contessa Matilde, pochi metri a nord della Piazza del Duomo oltre il circuito murario medievale (MAGGIANI, MARUCCI 2008, p. 69; MAGGIANI 2018, p. 455).

A un momento successivo, intorno alla metà del V secolo a.C., risale la prima struttura muraria o, per meglio dire, un residuo composto da un ammasso informe di blocchetti di calcare non squadrate di piccole dimensioni e di frammenti di tegole fittamente assemblate (**USM 550**, 94x61 cm), messa in opera su un livello di sabbia con venature argillose gialle. Il muro, situato quasi al margine settentrionale dello scavo, doveva presentare un alzata in mattoni crudi o in *opus craticium*, a giudicare dallo strato di oblitterazione soprastante che ha restituito grossi grumi di argilla di forma regolare (**US 541**). I livelli relativi alla frequentazione (**US 520, 540**) contengono prevalentemente bucchero, anche se non manca ceramica di importazione (per lo più attica figurata), acroma depurata e impasti di tradizione locale. Altri livelli in fase, il cui repertorio ceramico comprende ceramica attica a figure rosse, anfore etrusche, figuline e impasti locali, sono stati identificati in vari settori dello scavo (**US 184, 422, 555, 556**).

Periodo II (450-400 a.C.) (Tavola III)

Poco dopo la metà del V secolo a.C. è possibile datare la messa in opera di un edificio orientato pressappoco est-ovest, di cui rimangono due piccoli blocchi di panchina squadrate e allineati, verosimilmente disposti ai lati di un varco di accesso (**USM 524**, 30x38 cm). Il blocco orientale fa sistema con un muretto realizzato con pietre di panchina non squadrate di piccolo modulo legate con terra, conservato per un solo filare (**USM 528-529**, 100x30 cm). Dei due livelli di frequentazione riconosciuti, quello interno al vano (**US 521**), sottile, di argilla mista a sabbia di colore giallo con macchie brune, ha restituito ceramica attica, impasti e un rocchetto, mentre quello esterno (**US 519**) è un piano di ciottoli sparsi misti a grumi arrossati di concotto e di carbone con ceramica attica figurata, bucchero e anfore, coperto da vari livelli molto sottili di composizione e colore leggermente diversi. Su questo piano si aprono due buche (**US 532, 533**) riempite di terra e con pochi frammenti ceramici.

In una fase immediatamente successiva, in corrispondenza del paramento meridionale del muro **USM 523, 528, 529** si imposta una nuova struttura (**USM 524**, 190x80 cm), la cui fossa di fondazione (**US 527**) va a intaccare il precedente piano di calpestio **US 519**. Il muro (di cui non è disponibile il rilievo di dettaglio, così come del suo livello di frequentazione **US 515**, caratterizzato da ampie chiazze di cereali e legno bruciati e da due piccole fossette dalla superficie concotta) si conserva al livello della fondazione, costituita da frammenti minuti di tegole e da scaglie di calcare e panchina fittamente assemblati e legati con argilla gialla.

Il sistema di strutture descritto è verosimilmente relativo a un ambiente destinato all'immagazzinamento di derrate alimentari funzionale alle attività del santuario, così come è stato ipotizzato per la presenza nel livello di calpestio **US 515** e nella successiva fase relativa alla oblitterazione (**US 511, 513**⁵⁸) di aree di semi di cereali bruciati (**Tavola IV**). Sempre dai livelli di distruzione è probabile desumere la tipologia strutturale del vano, dotato di muri composti da zoccolo di pietra legato con terra e laterizi, alzata di mattoni crudi e copertura di coppi e tegole, rinvenuti fittamente ammassati e frammisti ad argilla bruciata e ad ampie chiazze di carbone puro, che suggeriscono una fine violenta della vita dell'edificio.

⁵⁸ Dalla US 513 e dalla USM 524 provengono i due frammenti di acroterio a disco pubblicati da M. Bonamici (cfr. Cap 1, nota 43).

Il periodo compreso nei decenni finali del V secolo a.C. vede un intenso programma edilizio, articolato in più fasi (**Tavola V**). Lungo i lati di un asse viario con direzione nord-sud sono messi in opera muri relativi a più edifici, allineati secondo il medesimo orientamento.

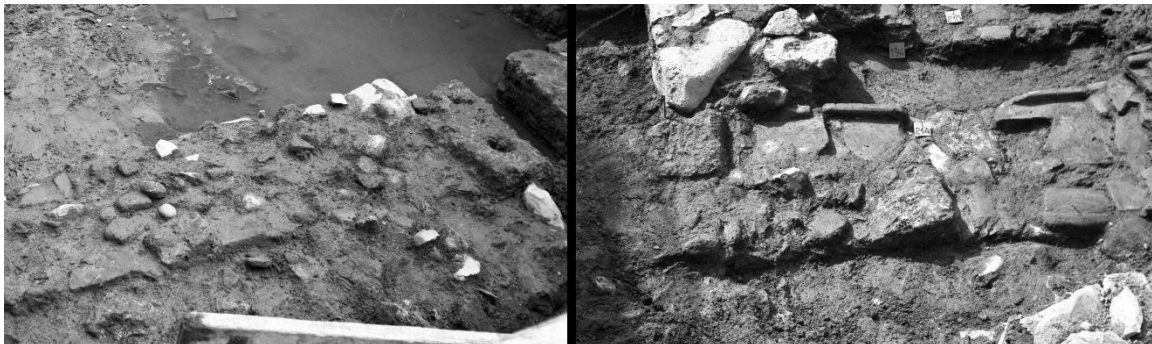


Figura 11. Dettaglio delle **USM 165** (a sx) e **214** (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Le strutture del settore meridionale (**USM 165, 166, 214, 251**⁵⁹) presentano una fondazione di blocchi squadrati di panchina con alzata costituito da blocchetti non squadrati legati con argilla e tegole poste per piano, a doppia facciavista (**Figura 11**). Al paramento occidentale del muro **USM 214** è annessa una struttura, probabilmente un pozzo o una vasca⁶⁰, a pianta circolare con ampia cavità centrale quadrangolare (**USM 206**), composta da piccoli blocchi accuratamente sbazzati sul paramento e disposti su filari regolari (**Figura 12**). Il calpestio adiacente sembra ricevere una accurata sistemazione, di cui rimane un allineamento di piastre di tegola⁶¹ con direzione est-ovest (**USM 225**). La struttura occupa circa un terzo della larghezza del piano stradale e può essere datata allo scorcio del V secolo a.C. per il rinvenimento di un bronzetto votivo schematico nel deposito interno.



Figura 12. Il pozzo/vasca **USM 206** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Allineata con la **USM 165-166** è la **USM 215**, certamente da identificarsi come una trincea di fondazione di un muro di pietre piuttosto piccole (miste a panchina e calcare) sul quale insiste un alzata disfatto di piccoli blocchi, tegole e ceramiche legate con argilla quasi pura. Alla **USM 215** si appoggia un lacerto di battuto stradale (**US 181**) che copre l'intaglio di fondazione della trincea praticata nella sottostante **US 184**, configurandosi quindi come piano di vita in fase, ricco di ceramica attica figurata e di altro materiale altamente ricomponibile rinvenuto sull'interfaccia (**Figura 13**).

⁵⁹ Il prolungamento a sud del muro **USM 165, USM 251**, è stato rinvenuto - così come la contemporanea **USM 249** - al di fuori dell'area di scavo, in una trincea realizzata per l'installazione di tubi del gas e quindi non è rappresentato in pianta.

⁶⁰ MAGGIANI 1993, p. 58, ritiene che la struttura possa essere identificata come *bothros*, secondo modelli analoghi noti a Gravisca e Agrigento.

⁶¹ Nella scheda US relativa la struttura è interpretata con molti dubbi come «testa di muro», ma a causa della risalita della falda freatica non è stato possibile indagare ulteriormente.

Proseguendo verso nord, ai lati del principale asse viario nord-sud si conservano due ampi segmenti di struttura realizzati con blocchetti non squadrati di panchina e di calcare misti a frammenti di tegole: a est la **USM 272** e a ovest la **USM 297**, di cui si è messa in luce la risega di fondazione riempita di pietrame e frammenti di tegole (**USM 310**). In questo settore il piano stradale è costituito da una fitta massicciata di ciottoli di medie e piccole dimensioni, pietrame, frammenti ceramici e molti laterizi (**US 295**). Il livello di frequentazione interno al muro **USM 297** è uno strato a composizione sabbiosa, di colore grigio, contenente bucheri, ceramica attica a vernice nera, anfore da trasporto, ceramica grigia, figuline, impasti, laterizi e una fibula tipo Certosa (**USM 306**).



Figura 13. Interfaccia della **US 184** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Nell'angolo sud-est del saggio tre muri legati tra loro, orientati in senso nord-sud est-ovest e realizzati con pietrame di piccolo taglio non squadrato e frammenti di laterizi e ceramica legati da terra, delimitano due vani di un edificio (**USM 416, 417, 418**). Lo spessore ridotto (30 cm) rispetto alle altre strutture contemporanee rende plausibile la loro funzione di tramezzi interni. Il livello di frequentazione è costituito da un piano di colore giallo-marrone a matrice argillosa con carboncini, piccole pietre e frammenti ceramici (**US 402alfa, 402ter**), intaccato in un momento di poco successivo da una buca di forma quadrangolare (2,4x1,5 m), il cui riempimento di terra a matrice limosa con forte componente argillosa di colore giallo rossastro, incoerente, misto a grandi quantità di carboni, frammenti ceramici (soprattutto dolii) e laterizi, ossa animali e grumi di argilla concotta, è quanto plausibilmente rimane di una fossa di scarico (**US -411, 412**).

Nella seconda metà avanzata del V secolo a.C. viene eretto un nuovo muro di piccoli blocchetti non squadrati legati da terra, di cui si conserva solo un breve lacerto orientato in senso nord-sud e un altro in senso est-ovest (**USM 500**) nella parte centrale del saggio, presso il limite settentrionale. La struttura si imposta su un esteso livello a matrice limosa di colore grigio rossastro con venature gialle, misto a grumi di carbone, molti nuclei di argilla arrossata e anneriti per il fuoco. I rinvenimenti ceramici comprendono bucheri, vernice nera attica (tipo delicate class), acroma depurata, grigia, impasti e anfore etrusche (**US 499**). Sul piano si aprono due buche (**US -525, -534**), una delle quali, adiacente al paramento sud del muro **USM 500**, è risultata colma di carbone e ossa animali. Uno strato sabbioso di colore giallo con numerose concentrazioni di carbone e di argilla concotta e scarso materiale ceramico della seconda metà avanzata del V secolo a.C. (**US 505**) copre la fondazione del lacerto nord del muro **USM 500**, configurandosi dunque come una frequentazione di poco successiva. Un calpestio in fase, ma non direttamente legato a strutture, è stato rinvenuto ai limiti orientali dell'area di scavo (**US 548**).



Figura 14. La fibula della **US 105** ancora in situ (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

In questo momento il piano stradale subisce un ulteriore rialzamento, di cui si sono conservate due porzioni. La prima, uno strato di sabbia limosa di colore giallo (**US 298**), è stata rinvenuta adiacente al muro **USM 272**, mentre la seconda, caratterizzata da un livellamento di tegole, ceramica e grumi di panchina sbriciolata, insiste sul precedente piano **US 181** adiacente al muro **USM 215 (US 105)**. Sull'interfaccia della US, che ha restituito attica figurata e a vernice nera, acroma depurata e grandi frammenti di dolio, è stata rinvenuta anche una fibula di bronzo, attribuita dagli scavatori al tipo a sanguisuga (**Figura 14**).

Il rinvenimento più importante di questa fase è senza ombra di dubbio costituito dalla nota stipe votiva che ha restituito la serie di bronzetti schematici infissi su paletti di legno di cui si sono conservate evidenti tracce carbonizzate (**US 271, 271bis, 290**)⁶². Pare lecito ipotizzare che tale deposizione, a cui vanno aggiunte alcune laminette auree⁶³, abbia avuto luogo all'interno di un ambiente (recinto all'aperto?) delimitato dai muri **USM 272 e 500 (Figura 15)**.

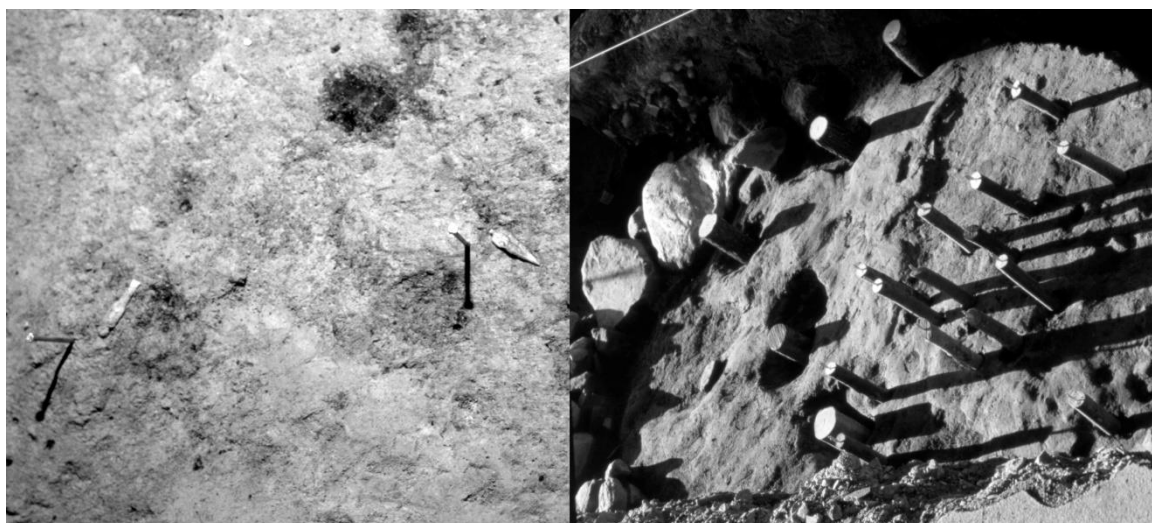


Figura 15. Due bronzetti schematici rinvenuti sulle **US 271, 271 bis, 290**. In alto sono evidenti le tracce circolari lasciate dalle basette di legno su cui erano infissi (a sx); simulazione in situ dell'apprestamento (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Periodo III (400-350 a.C.) (Tavola VI)

Il santuario, così come è stato riconosciuto dagli scavatori sulla base delle strutture murarie e soprattutto sulla tipologia del materiale mobile rinvenuto, sembra subire nel passaggio tra V e IV secolo a.C. una serie di rimaneggiamenti, crolli e oblitterazioni a cui concorrono fattori di origine naturale e antropica. I fattori naturali sono riferibili a episodi di alluvione/inondazione: i livelli relativi sono caratterizzati da depositi compatti di argilla e/o sabbia argillosa di colore verdastro, sterile o con scarso materiale ceramico e grumi di *craticium* che oblitterano le strutture della fase precedente: la **US 498** oblittera il muro **USM 500 (Figura 16)**, la **US 155** il pozzo **USM 206**, la **US 248** il muro **USM 249**, la **US 413** i muri **USM 416-417-418**, a cui si aggiunge la **US 508**, non

⁶² MAGGIANI 1993, p. 58, fig. VIII.3.

⁶³ MAGGIANI 2001, pp. 123-124.

direttamente associata a strutture, ma analoga per colore e composizione. Tali eventi determinano la defunzionalizzazione di alcuni muri (US 247, crollo della USM 249 e US 350, crollo della USM 215, entrambe non in pianta), a cui succede una generalizzata sistemazione del suolo con il livellamento delle macerie delle strutture interessate (US 507, 514 e - non in pianta - US 177, 242), mentre la USM 251 sembra sopravvivere fino alla prima età ellenistica⁶⁴.

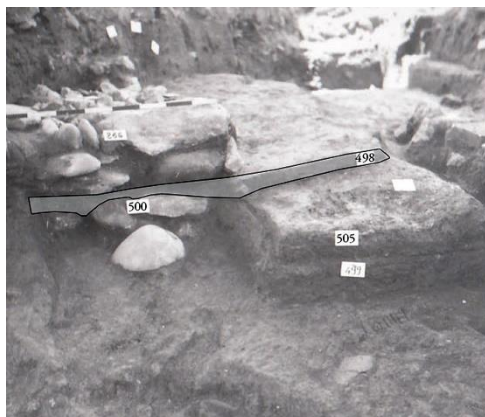


Figura 16. Il deposito alluvionale US 498 che oblitera il livello di seconda metà V secolo a.C. (USM 550-US 500) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Della fase successiva, compresa nei primi tre decenni del IV secolo a.C., non sono state rinvenute nuove opere in muratura, anche se sono stati distinti alcuni livelli di frequentazione, tra i quali si segnala uno strato esteso su quasi tutto il quadrante sud-orientale dell'area di scavo (US 402, non in pianta, che oblitera le USM 416-417-418 e la US 407) intaccato da una buca (US -403) riempita di carboni, ossa animali e di un frammento di orlo di coperchio di *lekanis* attribuibile all'Otchët Group (prima metà del IV secolo a.C., n. 3).

Periodo IVa (350-300 a.C.) (Tavola VII)

I livellamenti della prima metà del IV secolo a.C. appena descritti e ancora in atto nel venticinquennio successivo (US 542, 554)⁶⁵ risultano funzionali a una nuova stagione edilizia dell'area in età alto-ellenistica che prende avvio con il rialzamento dell'asse viario mediante un battuto di pietrame, laterizi e ceramica legati da limo di colore giallo, impostato su una preparazione di sabbia grigia (rialzamento US 105 e US 246⁶⁶). In questo periodo la strada è delimitata a ovest da un breve lacerto di parete (USM 185) mentre a est da un lungo muro nord-sud (USM 163-190), a cui pare appoggiarsi un edificio a più vani (USM 353).

Dell'USM 163-190, che gli scavatori identificano come *temenos*, rimane un filare di piccoli blocchi di panchina squadrati misti a blocchetti di calcare di piccole e medie dimensioni posti sopra un piano di tegole spezzate sistemate in piano e legati da terra. Anche i muri dell'edificio USM 353, fortemente danneggiati dai depositi più recenti (se ne conserva un solo filare) e in parte inglobati nel grande risparmio trasversale moderno, condividono la medesima tecnica edilizia. La struttura è costituita da una parete più spessa in senso est-ovest (90 cm circa) a cui si legano due tramezzi perpendicolari di modulo minore, (60 cm circa), sul lato nord. I due setti trasversali definiscono tre vani, di cui è possibile stabilire la larghezza a 3,30 m circa. L'importanza dell'edificio è

⁶⁴ Cfr. *infra*, nota 66.

⁶⁵ L'US 542 è un riempimento di terra friabile marrone contiene grumi di panchina disfatta, isole di argilla pura grigia e pochi carboni e scarsissimi materiali ceramici. La scheda relativa lo identifica come «riporto di età ellenistica». L'US 554 è uno strato a matrice argillosa di colore misto giallo chiaro e grigio che contiene una discreta quantità di carboni, di laterizi e qualche grumo di panchina. Il materiale ceramico è databile alla seconda metà del IV secolo a.C.

⁶⁶ La US 246 insieme al muro USM 251 cui si appoggia (entrambe non in pianta perché rinvenute nella trincea per i tubi del gas a sud dell'area di scavo) sono obliterate all'inizio del periodo successivo dalle US 252-253, contenenti ceramica a vernice nera dell'Atelier des Petites Estampilles.

suggerita dalla deposizione rituale entro la sua fondazione di un piattello Genucilia con motivo a stella ceretano, che quindi fissa il *terminus post quem* per la costruzione alla fine del IV o ai primissimi anni del III secolo a.C. (n. 4). I livelli di frequentazione relativi alla struttura sono strati sottili a matrice sabbiosa di colore variabile dal giallo al rosso (per l'azione del fuoco), con inclusi carboniosi e pochi frammenti ceramici (US 476, 490⁶⁷, 502). Uno di questi si distingue per la sistemazione di frammenti di laterizi (US 502A) allettati presso il paramento ovest del tramezzo orientale.

Il muro USM 185, con andamento est-ovest e quasi perfettamente allineato con la USM 353, presenta la medesima tessitura di blocchetti non squadri di medie dimensioni mescolati a frammenti di tegole poste in piano, disposti su filari regolari. Dal relativo livello di calpestio (US 562), che copre la fossa di fondazione (US -560) intagliata nel sottostante strato di livellamento (US 554), proviene una grande quantità di materiale, in gran parte ricomponibile, databile tra la seconda metà e la fine del IV secolo a.C.⁶⁸.

Nella settore meridionale dello scavo, a sud del tratto est-ovest del muro USM 353, si estende un'ampia area destinata con ogni probabilità a ospitare attività artigianali connesse alla lavorazione di metalli. Gli strati, a matrice variabile da sabbiosa ad argillosa, di diversa composizione e con colori variabili dal giallo vivo al grigio al rosso, sono caratterizzati dalla presenza di carboni e da chiazze di argilla concotta (US 227, 241bis, 364, 396, 399, e - non in pianta - US 398). A tali residui si aggiungono numerose buche ricche di carboni, agglomerati di concotto e scorie metalliche (US -384, 385 e US -394, 397), che insistono in particolare sulla US 227 (Figura 17), dalla cui superficie proviene tra l'altro un grumo di ematite e un lingotto di metallo. Il materiale recuperato, tra cui si segnala una moneta di zecca siculo-punica databile genericamente al 300 a.C. (n. 542), rientra nel range cronologico della fase, con ceramica sovradipinta, a vernice nera attica e precampana, a cui si aggiungono numerosi esemplari di ceramica acroma depurata, di impasto (degni di segnalazione i grandi contenitori e i bacini di impasto chiaro sabbioso di fabbrica ceretana), laterizi e anfore commerciali (tra cui frammenti residui di età arcaica e classica).

Anche se non in diretta connessione fisica, è lecito ipotizzare che le USM 163-190 e 353 e i relativi livelli di frequentazione facessero parte di un programma edilizio unitario (che comprende anche la USM 185), all'interno del quale un presunto muro di *temenos* posto ai

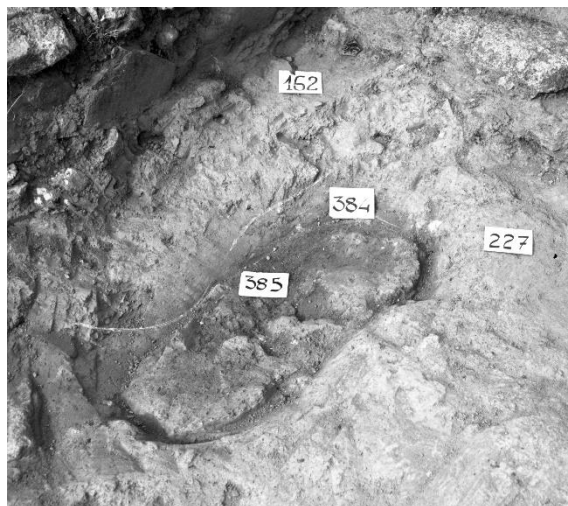


Figura 17. Una delle buche, probabile residuo di attività metallurgiche (US -384, 385) ricavate sul calpestio US 227 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

⁶⁷ Come si evince dalla relativa scheda, durante lo scavo della US 490 non è stata riconosciuta una fossa di spoliazione tardo-imperiale (US -496, 497): nella raccolta del materiale della US 490 è confluita ceramica del riempimento di questa trincea che ha inquinato il deposito originario.

⁶⁸ La US 562 è l'unico strato consistente di età alto-ellenistica non custodito nel laboratorio di Etruscologia dell'Università di Pisa. Dalla scheda US risulta che il materiale recuperato è contenuto in dieci cassette.

limiti orientali della strada andava a delimitare una struttura tripartita. A questo edificio era associata a sud un'area all'aperto destinata alla produzione metallurgica.

Periodo IVb (300-225 a.C.) (Tavola VIII)

Una serie di colmate concentrate nel settore orientale dello scavo (**US 392-393, 404**), caratterizzate da accumuli di pietrame e terra a matrice mista argilloso-sabbiosa e scarso materiale ceramico⁶⁹, sono direttamente connesse alla messa in opera di una potente struttura, larga 90 cm, formata da due tronconi ortogonali in senso nord-sud est-ovest (**USM 388**). Il muro, conservato in alzato per più assise regolari, è composto nella porzione inferiore di pietre calcaree di piccolo modulo rozzamente squadrate e alcuni ciottoli di fiume, mentre nella parte superiore di grossi blocchi squadrate di panchina legati da argilla gialla. La fossa di fondazione, rinvenuta per un breve tratto, è ricavata nella sottostante **US 476** (livello di calpestio del muro **USM 353**) e appare foderata da frammenti di laterizi posti per taglio (**US 477, -479**). Il paramento orientale del tratto nord-sud sembra proseguire molto in profondità, mentre il lato ovest è messo in opera a partire da una quota molto più alta. Ciò induce a interpretare la struttura, in accordo con le ipotesi degli scavatori, come muro di terrazzamento: anche se una profonda spoliazione nella tarda età imperiale ne ha alterato l'aspetto originario, questa interpretazione può essere ulteriormente convalidata dal profilo più irregolare del lato orientale, che quindi va immaginato come un paramento contro terra e non a facciavista. Un rito di fondazione, costituito da una fossetta intagliata nella fossa di fondazione del muro (**US 477, -479**) contenente carboni, ossa animali e una coppa dell'Atelier des Petites Estampilles con tracce di bruciatura (**US -478**), consacra la costruzione della struttura al primo quarto del III secolo a.C.

Del muro **USM 388** sono stati individuati vari livelli di frequentazione, caratterizzati da strati a matrice sabbiosa compatta gialla con grumi di argilla pura (**US 390, 465, 470**) e sabbia argillosa di colore grigio scuro (**US 241**), contenenti materiali di fine IV-inizi III secolo a.C.⁷⁰ Inoltre, la **US 241**, su cui si aprono due buche/focolari colme di carboni, una delle quali con ossa, una coppa a vernice nera e una piccola olla d'impasto (**US -363**) e l'altra con denti di animali e due corna di capretto (**US -358**), si distingue per la notevole estensione (quasi l'intero quadrante sud-orientale dell'area di scavo) e per il fatto di obliterare la parte centrale del muro est-ovest dell'edificio **US 353**, che quindi si presenta ancora in alzato, dato che vi si appoggia ancora la **US 470**, ma in questa fase evidentemente rimaneggiato.



Figura 18. Il piano di calpestio **US 162** con fitto agglomerato di laterizi, probabile residuo di crollo dell'edificio **USM 163-190** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

⁶⁹ La sequenza dei livelli insiste in corrispondenza del limite di scavo e di una fossa di spoliazione tarda che ha determinato la caduta di materiali inquinanti.

⁷⁰ Dalla **US 470** proviene un cilindretto di osso cavo con un foro ellittico, indicato dagli scavatori come elemento di *aulós* (n. **558**).

Anche le **USM 163-190** e **185** continuano a vivere, con livelli di frequentazione riconosciuti rispettivamente nelle **US 162, 235** e nelle **US 367, 538, 539**. La **US 162** è un piano di frammenti ceramici molto potente databili in età alto-ellenistica (**Figura 18**), tra cui si segnala un piattello Genucilia ceretano con profilo femminile (n. 5), ceramica sovradipinta e a vernice nera, dolia d'impasto a scisti microclastici, ceramica grigia, anfore greco-italiche e puniche e molti laterizi in vari casi ricomponibili. Dalla interpretazione degli scavatori permane l'incertezza se la **US 162** costituisca sia il calpestio che il crollo del vano delimitato dai muri **USM 163-190** oppure un livellamento preparatorio del calpestio⁷¹. La **US 235** (non in pianta) è uno strato di terra marrone, piuttosto sciolto, con ceramica a vernice nera dell'Atelier des Petites Estampilles e un frammento di orlo di *kelebe* volterrana (n. 9). Le **US 367, 539** (non in pianta) e **538** sono strati di colore e composizione diversa tra loro, ma caratterizzati da chiazze arrossate per l'azione del fuoco con prevalentemente ceramica grigia e impasti.

Non associato a strutture è un piano di argilla nera con un velo di carboni piuttosto puro (**US 228** e - non in pianta - **231**), intagliato da una buca colma di carboni e ossa animali, con un'olla di impasto e diciotto tra coppe e piattelli a vernice nera quasi totalmente ricomponibili (**US 230**, non in pianta, nn. **87, 117-119, 122-123**). La tipologia del deposito e dei materiali suggerisce di interpretare l'apprestamento come un *bothros* o un focolare rituale databile al secondo quarto del III secolo a.C. piuttosto che, seguendo gli scavatori, come una «buca di discarica dell'edificio cui appartiene il pavimento 162». Completa la rassegna dei piani di calpestio del periodo uno strato identificato al limite nord-occidentale dell'area di scavo di colore giallo-grigio contenente materiale genericamente databile al III secolo a.C. (**US 281**, non in pianta).

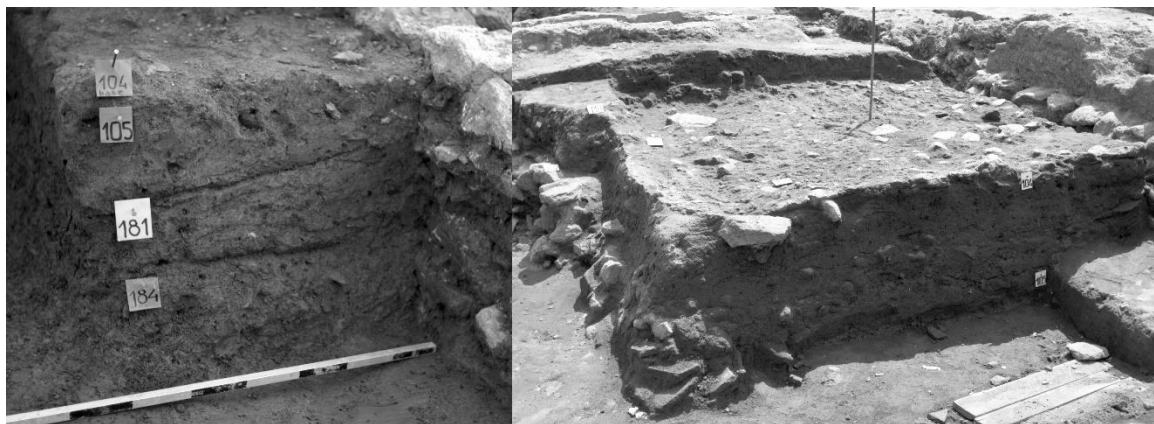


Figura 19. Asse stradale nord-sud: sezione con evidenziati i vari rialzamenti del piano (a sx) e battuto **US 104, 104bis** (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Il livello stradale è costituito da terriccio a composizione prevalentemente sabbiosa di colore giallo-verde misto a numerosi grumi di carbone a legare un piano compatto di laterizi e di frammenti di dolio (**US 104, 104bis, Figura 19**) ricco di ceramica di fine IV-inizi III a.C. e numerose scorie metalliche, frammenti di crogioli e di matrice per manufatti di bronzo e

⁷¹ Tra la ceramica rinvenute ci sono anche «due inquietanti frammenti di aretina», a riprova della caduta di materiale inquinante in corrispondenza dei limiti di quadrato o di scavo.

terracotta, che testimoniano ulteriormente dell'intensa attività artigianale individuata nel periodo precedente.

Periodo Va (225-175 a.C) (Tavola IX)

Nella seconda metà del III secolo a.C. si alternano sequenze di livellamenti e colmate legate ancora una volta – almeno parzialmente – a fenomeni alluvionali, come sembra plausibile ipotizzare da uno spesso livello di limo di colore giallo privo di frammenti ceramici (**US 537**) che sigilla il muro **USM 185**. Successivamente, allo scorcio del secolo, la struttura **USM 388** è obliterata da colmate caratterizzate da terra a matrice argillosa ricca di ceramica, carboni e grumi di *craticium* (**US 222B, 467**), mentre del muro **USM 163-190** rimangono ammassi di carboni (**US 191**) e veri e propri cumuli di pietre e laterizi conseguenti al suo disfacimento (**US 400**, che copre inoltre il piano stradale **US 104bis**).

All'inizio del II secolo a.C. risale la messa in opera, sul precedente calpestio **US 228**, di una struttura di dubbia funzione, descritta come pilastro o testata di muro con direzione est-ovest, di cui rimane un breve lacerto di blocchi calcarei di medie dimensioni disposti su due assise regolari (**USM 221, Figura 12**).

La fase è caratterizzata da un potente livello di frequentazione esteso sull'intero quadrante sud-orientale dell'area di scavo, a matrice limosa di colore grigio-giallo coperto da un velo di carbone con panchina disfatta e grumi di argilla rossa concotta (**US 222-222A**)⁷², probabilmente residuo di un vasto incendio⁷³. Il piano, che oblitera l'edificio **USM 353** e si appoggia alla **USM 221**, è intagliato da quattro piccole buche riempite di carbone e ossa animali (**US 352**⁷⁴, **355, 356, 357**) e ha restituito materiale databile tra la fine del V e gli inizi del II secolo a.C.: ceramica sovradipinta e a vernice nera (Atelier des Petites Estampilles, volterrana, campana A e B), anfore commerciali etrusche tipo Py 4a/EMD, massaliote, rodie e greco-italiche, bacini e mortai di impasto chiaro sabbioso, impasti locali, ceramica grigia, acroma depurata e laterizi. Tra i reperti è degno segnalare il rinvenimento di due probabili pesi da stadera di bronzo, di una moneta di zecca sardo-punica e di un asse romano-repubblicano (nn. **543, 545-547**). Un'altra moneta, un semisse romano-repubblicano coniato da zecca sarda databile al 210 a.C. (n. **544**), proviene dal battuto stradale, che in questa fase è composto da un piano di limo argilloso giallo con pietre, laterizi e ceramica disposti fittamente in piano (**US 103B, 103C**) con concentrazioni di carbone e cenere (**US 161**).

A una fase non determinabile stratigraficamente di questo periodo risalgono anche una buca «non scavata» (**US 167**) e uno strato di argilla gialla con ampie chiazze di concotto rosso e carboni esteso sull'intero quadrato E 1.1 (**US 269**), entrambi non in pianta.

⁷² Alla **US 222-222A** è uguagliata la **US 240** (non in pianta), identificata nella parete E della trincea per il passaggio del tubo nel quadrato E4.

⁷³ MAGGIANI 1991, p. 7.

⁷⁴ All'interno della buca **352**, non disponibile tra le US analizzate, è stata rinvenuta una olletta a pareti sottili quasi integra.

Periodo Vb (175-125 a.C.) (Tavola X)

Con i decenni a cavallo della metà del II secolo a.C. prende avvio una serie di profonde trasformazioni dell'area: gli interventi edilizi che si avvicendano sembrano rispondere a un progetto urbanistico organico⁷⁵ che ridisegna profondamente la fisionomia di questo settore della città antica anche e soprattutto dal punto di vista della destinazione d'uso dello spazio: il sito, infatti, da luogo deputato a ospitare strutture e attività presumibilmente connesse alla sfera religiosa, assume adesso una connotazione di tipo residenziale. La costruzione di nuovi edifici va di pari passo con la spoliazione dei muri più antichi: è in questo momento, infatti, che la **USM 163-190**, già obliterata nella fase precedente, è asportata da una fossa, il cui riempimento ha restituito materiale genericamente databile al II secolo a.C. (**US -382, 354**).

Al centro dell'area emerge un vano quadrangolare, largo circa 5,40 m, del quale rimangono tratti più o meno conservati dei lati nord, sud e ovest (rispettivamente **USM 267, 192, 158**). Il muro **USM 267** è composto di blocchi non squadrati di calcare di grande pezzatura disposti su assise regolari a doppia facciavista, legati da terra e grumi di intonaco e zeppati da pietre di piccolo e medio taglio (**Figura 20**). Le indicazioni degli scavatori sottolineano esplicitamente che la struttura si lega con il muro **USM 158** (sovrapposto alla **USM 163-190**), il quale tuttavia si distingue per una tessitura leggermente diversa, costituita da blocchi irregolari di calcare di piccole e medie dimensioni sistemati su filari ordinati, come è possibile osservare dal solo paramento conservato, quello orientale. Infine, la **USM 192** è un muro di pietre sommariamente sbozzate e ciottoli di fiume di medie dimensioni disposti su filari poco regolari e a doppia facciavista (**Figura 21**). Al limite occidentale, sovrapposta alla **USM 163-190** in corrispondenza del limite della sua spoliazione⁷⁶, il muro - rinforzato nello spigolo interno - piega ortogonalmente verso nord in direzione della **USM 158**. Sul limite orientale si imposta in legatura una struttura di pietre non squadrate di piccole dimensioni, interpretabile come un



Figura 20. **USM 192** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

tramezzo interno al vano o come un pilastro (**USM 236**) che dovrebbe fare sistema, secondo le ipotesi degli scavatori, con una struttura simile posta a una distanza di 5,40 m (la medesima della larghezza del vano) in direzione sud (**USM 340**).



Figura 21. **USM 267**: in primo piano, i muri **USM 268** (a sx) e **266** (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

tramezzo interno al vano o come un pilastro (**USM 236**) che dovrebbe fare sistema, secondo le ipotesi degli scavatori, con una struttura simile posta a una distanza di 5,40 m (la medesima della larghezza del vano) in direzione sud (**USM 340**).

⁷⁵ PARIBENI *et al.* 2011, p. 84, nota 74 (E. Paribeni).

⁷⁶ Ciò conferma che la spoliazione della **USM 163-190**, **US -382, 354** è funzionale alla messa in opera del vano.

La frequentazione interna dell'ambiente delimitato da questi muri consente di determinare con relativa certezza la destinazione d'uso del vano come luogo deputato allo stoccaggio di generi alimentari e alla loro preparazione. Infatti, all'angolo tra i muri **USM 158** e **267** sopra un livello compatto di colore giallo con inclusi carboniosi (**US 160**) è stata identificata una fila di anfore addossate alle pareti, rinvenute sotto forma di nuclei isolati di frammenti ognuno dei quali a costituire grosso modo un esemplare (**US 159**⁷⁷). L'analisi in laboratorio ha consentito di ricostruire quasi integralmente quattro anfore puniche (nn. **440-441, 443-444**) e quattro anfore greco-italiche (nn. **475-478**) a cui si deve sommare un'anfora rodia con ansa bollata (n. **424**) e, tra il vasellame fine da mensa, due bicchieri a pareti sottili e numerosi esemplari di coppe e piattelli in ceramica a vernice nera campana A e B, databili complessivamente intorno alla metà del II secolo a.C.

Sempre all'interno del vano risulta più problematica la funzione di una «vaschetta» rettangolare formata da lastre squadrate di panchina, che in origine, a giudicare dalla sagomatura superiore e dai tre chiodi di ferro rimasti ancora infissi nella sponda sud, doveva essere chiusa da un coperchio o foderata da un telaio di legno o piuttosto di metallo (**USM 243, Figura 22**). La struttura, larga 2 m e profonda 30 cm circa, è riempita da livelli grigi a matrice argillosa molto ricchi di carbone e quasi privi di ceramica (**US 329, 339, 341, 343**) che insistono sul fondo costituito da un piano di argilla rossa concotta (**US 342**). Tutta questa serie di



Figura 22. La sponda ovest della «vaschetta» **USM 243**. A sinistra, la buca **US 218**, riempita da frammenti di dolio disposti a strati (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

elementi induce a interpretare l'installazione come un punto di fuoco destinato alla cottura dei cibi dotata di una griglia di metallo rimovibile⁷⁸. Se a ciò si aggiungono le anfore semi integre e una buca circolare intagliata nella **US 159** con parete arrossata probabilmente per l'azione del fuoco, riempita di terreno di colore rossastro con nuclei carboniosi e, nella parte inferiore, di frammenti di dolio disposti a strati (**US 218**), il vano sembra assumere la connotazione di una cucina, quasi sicuramente di una residenza privata. Rimane tuttora impossibile determinare l'ubicazione del varco di accesso⁷⁹. Alla sponda esterna della «vaschetta»/eschara si appoggia, oltre la **US 159**, un altro battuto compatto di colore giallo con un piano piuttosto fitto di carbone e materiale ceramico della medesima tipologia (**US 330**).

⁷⁷ MASSA 1993b, pp. 66-67.

⁷⁸ MAGGIANI 1991, p. 7, identifica la struttura come una *eschara* (cfr. Capitolo 1, nota 26). Una installazione analoga è stata rinvenuta nel saggio B, praticato nel 1985 a 80 metri dal saggio D, in corrispondenza dell'ingresso della Presidenza dell'Opera della Primaziale.

⁷⁹ In ogni caso, proponendo come ipotesi che il «pilastro» **USM 236**, allineato alla «vaschetta» **USM 243**, costituisca l'asse centrale del vano, è possibile determinare le dimensioni del lato est-ovest "ribaltando" sul medesimo asse le strutture superstiti **US 158-192-267**. Il calcolo eseguito ha restituito una misura di circa 9 m.

A sud e anche parzialmente all'interno del vano si estende un ampio battuto di colore giallo, omogeneo, compatto, con grumi di carbone sparsi, piccoli nuclei di calce e frammenti di laterizio (US 213), estremamente ricco di materiale ceramico (talora contiguo con frammenti rinvenuti nella US 159), tra cui anfore puniche e greco-italiche, ceramica a vernice nera campana A e B e una parete di coppa megarese (n. 195). Sulla superficie della US si aprono tre buche, due delle quali, ravvicinate tra loro, contengono due anfore greco-italiche prive della metà superiore (US 346, 347, Figura 23a), mentre la terza è in corrispondenza dello spigolo interno del muro USM 192 (US 219, Figura 23b) e ha, similmente alla contigua US 218, «pressappoco la forma di uno ziro» con le pareti concotte per il fuoco e il riempimento formato quasi esclusivamente da carboni (US 219).

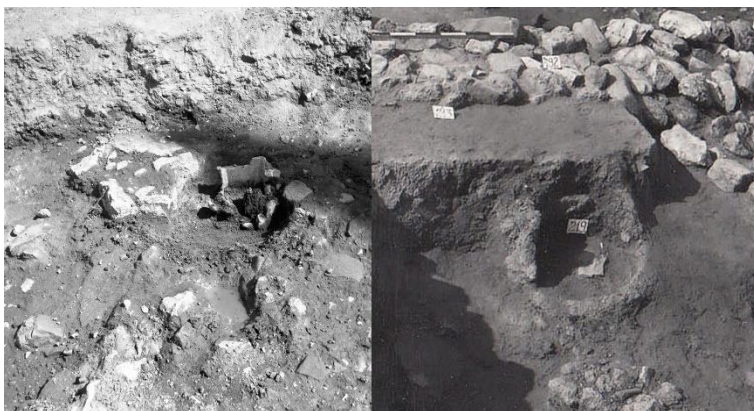


Figura 23. anfora US 346 infissa nella US 213 (a sx); residuo di forno/focolare US 219 (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Infine, del calpestio a nord del muro USM 267, al quale si appoggia coprendone la risega di fondazione, rimane una piccola porzione di terra compatta grigia con un'anfora punica infissa (US 282).

Al limite nord dell'area si conserva un tratto di muro molto simile per tecnica alla USM 267, con pietre irregolari di grandi dimensioni e laterizi legati da terra e da blocchetti di

piccolo e medio taglio, grumi di cocchiopesto e intonaco, di cui è stato portato alla luce, solamente al livello dello spiccato, il paramento meridionale (USM 474). La fossa di fondazione, che intaglia lo strato di età di età alto-ellenistica US 490, ha restituito scarso materiale ceramico, tra cui pareti sottili, molti laterizi e frammenti sbriciolati di intonaco e cocchiopesto (US -491, 492). Altri livelli di frequentazione della fase non associati a strutture sono le US 193, 239 (non in pianta) e le US 563, 564, a cui si aggiunge una piccola buca che intacca la US 538, strato di oblitterazione del muro USM 185 (US -549).

Periodo VIa (125-100 a.C.) (Tavola XI)

Nell'ultimo venticinquennio del II secolo a.C. proseguono gli interventi edilizi intrapresi nel periodo precedente. Al lato nord del muro USM 267 vengono addossati due setti paralleli orientati nord-sud. Il tratto occidentale (USM 266) si imposta sopra il livello alluvionale US 498 (che oblitera il muro di età tardo classica USM 500⁸⁰) ed è realizzato con pietre non squadrate di piccolo e medio modulo (con un singolo blocco di grandi dimensioni) legate da terra e disposte su filari regolari su entrambi i paramenti. Il tratto orientale, distante 70 cm circa a formare uno stretto corridoio, verosimilmente destinato ad accogliere una scala per un piano soppalcato, presenta la medesima tessitura (US 268)⁸¹. La trincea di fondazione, che è possibile datare grazie un frammento di coppa megarese rinvenuto nel riempimento sud (US -485), sembra congiungersi

⁸⁰ Cfr. *supra* Figura 16.

⁸¹ Cfr. *supra* Figura 20.

verso nord con il muro **USM 474 (US -493, 494⁸²)**. Al muro **USM 266** si lega ortogonalmente una struttura composta di grandi blocchi non squadrati di calcare a formare un unico paramento a doppia facciavista, affiancati e zeppati da blocchetti di piccola e media pezzatura legati da terra (**USM 283**). Il muro poggia su un livello (non identificato da numero US) contenente ceramica a vernice nera tarda, ugualmente a quanto riscontrato nella sua «continuazione» a est⁸³, dove l'unico blocco superstite giace su uno strato che include materiale di II secolo a.C. (**US 530**)⁸⁴. Un possibile livello di frequentazione dei muri **USM 266** e **268** è uno strato a matrice argillosa ricco di nuclei carboniosi (**US 495**) con scarso materiale ceramico di II secolo a.C. (ceramica presigillata).



Figura 24. Crollo di tetto **US 332** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

All'interno del vano **USM 158-192-267** sembra cadere in disuso la «vaschetta»/eschara **USM 243**, obliterata da uno strato sabbioso di colore giallo (**US 328**) che insiste sul livello più alto del riempimento **US 329**, mentre nell'area compresa tra i «pilastri» **USM 236** e **340** viene messo in opera, al di sopra di quello che pare a tutti gli effetti il residuo di un crollo di tetto appositamente livellato (**US 332**, **Figura 24**), un pavimento molto compatto di ciottoli di fiume di piccole e minute dimensioni (**USM 333**) inclusi in un terriccio fine giallo a matrice sabbiosa misto a grumi di carbone con materiale ceramico della seconda metà del II secolo a.C. (pareti sottili, balsamarico fusiforme).

L'intervento che caratterizza la fase è l'impianto di una canaletta (**USM 348**) con le spallette e il piano costituite da sezioni di *tegulae mammatae* (45x15x7cm)⁸⁵ orientata in senso sud-est nord-ovest per una lunghezza di 6,50 m (**Figura 25**).

⁸² Nella scheda relativa alla **US -493, 494** gli scavatori ipotizzano che possa trattarsi della fondazione di un troncone nord-sud del muro **USM 283**. Data la prossimità (quasi sovrapposizione) topografica, tale troncone può essere riconosciuto con ogni probabilità nel muro **USM 268**.

⁸³ In realtà più che di «prolungamento» è opportuno parlare di un muro diverso realizzato con una tecnica analoga che doveva fare sistema con la **USM 268** innestandosi ortogonalmente a essa.

⁸⁴ La **US 530** è relativa a una precedente fossa di asportazione del muro alto-ellenistico **USM 353**.

⁸⁵ I singoli moduli della canaletta sono il risultato di una operazione di taglio in tre sezioni di 15 cm di larghezza (mezzo piede) di una *tegula mammata* quadrata sesquipedale. Ne esiste anche la versione rettangolare, ma che è dotata di quattro *mammae* sugli spigoli (ADAM 1984, p. 292, figg. 630-631). Questa particolare categoria di fittili, utilizzati per creare pareti concatenate, cioè separate dalla vera muratura portante tramite un'intercapedine, è ritenuta tipica degli impianti termali per lo smaltimento dei fumi della combustione nell'ipocausto, in uso a partire dagli inizi del I secolo a.C. (SHEPHERD 1993, pp. 42-43). Ciò potrebbe costituire una prova valida per postulare l'esistenza a Pisa di terme già a fine II-inizi I secolo a.C.: tuttavia - e nel nostro caso appare più verosimile - tali elementi erano ugualmente impiegati per isolare le pareti dipinte in edifici soggetti a infiltrazione di umidità.



Figura 25. Canaletta **USM 348**: particolarmente evidenti risultano le sezioni di tegola dotate di mammae (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Il margine meridionale è integro, delimitato da un elemento posizionato perpendicolarmente a chiudere la condotta. Nel settore settentrionale dello scavo se ne conserva una breve porzione con direzione nord-sud leggermente ruotata verso est. Il riempimento della canaletta (**US 349**), che taglia i livelli di frequentazione **US 213, 330** del vano **USM 158-192-267**, ha restituito scarso materiale ridotto in minutissimi frammenti (vernice nera, pareti sottili). L'impianto, anche se realizzato in modo molto accurato, risulta tuttavia avere breve durata, almeno nel settore a nord dell'area di scavo: infatti già con il passaggio al I secolo a.C. viene in gran parte asportato da un'ampia fossa (**US -488**) colmata da un riempimento di terra nera al cui interno sono stati rinvenuti frammenti di ceramica a vernice nera, anfore e di intonaco policromo imitante le *crustae* marmoree (**US 489**) e infine coperta dai livelli di calpestio del periodo immediatamente successivo (**US 483B**).

Periodo VIb (100-50 a.C.) (Tavola XII)

Oltre alla spoliazione della canaletta **USM 348**, la prima metà del I secolo a.C. corrisponde a una serie di modifiche all'assetto urbanistico che comportano da un lato l'obliterazione di strutture precedenti e dall'altro la costruzione di nuove. Al paramento ovest del muro **USM 266** viene addossato un tramezzo ortogonale composto di pietre non squadrate di piccole e medie dimensioni fittamente assemblate tra loro (**US 261**). I livelli di frequentazione relativi a questa nuova sistemazione, che vede ancora in alzato i muri **USM 266** e **268**, obliterano le strutture **USM 474** e **283**. Tali frequentazioni si estendono, appoggiandosi a entrambe le sponde dei muri, su tutta la metà nord dell'area di scavo e sono caratterizzate da strati di colore e composizione varia e accomunati da un repertorio ceramico compreso tra la fine del II e gli inizi I secolo a.C. (**US 259, 289, 472, 473, 483A, 483B** su cui si apre una buchetta riempita da argilla pura sterile **US -486**). Su questi livelli si sovrappongono altri calpestii (di poco successivi, ma sempre riferibili al medesimo periodo) a matrice argillosa di colore giallo con nuclei di carbone e scarso materiale ceramico (**US 447**⁸⁶, **468**, non in pianta, **US 428, 429, 448**)

Passando alla metà sud dell'area di scavo, sono messi in opera due nuovi muri paralleli e distanti tra loro 1,70 m con andamento est-ovest, conservati per un solo filare di pietre di medie dimensioni legate da terra (**USM 109**, entro la quale è stato rinvenuto uno stilo in osso, **USM 121**).

⁸⁶ Da questa US, intaccata da una buca (**US 501**, non in pianta), proviene un quadrante romano-repubblicano con testa di Eracle e prua di nave. La cassetta relativa alla US non è tra i materiali in studio.

Questa nuova sistemazione determina l'obliterazione delle strutture precedenti: il pavimento di ciottoli di fiume **USM 333** è disattivato da una buca ovale riempita di terra argillosa nera (**US 351**), mentre il vano centrale, di cui sopravvive solo la **USM 267**, è coperto dalla **USM 121**, che insiste direttamente sulla **USM 192**, e dai livelli di frequentazione in fase con i nuovi muri, impostati su un livello preparatorio composto da un vespaio di pietre (**US 168**, non in pianta): il battuto **US 119** è uno strato a matrice argillosa di colore giallo con carboni e chiazze di intonaco sbriciolato, con ceramica a vernice nera tarda, pareti sottili, anfore varie, tra cui una Dressel 1A e altro materiale relativo a residui precedenti e intrusioni⁸⁷; il calpestio **US 174**, analogo pedologicamente alla **US 119**, contiene il medesimo repertorio ceramico con in più frammenti relativi a due *sombreros de copa* iberici (nn. **199**, **201**), mentre dalla parte inferiore del deposito provengono numerosi frammenti pertinenti alla canaletta **USM 348**. Sulla superficie di questo ampio livello di frequentazione si aprono due buche (**Figura 26**): una di queste contiene ancora *in situ* la sezione inferiore di un grande dolio d'impasto, nel cui riempimento di sabbia nera con nuclei di carbone (**US 110**) è stato recuperato una grande porzione di anfora Dressel 1B (n. **487**); l'altra, descritta dagli scavatori come punto di cottura a pianta circolare e dello stesso diametro della precedente (**US -200**), è caratterizzata da pareti di argilla rossa, riempimento di carboni e grumi di concotto (**US 201**).

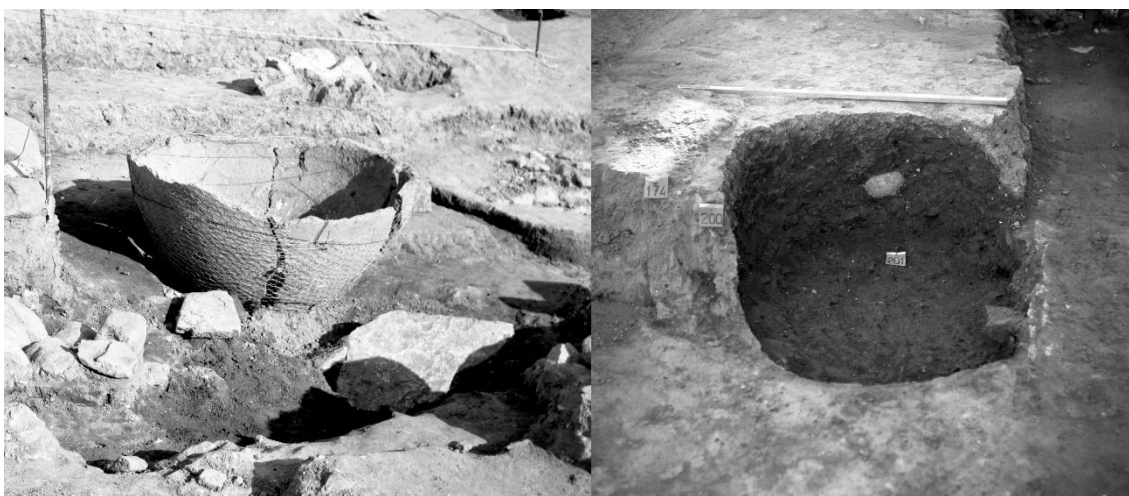


Figura 26. Il dolio **US 110** ancora in situ nella **US 119** (a sx) e la buca **US -200** intagliata nella **US 174**, interpretata come un punto di cottura (a dx) (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Per il periodo VIb il piano stradale (**US 103**) è composto da un battuto di colore giallo misto a grumi di carbone e malta con ceramiche comprese tra la fine del IV-inizi III secolo a.C. (ceramica sovradipinta) e la metà del I secolo a.C. (sigillata italica), tra cui si segnala un collo di anfora con *titulus pictus* (n. **489**).

⁸⁷ Nella scheda US si fa riferimento anche a una «moneta bronzea raccolta in superficie», non rinvenuta nelle cassette.

Periodo VII (50 a.C.-0) (Tavola XIII)

Nel periodo che coincide e segue di poco la deduzione della *Colonia Opsequens Iulia Pisana* prende avvio una nuova stagione edilizia che coinvolge l'intera area della piazza del Duomo e che vede la nascita di un ricco quartiere residenziale con ampie *domus* decorate con pavimenti mosaicati e in cementizio e pareti con intonaci dipinti⁸⁸. Mentre le strutture **USM 121, 209** sembrano sopravvivere ai nuovi impianti, i muri **USM 266, 267, 268** sono obliterati da uno strato di colore giallo a matrice argillosa (**US 284**, non in pianta).



Figura 27. Fogna **USM 116** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Al centro del principale asse viario nord-sud che in questa fase, secondo il giudizio degli scavatori, doveva essere lastricato con basoli («asportato dopo la metà dell'800?») e di cui si è preservato probabilmente il livello preparatorio sottostante di argilla giallo chiara (**US 102**), viene impiantata una fogna, orientata con la strada, realizzata con laterizi legati con calce coperti da grosse lastre di pietra non squadrate disposte trasversalmente (**USM 116**, **Figura 27**). La fossa per la messa in opera di questa infrastruttura (**US -117** riempita da **US 118, 140** e, non in pianta, **US 169**) intaglia, oltre la **US 102**, un'ampia area di sabbia compatta gialla che si estende a ovest oltre ai limiti della strada (**US 111, 111B**) e che risulta quindi funzionale all'edificazione degli edifici di età augustea. La fogna **USM 116** è dotata sul lato orientale di una sorta di sponda di protezione formata da un allineamento di pietre non squadrate di medie dimensioni (**USM 157**), contro cui fu ritualmente deposto un piatto di sigillata italica.

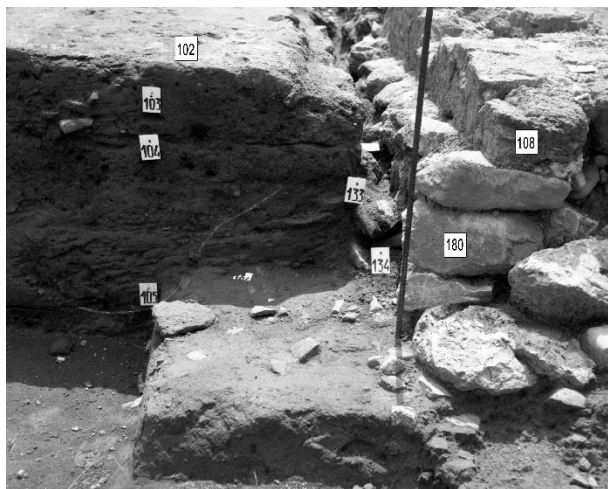


Figura 28. L'asse stradale nord-sud visto in sezione, intagliato per l'edificazione del muro augusteo **USM 180-108** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Ai lati della strada vengono costruiti due edifici. Di quello a ovest rimane un lungo tratto con andamento nord-sud di blocchi squadrate di panchina legati con calce e un breve lacerto a esso ortogonale (**USM 108**). La fondazione della struttura intacca le **US 102, 111** ed è composta da un'ampia fossa (**US -133**) entro la quale grandi blocchi di calcare legati con calce sono disposti su tre assise (**USM 180**), colmata da un riempimento di terra di colore bruno mista a scaglie di pietra, laterizi, frammenti ceramici e grumi di calce (**US 134, 345**, **Figura 28**). Dell'edificio ad est, invece, si conserva un'ampia porzione di un vano quadrangolare largo circa 4,20 m: il tratto nord è costituito da un singolo filare di

⁸⁸ PARIBENI *et al.* 2011, pp. 79-86 (E. Paribeni).

blocchi squadrati di panchina di medie dimensioni (**USM 198**), mentre il lato est e il lato sud sono realizzati con blocchi sia squadrati che sommariamente sbazzati di calcare e panchina zeppati con piccole scaglie di pietra (**USM 209**). Il pavimento interno all'ambiente, o, più probabilmente, il livello preparatorio sopra il quale doveva essere messo in opera un vero e proprio piano rivestito a cementizio o tessellato, è composto da un fitto selciato di minute scaglie di calcare miste a frammenti di laterizi e a molti grumi di calce (**US 322**), che ha restituito materiale compreso tra la seconda metà e lo scorcio del I secolo a.C., tra cui un'anfora Dressel 2-4, una Dressel 7-11 e un piatto di sigillata italica bollato. A est del muro **USM 209** è stata identificata la preparazione di un battuto pavimentale di cocchiopesto formata da terra a matrice sabbiosa bruna con frequenti inclusioni di calce e schegge di pietra (**US 381**).

Due lacerti di muro isolati, entrambi con andamento nord-sud, completano il quadro delle strutture realizzate nel periodo VII: nell'angolo sud-est dell'area di scavo è stato rinvenuto un breve tratto di blocchetti di calcare legati con calce (**USM 371**), mentre a nord-est è stata recuperata la porzione inferiore di un muro composto di piccoli blocchetti di calcare non squadrati e frammenti di laterizio fittamente assemblati (**USM 503**), residuo di una operazione di spoglio di epoca post-medievale. Nella restante area di scavo sono stati individuati lembi di calpestii, battuti e livellamenti di calce e laterizi con ceramica residua di fine II-inizi I a.C. mista a materiale databile alla seconda metà-fine del I secolo a.C. (**US 383, 480** e, non in pianta, **US 182**).

Periodo VIII (0-400 d.C.)⁸⁹ (Tavola XIV)

Durante la prima età imperiale il vano **USM 198-209** subisce una sorta di ristrutturazione con la messa in opera direttamente sopra al piano di cocchiopesto **US 381** di un setto perpendicolare al tratto nord-sud della **USM 209**. La struttura conservata per un solo filare (**USM 359**) è composta da pietre calcaree non squadrate di piccolo modulo e da alcuni blocchetti di panchina, due dei quali di medie dimensioni. Contemporaneamente viene eretto un altro muro, pressoché allineato alla **USM 198** in direzione ovest, preservato per un solo filare di pietre di piccola pezzatura di calcare zeppate con frammenti di laterizio (**USM 120**). La struttura sembra rappresentare la prosecuzione della **USM 121**, in questa fase già obliterata, e insieme al suo calpestio (**US 122**) insiste sul muro **USM 192** dell'edificio medio-ellenistico (**Figura 29**).

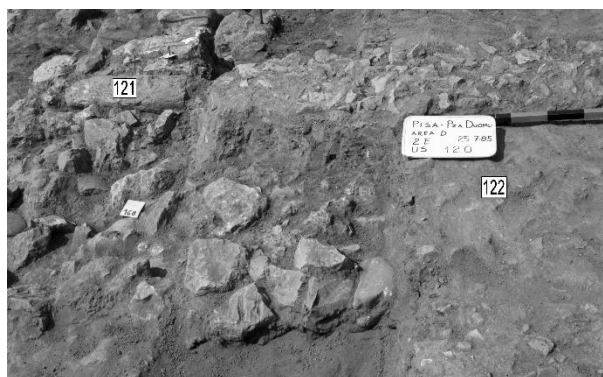


Figura 29. *USM 120 con relativo calpestio US 122 (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).*

⁸⁹ La necessità di condensare in un unico periodo circa quattrocento anni di storia risponde innanzitutto alla finalità dell'opera, dedicata alle fasi e ai materiali di età ellenistica, e in secondo luogo al fatto che i depositi e gli edifici di età romano-imperiale hanno subito i più maggiori interventi di spoliazione che, a partire dall'età tardo antica all'età medievale e ancor più radicalmente in età post-medievale, moderna e contemporanea hanno contribuito a plasmare l'aspetto della Piazza del Duomo così come appare ai nostri occhi.

Nell'angolo nord-ovest dell'area di scavo, al di sopra di una potente colmata di terra limosa giallo-



Figura 30. Crollo di tetto **US 318** in situ (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

verde con scarso materiale di età tardo ellenistica (**US 275**, non in pianta) si imposta un nuovo edificio il cui tratto nord-sud (**USM 264**) è perfettamente allineato con la **USM 108**, mentre un troncone ortogonale, di spessore minore, va a delimitare due vani a ovest (**USM 265**). Entrambe le strutture presentano una tessitura di blocchi di grandi dimensioni disposti su assise regolari e accuratamente sbozzati su entrambi i paramenti, legati da calce e con pietre di modulo minore a forma di cuneo. Internamente l'edificio era rivestito da uno strato di intonaco, ancora aderente al muro in un angolo del vano nord, entro il quale è stato identificato il piano pavimentale di terra battuta (**US 286**, non in pianta) su cui si imposta l'arriccio della malta.

In una fase di poco successiva, ma comunque circoscritta alla prima età imperiale, un evento improvviso provoca la distruzione della *domus* **USM 198-209-359**. Infatti, al di sotto di una maceria di pietre, calce e frammenti di laterizi (**US 199, 338, 171**) è stato messo in luce il crollo del tetto ancora in connessione direttamente sopra al pavimento del vano (**US 318**, non in pianta, **Figura 30**). Una sorte simile sembra toccare all'edificio **USM 264-265**, a giudicare dal potente accumulo di laterizi misti a calce e pietre rinvenuto sopra al livello di calpestio interno (**US 277, 278**, non in pianta, **Figura 31**).

La riprogettazione del sistema di smaltimento delle acque comporta da un lato la disattivazione di un'ampia porzione della fogna **USM 116** (**US 151** e, non in pianta, **US 183**) e la ristrutturazione della stessa nell'area nord dell'area di scavo (**USM 280**, sotto la quale compare appunto il prolungamento della **USM 116**); dall'altro lato la messa in opera di una nuova canaletta di laterizi legati con calce orientata est-ovest (**USM 125**) che si appoggia alla fondazione della **USM 108**. Questo muro, analogamente alla **USM 371**, si presenta ancora in elevato fino alla media età imperiale, come è possibile ipotizzare dal rialzamento del piano stradale, di cui rimane un lembo di terra bruna contenente tegoli e coppi ben conservati e disposti in piano (**US 101**).

È in questa fase che compaiono gli ultimi edifici costruiti nell'area, di cui sono sopravvissute ampie porzioni di strutture che poggiano sulla maceria **US 199** dell'edificio **USM 198-209-359**. Nel settore centrale si distinguono due muri ortogonali di pietre di piccole dimensioni a doppia

facciavista abbondantemente legate da calce (tecnica definita dagli scavatori *opus incertum*), con un tramezzo o pilastro addossato a metà circa del paramento interno del lato est-ovest (**USM 196**), intorno al quale giace un battuto di terra bruna mista a calce (**US 197**). A sud l'edificio è delimitato da un allineamento di pietre non squadrate di piccolo taglio con il solo paramento meridionale a facciavista (**USM 205**), interpretato come una sorta di gradone o marciapiede. Poco più a ovest si colloca una struttura orientata nord-sud, conservata per un solo filare di pietre di piccolo modulo a doppia facciavista (**USM 212**), alla quale si sovrappone parzialmente un muro costruito a secco (**USM 208**), in cui i paramenti sono realizzati con blocchi di pietra calcarea di grande pezzatura posti per ritto a contenere una sorta di *emplekton* formato da pietrame misto a terra. Infine, sul prolungamento del lato nord-sud dell'edificio **USM 196** giace un residuo di struttura di pietre di calcare e di panchina di piccole dimensioni e frammenti di laterizio (**USM 323**).



Figura 31. Crollo **US 277-278** all'angolo tra i muri **USM 264-265** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

La mancanza di dati stratigrafici relativi alle frequentazioni degli edifici di quest'ultima fase non ha fornito dati esaurienti per determinare la destinazione d'uso di questi vani, anche se con ogni evidenza si tratta di strutture di tipo residenziale, a giudicare per lo meno da alcuni frammenti di intonaco dipinto della prima-media età imperiale (n. **528**). Quello che invece è possibile affermare con certezza è che in età tardo-antica - secondo le annotazioni degli scavatori dalla fine del IV secolo d.C. - ha inizio un'opera di disattivazione e asportazione di strutture ad ampia scala che coinvolge l'intera area di scavo⁹⁰. Partendo da sud, il muro **USM 371** è obliterato da un deposito compatto di pietrame minuto misto a molta calce e a pochi frammenti di laterizi (**US 372**, non in pianta). La fogna **USM 125** è asportata da una trincea che intacca anche il muro **USM 108** (**US 325**), il quale è ulteriormente spoliato da una lunga fossa nord-sud (**US -135, 136**) che include, estendendosi verso ovest, anche la **USM 185** (**US -137**). Nel settore opposto, l'asportazione della **USM 388** è documentata da un grande scasso (**US -380**, dal cui riempimento, **US 362**, provengono numerose anfore di Empoli, un puntale di anfora africana e una «monetina tardo imperiale») che è stato individuato anche più a nord, al di là del testimone lasciato dagli scavatori (**US 435, 463**). In questa area sono state riconosciute anche le spoliazioni dei muri **USM 268** (**US -439** riempita da **US 471**, entro cui è stata rinvenuta una «moneta di bronzo di Costantino» e, non in pianta, **US 439, 482**), **USM 283** (**US -496, 497** uguagliate alle **US -453, 432** e **-493, 494**, non in pianta) e infine **USM 474** (**US -445, 444**, e **US 475, 469** da cui provengono rispettivamente una «moneta tardo romana» e una moneta con legenda «D.N.VALENT»). Ritornando nel settore meridionale dello scavo, è stata identificata un'ampia trincea trasversale

⁹⁰ In assenza di uno studio analitico delle associazioni ceramiche contenuti negli strati di asportazione tardo-antichi, non è possibile proporre in questa sede una cronologia affidabile, che quasi sicuramente è da abbassare di qualche decennio, omologandola alle datazioni certe ottenute in altri settori della Piazza del Duomo, dove profonde modifiche strutturali e defunzionalizzazioni di edifici sono documentati a partire dalla fine o comunque nell'ambito del V secolo d.C. (a tal proposito, cfr. ALBERTI, BOVI CAMPEGGI, RIZZITELLI 2011, pp. 167-173 (A. Alberti) e BRUNI 1995a, p. 176).

(di cui le **US -138, -148** dovrebbero rappresentare i limiti settentrionali⁹¹) che ha profondamente sconvolto il deposito stratigrafico giungendo a intaccare anche i livelli di età classica fino al muro **USM 166**. In conseguenza di ciò il riempimento di questa grande fossa (**US 115, 139, 149, 164, 344** e, non in pianta, **US 112, 114, 142, 316, 334**) include ceramiche databili per lo più tra IV e III secolo a.C. (ceramica sovradipinta e a vernice nera precamapana) anche se non mancano attestazioni per l'età classica (ceramica attica e una cuspidi di freccia di bronzo con innesto a cannone, n. **548**) e per i periodi successivi⁹². A queste operazioni segue l'abbandono definitivo dell'area per l'età antica, documentata, al di sopra della spoliatura della **USM 474**, da livelli di terra nera o rosso-bruna (**US 443, 446, 451, 460, 461, 462**) con frammenti di laterizi, calce, intonaco, carboni e materiale di III e IV secolo d.C. (sigillata e ceramica da cucina africana, anfore di Empoli, una «monetina di bronzo tardo-romana», etc.).

Periodo IX (età medievale, post-medievale e moderna) (Tavola XV)



Figura 32. Pozzo **USM 178** (su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Diversamente da quanto documentato altrove nella piazza del Duomo, una fase alto-medievale non risulta attestata nei livelli indagati in quest'area⁹³. In un momento molto genericamente circoscrivibile al basso medioevo si colloca l'installazione di un pozzo circolare del diametro di 1,30 m rivestito di blocchetti di calcare sommariamente sbazzati disposti su filari regolari (**USM 178, Figura 32**). La struttura, ubicata nella parte meridionale dell'area di scavo, viene gradualmente riempita (**US 203**) e infine disattivata in epoca post-rinascimentale da un livello compatto di terra scura esteso su tutta l'area (**US 195, 113**) caratterizzato dalla presenza

di maioliche arcaiche, bianche e ceramica invetriata. In questo periodo sono documentati ulteriori interventi di spoliatura che interessano ancora una volta il muro **USM 474** (**US -466, 449**) e probabilmente una struttura con cui doveva fare sistema e di cui rimane unicamente la traccia in negativo costituita dalla trincea di asportazione nord-sud situata ai limiti orientali del settore settentrionale dell'area di scavo (**US -433, -434, 431, 451**).

Sempre all'età post rinascimentale appartengono i resti di strutture deperibili, tettoie o recinti, testimoniate dalla presenza di buche di palo allineate, con ancora i resti ben conservati dei montanti lignei: a sud, in corrispondenza della *domus* augustea **USM 198-209** viene eretta una

⁹¹ Di tale trincea, essendo stata riconosciuta gradualmente con il procedere dello scavo, non esiste una planimetria che riporti limiti certi.

⁹² A giudicare dalle US di cui sono stati analizzati i materiali (**US 164 e 344**) non sono attestate produzioni ceramiche successive al II secolo a.C., che comunque sono segnalate in elenco nelle schede US degli altri livelli di riempimento della trincea.

⁹³ La motivazione di questo vuoto stratigrafico è sicuramente da ricollegare agli sbancamenti che hanno coinvolto questo settore della piazza negli anni intorno al 1860 (cfr. Capitolo 1, nota 14).

serie di pilastri di legno (**US 324, 335, 337** a ovest e **US 368, 369, 370, -382, 379** a est), distanti 2 m sull'asse verticale e 2,80 m su quello orizzontale e orientati nord-sud, pertinenti a una struttura che con ogni probabilità doveva riutilizzare i muri di edifici di età romana ancora in vista (**USM 196, 205?**). Tra i due allineamenti di pali, di cui quello orientale insiste sul riempimento **US 362** della spoliazione **US -380** del muro **USM 388**, si imposta il relativo livello di calpestio, costituito da un battuto compatto di terra e calce (**US 202**) in diretta continuità fisica con il selciato augusteo **USM 322**⁹⁴. Al limite nord tre piccole buche, distanti tra loro 1,20 m e orientate in senso nord-ovest sud-est, intagliano il riempimento **US 449** della spoliazione tarda **US -466 (US 449)** e sono probabilmente riferibili «a staccionate relative al sistema di orti di cui è documentata la presenza fino all'intervento di spianamento e sventramento [...]» degli anni intorno all'unità d'Italia (**Tavola XVII**)⁹⁵. A questa fase o al periodo successivo si data una buca ubicata nell'angolo sud-ovest, riempita di pietre, grumi di calce, scaglie di marmo, frammenti di fittili e ceramiche post-medievali e moderne (**US 326**).

Periodo X (età contemporanea) (Tavola XVI)

A un momento non chiaramente attribuibile all'età contemporanea risalgono alcuni livelli limitati all'angolo sud-ovest dell'area e caratterizzati da terra a matrice mista poco compatta con molta calce polverizzata (**US 141, 143, 144**). Gli interventi databili con maggiore sicurezza al XX secolo sono riferibili a due buche circolari allineate lungo il muro **USM 108 (US 128, 129)** e alla sua spoliazione **US 136 (US -145, 146)**, a un pozzetto ricavato nella spoliazione post-rinascimentale **US 449** del muro **USM 474** e riempito con pietrame, frammenti di ferro informi e ghiaia mista a calcestruzzo (**US 445**) e a un muro di pietrame minuto misto a calce che attraversa trasversalmente il settore nord dell'area di scavo (**US 258**). Infine, una fossetta con andamento nord-sud presso l'edificio ellenistico **USM 158-267** riempita con materiale moderno, tra cui plastica (**US -188, 189**) e una canaletta di foratini legati con calce (**USM 131**) che attraversa in senso est-ovest il settore meridionale del saggio rappresentano le ultime attività documentate stratigraficamente, di poco precedenti all'intervento archeologico degli anni 1985-1988.

⁹⁴ Nella scheda **US 202** si sottolinea che il pavimento, sito alla «stessa quota del 196 [...] si imposta direttamente sul selciato (322) dell'ambiente in una zona nella quale, per ragioni che ci sfuggono, il crollo 318 e la US rossastra 199 non sono conservati».

⁹⁵ MAGGIANI 1991, p. 6.

Capitolo 3. Catalogo dei materiali

Avvertenza al catalogo

Nella redazione del catalogo ho ritenuto opportuno distinguere i materiali per classi secondo il seguente ordine: ceramica attica a figure rosse; ceramica etrusca a figure rosse; ceramica sovradipinta; ceramica a vernice nera; ceramica a vernice rossa; ceramica a pareti sottili; coppe "italo-megaresi"; balsamari; ceramica iberica; ceramica sigillata italica e tardo italica; ceramica comune da mensa, da cucina e da dispensa; anfore; materiale edilizio; miscellanea. Nella descrizione della singola classe ceramica, le forme aperte precedono quelle chiuse. Per quanto possibile, all'interno di questa suddivisione il catalogo segue la sequenza: esemplari integri; forme ricostruite; orlo; piede/fondo; ansa/presa; parete.

Ogni scheda presenta le seguenti informazioni⁹⁶: alla prima riga, numero di catalogo; tipo di oggetto; rimando alla tavola; alla seconda riga, numero di inventario; periodo di pertinenza della US; alla terza riga, annotazioni riportate sul cartellino della cassetta (saggio; US; quadrato; appunti testuali degli scavatori tra virgolette ("---")); data di scavo); seguono le misure⁹⁷, l'indicazione delle caratteristiche tecniche, le indicazioni bibliografiche (se presenti) e la descrizione della forma; infine, l'inquadramento tipologico, la datazione dell'oggetto, la datazione del contesto di rinvenimento, i confronti⁹⁸ e le occorrenze all'interno del saggio D (se presenti)⁹⁹.

In appendice è incluso un inventario molto semplificato sottoforma di tabella in cui, per ogni singola US inclusa in questa ricerca, sono segnalati gli esemplari identificati, distinti per classe e produzione.

⁹⁶ Le abbreviazioni adottate sono le seguenti (in ordine alfabetico): AE: bronzo; alt.: altezza; d.: destra; D/: diritto; diam.: diametro; dim.: dimensioni; inf.: inferiore; Inv.: inventario; largh.: larghezza; lung.: lunghezza; max.: massima/e; non calc.: non calcolabile; R/: rovescio; s.: sinistra; spess.: spessore; sup.: superiore.

⁹⁷ Le misure, laddove non espressamente indicate, sono espresse in centimetri.

⁹⁸ Data l'alta serialità e le numerose attestazioni del repertorio in catalogo, i confronti, segnalati o in coda alla scheda oppure nel breve cappello introduttivo alle singole classi, sono genericamente limitati al territorio pisano e al distretto settentrionale dell'Etruria.

⁹⁹ Le occorrenze, distribuite secondo i periodi, indicano i frammenti della medesima tipologia identificati e contati come esemplari, ma non descritti in catalogo.

Ceramica attica a figure rosse¹⁰⁰

Glaukes con civetta

Le *glaukes* con civetta (serie Morel 4313)¹⁰¹, non ancora attestate a Pisa, ma presenti nel territorio¹⁰², costituiscono un gruppo molto cospicuo della produzione attica a figure rosse, ampiamente diffuse nella seconda metà del V secolo a.C. in Italia, dove già dagli inizi del IV a.C. e per tutto il secolo sono imitate con la tecnica della sovradipintura in varie officine dell'Etruria meridionale (nn. 17-18).

I due esemplari dalla piazza del Duomo sono stati rinvenuti in giacitura secondaria in un livello di metà III secolo a.C. e in una grande fossa di spoliatura della fine del IV secolo d.C.

1. *Glaux* (Tavola XVIII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.5. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrato C 2-3

Misure: diam. sup. 9,4; alt. 4,2

Argilla arancio molto depurata, compatta, a frattura regolare. Vernice nera liscia, lucente, in alcuni punti poco omogenea, spessa, coprente.

Glaux con orlo a profilo continuo leggermente rientrante. Sulla parete, ramoscello di olivo verticale a destra della civetta, di cui rimane una piccola porzione della testa.

2. *Glaux* (Tavola XVIII)

Inv. PD 86 246 CD 5.12. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 246, quadrati C-D 5 (21/09/1987)

Misure: dim. max. 2,7x2,8

Argilla arancio molto depurata, compatta, a frattura regolare. Vernice nera liscia, lucente, omogenea, spessa, coprente.

Parete di *glaux*. Si conserva la parte centrale del corpo della civetta rivolta a destra. La parte superiore dell'ala è campita da un fitto puntinato, mentre il piumaggio è restituito con tratti verticali sottili, più corti e spessi in corrispondenza del petto.

¹⁰⁰ Per la ceramica attica figurata dal saggio D: MAGGIANI 1990a, p. 40, tav. II.3-4; MAGGIANI 1991, p. 8; MAGGIANI 1993, p. 58, fig. 2; MAGGIANI 2002a, p. 77, tav. II.a-f. Limitandoci alla Piazza del Duomo e alle aree immediatamente limitrofe si segnalano BRUNI 2004b, pp. 60-62; GRASSINI 2011, pp. 315-317, figg. 1.1 e 3.3; BRUNI 1996, p. 82, fig. 2.3, tav. II.b (cimitero ebraico); STORTI 1989, pp.18-19, tav. 1.1-3 (giardino dell'Arcivescovado); MAGGIANI, MARUCCI 2008; MAGGIANI 2012b; MAGGIANI 2017; MAGGIANI 2018 (*emporikòs oikos* di via Contessa Matilde).

¹⁰¹ JOHNSON 1955.

¹⁰² BRUNI 1993, p. 78, fig. 38.2. Da Pisa questi contenitori arrivano per via interna (BRUNI 2008, p. 65, fig. 64, Peccioli) fino a Volterra (materiali inediti dal santuario dell'acropoli).

Otchët Group

L'Otchët Group¹⁰³ è specializzato nella fabbricazione di *lekanides* decorate con motivi chiaramente ispirati al mondo femminile, solitamente raffiguranti ancelle che tengono in mano fusciasche o cofanetti, alternate a eroti alati e a fanciulle sedute. La particolarità di questa forma vascolare e della sua decorazione, per il quale è stato proposto l'appellativo di «nuptial lekanides»¹⁰⁴, corroborerebbe l'ipotesi, ancora non dimostrabile con assoluta certezza, che l'area dell'attuale piazza del Duomo ospitasse cerimonie di tipo iniziatico¹⁰⁵ e riti di passaggio legati al mondo femminile, all'interno dei quali le nozze rappresentavano l'evento principale¹⁰⁶. Numerose le attestazioni del gruppo, dalla Crimea alla costa orientale della Spagna¹⁰⁷. In l'Italia, oltre a un esemplare conservato al Museo archeologico di Firenze, se ne segnala la presenza in Campania e in Etruria Padana¹⁰⁸.

La giacitura stratigrafica del frammento, dal riempimento di una buca colma di carboni e ossa animali, conferma la datazione tradizionale ai decenni centrali della prima metà del IV secolo a.C.

3. Coperchio di *lekanis* (Tavola XVIII)

Inv. PD 87 403 G 2.1. Periodo III (400-350 a.C.)

Area D, US 403, quadrato G 2 (21/09/1987)

Misure: diam. inf. 22,4; alt. 2,4

Argilla bruno arancio molto depurata, compatta, a frattura regolare. Vernice nera liscia, opaca, poco omogenea, sottile.

Coperchio di *lekanis* decorato sul bordo da una fascia di ovoli delimitata inferiormente da una sottile banda orizzontale. Sulla superficie esterna si conserva il lembo terminale di una fusciasca frangiata, ornata da due serie di quattro puntini disposti a rombo. A sinistra, rimane il piede e la porzione della gamba sinistra di un erote inginocchiato.

¹⁰³ BEAZLEY 1963², p. 1496.

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 1498.

¹⁰⁵ MAGGIANI 2011, p. 11.

¹⁰⁶ BRUNI 2011, p. 38.

¹⁰⁷ BEAZLEY 1963², p. 1496.2; MIRO ALAIX 2006, p. 213, fig. 535.3412.

¹⁰⁸ ESPOSITO, DE TOMMASO 1993, p. 82, fig. 138; BEAZLEY 1963², p. 1498.1 (a Bruxelles); SARTI 2013, p. 44, fig. 3.

Ceramica etrusca a figure rosse

Piattelli Genucilia

I piattelli Genucilia costituiscono una delle classi più rappresentative del panorama della tarda produzione ceretana e falisca a figure rosse. Si tratta di una categoria molto omogenea di vasellame per lo più su alto piede (serie Morel 1111), il cui bordo è decorato da un fregio a onde correnti, mentre il medaglione centrale presenta un profilo femminile visto da sinistra (con dettagli riconducibili a precise mani pittoriche), oppure un motivo a stella. Il principale contributo rimane quello elaborato da Del Chiaro nel 1957, il quale ha ricondotto l'origine della serie a *Falerii* da cui, a seguito della guerra tra Roma e Tarquinia del 358-351 a.C., partì una migrazione di artigiani a Caere "guidata" dal *Berkeley Genucilia Painter*, quasi certamente di origine attica. Il capostipite di questa prima esperienza di pregevole fattura denominata "falisco-ceretana" dette vita al ramo ceretano canonizzando gli elementi tipici della serie, che alla fine del IV secolo a.C. fu nuovamente affiancata dalla riattivazione delle officine falische¹⁰⁹. I due principali centri di produzione si distinguono sulla base di dettagli iconografici e aree di diffusione: i piattelli falisci hanno una distribuzione regionale, mentre il gruppo ceretano, solitamente di qualità migliore, è ampiamente veicolato per via marittima da Cartagine ad Ampurias, costituendo una delle classi che concorrono a identificare i centri coinvolti nella cosiddetta *facies dei porti*¹¹⁰. Recenti studi dedicati alla seriazione cronologica delle associazioni di materiali nei corredi funerari di età alto-ellenistica¹¹¹ hanno permesso di affinare la durata della produzione ceretana, tradizionalmente fissata tra la metà e la fine del IV secolo a.C.¹¹²: sulla base di queste ricerche i piattelli con il profilo femminile risultano attestati fino al 280/270 a.C., mentre quelli con motivo a stella sembrano perdurare fino al decennio successivo.¹¹³ Questo dato cronologico è confermato dalla giacitura dei frammenti in catalogo, nella quasi totalità recuperati in livelli databili tra la fine del IV e i primi decenni del III secolo a.C.

I sette esemplari dal saggio D¹¹⁴, riferibili complessivamente al ramo ceretano, integrano in maniera significativa il nucleo di testimonianze della classe a Pisa¹¹⁵, dove tali oggetti furono introdotti (e da qui ridistribuiti nel territorio interno¹¹⁶) nell'ambito dei circuiti commerciali alto-tirrenici gravitanti, oltre che su Pisa, su Populonia¹¹⁷ che per la presenza numericamente consistente di questa categoria di oggetti potrebbe configurarsi non solo come un centro di

¹⁰⁹ DEL CHIARO 1957. La classe era stata precedentemente identificata da BEAZLEY 1947, pp. 201-204.

¹¹⁰ MARTELLI 1981a, p. 171; MARTELLI 1981b, p. 426.

¹¹¹ FERRANDES 2006.

¹¹² Per le problematiche legate alla cronologia, alla localizzazione delle officine e al trasferimento di artigiani si indica tra i più importanti: DEL CHIARO 1957, pp. 297-313 e 326-329; DEL CHIARO 1974, pp. 64-68; PIANU 1980, pp. 119-141; CRISTOFANI, PROIETTI 1982, pp. 69-73.

¹¹³ FERRANDES 2006, pp. 138-139 (con nota 63) e pp. 148-149, fig. 4.

¹¹⁴ Alcuni già segnalati da MAGGIANI 1993, p. 60.

¹¹⁵ Coltano: PANICUCCI, BAGNOLI 1986, pp. 111, 113, figg. 8.7 e 10 (Panicucci): nella medesima sede si dà notizia di un altro frammento di Genucilia da piazza dei Cavalieri; via Pancaldi: BRUNI 1997, pp. 112 e 115-116, tavv. 2.2 e 3.4.

¹¹⁶ Romito di Pozzuolo: CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, p. 274, fig. 144.1 (P. Rendini). Ponte Gini: CIAMPOLTRINI 1998, p.178, tav. XXII.b 1.

¹¹⁷ 26 frammenti pertinenti a 15 esemplari sono stati rinvenuti nei cosiddetti Edifici Industriali sul Poggio della Porcareccia a Baratti: BONAMICI 2015, p. 419 e pp. 436-437, fig. 8.71, 73-74, tav IX.71-73 (E. Taccola).

smistamento, ma anche come una filiale produttiva, in accordo a quanto già proposto per altri centri laziali¹¹⁸.

4. Piattello (Tavola XVIII)

Inv. PD 88 353 G1.1.1. Periodo IVa (350-300 a.C)

Area D, US 353, quadrato G.1 "Fondazione" (04/07/1988)

Misure: diam. sup. 14,4; alt. 5,1; diam. inf. 7,6.

Argilla nocciola-arancio depurata, compatta, a frattura irregolare, con rari inclusi minuti bianchi. Vernice nero bruna, liscia, opaca, abbastanza omogenea, in alcuni punti molto diluita.

Piattello su alto piede strombato. Orlo a fascia pendulo verniciato esternamente, così come il margine esterno del piede. Banda orizzontale dipinta a metà della vasca esterna. Sul bordo motivo a onde correnti. Al centro della vasca stella a quattro raggi con un singolo punto a campire i quadranti. Rispetto alla tipologia proposta da Del Chiaro relativa alla decorazione degli spazi delimitati dai raggi della stella, in cui normalmente compaiono o rosette a più punti o rosette a tre punti oppure una decorazione à *chevrons*¹¹⁹, la campitura con un solo punto sembrerebbe rappresentare una variante molto scarsamente impiegata¹²⁰, che invece risulta esclusiva degli esemplari falisci¹²¹.

Il piattello è stato rinvenuto nella fondazione di un muro afferente all'edificio a tre vani **USM 353**, costituendo quindi il *terminus post quem* per l'edificazione della struttura alla fine del IV-inizi III secolo a.C.¹²²

5. Piattello (Tavola XVIII e LXXXVII.1)

Inv. PD 85-87 162.6. Periodo IVb (300-225 a.C)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 13,2; alt. 1,6

Argilla arancio rosato depurata, compatta, a frattura irregolare. Vernice nero bruna, liscia, opaca, abbastanza omogenea, in alcuni punti molto diluita. Ricomposto da 3 frammenti di cui uno contiguo da PD 85 222 E 2-3.

Orlo di piattello a fascia pendulo verniciato esternamente, sottolineato da un solco circolare in corrispondenza del bordo, a sua volta distinto dalla vasca da un ulteriore solco. Banda orizzontale dipinta a metà della vasca esterna. Sul bordo motivo a onde correnti. Al centro della vasca profilo femminile rivolto a sinistra, di cui si conserva la porzione inferiore che comprende la bocca, il mento e il collo ornato di una collana a vaghi. I dettagli decorativi superstiti non forniscono elementi utili a distinguere una mano pittorica.

6. Piattello (Tavola XVIII)

Inv. PD 87 241 G 2-3.1. Periodo IVb (300-225 a.C)

¹¹⁸ AMBROSINI 2001, p. 82; CECCARELLI 2005, pp. 169-171.

¹¹⁹ DEL CHIARO 1957, p. 283.

¹²⁰ JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 93.275; JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 110.2673 (non si specifica però se è ceretano o falisco).

¹²¹ *Ibid.*, pp. 238-239.

¹²² Cfr. *supra*, Capitolo 2, **USM 353**.

Area D, US 241, quadrato G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)

Misure: diam. sup. 15,6; alt. 1,2

Argilla arancio rosato depurata, compatta, a frattura irregolare. Vernice nero bruna, liscia, opaca.

Orlo di piattello a fascia pendulo verniciato esternamente, sottolineato da un solco circolare in corrispondenza del bordo, decorato con motivo a onde correnti.

7. Piattello (Tavola XVIII)

Inv. PD 86 222A/241 F 3-4.1. Periodo IVb (300-225 a.C)

Area D, US 222A/241, quadrato F 3-4 (08/09/1986)

Misure: diam. sup. 12,6; alt. 1,3 Argilla arancio rosato depurata, compatta, a frattura irregolare. Vernice nero bruna, liscia, opaca.

Orlo di piattello a fascia pendulo verniciato esternamente, sottolineato da un solco circolare in corrispondenza del bordo, decorato con motivo a onde correnti.

8. Piattello (Tavola XVIII)

Inv. PD 86 222 F 2.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 2 "tra i muri 196 e 205" (09/09/1986)

Misure: dim. max. 3,5x2,5

Argilla nocciola-arancio chiaro, depurata, compatta, a frattura irregolare. Vernice nero bruna, liscia, omogenea, opaca.

Vasca di piattello. Sulla parete interna rimane una porzione del motivo risparmiato *leaf-shaped* con al centro una linea ondulata, posto originariamente tra la parte posteriore del collo e il *sakkos* a rete, di cui si intravede il margine inferiore in corrispondenza della frattura. Sulla parete esterna banda orizzontale dipinta. Il motivo risparmiato a foglia è presente su tutti i piattelli del ramo ceretano con profilo femminile a eccezione degli esemplari più tardi e, anche se può costituire un indizio accessorio per l'identificazione di una specifica personalità artistica¹²³, nel nostro caso non fornisce elementi sufficienti per proporre una mano pittorica.

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C): 2

Kelebai volterrane

I crateri a colonnette comunemente conosciuti come *kelebai*¹²⁴ costituiscono la produzione più tipica della ceramografia volterrana della prima età ellenistica. È opinione comune che le botteghe di vasellame a figure rosse si siano sviluppate su impulso di artisti trasferiti da Chiusi a Volterra, tra i quali il Pittore di Montediano dovrebbe rappresentare uno dei primi individui attivi¹²⁵. Sulla base della decorazione dipinta sulla pancia e sul collo è possibile riconoscere una precisa personalità o la cerchia pittorica di appartenenza, articolate in due fasi comprese tra il 330 e il 280 a.C. circa¹²⁶. La quasi totalità delle attestazioni è relativa a rinvenimenti di ambito funerario, in cui il cratere assolve la funzione di cinerario: tuttavia, sulla base di recenti

¹²³ DEL CHIARO 1957, p. 247.

¹²⁴ PASQUINUCCI 1968.

¹²⁵ MANGANI 1993, p. 123.

¹²⁶ *Ibid.*, pp.123-143; HARARI 2000, p. 442, propone la datazione 320-270 a.C.

acquisizioni, è lecito supporre che tali contenitori fossero utilizzati anche all'interno dei santuari per cerimonie legate al consumo rituale del vino¹²⁷. L'esemplare dal saggio D, il terzo attestato a Pisa¹²⁸, confermerebbe tale ipotesi in quanto rinvenuto in un contesto sicuramente non funerario, ma caratterizzato da strutture e apprestamenti presumibilmente di tipo votivo¹²⁹. Il frammento è stato recuperato in giacitura primaria in un livello di frequentazione di inizi III secolo a.C.

9. *Kelebe* (Tavola XVIII)

Inv. PD 85 235 D 2.1. Periodo IVb (300-225 a.C)

Area D, US 235, quadrato D 2 (13/09/1985)

Misure: dim. max. 3,6x4,3

Argilla nocciola chiaro molto depurata, compatta, a frattura irregolare. Vernice nero bruna, liscia, poco omogenea, opaca.

Orlo di *kelebe* privo del margine esterno della tesa. Sul collo, in corrispondenza dell'imposta dell'ansa, si conserva l'angolo superiore sinistro del campo decorativo con un fregio di linee ondulate parallele e il limite inferiore sinistro della decorazione del bordo esterno, normalmente costituita da linguette verticali, oblique o *chevrons* paralleli. Sul margine superiore del bordo si intravede il motivo a triangoli alternati campiti con tratti paralleli obliqui. La parete interna è verniciata.

Il motivo decorativo a onde parallele all'imposta dell'orlo ritorna su due *kelebai* del Pittore del Pigmeo Trombettiere dalla tomba dei Calisna Šepu di Monteriggioni¹³⁰.

¹²⁷ Per esempio, presso il santuario dell'acropoli di Volterra: TACCOLA, c.s.

¹²⁸ BRUNI 1997, pp. 112 e 113-114, tavv. 2.1 e 3.3: necropoli occidentale nell'area di Barbaricina (altri frammenti relativi al medesimo esemplare sono andati perduti); MAGGIANI 2018, p. 457: edificio *gamma* dell'*emporikós oikos*.

¹²⁹ Per la presenza di *kelebai* in contesti non funerari: WHITEHEAD 1994, p. 123; BRUNI 1999, p. 33, nota 58; ROSSELLI 2018 p. 181, nota 3; TACCOLA c.s.

¹³⁰ MARTELLI 1976, figg. 1-4; BOLDRINI *et al.* 1990, fig. 30; MANGANELLI 2003, fig. 38.

Ceramica sovradipinta

Produzioni sovradipinte di fine V-inizi IV secolo a.C.

A una personalità artistica attiva a *Falerii* tra la fine del V e gli inizi del IV secolo a.C. – a cui è stato assegnato in maniera convenzionale il nome di Pittore di Firenze – sono attribuiti due crateri e una *oinochoe*, quest'ultima da Populonia¹³¹, caratterizzati da una decorazione sovradipinta di elevata qualità e raffinatezza, in cui le scene principali, di matrice erotica, afrodisiaca e dionisiaca, sono stilisticamente ispirate al modello attico del pittore di Meidias¹³². Il frammento dal saggio D, per le caratteristiche tecniche e la sintassi della palmetta, identica a quella raffigurata sul corpo dell'*oinochoe* popoloniese, rientra nello stile dell'artista falisco.

10. *Oinochoe* (Tavola XIX e LXXXVII.2)

Inv. PD 85-87 162.14 Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: alt. 4,1

Argilla depurata di colore beige rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, lucida, spessa, liscia, coprente, aderente. Sovradipintura arancio chiaro, leggermente evanida. Internamente non verniciato.

Parete di *oinochoe*. Si conserva la porzione inferiore di una palmetta con cuore romboidale, riempito da una piccola losanga, impostata su due ampie volute che si biforcano da un racemo proveniente a sinistra dall'alto. Al di sotto rimane traccia di ulteriori elementi vegetali (tra cui una foglia di acanto, a destra) che integrano la complessa composizione a palmette sotto l'ansa. Sulla base dell'approfondimento di Stefano Bruni, la datazione del frammento può essere circoscritta ai primi decenni del IV secolo a.C.¹³³, mentre il contesto di rinvenimento risale ai primi decenni del III secolo a.C.

Gruppo Sokra

Il Gruppo Sokra, così denominato per la firma dell'artigiano su una *kylix* del Museo di Villa Giulia a Roma¹³⁴, comprende principalmente *kylikes* decorate esternamente in maniera sommaria con palmette e girali vegetali sotto le anse e coppie di figure sui due lati (personaggi ammantati o atleti nudi), mentre la decorazione della vasca interna, solitamente più accurata e dettagliata grazie all'uso della linea graffita, prevede anche in questo caso coppie di ammantati o giovani efebi, più raramente animali, racchiusi all'interno di un medaglione circolare¹³⁵. Altre forme ampiamente attestate sono gli *skyphoi*¹³⁶, meno comuni gli *stamnoi* e le *pelikai*. Le officine, probabilmente attive già nella prima metà del IV secolo a.C., sono sicuramente da localizzare a *Falerii Veteres* e in succursali chiusine¹³⁷. Relativamente alle caratteristiche tecniche, l'argilla

¹³¹ BRUNI 2013.

¹³² SCARRONE 2015, pp. 254-257, tav. 81.b.

¹³³ BRUNI 2013, pp. 156-157.

¹³⁴ BEAZLEY 1947, p. 201-204.

¹³⁵ PIANU 1978, p. 169-171.

¹³⁶ BONAMICI 2012, pp. 215-216; BONAMICI 2015, p. 438, fig. 9.76-77 (E. Taccola).

¹³⁷ Per il problema legato alla cronologia e ai centri di produzione cfr. FERRANDES 2006, p. 137, nota 61.

presenta sfumature chiare oppure brune, mentre la sovradipintura copre le gradazioni dal rosso all'arancione, fino al rosa, anche se sono presenti toni più tenui, dal bianco al giallo.

I quattro esemplari dal saggio D, tre dei quali rinvenuti in giacitura primaria, integrano il non cospicuo nucleo di vasi del Gruppo Sokra finora documentati a Pisa¹³⁸.

11. *Skyphos* (Tavola XIX e LXXXVII.3)

Inv. PD 85 162 E 1-2.8. Periodo IV^b (300-225 a.C.)

Area D, US 162, quadrati E 1-2 (29/07/1985)

Misure: diam. sup. 13; alt. 3,2

Argilla depurata nocciola chiaro, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice nera, sottile, opaca, poco liscia. Sovradipintura arancio chiaro sottile, in molti punti evanida.

Orlo e parete di *skyphos* (= Morel 4372) con ampio racemo a spirale in corrispondenza dell'imposta sinistra dell'ansa.

12. *Skyphos* (Tavola XIX)

Inv. PD 88 490 EF 1.1-2.2. 3. Periodo IV^a (350-300 a.C.)

Area D, US 490, quadrati EF 1.1-2.2 (02/06/1988)

Misure: diam. alt. 2

Argilla beige, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, omogenea, liscia, lucida. Sovradipintura arancio chiaro.

Parete di *skyphos* con ramo di ulivo verticale. La venatura della foglia è realizzata con un sottile solco inciso. Oltre al tralcio di ulivo verticale¹³⁹, per la decorazione accessoria sotto le anse degli *skyphoi* del Gruppo Sokra è ugualmente attestato un complesso sistema di palmette ed elementi vegetali, quasi sicuramente relativo alla fase iniziale della produzione¹⁴⁰.

13. *Kylix* (Tavola XIX)

Inv. PD 87 227 FG 2.3. Periodo IV^a (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)

Misure: alt. 2,3.

Argilla depurata arancio chiaro rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, omogenea, liscia, lucida. Sovradipintura beige chiaro sottile.

Vasca di *kylix*. Sulla parete interna, medaglione centrale delimitato da una doppia fascia circolare concentrica. Esternamente si conserva una breve porzione di figura panneggiata.

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1

¹³⁸ MAGGIANI, MARUCCI 2008, p. 69, fig. 12; MAGGIANI 2018, p. 458, fig. 18.

¹³⁹ BRUNI 1992a, p. 60, figg. 12-13.

¹⁴⁰ PIANU 1982, pp. 19-20, tav. XV.

Gruppo del Fantasma

Il Gruppo del Fantasma¹⁴¹ include le *oinochoai* con becco a cartoccio (= Morel 5722) databili tra la seconda metà del IV e gli inizi del III secolo a.C., caratterizzate dalla presenza sul corpo di una figura ammantata eseguita a silhouette con rapide pennellate, priva di dettagli anatomici o del panneggio, inquadrata in una decorazione accessoria costituita da elementi vegetali. Giampiero Pianu ha dedicato a questa classe uno studio ancora attuale¹⁴² che ha portato all'identificazione di quattro sottogruppi (A-D), di cui il primo e il più antico, per le caratteristiche tecniche e l'uso della linea graffita, è da connettere ai medesimi artigiani del Gruppo Sokra trasferitisi da *Falerii* a Caere all'indomani della guerra tra Roma e Tarquinia del 358-351 a.C. Invece, i sottogruppi B e C, di poco posteriori, e il D, il più tardo, dovrebbero rimandare a officine localizzate a Caere e in misura minore a Tarquinia¹⁴³.

I sei esemplari del saggio D, due dei quali rinvenuti in giacitura primaria, certificano per la prima volta la presenza di *oinochoai* del Gruppo del Fantasma a Pisa.

14. Oinochoe (Tavola XIX)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)

Misure: alt. 2,8

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, sottile, poco omogenea, opaca con iridescenze. Sovradipintura arancio.

Collo di *oinochoe* decorato con un motivo vegetale costituito da una linea verticale con alle estremità due foglie stilizzate a forma di freccia, di cui rimane la traccia di uno dei due tratti obliqui. Per il motivo decorativo e il colore della sovradipintura il frammento rientra nel sottogruppo B¹⁴⁴.

15. Oinochoe (Tavola XIX)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (09/09/1986)

Misure: alt. 2,7

Argilla depurata beige arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, sottile, poco resistente, poco lucida con iridescenze. Sovradipintura beige chiaro totalmente evanida.

Collo di *oinochoe* di cui si conserva una porzione del fregio di ramoscelli, spirali e foglioline stilizzate.

16. Oinochoe (Tavola XIX)

Inv. PD 85 213 E 1.3. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrato E 1 "a N di 192 e a W di 208" (09/09/1985)

¹⁴¹ BEAZLEY 1947, pp. 205-206.

¹⁴² PIANU 1978, pp. 172-179.

¹⁴³ Per una recente sintesi cfr. FERRANDES 2006, p. 141, nota 67.

¹⁴⁴ PIANU 1978, p. 175.

Misure: alt. 1,6

Argilla depurata beige rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra, spessa, omogenea, compatta, opaca con iridescenze. Sovradipintura arancio chiaro rosato.

Spalla di *oinochoe* con porzione sinistra della decorazione a linguelle verticali racchiusa all'interno di un riquadro rettangolare.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 4*

Imitazioni delle glaukes con civetta

La *glaukes* con civetta sovradipinta¹⁴⁵, imitazioni di modelli attici a figure rosse della seconda metà del V secolo a.C. (nn. 1-2), costituiscono una specifica produzione etrusca di IV secolo a.C. ancora non attestata a Pisa e collegata, a seconda del trattamento della decorazione (accuratezza nella esecuzione, impiego della linea graffita) e delle caratteristiche tecniche, alle medesime officine etrusco meridionali alle quali si attribuiscono i vasi del Gruppo Sokra, del Gruppo del Fantasma e del Gruppo meridionale della Palmetta¹⁴⁶.

Dal saggio D provengono due esemplari, residuali da livelli di metà II secolo a.C.

17. *Glaux*. (Tavola XIX)

Inv. PD 85 159 E 1.2. Periodo Vb (175-125 a.C.).

Area D, US 159, quadrati E 1-2 "a N del fossato 142" (09/09/1985)

Misure: diam. sup. 10,8; alt. 1,6

Argilla depurata beige rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, lucente, omogenea. Sovradipintura arancio chiaro.

Orlo di *glaux* con parte terminale del tralcio di ulivo verticale.

18. *Glaux*. (Tavola XIX)

Inv. PD 85 159 E 1.3. Periodo Vb (175-125 a.C.).

Area D, US 159, quadrati E 1-2 "a N del fossato 142" (09/09/1985)

Misure: alt. 2,5

Argilla depurata beige rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, lucente, omogenea. Sovradipintura arancio rosato.

Parete di *glaux* con tralcio di ulivo verticale.

Gruppo delle imitazioni etrusche dei vasi tipo «Saint Valentin»

Il gruppo¹⁴⁷ riunisce una serie di vasi, principalmente *kantharoi*, che imitano più o meno fedelmente i prototipi attici della serie Saint Valentin ovvero, secondo altre interpretazioni, il

¹⁴⁵ PIANU 1982, p. 55.

¹⁴⁶ BRUNI 1992a, pp. 69-72. Per una recente revisione della datazione: SCARRONE 2015, pp. 263-264.

¹⁴⁷ BEAZLEY 1947, pp. 218-222.

vasellame ispirato alle imitazioni apule della classe ateniese¹⁴⁸. La produzione etrusca è difficilmente localizzabile: stando alle attestazioni e alle associazioni si è ipotizzata un'origine tarquiniese o falisca¹⁴⁹, ma, tenendo in considerazione la forma e i dettagli della decorazione, potrebbe risalire anche a fabbrica vulcente oppure etrusco settentrionale¹⁵⁰, forse populoniese¹⁵¹. La cronologia, a seconda che si accolga l'ipotesi della filiazione diretta dalle officine attiche oppure mediata da quelle apule, oscilla tra la prima e la seconda metà del IV a.C.¹⁵²

L'esemplare dal saggio D, rinvenuto in un contesto di prima metà III secolo a.C., rappresenta al momento un *unicum* nel repertorio ceramico alto-ellenistico di Pisa.

19. *Kantharos* (Tavola XIX)

Inv. PD 85/87 162.7. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. non calcolabile; alt. 1,9

Argilla depurata beige rosato, poco compatta, a frattura regolare. Vernice nero bruna, sottile, liscia, opaca, poco lucente, poco aderente. Sovradipintura beige chiaro.

Orlo svasato di *kantharos* con motivo a trattini verticali delimitati inferiormente da una serie orizzontale di punti. Ancora più sotto, elemento probabilmente pertinente alla campitura principale della metopa, costituita da un tralcio orizzontale di ulivo o di alloro¹⁵³.

Gruppo Ferrara T 585

Con il nome Gruppo Ferrara T 585 è stata per molto tempo designata l'intera produzione degli *skyphoi* con palmetta sovradipinta nel campo principale della decorazione¹⁵⁴. L'approfondimento di Vincent Jolivet del 1980, sintetizzando gli studi precedenti, ha definitivamente chiarito la questione con la distinzione di due insiemi, uno di produzione etrusco-meridionale, l'altro, per il quale può essere mantenuta la denominazione Ferrara T 585, da localizzare nel distretto settentrionale interno dell'Etruria, quasi sicuramente a Volterra¹⁵⁵.

Gruppo meridionale della Palmetta

Gli *skyphoi* del Gruppo meridionale della Palmetta sono già noti a Pisa¹⁵⁶, ma non in piazza del Duomo. Databili nel complesso tra la seconda metà avanzata del IV e il primo quarto del III secolo

¹⁴⁸ SERRA RIDGWAY 1996, pp. 234-235.

¹⁴⁹ PIANU 1982, p. 63.

¹⁵⁰ BRUNI 1992a, p. 80.

¹⁵¹ *Ibid.*, p. 85.

¹⁵² Nello studio di Ferrandes compare nella facies 3, databile intorno al 320 a.C. (FERRANDES 2006, p. 141).

¹⁵³ Per l'impianto decorativo cfr., per esempio, JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 133. 3438. Un esemplare simile proviene dall'emporio di San Rocchino in Versilia, avamposto commerciale di Pisa in territorio ligure, per cui cfr. PARIBENI 1990, p. 175, fig. 99.1

¹⁵⁴ BEAZLEY 1947, pp. 207-208.

¹⁵⁵ JOLIVET 1980, pp. 713-716.

¹⁵⁶ Dall'area urbana: STORTI 1989, p. 42, tav. 8.1; BRUNI 1997, pp. 112, 115, tavv. 2.3, 3.5; BRUNI, CORRETTI, VAGGIOLI 2003, p. 369.46 (M. A. Vaggioli).

a.C., presentano una decorazione principale piuttosto omogenea, costituita, appunto, da una palmetta su ogni lato del vaso, formata da un cuore triangolare più o meno schiacciato da cui dipartono foglie sottili, lanceolate, delimitate su due estremi da lunghi petali verticali o obliqui. Gli elementi accessori della decorazione, invece, presentano un significativo numero di varianti, che sono stati articolati da Novella Vismara in tre gruppi (A-C) con relativi sottogruppi¹⁵⁷. Un contributo importante rimane quello di Stefano Bruni, che ha distinto cinque insiemi secondo un criterio stilistico-morfologico (α - ϵ), relativi alle attestazioni popoloniesi della classe¹⁵⁸. L'area di produzione, sicuramente da circoscrivere all'Etruria meridionale¹⁵⁹, sembra articolata in più officine sulla base delle caratteristiche tecniche e del colore della sovradipintura (genericamente di tonalità bianche, anche se non mancano particolari realizzati in rosa, arancio o rosso), forse a Tarquinia (per i vasi totalmente verniciati di nero e con la sola palmetta sovradipinta)¹⁶⁰, nel distretto falisco e in area etrusco-laziale e romana¹⁶¹. In associazione ai vasi dell'Atelier des Petites Estampilles, del Gruppo del Fantasma e dei piattelli Genucilia, gli *skyphoi* del Gruppo meridionale della palmetta rappresentano il fossile guida per eccellenza per l'identificazione dei centri costieri del Tirreno inclusi nella *koinè* commerciale della *facies dei porti*¹⁶².

Nel saggio D sono stati rinvenuti quindici *skyphoi* e una *glaux*, la maggior parte dei quali in giacitura primaria in livelli di fine IV-inizi III secolo a.C.

20. *Skyphos* (Tavola XIX e LXXXVII.6)

Inv. PD 86 222 F 4. 4. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 12; alt. 7,8

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nero-bruna, spessa, omogenea, opaca con iridescenze. Sovradipintura beige chiaro. Forma ricostruita da 7 frammenti.

Orlo di *skyphos* con imposta dell'ansa orizzontale. Sulla parete, porzione sinistra della metopa che inquadra la foglia lanceolata obliqua e la palmetta a petali digradanti, di cui rimane la metà inferiore destra in un frammento pertinente ma non contiguo. Il limite inferiore è costituito da due bande orizzontali parallele sovradipinte in arancio. La forma è ascrivibile al tipo α proposto da Bruni (= Morel 4341), mentre la decorazione rientra nel sottogruppo Vismara C II-a.

21. *Skyphos* (Tavola XIX)

Inv. PD 85 162 E 1-2.9. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US, quadrati E 1-2 (29/07/1985)

Misure: diam. sup. 14; alt. 5

Argilla depurata nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, sottile, omogenea, opaca. Sovradipintura beige chiaro quasi completamente evanida. Forma ricostruita da 4 frammenti.

¹⁵⁷ VISMARA 1985, p. 247.

¹⁵⁸ BRUNI 1992a, pp. 64-67.

¹⁵⁹ Anche se non è dimostrabile una filiazione dagli atelier del Gruppo del Fantasma (JOLIVET 1980, p. 713-716), non è sicuramente condivisa l'ipotesi di una produzione popoloniese (VISMARA 1985, pp. 255-256) avanzata esclusivamente sull'elevato numero di attestazioni nel centro costiero.

¹⁶⁰ PIANU 1982, p. 71.

¹⁶¹ BRUNI 1992a, pp. 66-67.

¹⁶² Cfr. *supra*, nota 110.

Orlo di *skyphos* con vertice superiore sinistro della metopa a inquadrare la foglia lanceolata obliqua, marcato in alto da una fila di trattini verticali. Su un frammento pertinente ma non contiguo rimane il margine destro del cuore triangolare della palmetta delimitata inferiormente da due bande parallele. La forma è riconducibile al tipo Bruni β (= Morel 4374), mentre la decorazione rientra nello schema Vismara B II.

22. *Skyphos* (Tavola XX e LXXXVII.4)

Inv. PD 85 228 E 2-3.1-2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 228, quadrati E 2-3(11/09/1985)

Misure: diam. sup. 13; alt. 3,9

Argilla depurata arancio rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra, spessa, liscia, omogenea, coprente. Sovradipintura beige arancio. Forma ricostruita da 2 frammenti.

Orlo di *skyphos* con vertice superiore sinistro della metopa, caratterizzata in alto da una fila di trattini verticali. Su un frammento pertinente ma non contiguo si conserva la parte inferiore sinistra della palmetta, delimitata in basso da due bande parallele. Forma non verniciata nel terzo inferiore, ovvero fascia risparmiata.

Vedi scheda 21

23. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 85 104 C 1.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1(24/07/1985)

Misure: diam. sup. 16; alt. 4,7

Argilla depurata nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, liscia, omogenea, coprente. Sovradipintura beige chiaro quasi totalmente evanida.

Orlo di *skyphos* con porzione superiore destra della palmetta, inquadrata in alto dal margine della metopa caratterizzato da una fila di trattini verticali e, a destra, dalla foglia lanceolata obliqua. A sinistra, uno dei due punti posti ai lati del petalo centrale.

Per la forma e la decorazione vedi scheda 21

24. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 85-87 162. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 17,6; alt. 2,5

Argilla depurata arancio, poco compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra, sottile, poco liscia, poco aderente. Sovradipintura beige chiaro completamente evanida.

Orlo di *skyphos* con margine superiore della metopa caratterizzato da una fila di trattini verticali. Sotto, breve lembo di un petalo della palmetta.

Per la forma e la decorazione vedi scheda 21

25. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 86 222A F 2.3. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 "piano di calpestio" (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 10; alt. 3,7

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bruna, spessa, omogenea, opaca con

iridescenze. Sovradipintura beige chiaro.

Orlo di *skyphos* con margine superiore della metopa caratterizzato da una fila di trattini verticali.
Per la forma e la decorazione vedi scheda 21

26. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 87 404 G 2.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 404, quadrato G 2 (23/09/1987)

Misure: alt. 3,6

Argilla depurata arancio rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra, spessa, liscia, omogenea, coprente. Sovradipintura beige chiaro.

Parete di *skyphos* con vertice superiore sinistro della metopa che inquadra foglia lanceolata obliqua, marcata in alto da una fila di trattini verticali.

Per la decorazione vedi scheda 21

27. *Skyphos* (Tavola XX e LXXXVII.5)

Inv. PD sporadico.1

Area D, sporadico

Misure: alt. 4,2

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, liscia, opaca, omogenea. Sovradipintura beige chiaro quasi totalmente evanida.

Parete di *skyphos* con porzione inferiore di palmetta a quindici petali e cuore triangolare schiacciato campito internamente da un punto. Il limite inferiore è costituito da due linee parallele.

Per la decorazione vedi scheda 21

28. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 87 222 E 1-20.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 1-2 "sotto il muro 208/212" (30/06/1987)

Misure: alt. 2,3

Argilla depurata nocciola chiaro compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, liscia, opaca, omogenea. Sovradipintura beige arancio.

Parete di *skyphos* con margine superiore della metopa marcato da una fila di trattini verticali. Sotto, porzione superiore sinistra della palmetta, di cui si conservano tre petali. Le caratteristiche tecniche e soprattutto la particolare disposizione dei petali della palmetta, non digradanti, ma allineati su uno stesso piano verticale, avvicinano l'esemplare alla variante δ individuata da Stefano Bruni¹⁶³.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 3

29. *Skyphos/glaux* (Tavola XX)

Inv. PD 87 398 G 3.1. Periodo IVa (350-300 a.C.)

¹⁶³ BRUNI 1992a, p. 66.

Area D, US 398, quadrato G 3 (18/09/1987)

Misure: diam. sup. 6,2; alt. 3,9

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra, spessa, liscia, omogenea, poco lucida, con iridescenze. Sovradipintura beige quasi totalmente evanida.

Orlo e parete di *skyphos/glaux* decorato con una grande palmetta a petali digradanti affiancata a sinistra da una foglia lanceolata obliqua in corrispondenza dell'imposta dell'ansa. Come è noto, officine vicine al Gruppo meridionale della Palmetta, probabilmente tarquiniesi, fabbricarono *oinchoai* di forma VII decorate sulla pancia da una palmetta¹⁶⁴. La *glaux* costituisce al momento una forma ancora poco conosciuta se non inedita nell'ambito di questa produzione.

Gruppo settentrionale del Cigno e della Palmetta Rossa

Come nel caso precedente, la decorazione degli *skyphoi* del gruppo Ferrara T 585 settentrionale, fabbricati a Volterra tra la fine del IV e i primi decenni del III secolo a.C., è piuttosto standardizzata e consiste, nella fase iniziale, in un cigno stilizzato rivolto a sinistra, compreso tra girali vegetali e con palmette sotto le anse, oppure in quattro palmette, una su ogni lato principale e sotto le anse, intervallate da semipalmette¹⁶⁵. La forma della palmetta è piuttosto tozza e trascurata, con il cuore triangolare e le foglie ripiegate verso l'esterno a eccezione di quella centrale, dritta, ai cui lati si trova un punto. L'impegno decorativo risulta più accurato nella resa del cigno, normalmente di forma molto sinuosa e ricca di dettagli. La sovradipintura è di colore rosso vivo, tendente al vinaccia.

I tre *skyphoi* del gruppo Ferrara T 585 settentrionale dal saggio D, rinvenuti in livelli databili ai primi tre quarti del III secolo a.C., costituiscono un dato inedito per Pisa, dove la classe non era finora attestata¹⁶⁶.

30. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 85 104 C 1.4. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 16; alt. 2,9

Argilla depurata nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, liscia, omogenea, coprente, poco lucida, con iridescenze. Sovradipintura rossa tendente al vinaccia. Ricomposto da 5 frammenti (di cui uno da PD 85 D 1-2 149=112).

Orlo di *skyphos* (= Morel 4321). Il frammento a sinistra presenta un ampio racemo a spirale; su quello a destra si riconosce la testa del cigno con l'occhio realizzato a risparmio, impostata su un lungo collo sottile, e dell'ala sinistra spiegata, resa con pennellate curvilinee orizzontali parallele. La resa dell'animale è piuttosto raffinata e sinuosa rispetto ad altri *skyphoi* volterrani con la medesima rappresentazione e conferma, pur nella uniformità decorativa della classe, l'esistenza di varie mani pittoriche.

¹⁶⁴ PIANU 1982, pp. 71, 78-80, tavv. LXVII-LXIX.138-142.

¹⁶⁵ VISMARA 1985, p. 247.

¹⁶⁶ Dal comprensorio pisano: CIAMPOLTRINI, COSCI, SPATARO 2005, p. 98, fig. 4.1. Da via Ghandi (BRUNI 2004a, p. 40) proviene un *askós* configurato ad anatra a vernice nera sovradipinta di probabile emanazione volterrana (per il tipo cfr. BRUNI 1992a, p. 84, figg. 99-100).

31. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 85 104 C 1.3. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 18,6; alt. 2,7

Argilla depurata nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, liscia, omogenea, coprente, poco lucida, con iridescenze. Sovradipintura rossa tendente al vinaccia.

Orlo di *skyphos* (= Morel 4321) di cui si conserva parte di un volto femminile di profilo e un lembo della veste in corrispondenza della frattura destra. Figure umane su *skyphoi* Ferrara T 585 settentrionale sono attestate finora unicamente su un esemplare della Collezione Bargagli di Casole d'Elsa: insieme a questo, l'esemplare pisano costituirebbe uno dei prodotti più antichi del gruppo, realizzato in un momento ancora sperimentale, immediatamente precedente alla fase standardizzata della produzione. Le evidenti affinità con le *kylikes* a decorazione sovradipinta dell'«Officina Senese», in cui è comune la raffigurazione della figura femminile ammantata, rappresentano un valido indizio per inserire i due gruppi nella cerchia della Bottega del Pittore di Milano¹⁶⁷, secondo quanto già ipotizzato da Elisabetta Mangani¹⁶⁸.

32. *Skyphos* (Tavola XX)

Inv. PD 87 400 D 2.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US, quadrato D 2 (21/09/1987)

Misure: alt. 4,8

Argilla depurata nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, liscia, omogenea, coprente, poco lucida. Sovradipintura rossa.

Parete di *skyphos* con palmetta a cuore triangolare e punto a destra del petalo centrale.

Skyphoi a ulivo e ramoscelli

Per primo Marco Milanese ha utilizzato questa definizione per un gruppo di *skyphoi* di medie e grandi dimensioni caratterizzati da motivi geometrici o fitomorfi inquadrati entro metope¹⁶⁹. Particolarmente frequenti a Populonia¹⁷⁰ e nella necropoli di Aléria¹⁷¹ in Corsica, questi vasi costituiscono una produzione unitaria datata tra la seconda metà del IV e gli inizi del III secolo a.C., da tenere distinta dal Gruppo meridionale della palmetta¹⁷². Per quanto concerne l'individuazione dei centri produttivi, Stefano Bruni, che ha proposto come nome per la classe *skyphoi a decorazione fitomorfa tripartita*, sebbene inizialmente propenso ad attribuirli a una fabbrica popoloniese, ha poi virato verso una pluralità di officine, analogamente a quanto prospettato per gli *skyphoi* del Gruppo meridionale della palmetta¹⁷³.

¹⁶⁷ BALDINI 2013, pp. 145-146, fig. 68.

¹⁶⁸ MANGANI 1993, p. 135.

¹⁶⁹ MILANESE 1987, pp. 285-287.

¹⁷⁰ BRUNI 1992a, pp. 82-83.

¹⁷¹ JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 105.1115, 1224 ; JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 122.3069-3070.

¹⁷² Per una sintesi esauriente, cfr. FERRANDES 2006, p. 141, nota 65.

¹⁷³ BRUNI 1992a, p. 101, nota 180.

I due esemplari dal saggio D, uno dei quali in giacitura primaria, vanno a sommarsi all'unica attestazione finora documentata a Pisa, rinvenuta nel porto urbano di San Rossore¹⁷⁴.

33. *Skyphos* (Tavola XXI)

Inv. PD 87 241 G 2-3.52. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 87, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)

Misure: alt. 2,9

Argilla depurata nocciola rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, opaca, liscia. Sovradipintura completamente evanida.

Parete di *skyphos* decorata con tralcio di ulivo verticale in prossimità dell'imposta sinistra dell'ansa. Il ramo, analogamente a un esemplare dalla necropoli di Aléria¹⁷⁵, si biforca in corrispondenza del motivo a trattini verticali posti sotto il bordo.

34. *Skyphos* (Tavola XXI)

Inv. PD 86 222 F 4.5. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: alt. 4

Argilla nocciola chiaro rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice grigio bruna, opaca, omogenea, coprente. Sovradipintura beige chiaro.

Parete di *skyphos* decorata con tralcio di ulivo verticale delimitato inferiormente da una linea orizzontale e, ancora più sotto, da una fascia risparmiata. A sinistra del tralcio, elemento non identificato.

Kylikes decorate con motivo a stella

In questa categoria rientra un gruppo di *kylikes* decorate nel medaglione centrale da un motivo a stella¹⁷⁶ ripreso dai coevi piatti a figure rosse del Gruppo Genucilia ceretano. Secondo recenti studi¹⁷⁷, l'impiego della *kylix* e non del piattello¹⁷⁸ e la diffusione quasi esclusivamente laziale inducono a localizzare la produzione a Roma o nel Lazio, da collegare alle medesime officine dell'Atelier des Petites Estampilles.

Insieme a una *kylix* da Populonia¹⁷⁹ e una da Aléria¹⁸⁰, l'esemplare dal saggio D, recuperato in giacitura secondaria, costituisce l'attestazione più settentrionale del gruppo.

35. *Kylix* (Tavola XXI e LXXXVIII.1)

Inv. PD 85 222 E 2-3.3. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 "a N di 192" (10/09/1985)

¹⁷⁴ BRUNI 2003c, p. 116.

¹⁷⁵ JHASSE, JHASSE 2001, tav. 127.2511.

¹⁷⁶ PIANU 1988, pp. 103-104, tavv. XI-XII.

¹⁷⁷ FERRANDES 2006, p. 149, nota 77, citando DI MENTO 2005, pp. 184-185, figg. 22-23.

¹⁷⁸ BRUNI 1992a, p. 68, fig. 42.

¹⁷⁹ *Ibid.*, p. 67, fig. 37.

¹⁸⁰ JHASSE, JHASSE 2001, tav. 140.3110.

Misure: diam. inf. 7,2; alt. 1,9

Argilla arancio rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera lucida, liscia, spessa, omogenea, coprente. Sovradipintura bianca. Piano di posa, fondo esterno e piede interno risparmiati con colature di vernice.

Fondo di *kylix* con piede ad anello a margine esterno arrotondato. Al centro della vasca interna, stella a quattro raggi sottili alternati a petali lanceolati disposti intorno a un punto centrale.

Ceramica di Gnathia

Con la definizione di "ceramica di Gnathia" si identifica convenzionalmente la produzione a vernice nera con decorazione sovradipinta policroma, prevalentemente in bianco, giallo e rosso, spesso associata a dettagli incisi o graffiti, ideata in area tarantina intorno alla metà del IV secolo a.C. Questo tipo di ceramica, di cui sono note varie officine apule, attive fino agli inizi II secolo a.C., fu ampiamente esportato e imitato in Magna Grecia, Sicilia, Campania ed Etruria centrale fino alla metà del II secolo a.C.¹⁸¹

36. Cratere? (Tavola XXI e LXXXVIII.2)

Inv. PD 85 222 E 2-3.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 "a N di 192" (10/09/1985)

Misure: alt. 5,2

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nero spessa, omogenea, coprente, resistente, poco liscia, opaca con iridescenze. Sovradipintura beige chiaro e rossa.

Parete di cratere decorata da una fascia di trattini verticali e da quattro bande orizzontali parallele (di cui la più spessa è sovradipinta in rosso). Ancora più sotto, in corrispondenza della frattura, si conserva il margine superiore di un tralcio di vite. In via ipotetica, la decorazione, seppure con alcune differenze, in particolare nell'assenza del motivo a tremoli orizzontali a colori alternati, è simile a quella che compare sui crateri a campana del cosiddetto Gruppo del Ramo di Alloro, datato tra il 325 e il 320 a.C.¹⁸²

Ceramica etrusca dello stile di Gnathia

In questo gruppo rientra una serie eterogenea di vasi caratterizzati da una decorazione policroma di motivi vegetali e geometrici ripresi in maniera più o meno diretta dal repertorio apulo della "ceramica di Gnathia". Partendo dalle attestazioni tarquiniesi, dove, insieme a Roma, dovrebbe essere localizzato il centro produttivo dell'Italia centrale¹⁸³, Giampiero Pianu ha proposto una tipologia basata sulle decorazioni (tipi A-E). La cronologia è compresa tra la fine del IV e i primi decenni del III secolo a.C.

¹⁸¹ Per una recente sintesi e la storia degli studi: LANZA CATTI 2008, pp. 21-27.

¹⁸² *Ibid.*, pp. 96-97, fig. 62.

¹⁸³ Per una recente sintesi: FERRANDES 2006, p. 140, nota 64.

Dal saggio D provengono dieci esemplari (in massima parte rinvenuti in giacitura secondaria) che aprono uno scenario del tutto inedito per Pisa, finora non ritenuta coinvolta nella circolazione di questo tipo di vasellame¹⁸⁴.

37. *Skyphos* (Tavola XXI)

Inv. PD 85 103 CD 2.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)

Misure: diam. sup. 10; alt. 3,4

Argilla depurata nocciola arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, lucida, omogenea, liscia. Sovradipintura bianca, spessa.

Orlo di *skyphos* decorato con un tremolo appeso a una fila orizzontale di punti, interrotta in corrispondenza dell'imposta sinistra dell'ansa.

Gli *skyphoi* decorati con una sequenza alternata di tremoli, pampini e foglie di vite (tipo Pianu B) costituiscono una delle forme maggiormente prodotte e attestate nell'ambito della ceramica etrusca dello stile di Gnathia¹⁸⁵.

38. *Skyphos* (Tavola XXI e LXXXVII.7)

Inv. PD 86 222A F 2.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 "piano di calpestio" (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 8; alt. 3,8

Argilla depurata arancio rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, opaca, omogenea, liscia. Sovradipintura bianca, talora evanida.

Orlo e parete di *skyphos* decorato con un motivo a onde spezzate sovrapposto a un fregio a spina di pesce delimitato da due linee parallele, da cui pende una sequenza alternata di tremoli e foglie stilizzate. Un esemplare con una sintassi decorativa analoga (tipo Pianu B) è stato rinvenuto tra i materiali del deposito votivo di Casarinaccio ad Ardea¹⁸⁶.

39. *Skyphos* (Tavola XXI)

Inv. PD 85 103 CD 2.2. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)

Misure: diam. sup. non calcolabile; alt. 2,4

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bruna, spessa, opaca, omogenea. Sovradipintura completamente evanida.

Orlo e parete di *skyphos* decorato con un motivo a onde spezzate delimitato inferiormente da due bande parallele¹⁸⁷.

¹⁸⁴ Dagli scavi dei giardini dell'Arcivescovado proviene un piccolo frammento, di forma non identificata, relativo a un esemplare decorato con un motivo a onda spezzata (tipo Pianu B) attribuito a una produzione locale (STORTI 1989, p. 42, tav. 8.2).

¹⁸⁵ JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 98.1331; PIANU 1982, pp. 112-116, tavv. XCIII-XCVII.215-226; PIANU 1988, p. 103, tav. XX.; BRUNI 1992a, p. 68, fig. 46; SERRA RIDGWAY 1996, p. 35, tav. XXIII.25-13.

¹⁸⁶ DI MENTO 2005, p. 187, fig. 28.

¹⁸⁷ Un confronto simile, anche se le linee parallele sono incise anziché dipinte, è in PIANU 1982, p. 111, tav. XCII.211,d.

40. *Skyphos/glaux* (Tavola XXI)

Inv. PD 86 241 G 2-3.051. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 “2° taglio” (16/09/1987)

Misure: diam. sup. 6; alt. 3

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra, sottile, omogenea, poco lucida con iridescenze, poco liscia. Ingubbiatura beige chiaro e rossa, sottile, talora evanida.

Orlo e parete di *skyphos/glaux* decorato con una serie di fasce parallele alternate beige chiaro e rosso che inquadrano una fila di elementi pseudo-ellittici, delimitate inferiormente da una fila di puntini. Il motivo decorativo non trova puntuali confronti, anche se è genericamente inquadrabile nel tipo Pianu B¹⁸⁸.

41. Forma aperta (Tavola XXI)

Inv. PD 86 241 G 2-3.055. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 “2° taglio” (16/09/1987)

Misure: alt. 1,5

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, omogenea, liscia, lucida. Ingubbiatura totalmente evanida.

Frammento di parete decorata con un tralcio orizzontale ulivo (tipo Pianu A). Il ramo da cui si generano le foglie è realizzato con una linea graffita.

42. *Lekythos* (Tavola XXI)

Inv. PD 86 222 E 2-3.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 3,6; alt. 3,3

Argilla depurata arancio con sfumature grigie, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, omogenea, liscia, lucida. Sovradipintura arancio chiaro.

Bocchello di *lekythos* a profilo continuo con il collo a margine superiore piatto, decorato da una fila di bastoncelli verticali (tipo Pianu E). A differenza delle produzioni sovradipinte apule, in cui ritorna il medesimo motivo decorativo¹⁸⁹, la *lekythos* è una forma vascolare che nella ceramica etrusca dello stile di Gnathia non conosce grande fortuna¹⁹⁰.

43. Boccale monoansato (Tavola XXI)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: alt. 5,2

Argilla arancio rosato, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice nero bruna, sottile, poco resistente, opaca, poco liscia. Sovradipintura beige arancio chiaro sottile. Ricomposto da 4 frammenti più 3 non contigui.

¹⁸⁸ PIANU 1982, p. 119, tav. XCIX.233; BRUNI 1992a, p. 83, fig. 92.

¹⁸⁹ Per esempio, LANZA CATTI 2008, figg. 167, 177, 194.

¹⁹⁰ Solamente due esemplari in PIANU 1982, pp. 133-134, tavv. CXI.267-CXII.268.

Parete di boccale monoansato (= Morel 5310). In corrispondenza della spalla, distinta dal collo, due linee orizzontali parallele che delimitano inferiormente un fregio a onde spezzate orizzontali (tipo Pianu E). Analogamente all'esemplare precedente, il boccale monoansato a collo distinto e a corpo liscio decorato a sovradipintura sembra esclusivo delle produzioni apule¹⁹¹, nonostante le caratteristiche tecniche e la decorazione riconducano con certezza l'esemplare alle imitazioni di area etrusca.

44. Oinochoe (Tavola XXI e LXXXVII.8)

Inv. PD 86 344 C 2-3.1. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: alt. 6,3

Argilla depurata nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, omogenea, lucida, liscia. Sovradipintura bianca con dettagli giallo ocra.

Collo di *oinochoe* decorato con un grande volatile (cigno?) ad ali spiegate; a destra, elemento vegetale stilizzato. La presenza di volatili, spesso contrapposti, su vasellame della ceramica di Gnathia non costituisce certo un elemento di novità¹⁹². Una raffigurazione così ben eseguita, per le dimensioni e i dettagli giallo ocra sovrapposti al pigmento bianco, non trova finora riscontri nella ceramica etrusca dello stile di Gnathia¹⁹³ e fa propendere per l'attribuzione del nostro esemplare alla produzione apula. Tuttavia, la forma vascolare (*oinochoe* con becco a cartoccio = Morel 5722) risulta esclusiva dell'area etrusca, tanto da essere replicata da vasai ateniesi appositamente per il mercato tirrenico nella tecnica delle figure rosse¹⁹⁴.

45. Oinochoe (Tavola XXI)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.2. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: alt. 2,4

Argilla depurata beige nocciola, compatta, a frattura regolare. Vernice nera spessa, omogenea, liscia, brillante. sovradipintura beige arancio chiaro.

Collo di *oinochoe* decorato da due linee orizzontali parallele da cui pendono tremoli verticali (tipo Pianu B).

46. Oinochoe (Tavola XXI)

Inv. PD 85 104 C 1.7. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1

Misure: alt. 9,3

Argilla depurata arancio chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, omogenea, liscia,

¹⁹¹ Per esempio, LANZA CATTI 2008, figg. 164-165.

¹⁹² CALANDRI 2006, pp. 728-729.343.

¹⁹³ PIANU 1982, tav. LXXIII.150,c. Per la raffigurazione di cigni su ceramica etrusca a figure rosse: BEAZLEY 1947, p. 143, tav. XXXIII.4-5 (*oinochoe* del Funnel Group), p. 124, tav. XIX.2-3 (*kelebe* del Pittore di Hesione) e p.156, tav. XXXVI.5,7 (*oinochoe* del Gruppo Fluido). Relativamente alla ceramica etrusca sovradipinta: JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 102.755; BONAMICI 2003, p. 272, fig. 13.9.

¹⁹⁴ PURITANI 2009, p. 119. A tal proposito è opportuno segnalare che sul collo di queste *oinochoai* a figure rosse attiche compare, tra varie raffigurazioni, proprio il cigno (*ibid.*, p. 125, tav. 31.3)

lucida. Sovradipintura bianca, talora evanida. Parete interna non verniciata, con colature. Ricomposto da 8 frammenti non contigui.

Parete di *oinochoe* (= Morel 5722) decorata sul corpo, distinto dal collo da due solchi paralleli incisi, con un fregio alternato di tremoli e pampini verticali sottolineati da un anello distinto, compresi tra due file orizzontali di puntini. La decorazione (tipo Pianu B) compare pressoché identica su una *oinochoe* a bocca trilobata dalla necropoli di Aléria¹⁹⁵ e da un frammento dal santuario dell'acropoli di Volterra¹⁹⁶.

Incerti

Tra i cinque esemplari non identificati, relativi a forme chiuse, si riporta in catalogo un solo frammento, pertinente a una *oinochoe* a cartoccio (= Morel 5722), rinvenuto nel riempimento di una grande trincea di spoliazione databile alla fine del IV secolo d.C. che però include ceramiche risalenti, nella maggioranza dei casi, al IV-III secolo a.C.

47. Oinochoe (Tavola XXI)

86 344 C 2-3.4. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. alt. 2,2

Argilla depurata arancio chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, omogenea, lucida. Sovradipintura beige chiaro quasi completamente evanida.

Parete di *oinochoe* decorata sulla spalla del vaso, distinta dal collo, con un motivo a meandro spezzato compreso tra due linee orizzontali. Il motivo a meandro spezzato entro due linee orizzontali sul collo di *oinochoi* a cartoccio compare su due esemplari da Populonia attribuiti alla bottega del Pittore della Centauromachia, un artista locale la cui produzione è stata collocata all'interno del nucleo settentrionale del variegato Gruppo Campanizzante¹⁹⁷. Per le caratteristiche tecniche il frammento pisano potrebbe rientrare in questa serie, anche se il meandro risulta più complesso rispetto ai confronti popolonesi¹⁹⁸.

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

¹⁹⁵ JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 120.3772.

¹⁹⁶ BONAMICI 2003, p. 275, fig. 14.4.

¹⁹⁷ BRUNI 1992a, pp. 77-81, figg. 69-70. Per il Gruppo Campanizzante: MANGANI 1992, pp.48-51.

¹⁹⁸ Come, per esempio, su una *oinochoe* del Louvre (BRUNI 2013, p. 153, figg. 16-18), attribuita alla stessa mano pittorica dell'esemplare popolonesi del cosiddetto Pittore di Firenze (cfr. *supra* n. 10).

Ceramica a vernice nera¹⁹⁹

Ceramica a vernice nera attica e di imitazione

La ceramica a vernice nera attica in Italia è stata oggetto di una vastissima distribuzione dalla seconda metà del VI fino alla metà del IV secolo a.C. circa: per quanto riguarda il Tirreno settentrionale, questa classe di vasellame è attestata in percentuali significative a Populonia²⁰⁰ e a Aléria²⁰¹. Oltre alla produzione ateniese, questo paragrafo comprende le imitazioni di area campana ed etrusco meridionale, che molto presto iniziarono a fabbricare ceramiche a vernice nera di qualità elevata, ornate con i medesimi punzoni e motivi decorativi, e spesso difficilmente distinguibili - anche in conseguenza delle condizioni di giacitura dei frammenti - dai modelli originali attici. In base alle caratteristiche tecniche sono stati distinti due gruppi:

Gruppo 1: argilla da arancio a nocciola chiaro tendente al rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, spessa, coprente, liscia, omogenea, lucida, talora con aloni iridescenti.

Gruppo 2: argilla da arancio a nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera tendente al blu scuro o al grigio scuro, sottile, liscia, coprente, opaca, talora con aloni iridescenti.

I quarantatré esemplari dal saggio D, in tre casi rinvenuti in giacitura primaria, arricchiscono in misura molto consistente il repertorio della ceramica attica a vernice nera finora noto a Pisa²⁰².

48. Kylix tipo C, concave lip (Tavola XXII)

Inv. PD 85-87 162.16. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 22; alt. 1,2

Gruppo 1

Orlo di *kylix* su alto piede tipo C, *concave lip*²⁰³. La *concave lip* è il tipo più comune di coppa su stelo a vernice nera attica, prodotta dalla fine del VI fino ai primi decenni del V a.C. In Etruria è ampiamente documentata nel distretto meridionale²⁰⁴, mentre risulta ancora scarsamente attestata sulle coste settentrionali²⁰⁵.

49. Kylix tipo C, concave lip (Tavola XXII)

Inv. PD 88 470 G 1.1.6. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 470, quadrato G 1.1 (26/05/1988)

Misure: diam. sup. 20; alt. 1,8

¹⁹⁹ Per la definizione delle forme si fa riferimento a MOREL 1981.

²⁰⁰ ROMUALDI 1992, pp. 110-116.

²⁰¹ JEHASSE, JEHASSE 1973, tavv. 111-112; JEHASSE, JEHASSE 2001, tavv. 43-57.

²⁰² BRUNI 1996, pp. 82-85, fig. 2.4-5, tav. II.a; BRUNI 2004b, pp. 56-59; ARBEID, BRUNI, FERRETTI 2006, p. 204, fig. 2; MAGGIANI 2018, *passim*. MAGGIANI 1990a, p. 40, accenna alla presenza di numerosi frammenti di *stemless cups* attiche dagli scavi di piazza del Duomo.

²⁰³ SPARKES, TALCOTT 1970, pp. 91-92, fig. 4.401.

²⁰⁴ Per esempio, a Gravisca: VALENTINI 1993, pp. 21-22, tavv. 1-3.

²⁰⁵ BRUNI 2003c, p. 53, fig. 11; BONAMICI 2015, p. 429, fig. 4.31 (E. Taccola).

Gruppo 1

Orlo di *kylix* su alto piede tipo C, *concave lip*.

Vedi scheda 48

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

50. *Kylix* tipo *large stemless with inset lip* (= Morel 4271a 1) (Tavola XXII)

Inv. PD 87 241BIS F 3-4.1. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 241BIS, quadrati F 3.4 (25/09/1987)

Misure: diam. sup.14,2; alt. 2,8

Gruppo 1

Orlo di *kylix* su basso piede ad anello, tipo *large stemless with inset lip*²⁰⁶. Prodotta tra il secondo quarto del V e il primo quarto del IV secolo a.C., la forma è attestata a Gravisca²⁰⁷, Populonia²⁰⁸ (da dove viene redistribuita a Aléria²⁰⁹) e a Volterra²¹⁰; inoltre, ricorre in vari esemplari dalle fortezze di altura del territorio pisano²¹¹.

51. *Kylix* tipo *large stemless with inset lip* (= Morel 4271a 1) (Tavola XXII)

Inv. PD 86 111/3 C 3.1. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111/3, quadrato C 1

Misure: diam. sup. 16; alt. 2,1

Gruppo 1

Orlo di *kylix* su basso piede ad anello, tipo *large stemless with inset lip*.

Vedi scheda 50

52. *Kylix* tipo *Bolsal* (Tavola XXII)

Inv. PD 398.3. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398

Misure: diam. sup. 16; alt.1,7

Gruppo 1

Orlo di *kylix* tipo *Bolsal*²¹², databile tra il terzo quarto del V e la fine del IV secolo a.C., ampiamente nota nei centri costieri del Tirreno settentrionale tra Populonia e Genova²¹³.

²⁰⁶ SPARKES-TALCOTT 1970, pp. 101-102, fig. 5.471.

²⁰⁷ VALENTINI 1993, pp. 24-25, tav. 4.26-27.

²⁰⁸ MARTELLI 1981b, p. 417, tav. C.1-3; CRISTOFANI, MARTELLI 1985, pp. 86-88.308; ROMUALDI 1992, p. 112, figg. 9-10.

²⁰⁹ JEHASSE, JEHASSE 2001, tavv. 45.3496 e 47.2340.

²¹⁰ Materiali inediti dal santuario dell'acropoli.

²¹¹ TADDEI 2000, p. 398, tav. XVIII.156-157; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 376, fig. 14.13 (E. Taccola).

²¹² SPARKES-TALCOTT 1970, pp. 107-108, fig. 6.554.

²¹³ Populonia: ROMUALDI 1992, pp. 110 e 113, figg. 2 e 13; BONAMICI 2012, pp. 211-212. Isola d'Elba: DEGL'INNOCENTI 2016, p. 164, tav. 69.11. Aléria: JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 48.2412. Genova: MILANESE 1987, p. 147, fig. 144,201.

53. *Cup skyphos, early* (Tavola XXII)

Inv. PD 86 222 F 4.21. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 16; alt. 2,7
Gruppo 2

Orlo di *cup skyphos*, variante del tipo *early*²¹⁴, databile tra la fine del VI e gli inizi del V secolo a.C.²¹⁵

54. *Cup skyphos, heavy wall* (Tavola XXII)

Inv. PD 87 227 FG 2.4. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)
Misure: diam. sup. 16,8; alt. 2,2
Gruppo 1

Orlo di *cup skyphos*, variante del tipo *heavy wall*, prodotto tra le ultime due decadi del V e i primi decenni del IV secolo a.C.²¹⁶. La forma ricorre tra i materiali a vernice nera di Gravisca²¹⁷.

55. Coppa tipo *deep wall and convex-concave profile* (Tavola XXII)

Inv. PD 85 306 C 4.4.1. Periodo II (450-400 a.C.)
Area D, US 306, quadrato C 4.4 (20/11/1985)
Misure: diam. sup. 17; alt. 2,9
Gruppo 1

Orlo di coppa tipo *deep wall and convex-concave profile*, databile nel corso del V secolo a.C.²¹⁸. Per la forma dell'orlo potrebbe appartenere anche alle *kylikes* tipo *large stemless, plain rim*²¹⁹ o al corrispettivo su alto piede.

56. Coppa tipo *deep wall and convex-concave profile* (Tavola XXII)

Inv. PD 88 492 EF 2.2-3.3.2. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 492, quadrati EF 2.2-3.3.2 (02/06/1988)
Misure: diam. sup. 17; alt. 2
Gruppo 1

Orlo di coppa tipo *deep wall and convex-concave profile*²²⁰.
Per la forma dell'orlo potrebbe appartenere anche alle *kylikes* tipo C, *plain rim*²²¹.
Vedi scheda 55

Occorrenze: Periodo VII (50 a.C.-0): 1

²¹⁴ SPARKES-TALCOTT 1970, pp. 109-110, fig. 6.564.

²¹⁵ Un frammento simile proviene dai recuperi del 1977 di piazza dei Cavalieri a Pisa: BRUNI 2004b, p. 57, fig. 22b.

²¹⁶ SPARKES-TALCOTT 1970, pp. 111-112, fig. 6.617.

²¹⁷ VALENTINI 1993, p. 27, tav. 7.48-49.

²¹⁸ SPARKES-TALCOTT 1970, p. 130, fig. 8.809.

²¹⁹ *Ibid.*, p. 102, fig. 5.474-476.

²²⁰ *Ibid.*, p. 130, fig. 8.814.

²²¹ *Ibid.*, p. 92, fig. 4.433.

57. *Small bowl, broad base* (= Morel 2711a 1) (Tavola XXII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.7. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 9,4; diam. inf. 7; alt. 2,9

Gruppo 2

Coppa tipo *small bowl, broad base* con orlo rientrante e ampio piede ad anello a margine esterno arrotondato, risparmiato internamente nella metà inferiore²²². La vasca è decorata con palmette radiali impresse in cavo, di cui ne rimane solo una. È il tipo di coppetta a vernice nera attica più comune del IV secolo a.C. Per le caratteristiche tecniche può essere incluso tra gli esemplari di imitazione di area tirrenica²²³.

58. *Bowl with incurving rim* (Tavola XXII)

Inv. PD 85-87 162.5. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 11; alt. 1,1

Gruppo 1

Orlo leggermente rientrante a margine assottigliato di coppa tipo *bowl with incurving rim*²²⁴, forma assai comune del IV secolo a.C. e ampiamente diffusa sulle coste dell'alto Tirreno²²⁵, tra cui Pisa²²⁶.

59. *Bowl with incurving rim* (Tavola XXII)

Inv. PD 85 228 E 2-3.5. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 228, quadrati E 2-3 (11/09/1985)

Misure: diam. sup. 12; alt. 1,7

Gruppo 1

Orlo leggermente rientrante di coppa tipo *bowl with incurving rim*.

Vedi scheda 58

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

60. *Small bowl, early and heavy* (Tavola XXII)

Inv. PD 85 167. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 167 (23/07/1985)

Misure: diam. sup. 9,6; alt. 1,8

Gruppo 2

²²² *Ibid.*, p. 135, fig. 9.987.

²²³ ROMUALDI 1992, p. 115.

²²⁴ SPARKES-TALCOTT 1970, pp. 131-132 fig. 8.828.

²²⁵ ROMUALDI 1992, p. 115, figg. 14-15; JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 44.2486-2488.

²²⁶ ROMUALDI 1992, p. 115, nota 50: l'autrice ritiene che il fondo di coppa pubblicato da STORTI 1985 come ceramica a vernice nera precampana sia pertinente a una *bowl with incurving rim* di produzione attica.

Orlo di coppetta tipo *small bowl, early and heavy*²²⁷, realizzata nei decenni centrali del V secolo a.C. e già attestata in territorio pisano²²⁸.

61. *Small bowl, later and light* (Tavola XXIII)

Inv. PD 85 104 C 1.11. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 9,4; alt. 2,1

Gruppo 2

Coppetta con orlo leggermente rientrante e vasca bassa, privo della base. L'attacco del piede, molto ampio, consente di attribuire l'esemplare alla serie *small bowl, later and light*, prodotta nell'ultimo quarto del V secolo a.C.²²⁹. Per le caratteristiche tecniche può essere incluso tra gli esemplari di imitazione di area tirrenica.

62. *Saltcellar footed* (Tavola XXIII)

Inv. PD 86 222A/241 F 3-4.3. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A/241, quadrati F 3-4 (08/09/1986)

Misure: diam. sup. 8; alt. 1,6

Gruppo 1

Orlo rientrante di piccola coppa tipo *saltcellar footed*²³⁰, ampiamente attestata a Aléria²³¹. La serie con piede ad anello, più tarda di quella con piede a disco, è concentrata nei decenni centrali del IV secolo a.C.

63. *Saltcellar footed* (Tavola XXIII)

Inv. PD 85-87 162.18. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 6,2; alt. 2,1

Gruppo 1

Orlo obliquo internamente di piccola coppa, variante del tipo *saltcellar footed*²³².

Vedi scheda 62

64. *Bolsal?* (Tavola XXIII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.25. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. inf. 6,4; alt. 1,1

Gruppo 2

²²⁷ SPARKES-TALCOTT 1970, p. 134, fig. 9.861.

²²⁸ BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 373, fig. 13.20 (L. Rosselli).

²²⁹ SPARKES-TALCOTT 1970, p. 134, fig. 9.870.

²³⁰ *Ibid.*, pp. 137-138, fig. 9.949.

²³¹ JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 43.3040-3042.

²³² SPARKES-TALCOTT 1970, p. 138, fig. 9.955

Fondo di *kylix* tipo *bolsal* con piede ad anello a margine inferiore ripiegato verso l'esterno. Sulla vasca, palmette impresse in cavo collegate da archetti incisi. Il piede interno è verniciato di nero. Sul fondo esterno, anello dipinto di nero delimitato esternamente da una linea circolare dipinta di rosso.

Vedi scheda 52

65. *Kylix* tipo *large stemless, delicate class* (= Morel 4221) (Tavola XXIII)

Inv. PD 87 241 G 2-3.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)

Misure: diam. inf. 9; alt. 1,7

Gruppo 2

Fondo di *kylix* tipo *delicate class* con piede ad anello modanato²³³. Sulla vasca, palmette impresse in cavo collegate da archetti incisi, delimitate internamente da un solco circolare. Il piano di posa, il fondo esterno e il quarto inferiore del piede interno ed esterno sono risparmiati. La forma, creata nel secondo quarto del V e prodotta fino al secondo quarto del IV secolo a.C., è ampiamente diffusa e imitata nell'alto Tirreno²³⁴, ed è presente in misura significativa a Pisa e nelle sue fortezze di altura²³⁵. Per le caratteristiche tecniche può essere incluso tra gli esemplari di imitazione di area tirrenica.

66. *Kylix* tipo *large stemless, delicate class* (Tavola XXIII)

Inv. PD 85 104BIS CD 2.1. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104B, quadrati CD 2 (04/08/1985)

Misure: alt. 2

Gruppo 1

Vasca di *kylix* tipo *delicate class*. Al centro, motivo a rosetta con petali a linguetta incisi, delimitati esternamente da un solco circolare. Sul fondo esterno, anelli concentrici verniciati.

Vedi scheda 65

67. *Kylix* tipo *large stemless, delicate class* (Tavola XXIII)

Inv. PD 87 213/222 G 1.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 213/222, quadrato G 1 "pulitura" (13/07/1987)

Misure: alt. 2,5

Gruppo 1

Vasca di *kylix* tipo *delicate class*. La decorazione è costituita da un motivo a rosetta con petali a linguetta incisi, delimitati esternamente da due solchi circolari a racchiudere una fila di ovoli, impressi in cavo.

Vedi scheda 65

²³³ *Ibid.*, pp. 102-105, fig. 5-483-515.

²³⁴ Populonia: ROMUALDI 1992, p. 110, figg. 4-8; BONAMICI 2015, p. 440, fig. 9.87 (E. Taccola). Aléria: JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 46.3393. Isola d'Elba: DEGL'INNOCENTI 2016, p. 163, tav. 69.2-3.

²³⁵ STORTI 1989, p. 19, tav. 1.4; TADDEI 2000, pp. 398-399, tav. XVIII.158-159; BRUNI 2004b, p. 58, fig. 31; MAGGIANI 2007, p. 181; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.22 (L. Rosselli). Lo stesso Maggiani informa Antonella Romualdi di numerosi frammenti di *kylikes* tipo *delicate class* rinvenuti negli scavi di piazza del Duomo 1985-1988 (ROMUALDI 1992, p. 110, nota 11).

68. *Kylix* tipo *large stemless, delicate class* (Tavola XXIII)

Inv. PD 85 247 C 5.5. Periodo III (400-350 a.C.)
Area D, US 247, quadrato C 5 "sud tubo" (02/10/1987)
Misure: alt. 3,1
Gruppo 1

Vasca di *kylix* tipo *delicate class* decorata da una fascia di striature a rotella.

Vedi scheda 65

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

69. *Bowl with outturned rim* (= Morel 2681) (Tavola XXIII e LXXXVIII.3)

Inv. PD 87 398 F 2.1. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato F 2 (22/09/1987)
Misure: alt. 1,5
Gruppo 1. Ricomposta da 6 frammenti, di cui 1 da US 356.

Vasca di coppa tipo *bowl with outturned rim* con attacco del piede ad anello²³⁶. La decorazione è costituita da palmette radiali, delimitate esternamente da due solchi circolari a racchiudere una fila di ovoli. Oltre, palmette collegate da archetti incisi. Le stampiglie sono realizzate in cavo. Il fondo esterno è completamente verniciato a eccezione di un cerchio centrale, risparmiato. La *bowl with outturned rim*, realizzata nella prima metà del IV secolo a.C., è probabilmente la forma più attestata e replicata localmente lungo le coste del Tirreno settentrionale e del Mar Ligure²³⁷, in particolar modo a Populonia²³⁸.

70. *Bowl with outturned rim* (Tavola XXIII)

Inv. PD 85 247 C 5.1. Periodo III (400-350 a.C.)
Area D, US 247, quadrato C 5 "sud tubo" (02/10/1987)
Misure: diam. inf. 10; alt. 1,8
Gruppo 2

Fondo di coppa tipo *bowl with outturned rim* con piede ad anello modanato. Sulla vasca, palmette radiali delimitate esternamente da due solchi circolari a racchiudere una fila di ovoli, oltre cui si impostano altre palmette disposte radialmente. Le stampiglie sono realizzate in cavo. Il piede interno è risparmiato nel terzo superiore, mentre il fondo esterno presenta due anelli concentrici verniciati. Per le caratteristiche tecniche può essere incluso tra gli esemplari di imitazione di area tirrenica.

Vedi scheda 69

²³⁶ SPARKES-TALCOTT 1970, p. 128-130, fig. 8.802-808.

²³⁷ MILANESE 1987, pp. 190-191, fig. 90.420-421; JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 50.2906, 3043; DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 164-166, tav. 164.22, 32-34. La forma si ritrova sulle fortezze di altura del territorio pisano: CIAMPOLTRINI, COSCI, SPATARO 2005, p. 98, fig. 4.2; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 376, fig. 14.14 (E. Taccola).

²³⁸ ROMUALDI 1992, p. 115, fig. 16; BONAMICI 2012, pp. 216-217. BONAMICI 2015, p. 440, fig. 9.85-86 (E. Taccola).

71. *Bowl with outturned rim* (Tavola XXIII)

Inv. PD 85 213 E 1.4. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrato E 1 "a N di 192 e a W di 208" (09/09/1985)

Misure: diam. inf. 11; alt. 2,2

Gruppo 1

Fondo di coppa tipo *bowl with outturned rim* con piede ad anello. Sulla vasca, palmette impresse in cavo collegate da archetti incisi. Fascia risparmiata in corrispondenza dell'attacco esterno tra piede e vasca. Il piede interno è risparmiato nel quarto superiore e nella parte centrale del piano di posa.

Vedi scheda 69

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

72. *Coppa/kylix* (Tavola XXIII)

Inv. PD 87 398 F 2.3. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato F 2 "immediatamente a Sud di 196" (02/10/1987)

Misure: alt. 2,1

Gruppo 1

Vasca di coppa/*kylix* decorata da una fascia di ovoli impressi in rilievo, delimitati esternamente da palmette stampigliate in cavo collegate da archetti incisi.

73. *Coppa/kylix* (Tavola XXIII)

Inv. PD 398 G 3.2. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398

Misure: alt. 0,8

Gruppo 1

Vasca di coppa/*kylix* decorata da cerchielli concentrici stampigliati compresi tra archetti incisi.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 2; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

74. *Kylix su alto piede tipo C* (Tavola XXIII)

Inv. PD 85 140/119 E 3.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 140/119, quadrato E 3 (04/09/1985)

Misure: diam. inf. 7; alt. 1,2

Gruppo 1

Piede a tromba di *kylix*, tipo C, probabilmente relativa a una coppa *plain rim*²³⁹. Il piede esterno e il piano di posa sono risparmiati. La forma condivide la medesima cronologia della *kylix* tipo C, *concave lip*, ponendosi quindi tra la fine del VI e i primi decenni del V secolo a.C. Un frammento simile è stato recuperato nel 1977 in piazza dei Cavalieri a Pisa²⁴⁰, anche se, come nel caso in catalogo, non è da escludere la pertinenza a un esemplare figurato.

²³⁹ SPARKES-TALCOTT 1970, p. 92, fig. 4.420.

²⁴⁰ BRUNI 2004b, pp. 56-57, fig. 13.5: secondo l'autore il frammento è relativo a una *kylix* su alto piede tipo B.

75. *Skyphos* tipo A (Tavola XXIII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.19. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: inf. 12; alt. 3,5

Gruppo 1

Fondo di *skyphos* tipo A con piede ad anello a sezione pseudo-quadrangolare segnato da una banda dipinta al centro della faccia interna. La forma, databile genericamente al V secolo a.C.²⁴¹, è già attestata a Pisa²⁴².

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

76. *Kantharos with moulded rim* (= Morel 3521) (Tavola XXIII)

Inv. PD 87 400 D 2.3. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2 "dal riempimento del livello stradale" (22/09/1987)

Misure: alt. 3,6

Gruppo 1

Collo e spalla decorata con baccellature di *kantharos* tipo *with moulded rim*²⁴³. La forma, databile nei primi tre quarti del IV secolo a.C., è attestata con o senza il corpo baccellato a Populonia, Aléria e Volterra²⁴⁴.

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1

Ceramica Precampana

Nella produzione della cosiddetta "ceramica precampana" sono coinvolte tutte le officine che dalla metà del IV secolo a.C. in Etruria e in Italia meridionale realizzano vasi patori stampigliati, prevalentemente *kylikes*²⁴⁵. Gli artigiani operanti in queste fabbriche, in una fase iniziale ancora ispirati a modelli attici a vernice nera, cominciano a sviluppare forme locali e a sperimentare schemi decorativi che gradualmente si emancipano dalla tradizione precedente, dando infine vita, verso la fine del IV secolo a.C., a produzioni autonome e più tipicamente "distrettuali". In base alle caratteristiche tecniche sono stati distinti due gruppi:

Gruppo 1 (produzione etrusco-meridionale): argilla da arancio a nocciola chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera tendente al blu scuro o al grigio scuro, spesso, liscia, coprente, lucente, talora con aloni iridescenti.

²⁴¹ SPARKES-TALCOTT 1970, pp. 84-85, fig. 4.349.

²⁴² BRUNI 2004b, p. 57, fig. 22.

²⁴³ SPARKES-TALCOTT 1970, p. 122, fig. 7.704.

²⁴⁴ Populonia: ROMUALDI 1992, p. 113, fig. 11-12; BONAMICI 2015, p. 439, fig. 9.82 (E. Taccola). Aléria: JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 112.434. Volterra: PASQUINUCCI 1972, pp. 332-333, fig. 8.278.

²⁴⁵ ROMUALDI 1992, p. 117.

Gruppo 2 (produzione etrusco-settentrionale): argilla nocciola, compatta, a frattura regolare. Vernice nera tendente al bruno, spessa, liscia, coprente, lucente²⁴⁶.

I quindici esemplari del saggio D, sei dei quali di fabbrica etrusco-settentrionale (quasi sicuramente volterrana²⁴⁷) e in soli tre casi rinvenuti in giacitura primaria, vanno a sommarsi alle due attestazioni finora note a Pisa e nel territorio²⁴⁸. Relativamente al gruppo etrusco-settentrionale, queste nuove testimonianze sembrano ulteriormente consolidare il ruolo di Pisa come polo di redistribuzione delle prime produzioni volterrane a vernice nera verso i centri satelliti della Versilia e la Lucchesia²⁴⁹.

77. *Kylix* Morel 4252-4253 (Tavola XXIV)

Inv. PD 86 222A F 2.9. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)
Misure: diam. sup. 15; alt. 3,4
Gruppo 1

Orlo di *kylix* a profilo continuo leggermente svasato. La forma compare anche tra i prodotti più antichi dell'Atelier des Petites Estampilles²⁵⁰.

78. *Kylix* Morel 4252-4253 (Tavola XXIV)

Inv. PD 86 241 G 2-3.4. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 241, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)
Misure: diam. sup. 13; alt. 2,5
Gruppo 1

Orlo di *kylix* serie 4252-4253.
Vedi scheda 77

79. *Kylix* (Tavola XXIV)

Inv. PD 87 398 F 2.2. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato F 2 (22/09/1987)
Misure: alt. 1,9
Gruppo 1

Vasca di *kylix* decorata da palmette impresse in cavo collegate da archetti. La particolare sintassi della stampiglia, costituita da una piccola palmetta triangolare racchiusa tra due ampie volute a

²⁴⁶ Il gruppo 2 corrisponde al gruppo D proposto da Luigi Palermo per i materiali a vernice nera del santuario dell'acropoli, per cui BONAMICI 2003, p. 336 (L. Palermo).

²⁴⁷ TACCOLA c.s.

²⁴⁸ STORTI 1985: in questa sede si indicano altri due frammenti di ceramica precampana, recuperati negli scavi del giardino dell'Arcivescovado e nella piazza dei Cavalieri; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 376, fig. 14.15 (E. Taccola). A questi, va aggiunto un frammento inedito da via Sant'Apollonia di produzione settentrionale.

²⁴⁹ Castellaccio di Massarosa: VAGGIOLI 1990, p. 185, fig. 100.29; Bora dei Frati: PARIBENI *et al.* 1990, p. 202, figg. 113-114.22-27 (E. Paribeni); Romito di Pozzuolo: CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, pp. 274-275, fig. 144.13-14 (P. Rendini).

²⁵⁰ MOREL 1969, p. 82, fig. 12; ROMUALDI 1992, p. 123, fig. 37.1; BONAMICI 2015, p. 440, fig. 9.88 (E. Taccola).

lira, si ritrova su esemplari di produzione precampana a Populonia, a Aléria, all'Isola d'Elba e a Volterra²⁵¹.

80. Kylix (Tavola XXIV)

Inv. PD 85 247 C 5.2. Periodo III (400-350 a.C.)
Area D, US 247, quadrato C 5 "sud tubo" (02/10/1985)
Misure: alt. 1,6
Gruppo 1

Vasca di *kylix* decorata con una palmetta di tipo "attico" impressa in cavo affiancata su entrambi i lati da gruppi di ovoli impressi in rilievo disposti in corrispondenza di un solco circolare.

Occorrenze: *Periodo III (400-350 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

81. Kylix Morel 4123 (Tavola XXIV)

Inv. PD 85-87 162.23. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. sup. 14; diam. inf. 7; alt. 5,2
Gruppo 2. Forma ricostruita da 2 frammenti non contigui.

Kylix con piede ad anello modanato. La metà interna del piano di posa è risparmiata. La *kylix* serie 4123, insieme alla 4115, è una forma tipica, anche se non esclusiva, della produzione volterrana a vernice nera, in uso a partire dalla seconda metà del IV secolo a.C e fino a inizi II secolo a.C.

82. Kylix (Tavola XXIV)

Inv. PD 86 222A F 2.6. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 2 (11/09/1986)
Misure: diam. inf. 6; alt. 2,6
Gruppo 2

Fondo di *kylix* con piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Sulla vasca interna due cerchielli concentrici incisi su cui si impostano quattro palmette radiali di tipo "volterrano" alternate a gruppi di due ovoli, delimitati esternamente da una fascia di striature a rotella. Le stampiglie sono impresse in cavo. Il piano di posa e il quarto superiore del piede interno sono risparmiati, così come il fondo esterno, caratterizzato da un piccolo cerchio dipinto.

83. Kylix (Tavola XXIV)

Inv. PD 85 213 D 2-3.5. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US, quadrati 2-3 "a W di 204 e 212" (09/09/1985)
Misure: diam. inf. non calc.; alt. 2

²⁵¹ ROMUALDI 1992, p. 117, figg. 24-25; JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 46.2095 (inserita - molto probabilmente a torto, dato che tra i materiali dell'agorà di Atene tale stampiglia non compare mai - tra le produzioni attiche); DEGL'INNOCENTI 2016, p. 164, tav. 69.14 (per l'attribuzione a fabbrica ateniese vale quanto appena detto); BONAMICI 2003, p. 345, fig. 26.14 (L. Palermo).

Gruppo 2

Fondo di *kylix* con piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Sulla vasca palmetta di tipo "attico" impressa in cavo e due solchi circolari concentrici. Piede interno e fondo esterno risparmiati con cerchio centrale e anello dipinti.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

Atelier des Petites Estampilles

Individuato quasi cinquanta anni fa da Jean-Paul Morel²⁵², l'Atelier des Petites Estampilles è probabilmente il più rappresentativo del panorama ceramico etrusco-laziale del periodo medio-repubblicano, attivo tra gli ultimi due decenni del IV e il III secolo a.C. Oltre a Roma e dintorni, considerati tradizionalmente il nucleo originario e il più importante della produzione, con il procedere delle ricerche sono state identificate fabbriche a Caere, Tarquinia, Vulci, *Signia*, *Lucus Feroniae*, *Populonia*²⁵³, etc. Gli studi di Enrico Angelo Stanco hanno apportato un rilevante contributo alla definizione della classe, innanzitutto per aver superato il vecchio concetto di sede centrale vs succursali, a favore di una molteplicità di centri di produzione con repertori simili, all'interno dei quali è comunque possibile distinguere caratteristiche peculiari delle singole officine e, in secondo luogo, per avere scandito la seriazione cronologica in cinque fasi sulla base di eventi storici, delle forme ceramiche, della tipologia e della disposizione delle stampiglie²⁵⁴.

Considerato uno dei principali indicatori per determinare i centri costieri coinvolti nella *facies dei porti*²⁵⁵, le varie attestazioni pisane²⁵⁶, a cui si aggiungono i sessantatré esemplari del saggio D, circa la metà rinvenuti in giacitura primaria, concorrono a inserire in maniera incontestabile la città all'interno di questo circuito commerciale marittimo, entro il quale rivestiva un importante ruolo di smistamento delle merci verso i centri della Versilia e della Lucchesia²⁵⁷. A livello macroscopico i frammenti sono stati suddivisi in tre gruppi, il terzo dei quali può essere accostato ai gruppi III e IV proposti da Antonella Romualdi e relativi a fabbriche popolonesi²⁵⁸:

Gruppo 1: argilla da arancio a nocciola, talora con sfumature rosate e grigie, compatta, a frattura regolare. Vernice nera tendente al blu scuro, lucida, liscia, spessa, coprente.

²⁵² MOREL 1969.

²⁵³ ROMUALDI 1992, pp. 121-123; SQUARZANTI 1995, pp. 343-345.

²⁵⁴ STANCO 2009, in cui si richiamano le ricerche precedenti, di cui ricordiamo, per esempio, STANCO 2005; DI GIUSEPPE 2012, pp. 13-14.

²⁵⁵ Cfr. *supra*, nota 110. Tra le varie tappe di questo circuito si inserisce a pieno titolo anche Castiglioncello, avamposto marittimo pisano al confine con il territorio controllato da Volterra: dalla necropoli infatti provengono numerosi esemplari dell'Atelier des Petites Estampilles (*Castiglioncello* 1999, pp. 75-76, figg. 9-11, (F. Cibecchini); p. 129, fig. 101, p. 144, fig. 126 e p. 154, figg. 150-151 (S. Palladino)).

²⁵⁶ Da piazza del Duomo: PASQUINUCCI 1976; GRASSINI 2011, p. 317, fig. 1.2; ALBERTI *et al.* 2015, p. 60, tav. 3.a-b (C. Rizzitelli). Dall'area urbana: STORTI 1989, pp. 42-43, tav. 8.3; BRUNI 1997, pp. 112, 115, tav. 2.4; BRUNI, CORRETTI, VAGGIOLI 2003, p. 368.45 (S. Bruni) e pp. 369-370.47-48 (M. A. Vaggioli); SETTESOLDI 2003, pp. 125-127; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, pp. 376-377, fig.14.15-16 (E. Taccola).

²⁵⁷ San Rocchino: PARIBENI 1990, pp. 175-176, fig. 99.4; Bora dei Frati: PARIBENI *et al.* 1990, p. 198, fig. 110.8-13 (E. Paribeni); Romito di Pozzuolo: CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, p. 274, fig. 143.2-8, 17 (P. Rendini).

²⁵⁸ ROMUALDI 1992, p. 123.

Gruppo 2: argilla arancio chiaro, compatta, a frattura regolare. Vernice nera tendente al blu scuro o al grigio, semilucida, omogenea, spessa, coprente, talora con iridescenze.

Gruppo 3: argilla da arancio rosato a nocciola, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice nero-bruna, opaca, ruvida, sottile, poco coprente e aderente.

84. Coppa Morel 2672 (Tavola XXIV)

Inv. PD 87 400 D 2.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2 (21/09/1987)

Misure: diam. sup. 11,8; diam inf. 4,6; alt. 5

Gruppo 2. Forma ricomposta da 3 frammenti.

Coppa emisferica con orlo estroflesso e piede ad anello a profilo esterno sagomato. Vasca esterna non completamente verniciata. Piede interno ed esterno, fondo esterno e piano di posa risparmiati con colature di vernice. Sulla vasca interna, due palmette sovrapposte impresse in rilievo. La serie 2672, sebbene ritenuta quasi esclusiva della produzione popoloniese²⁵⁹, costituisce una delle forme tipiche dell'Atelier, presente nelle prime tre fasi della produzione, comprese tra il 320 e il 265 a.C.²⁶⁰. Il tipo di palmetta, stampigliata in rilievo, consente di circoscrivere la datazione dell'esemplare agli anni 290-265 a.C.²⁶¹

85. Coppa Morel 2672 (Tavola XXIV)

Inv. PD 86 F 2 222A.10. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 14; alt. 4,1

Gruppo 1

Coppa emisferica con orlo estroflesso priva del piede.

Vedi scheda **84**

86. Coppa Morel 2672 (Tavola XXIV)

Inv. PD 85 104 C 1.13a. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 12,8; alt. 3

Gruppo 1

Coppa a calotta con orlo estroflesso priva del piede.

Vedi scheda **84**

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): **1**; Periodo IVb (300-225 a.C.): **3**; Periodo Va (225-175 a.C.): **1**; Periodo VII (50 a.C.-0): **1**

87. Coppa Morel 2784 (Tavola XXV)

Inv. PD 85 230 E 2-3.1. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)

²⁵⁹ *Ibid.*, pp. 126-127; GUZZI, SETTESOLDI 2009, p. 207 (R. Settesoldi).

²⁶⁰ STANCO 2009, p. 158.

²⁶¹ Tipo 9 delle stampiglie delle fabbriche ceretane delle fasi 1-3 (*ibid.*, fig. 9.9).

Misure: diam. sup. 15,2; diam. inf. 5,4; alt. 5,5
Gruppo 1. Forma ricomposta da 6 frammenti.

Coppa a calotta con orlo leggermente rientrante e piede ad anello a profilo esterno sagomato. Piede esterno parzialmente verniciato. Piede interno, fondo esterno e piano di posa risparmiati. Sulla vasca, quattro rosette impresse in rilievo. La serie 2783-2784 è la forma più nota dell'Atelier, realizzata nell'arco delle prime tre fasi della produzione, comprese tra il 320 e il 265 a.C.²⁶². Il tipo di rosetta, stampigliata in rilievo, consente di circoscrivere la datazione dell'esemplare agli anni 265-260 a.C.²⁶³

Per il contesto di rinvenimento vedi n. 117

88. Coppa Morel 2783 (Tavola XXV)

Inv. PD 85 104 C 1.8. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)
Misure: diam. sup. 13,4; diam. inf. 5,6; alt. 6,2
Gruppo 1. Forma ricomposta da 5 frammenti.

Coppa emisferica con orlo rientrante e piede ad anello a profilo esterno rettilineo leggermente arrotondato. Piede esterno e interno, piano di posa e fondo esterno risparmiati con colature di vernice. Sulla vasca, quattro rosette impresse in rilievo. Questa coppa, insieme alle due successive rinvenute nella medesima US, proviene con sicurezza dal medesimo lotto di fabbrica, dato che condividono identiche caratteristiche tecniche e sono decorate con lo stesso punzone. Il tipo di rosetta, stampigliata in rilievo, consente di circoscrivere la datazione dell'esemplare agli anni 265-260 a.C.²⁶⁴

Vedi scheda 87

89. Coppa Morel 2784 (Tavola XXV)

Inv. PD 85 104 C 1.10. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)
Misure: diam. sup. 13,4; diam. inf. 5,4; alt. 5,6
Gruppo 1. Forma ricomposta da 4 frammenti.

Coppa emisferica con orlo leggermente rientrante e piede ad anello a profilo esterno rettilineo leggermente arrotondato. Piede esterno e interno, piano di posa e fondo esterno risparmiati con colature di vernice. Sulla vasca, quattro rosette impresse in rilievo.

Vedi scheda 87

90. Coppa Morel 2784 (Tavola XXV)

Inv. PD 85 104 C 1.9. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

²⁶² Cfr. *supra* nota 260.

²⁶³ Simile al tipo 15 delle stampiglie delle fabbriche romano-laziali della fase 4 (STANCO 2009, fig. 5.15) e al tipo 111 delle stampiglie delle fabbriche lucoferoniensi della fase 3 (*ibid.*, fig. 14.111).

²⁶⁴ Simile al tipo 150 delle stampiglie delle fabbriche lucoferoniensi delle fasi 4-5 e al tipo A 21 b della produzione cosana, anche se quest'ultimo presenta otto petali anziché sei (*ibid.*, figg. 14.150 e 19.A 21 b). Un confronto puntuale per la stampiglia è su una coppa da Castiglione di San Martino all'Elba (DEGL'INNOCENTI 2016, p. 171, tav. 72.95).

Misure: diam. sup. 13,6; diam. inf. 5,2; alt. 5,8
Gruppo 1. Forma ricomposta da 4 frammenti.

Coppa emisferica con orlo leggermente rientrante e piede ad anello a profilo esterno rettilineo leggermente arrotondato. Piede esterno e interno, piano di posa e fondo esterno risparmiati con colature di vernice. Sulla vasca si conservano due delle quattro rosette impresse in rilievo.

Vedi scheda 87

91. Coppa Morel 2784 (Tavola XXV)

Inv. PD 85 104 C 1.17. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 13; diam. inf. 5,4; alt. 5,3

Gruppo 2. Forma ricomposta da 4 frammenti.

Coppa emisferica con orlo leggermente rientrante e piede ad anello a profilo esterno rettilineo leggermente arrotondato. Piede interno, piano di posa e fondo esterno risparmiati con colature di vernice. Sulla vasca, tracce di due palmette disposte secondo assi paralleli. Il tipo di stampiglia, impressa in rilievo, consente di datare l'esemplare agli anni 290-265 a.C.

Vedi scheda 87

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 2; Periodo IVb (300-225 a.C.): 4; Periodo Va (225-175 a.C.): 9; Periodo Vb (175-125 a.C.): 2*

92. Piatto Morel 1323 (Tavola XXV)

Inv. PD 85 102 CD 2.1+ PD 86102 CD 3.1. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrati CD 2 (31/07/1985) e CD 3 "a Sud della fogna 125" (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 17,6; diam. inf. 5; alt. 4,9

Gruppo 3. Forma ricomposta da 4 frammenti non contigui.

Piatto con orlo estroflesso distinto e piede ad anello a profilo esterno leggermente arrotondato. Piede interno, piano di posa e fondo esterno parzialmente verniciati. Al centro della vasca, rosetta impressa in rilievo²⁶⁵. La serie 1323 è la forma tipica della fase evoluta della produzione romano-laziale dell'Atelier, databile tra il 265 e il 240 a.C.²⁶⁶. Il tipo di rosetta consente di circoscrivere la datazione dell'esemplare agli anni 265-260 a.C.²⁶⁷

Occorrenze: *Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

93. Piatto Morel 1514 (Tavola XXV)

Inv. PD 85-87 162.36. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 16,6; alt. 1,6

Gruppo 3

²⁶⁵ Simile al tipo 160 delle stampiglie delle fabbriche lucoferoniensi delle fasi 4-5 (STANCO 2009, fig. 14.160)

²⁶⁶ *Ibid.*, p. 159.

²⁶⁷ Simile al tipo 150 delle stampiglie delle fabbriche lucoferoniensi delle fasi 4-5 (*ibid.*, fig. 14.150).

Orlo di piatto estroflesso, distinto dalla parete caratterizzata esternamente da una breve carena. La serie 1514 è tipica della produzione romano-laziale dell'Atelier della fase 3 (280-260 a.C.)²⁶⁸.

94. Coppa

Inv. PD 85-87 162.29. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. inf. 4,6; alt. 3,4

Gruppo 1

Fondo e vasca di coppa con piede ad anello a profilo esterno leggermente arrotondato. Piano di posa, piede interno e fondo esterno non verniciati. Sulla vasca interna, palmetta impressa in cavo. Il tipo di stampiglia consente di datare l'esemplare alla prime due fasi della produzione (320-280 a.C.)²⁶⁹.

95. Coppa 2783-2784 (Tavola XXV)

Inv. PD 86 103B CD 2-3.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 103B, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)

Misure: diam. inf. 4,4; alt. 1,6

Gruppo 2. Ricomposta da 3 frammenti + 7 non contigui (tra cui uno di orlo).

Fondo di coppa con piede ad anello a profilo esterno sagomato. Piede parzialmente verniciato, fondo esterno risparmiato. Sulla vasca, tre palmette disposte per assi paralleli. La stampiglia non trova confronti, ma essendo impressa in rilievo circoscrive la datazione del frammento agli anni 290-260 a.C.

96. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 85 104BIS CD 2.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104BIS, quadrati CD 2 (04/08/1985)

Misure: diam. inf. 5,2; alt. 2,4

Gruppo 1

Fondo di coppa con piede ad anello a profilo esterno rettilineo leggermente arrotondato. Fondo esterno e piano di posa risparmiati con colature di vernice. Sulla vasca, quattro ovoli impressi in rilievo disposti per assi paralleli. L'ovolo rientra nel repertorio decorativo di quasi tutti i centri di produzione dell'Atelier delle fasi 2-3 (290-260 a.C.).

97. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 86 222A F 2.12. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)

Misure: diam. inf. 6,6; alt. 2,1

Gruppo 3

²⁶⁸ MOREL 1969, p. 83, fig. 13.a; STANCO 2009, p. 159, fig. 3.12.

²⁶⁹ Tipo 2 dell'area etrusco-laziale della fase 1; tipo 1 dell'area signina della fase 1; tipo 4 dell'area ceretana delle fasi 1-3; tipo 10 dell'area lucoferoniense delle fasi 1-2 (*ibid.*, figg. 5.2, 8.1, 9.4, 13.10).

Fondo e vasca di coppa con piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Piede esterno parzialmente verniciato; piano di posa, piede interno e fondo esterno risparmiati. Sulla vasca, due ovoli impressi in rilievo disposti per assi paralleli.

Vedi scheda 96

98. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 86 222A/241 F 3-4.4. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A/241, quadrati F 3-4 (08/09/1986)

Misure: diam. inf. 5; alt. 1,5

Gruppo 2

Fondo di coppa con piede ad anello a profilo esterno sagomato. Piede esterno e interno, piano di posa e fondo esterno parzialmente verniciati. Sulla vasca, due ovoli impressi in rilievo disposti radialmente.

Vedi scheda 96

99. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 86 344 C 2-3.28. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. inf. 4,6; alt. 1,6

Gruppo 1

Fondo di coppa con piede ad anello a profilo esterno sagomato. Piano di posa, piede esterno e interno, fondo esterno parzialmente verniciati. Sulla vasca, due rosette impresse in rilievo. Il tipo di stampiglia consente di circoscrivere la datazione dell'esemplare agli anni 265-260 a.C.²⁷⁰

100. Piatto (Tavola XXVI)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.3. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)

Misure: diam. inf. 4,6; alt. 3,3

Gruppo 2

Fondo e vasca di piatto con piede ad anello a profilo esterno sagomato. Piano di posa risparmiato, piede interno e fondo esterno parzialmente verniciati. Al centro della vasca, rosetta impressa a rilievo²⁷¹.

Vedi scheda 92

101. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 87 241B F 3-4.3. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 241B, quadrati F 3-4 (22/09/1987)

Misure: dim. max. 3,3x4,2

²⁷⁰ Simile al tipo 154 delle stampiglie delle fabbriche lucoferoniensi delle fasi 4-5 (*ibid.*, fig. 14.154), che ritorna sul fondo di una coppa da Baratti (PAGLIANTINI 2008, p. 248, fig. 2.7, con bibl. relativa). Un punzone identico decora il fondo di una coppa recuperata nello scalo emporico di San Rocchino in Versilia, per cui vedi *supra*, nota 257.

²⁷¹ Simile al tipo 13 delle fabbriche ceretane delle fasi 1-3 (STANCO 2009, fig. 9.13).

Gruppo 1

Vasca di coppa decorata con una palmetta. Il tipo di stampiglia, impressa in rilievo, rientra nelle fasi 2-3 della produzione dell'Atelier (290-260 a.C.)²⁷².

102. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 398 G 3.4. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 3

Misure: dim. max. 3,9x1,9

Gruppo 3

Vasca di coppa decorata con una palmetta. Il tipo di stampiglia, impressa in cavo, rientra nelle prime due fasi della produzione dell'Atelier (320-280 a.C.)²⁷³.

103. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 85 246 C 5.2. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 246, quadrato C 5

Misure: dim. max. 2,2x5,7

Gruppo 3

Vasca di coppa decorata con una palmetta. Il tipo di stampiglia, impressa in rilievo, non trova confronti puntuali, ma a ogni modo rientra nelle fasi 2-3 della produzione dell'Atelier (290-260 a.C.).

104. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 86 222A F 2.13. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2(11/09/1986)

Misure: dim. max. 3,1x4,6

Gruppo 2

Vasca di coppa decorata con due palmette impresse in rilievo disposte radialmente.

Vedi scheda 103

105. Coppa (Tavola XXVI)

Inv. PD 86 222A F 3.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 3 "a N del "pilastro" 340" (11/09/1986)

Misure: dim. max. 3,8x4,7

Gruppo 2

²⁷² Simile al tipo 16 degli esemplari popoloniesi (ROMUALDI 1992, fig. 38.16).

²⁷³ Simile al tipo 9 delle fabbriche ceretane delle fasi 1-3 (STANCO 2009, fig. 9.5) e al tipo 3 degli esemplari popoloniesi (ROMUALDI 1992, fig. 38.3).

Vasca di coppa decorata con quattro foglie d'edera disposte radialmente. Il tipo di stampiglia, impressa in rilievo, non trova confronti puntuali, ma rientra con certezza nella fase 3, cosiddetta "magnogreca", della produzione dell'Atelier (280-260 a.C.)²⁷⁴.

Produzioni dell'Etruria meridionale

Sotto questa definizione rientrano le produzioni di area etrusco-laziale tecnologicamente affini con l'Atelier des Petites Estampilles, caratterizzate da vasellame con alta serialità morfologica e con un progressivo decadimento a livello qualitativo. All'interno di questo raggruppamento sono state incluse le lucerne. Benché abbondantemente attestata in area popoloniese²⁷⁵, a Pisa la ceramica di area etrusco-laziale (escludendo l'Atelier des Petites Estampilles) ammonta a sporadiche presenze²⁷⁶.

I quarantasei esemplari del saggio D, di cui poco meno della metà sono stati recuperati in giacitura primaria, aggiornano in misura significativa il panorama delle importazioni di ceramica a vernice nera dall'Etruria meridionale del III secolo a.C. I gruppi di argille/vernici distinti corrispondono a quelli proposti per l'Atelier des Petites Estampilles²⁷⁷.

106. Coppa Morel 2783-2787 (Tavola XXVI)

Inv. PD 87 400 D 2.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2 "dal riempimento del livello stradale" (22/09/1987)

Misure: diam. sup. 5,6; diam inf. 2,8; alt. 3,1

Gruppo 2

Piccola coppa emisferica con orlo rientrante e piede ad anello a profilo esterno arrotondato. La forma, riproduzione miniaturizzata delle coppe serie 2783-2784 e probabilmente fabbricata nelle medesime officine dell'Atelier des Petites Estampilles, si data alla prima metà del III secolo a.C.²⁷⁸. Per quanto riguarda le attestazioni nel Tirreno settentrionale, l'esemplare trova confronti a Populonia, Aléria e Castiglioncello²⁷⁹.

107. Coppa Morel 2783-2787 (Tavola XXVI)

Inv. PD 85 235 D 2.3. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 235, quadrato D 2 (13/09/1985)

Misure: diam. sup. 6,4; diam inf. 2,8; alt. 3

Gruppo 1

Piccola coppa emisferica con orlo rientrante e piede ad anello a profilo esterno sagomato.

Vedi scheda 106

²⁷⁴ STANCO 2009, p. 158.

²⁷⁵ Populonia: ROMUALDI 1992, pp. 132-136; BONAMICI 2015, p. 441, fig. 10.97-102 (E. Taccola). Isola d'Elba: DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 166-174.

²⁷⁶ ALBERTI *et al.* 2015, p. 60, tav. 3.c (C. Rizzitelli). Da San Rocchino: PARIBENI 1990, p. 175, fig. 99.2.

²⁷⁷ Cfr. *supra*.

²⁷⁸ BERNARDINI 1986, pp. 118-119, tavv. XXXI-XXXII.383-400.

²⁷⁹ Populonia: ROMUALDI 1992, p. 126, figg. 43-44. Aléria: JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 148.2517, 3317, 3827, 3881. Castiglioncello: *Castiglioncello* 1999, p. 111, fig. 70 (F. Cibecchini).

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

108. Coppa Morel 2981 (Tavola XXVI)

Inv. PD 87 404 G 2.3. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 404, quadrato G 2 (23/09/1987)

Misure: diam. sup. 18; alt. 2,4

Gruppo 1

Orlo di coppa a profilo quasi verticale con margine superiore leggermente assottigliato. La serie 2981 è una tipica produzione etrusco-laziale di seconda metà IV-inizi III secolo a.C., fabbricata nelle officine dell'Atelier des Petites Estampilles²⁸⁰. La forma è attestata anche nelle produzioni stampigliate precampane rinvenute a Roma, Populonia e Genova²⁸¹.

109. Coppa Morel 2981 (Tavola XXVI)

Inv. PD 85-87 162.24. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 16,2; alt. 2,8

Gruppo 2

Orlo di coppa a profilo verticale con margine superiore leggermente assottigliato.

Vedi scheda **108**

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

110. Coppa Morel 2538 (Tavola XXVI)

Inv. PD 87 227 FG 2.6. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)

Misure: diam. sup. 15; alt. 2,8

Gruppo 1

Orlo di coppa ingrossato esternamente distinto dalla vasca da una sottile solcatura. Ampiamente diffusa nella produzione volterrana (nn. **117-122**), la serie 2538 è realizzata anche in ambiente etrusco-laziale nei primi tre quarti del III secolo a.C., dove è talora caratterizzata da un solco inciso a metà della vasca esterna²⁸².

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 3; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

²⁸⁰ BERNARDINI 1986, p. 61, tav. XIV.148

²⁸¹ *Ibid.*, pp. 105-106, tav. XVI.10. ROMUALDI 1992, p. 118, fig. 29. Per la decorazione a quattro palmette radiali stampigliate in cavo: JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 114.672; MILANESE 1987, p. 190, fig. 90.419 e fig. 120.419; BONAMICI 2015, p. 441, fig. 10.96 (E. Taccola).

²⁸² ROMUALDI 1992, p. 127, nota 129, con rimando a BERNARDINI 1986, p.132, tav. XXXV.433-435.

111. Coppa Morel 2621 (Tavola XXVII)

Inv. PD 398.5. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398
Misure: diam. sup. 11; alt. 3,3
Gruppo 3

Coppetta emisferica priva del piede con orlo leggermente svasato e pareti a profilo concavo convesso. Morel ha proposto per la serie 2621 la denominazione di Gruppo 96²⁸³, prodotta da officine identificabili con quelle dell'Atelier des Petites Estampilles nei decenni iniziali del III secolo a.C. Nel Tirreno settentrionale, le coppette del Gruppo 96, che solitamente presentano caratteristiche tecniche scadenti, sono ampiamente diffuse a Populonia, all'Elba e a Aléria²⁸⁴, fino a Castiglioncello²⁸⁵.

112. Coppa Morel 2621 (Tavola XXVII)

Inv. PD 87 404 G 2.4 Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 404, quadrato G 2 (23/09/1987)
Misure: diam. sup. 9; alt. 2,5
Gruppo 3

Orlo di coppetta emisferica leggermente svasato e pareti a profilo concavo convesso.
Vedi scheda 111

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

113. Skyphos Morel 4372-4374 (Tavola XXVII)

Inv. PD 86 222A F 2.14. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)
Misure: diam. sup. 17; alt. 2,3
Gruppo 2

Orlo di *skyphos* a margine interno obliquo. *Skyphoi* di forma simile ricorrono frequentemente in area etrusco-laziale in contesti di prima metà del III secolo a.C.²⁸⁶, mentre in area alto-tirrenica sono finora attestati in misura sporadica²⁸⁷.

114. Skyphos Morel 4372-4374 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 162 E 1-2.11. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162, quadrati E 1-2 (29/07/1985)
Misure: diam. sup. 16,6; alt. 1,8
Gruppo 2

Orlo di *skyphos* a margine interno obliquo.
Vedi scheda 113

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

²⁸³ MOREL 1980, p. 93.

²⁸⁴ Populonia: ROMUALDI 1992, pp. 129-130, figg. 54-55; BONAMICI 2015, p. 441, fig. 10.101 (E. Taccola). Isola d'Elba: DEGL'INNOCENTI 2016, p. 182, tav. 77.43. Aléria: JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 149.3116-3119, 3829-3834.

²⁸⁵ Castiglioncello 1999, p. 91, fig. 38 (F. Cibecchini).

²⁸⁶ BERNARDINI 1986, p. 122, tav. XXXII.406.

²⁸⁷ DEGL'INNOCENTI 2016, p. 169, tav. 71.67-68.

115. Lucerna (Tavola XXVII)

Inv. PD 86 222 F 1.6. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 1 "a Nord del muro 196" (02/09/1986)
Misure: diam. sup. 2,4; alt. 3,4
Gruppo 3

Orlo e serbatoio di lucerna con imposta dell'ansa. L'esemplare rientra nel gruppo definito "biconico dell'Esquilino", prodotto al tornio in area laziale e campana tra la fine del III e la metà del I secolo a.C.²⁸⁸. In Etruria le attestazioni sono limitate ai centri costieri, segno evidente della distribuzione per via marittima di questa categoria di oggetti: nell'alto Tirreno, oltre a Pisa²⁸⁹, lucerne di tipo biconico sono presenti a Castiglioncello e a Populonia²⁹⁰.

116. Lucerna (Tavola XXVII)

Inv. PD 86 222 F 4.29. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 3,8; alt. 2,5
Gruppo 3

Orlo e serbatoio di lucerna tipo "biconico dell'Esquilino".
Vedi scheda 115

Occorrenze (altre lucerne): Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

Produzioni dell'Etruria settentrionale - ceramica a vernice nera volterrana

Un contributo fondamentale e insuperato, ma ancora poco valorizzato, per la ceramica a vernice nera realizzata a Volterra è quello offerto da Luigi Palermo nella prima edizione degli scavi del santuario dell'acropoli di Volterra a cura di Marisa Bonamici²⁹¹.

Le officine volterrane produssero ceramica a vernice nera dalla metà del IV ai primi decenni del I secolo a.C. Alla prima fase (metà IV-metà III secolo a.C.) vengono attribuiti i vasi da simposio noti come Fabbrica di Malacena²⁹² e la produzione di alta qualità con caratteristiche tecniche analoghe alla Malacena, ma che utilizza un repertorio vascolare più semplice²⁹³. In un secondo momento (metà III-inizi II secolo a.C.) il "servizio antico", rimasto in massima parte inalterato, accoglie nuove forme vascolari sia di area etrusco-laziale che esclusive di Volterra ("servizio medio"). Infine, nel corso della metà del II secolo a.C. si afferma un "servizio recente", attestato

²⁸⁸ PAVOLINI 1981, pp. 144-149.

²⁸⁹ Da piazza del Duomo: MILETI, QUARATESI 2011, pp. 431-432, fig. 2 (C. Quaratesi); ALBERTI *et al.* 2015, p. 68 (G. Sorrentino). Dall'area urbana: MENNUTI 2006, p. 87, fig. 2; PACE 2008, p. 13.

²⁹⁰ Castiglioncello 1999, p. 118, fig. 82 (F. Cibecchini); MEGALE 2003, pp. 157-158, fig. 1.b (con ulteriori attestazioni sulla costa tirrenica).

²⁹¹ BONAMICI 2003, pp. 284-346 (L. Palermo), a cui si rimanda per tutti i confronti.

²⁹² BEAZLEY 1947, pp. 230-231.

²⁹³ A questa prima fase è possibile anche associare le sperimentazioni "precampane" di area settentrionale.

fino ai primi decenni del I secolo a.C., che introduce forme completamente nuove, identiche o con poche varianti (anche a livello tecnologico) rispetto ai tipi della ceramica aretina a vernice nera e della cosiddetta campana B, tanto da rendere spesso impossibile l'identificazione dell'una o dell'altra produzione²⁹⁴.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche del vasellame in catalogo è stata impiegata la tipologia Palermo che rivede, articolandole, le classificazioni di Marinella Pasquinucci²⁹⁵ e di Mauro Cristofani²⁹⁶. Secondo la sua proposta, i Gruppi A-C comprendono la produzione di alta qualità (= Tipo Cristofani I - Pasquinucci D), i Gruppi Z e U corrispondono a una produzione simile, ma meno accurata (= Pasquinucci E-F), e infine il Gruppo T²⁹⁷ identifica la produzione di qualità scadente (= Tipo Cristofani II) attestata a partire dal II secolo a.C.

I centosedici esemplari dal saggio D integrano il già ampio dossier delle attestazioni di ceramica volterrana a Pisa²⁹⁸, ponendosi come la produzione a vernice nera maggiormente rappresentata negli scavi 1985-1988. Sulla base di queste evidenze, non è escluso un canale commerciale privilegiato tra Pisa e Volterra, rispetto, per esempio, a Populonia, in cui la classe ceramica è documentata in misura nettamente inferiore in rapporto al grande afflusso di prodotti di area etrusco-laziale²⁹⁹. Relativamente ai contesti di rinvenimento, l'85% degli esemplari proviene da livelli coerenti con le cronologie tradizionali.

117. Coppa Morel 2536-2538 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 230 E 2-3.7. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 17,2; diam. inf. 6,8; alt. 5,6
Gruppo Palermo A-C. Forma ricostruita da 6 frammenti.

Coppa a calotta con orlo ingrossato esternamente e piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Completamente verniciata. Sulla vasca interna, due cerchielli concentrici incisi delimitati esternamente da una fascia di striature a rotella. La serie 2536-2538, con numerose varianti, costituisce una delle forme più diffuse in Italia centrale tra il IV e il III secolo a.C., in particolar

²⁹⁴ BONAMICI 2003, pp. 286-287 (L. Palermo).

²⁹⁵ PASQUINUCCI 1972, p. 275.

²⁹⁶ CRISTOFANI 1973, pp. 63,69.

²⁹⁷ Gruppi A-C: argilla da beige a nocciola rosato a marrone, fine, compatta, a frattura regolare; vernice nera o nero bluastra, spessa, omogenea, lucida, talora con riflessi metallici. Gruppo Z: argilla beige o nocciola rosato, compatta, a frattura regolare; vernice marrone o grigio marrone, spessa, poco omogenea, lucida. Gruppo U: argilla nocciola o rosso scuro, compatta, a frattura regolare; vernice nero bruna o grigia, spessa, omogenea, opaca o semilucida con riflessi metallici. Gruppo T: argilla da marrone rossastro a nocciola arancio, granulosa, poco compatta, a frattura irregolare, con numerosi inclusi minuti bianchi e vacuoli; vernice da nero bruna a bruna a grigia, sottile, poco resistente, opaca, ruvida, talora con aloni iridescenti.

²⁹⁸ Da piazza del Duomo: GRASSINI 2011, pp. 317-319, fig. 1.6-8 (il n. 7 probabilmente campana B); ALBERTI *et al.* 2015, p. 60, tav. 3.d-f (C. Rizzitelli). Dall'area urbana: STORTI 1989, pp. 45-57, tavv. 9-12; MINETTI 1993, pp. 340-342; BRUNI 1997, pp. 112, 116-117, tav. 4.5-8 e p. 118, tav. 5.1-3; BRUNI, CORRETTI, VAGGIOLI 2003, p. 371.50-51 (M. A. Vaggioli); SETTESOLDI 2003, pp.119-125; BRUNI 2004a, p. 40; SETTESOLDI 2006, pp. 11-12. Da Pisa, la ceramica volterrana viene sicuramente ridistribuita nei centri satelliti della Versilia, come dimostrano, per esempio, i casi di San Rocchino (PARIBENI 1990, p. 176, fig. 99.5-9) e Bora dei Frati (PARIBENI *et al.* 1990, p. 200, fig. 113.14-21 (E. Paribeni)).

²⁹⁹ ROMUALDI 1992, p. 131; GUZZI, SETTESOLDI 2009, p. 210 (R. Settesoldi).

modo a Volterra, dove le officine locali proseguono la produzione fino ai primi decenni del II secolo a.C.³⁰⁰

L'esemplare, insieme ai nn. **87**, **118-119**, **122-123** e a frammenti di altre otto coppe non in catalogo, proviene da una buca/focolare da interpretare con molta probabilità come un *bothros* riempito di carboni e ossa animali, aperto su un livello di calpestio (**US 228**) databile al secondo quarto del III secolo a.C.³⁰¹

118. Coppa Morel 2536-2538 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 230 E 2-3.5. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 12; diam. inf. 4,8; alt. 4,7
Gruppo Palermo A-C. Forma ricomposta da 5 frammenti.

Coppa a calotta con orlo ingrossato esternamente e piede ad anello a profilo esterno leggermente arrotondato. Completamente verniciata.

Vedi scheda 117

119. Coppa Morel 2536-2538 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 230 E 2-3.6. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 15; diam. inf. 6,2; alt. 6
Gruppo Palermo A-C. Forma ricomposta da 13 frammenti.

Coppa emisferica con orlo ingrossato esternamente e piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Completamente verniciata. Sulla vasca interna, fascia di striature a rotella.

Vedi scheda 117

120. Coppa Morel 2536-2538 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 103 CD 2.4. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)
Misure: diam. sup. 14; diam. inf. 5; alt. 5,9
Gruppo Palermo A-C. Forma ricomposta da 5 frammenti non contigui.

Coppa emisferica con orlo ingrossato esternamente e piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Completamente verniciata. Sulla vasca interna, cerchiello centrale inciso delimitato esternamente da una fascia di striature a rotella.

Vedi scheda 117

121. Coppa Morel 2536-2538 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 222 E 2-3.5. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 2-3 "a N di 192" (10/09/1985)
Misure: diam. sup. 13; diam. inf. 5,2; alt. 5,8

³⁰⁰ BONAMICI 2003, pp. 295-296, fig. 18.4-7, 9 (L. Palermo).

³⁰¹ Cfr. Capitolo 2, **US 230**.

Gruppo Palermo A-C. Forma ricomposta da 4 frammenti non contigui.

Coppa emisferica con orlo ingrossato esternamente e piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Completamente verniciata.

Vedi scheda 117

122. Coppa Morel 2536-2538 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 230 E 2-3.4. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)

Misure: diam. sup. 17; alt. 4,6

Gruppo Palermo A-C. Forma ricomposta da 6 frammenti.

Coppa emisferica priva del piede con orlo ingrossato esternamente. Sulla vasca interna, fascia di striature a rotella.

Vedi scheda 117

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 16; Periodo Va (225-175 a.C.): 12; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 5; Periodo VII (50 a.C.-0): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 2

123. Piatto Morel 1173 (Tavola XXVII)

Inv. PD 85 230 E 2-3.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)

Misure: diam. sup. 11,6; diam. inf. 5,6; alt. 4,2

Gruppo Palermo U-Z. Forma ricomposta da 6 frammenti.

Piatto a profilo concavo-convesso a orlo espanso con bordo pendente ingrossato, distinto dalla vasca, e piede ad anello a profilo esterno sagomato. Completamente verniciato. La serie 1171-1173, databile genericamente nel III, ma presente ancora in contesti di inizi II secolo a.C., è una forma peculiare delle officine etrusco-settentrionali³⁰².

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 3; Periodo Va (225-175 a.C.): 5; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1; Sporadico: 1

124. Kylix Morel 4115 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 85 104 C 1.12. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 13; diam. inf. 5,6; alt. 5,8

Gruppo Palermo A-C. Forma ricomposta da 15 frammenti.

Kylix emisferica con orlo leggermente ingrossato internamente a margine superiore assottigliato, anse a bastoncino orizzontali a ferro di cavallo e piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Completamente verniciata tranne il piano di posa. Sulla vasca, quattro palmette impresse in cavo disposte radialmente intorno a due cerchi concentrici incisi, delimitate esternamente da una fascia di striature a rotella. La serie 4115 è la più diffusa della produzione volterrana, in uso dalla fine del IV ai primi decenni del II secolo a.C.³⁰³ Insieme alla coppa 2536-2538, al piatto 1171-1173 e al *kantharos* 3510 costituiscono gli elementi principali del servizio simposiaco "antico" e

³⁰² BONAMICI 2003, pp. 291-292, fig. 17.7 (L. Palermo).

³⁰³ *Ibid.*, pp. 302-303, figg. 19.13-15 e 20.1 (L. Palermo).

"medio", ampiamente gradito (e imitato) in Etruria padana. Tra i frammenti non in catalogo si segnala anche una piccola porzione di ansa attribuibile alla tipologia *en oreille* (serie Morel 4111)³⁰⁴, fabbricata in Etruria interna centro-settentrionale, tra cui Volterra, tra la fine del III e la prima metà del II secolo a.C.³⁰⁵

125. *Kylix* Morel 4115 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.8. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 13; alt. 4,8

Gruppo Palermo U-Z

Kylix emisferica con orlo leggermente ingrossato all'interno a margine superiore assottigliato, priva delle anse e del piede. La vasca è decorata da un'ampia fascia di striature a rotella.

Vedi scheda 124

126. *Kylix* Morel 4115 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 85 104 C 1.13. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. inf. 6,2; alt. 3

Gruppo Palermo U-Z

Vasca di *kylix* con piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Completamente verniciata tranne il piano di posa. Sulla vasca, tre (di quattro) palmette impresse in cavo disposte a croce, delimitate esternamente da fascia di striature a rotella.

Vedi scheda 124

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 4; Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo VIb (100-50 a.C.): 5; Periodo VII (50 a.C.-0): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

127. Piatto Morel 1265 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 86 222A/241 F 3-4.5. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A/241, quadrati F 3-4 (08/09/1986)

Misure: diam. sup. 18,8; alt. 2,4

Gruppo Palermo A-C

Orlo svasato di piatto, distinto dalla vasca da un leggero ispessimento della parete interna. La serie 1265 è caratteristica del distretto settentrionale interno dell'Etruria, in particolar modo Arezzo e Volterra. La datazione comprende genericamente il III secolo a.C., ma è probabile un uso fino ai primi decenni del II secolo a.C.³⁰⁶

128. Coppa Morel 2825 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 86 174 F 3.2. Periodo VIb (100-50 a.C.)

³⁰⁴ BALLAND 1969, pp. 127-128.

³⁰⁵ BONAMICI 2003, p. 302, fig. 19.11-12 (L. Palermo).

³⁰⁶ *Ibid.*, pp. 293 (L. Palermo).

Area D, US 174, quadrato F 3 (22/07/1986)
Misure: diam. sup. 13,2; alt. 3
Gruppo Palermo T

Coppa con breve orlo distinto leggermente obliquo verso l'esterno. La serie 2825 è tipica della produzione campana A della seconda metà del II secolo a.C. (n. 155), mentre nella versione volterrana è attestata in contesti della prima metà, per cui è lecito ipotizzare una datazione estesa a tutto il II secolo a.C.³⁰⁷

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

129. Coppa Morel 2783-2784 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 222.2. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222
Misure: diam. sup. 17; alt. 5,4
Gruppo Palermo T

Coppa emisferica priva del piede con orlo leggermente rientrante. Questa variante della serie 2783-2784 è ampiamente diffusa nella produzione volterrana a vernice nera del tipo II (gruppo Palermo T) nel corso del II secolo a.C.³⁰⁸

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

130. Coppa Morel 2987 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 222A F 2.5. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 2 "piano di calpestio" (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 10; alt. 2,7
Gruppo Palermo A-C

Orlo di coppa verticale a margine superiore assottigliato, caratterizzato internamente da un sottile solco orizzontale.

La serie 2987, in particolare il tipo b, su alto stelo modanato, costituisce una imitazione volterrana di una forma attica, databile alla fine del III secolo a.C.³⁰⁹

131. Piatto Morel 1131 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 222A F 3.6. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 3 "a N del "pilastro" 340" (11/09/1986)
Misure: diam. sup.19; alt. 3,5
Gruppo Palermo U-Z

Piatto privo del piede con breve orlo pendulo obliquo e vasca troncoconica. La serie 1131 è tipica della produzione volterrana, databile tra gli ultimi decenni del III e la metà del II secolo a.C.³¹⁰

³⁰⁷ *Ibid.*, p. 321, fig. 23.9 (L. Palermo).

³⁰⁸ *Ibid.*, p. 320, fig. 23.6-8 (L. Palermo).

³⁰⁹ PASQUINUCCI 1972, pp. 391-392, fig. 1.70.

³¹⁰ BONAMICI 2003, p. 291, fig. 17.6 (L. Palermo).

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

132. Coppa Morel 2736 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 222A F 2.10. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 “piano di calpestio” (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 7,4; alt. 3,7

Gruppo Palermo U-Z

Coppetta con orlo leggermente rientrante distinto dalla vasca da una carena. La serie 2736 compare raramente nel repertorio volterrano, mentre risulta maggiormente attestata in campana A. La datazione oscilla tra la fine del III e la metà del II secolo a.C.³¹¹

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

133. Skyphos Morel 4321 (Tavola XXVIII)

Inv. PD 85 104 C 1.6. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 17,8; alt. 8,3

Gruppo Palermo U-Z

Skyphos a profilo bombato con orlo leggermente rientrante ingrossato all'interno a margine superiore assottigliato, privo delle anse e del fondo. La serie 4123, caratterizzata da un profilo fortemente rastremato verso il basso, è propria della produzione volterrana antica, riprodotta in particolar modo nella versione sovradipinta del gruppo Ferrara T 585 settentrionale (nn. 30-31). La datazione è compresa tra la fine del IV e la prima metà del III secolo a.C.³¹²

134. Skyphos Morel 4321 (Tavola XXIX)

Inv. PD 85 104 C 1.5. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 17; alt. 9,3

Gruppo Palermo U-Z. Forma ricomposta da 7 frammenti.

Skyphos privo del piede a profilo bombato con orlo leggermente rientrante ingrossato all'interno a margine superiore assottigliato. Anse a bastoncino leggermente oblique a triangolo arrotondato.

Vedi scheda 133

135. Anfora Morel 3652 (Tavola XXIX)

Inv. PD 87 241 G 2-3.3. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 “2° taglio” (16/09/1987)

Misure: diam. sup. 7; alt. 3,7

Gruppo Palermo A-C

³¹¹ *Ibid.*, p. 298 (L. Palermo).

³¹² *Ibid.*, p. 303, fig. 20.1 (L. Palermo).

Orlo di anfora di piccole dimensioni a profilo continuo leggermente svasato. La serie 3652 è un prodotto delle officine volterrane, attestato in contesti databili tra l'inizio del III e la metà del II secolo a.C.³¹³

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2*

136. Olpe Morel 5121 (Tavola XXIX)

Inv. PD 87 241 G 2-3.45. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)

Misure: diam. sup. 5; alt. 1,2

Gruppo Palermo U-Z

Orlo di *olpe* leggermente svasato con imposta superiore dell'ansa sormontante. La specie 5120 comprende *olpai*, in numerosi casi di dimensioni miniaturistiche, realizzate in ambiente etrusco-settentrionale. La forma, databile generalmente nel III, si ritrova talora in contesti di inizi II secolo a.C.³¹⁴

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

137. Olla Morel 7212-7213 (Tavola XXIX)

Inv. PD 87 241 G 2-3.11. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)

Misure: diam. sup. 9,2; alt. 2,3

Gruppo Palermo U-Z

Orlo di olla a becco di civetta, distinto dalla spalla da un breve cordone a rilievo. L'esemplare appartiene alla serie 7212-7213, che comprende olle a corpo globulare prodotte in ambiente volterrano tra la fine del IV e gli inizi del III secolo a.C.³¹⁵

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2*

138. Olla Morel 7222 (Tavola XXIX)

Inv. PD 86 222 F 4.28. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 8,6; alt. 4,5

Gruppo Palermo T

Orlo di olla a corpo ovoide ripiegato verso l'esterno. La serie 7222 è caratteristica delle officine etrusco-settentrionali, soprattutto volterrane, nel periodo compreso tra la fine del III e il II secolo a.C.³¹⁶

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

³¹³ PASQUINUCCI 1972, pp. 409-410, fig. 5.405, 427.

³¹⁴ BONAMICI 2003, p. 304, fig. 20.3 (L. Palermo).

³¹⁵ PASQUINUCCI 1972, pp. 412-418, fig. 6.94, 99; BONAMICI 2003, p. 304 (L. Palermo).

³¹⁶ *Ibid.*, pp. 305, 324, fig. 20.4 (L. Palermo).

139. Situla (Tavola XXIX)

Inv. PD 398 G 3.8. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato G 3
Misure: diam. sup. 13; alt. 3,5
Gruppo Palermo T

Orlo verticale di situla leggermente ingrossato esternamente con presa trapezoidale a due fori passanti, impostata orizzontalmente in corrispondenza del margine superiore del bordo. La forma, non inclusa nel catalogo Morel, trova sporadici confronti in vernice rossa nel santuario dell'acropoli di Volterra, da cui risulta una datazione, seppur incerta, agli inizi del II secolo a.C.³¹⁷. Se l'ipotesi è plausibile, l'esemplare in catalogo rappresenta una intrusione in un livello della seconda metà del IV secolo a.C.

140. *Kantharos* Morel 3510 (Tavola XXIX)

Inv. PD 85 159.6. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159
Misure: diam. inf. 3,8; alt. 2,2
Gruppo Palermo A-C

Bibliografia: MASSA 1993a, p. 67, tav. XII.5.

Piede strombato e modanato di *kantharos*. Completamente verniciato. I *kantharoi/krateriskoi* specie 3510 sono un peculiare esempio di vaso patorio volterrano del repertorio "antico" e "medio". La forma, utilizzata tra la fine del IV e i primi decenni del II secolo a.C., circola ampiamente in Etruria padana e più in generale in Italia settentrionale.³¹⁸

141. *Kantharos* Morel 3510 (Tavola XXIX)

Inv. PD 85 103 CD 2.3. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)
Misure: diam. inf. 8; alt. 2,8
Gruppo Palermo A-C

Piede strombato e modanato di *kantharos*. Internamente risparmiato con bande e linee dipinte alternate.

Vedi scheda 140

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

142. Cratere Morel 4651? (Tavola XXIX)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.15. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)
Misure: diam. inf. 7; alt. 2,1
Gruppo Palermo A-C

³¹⁷ *Ibid.*, p. 325, fig. 24.10 (L. Palermo). Un altro esemplare è tra i materiali inediti dell'acropoli.

³¹⁸ *Ibid.*, pp. 301-302, fig. 19.6-10 (L. Palermo).

Piede a calotta rovesciata con piano di posa ingrossato esternamente. Completamente verniciato. Piedi simili risultano esclusivi di *stamnoi*³¹⁹ e *kelebai* a figure rosse volterrane, di cui esiste anche la versione a vernice nera³²⁰. Tuttavia, il diametro inferiore, corrispondente circa alla metà della media degli esemplari figurati, rende molto complicata l'attribuzione del frammento a una forma specifica.

Altri piedi/fondi di esemplari non identificabili: *Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2*

143. Askós Morel 8210 (Tavola XXIX)

Inv. PD 85 119 E 3.4. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrato E 3 (05/09/1985)

Misure: dim. max. 5,5x2,7

Gruppo Palermo U-Z

Parete di *askós* con imposta del bocchello e dell'ansa a doppio bastoncello.

Il frammento, a causa della limitata porzione conservata, è solo genericamente assimilabile alla specie 8210, entro cui rientrano prodotti volterrani databili a grandi linee al III-II a.C.³²¹; in ogni caso, la presenza dell'ansa a doppio bastoncello consente di restringere il campo ai tipi 8211c o 8213c.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

Campana A

Prodotta sin dalla fine del IV secolo a.C. da officine stabilite nel golfo di Napoli e principalmente sull'isola di Ischia, la ceramica campana A conosce tra lo scorcio del III e la prima metà del I secolo a.C. un commercio "universale" garantito dal monopolio mercantile marittimo nel Mediterraneo conseguito da Roma in seguito alla vittoria delle prime due guerre puniche. Data la grande diffusione e le caratteristiche tecniche sostanzialmente affini³²², è una delle produzioni ceramiche antiche meglio note³²³, su cui è stato possibile operare una seriazione in cinque fasi evolutive sulla base dell'areale di distribuzione, delle forme vascolari e del repertorio decorativo³²⁴.

A Pisa, tappa obbligata per le imbarcazioni cariche di vino campano dirette verso occidente, la ceramica a vernice nera campana A ammonta a numerose attestazioni³²⁵, considerevolmente integrate dai sessantotto esemplari del saggio D, recuperati nella quasi totalità in giacitura

³¹⁹ Volterra 2007, p. 150, figg. 1-2 (G. De Tommaso).

³²⁰ PASQUINUCCI 1972, p. 419, fig. 9.289.

³²¹ *Ibid.*, pp. 379-384, fig. 17.108-110, 115-117, 454.

³²² Argilla da rosa intenso a rossa a marrone, prevalentemente compatta, a frattura regolare e in minor percentuale irregolare. Vernice da nero bluastra a nero bruna, per lo più opaca con iridescenze, da spessa a sottile, omogenea, talora poco aderente.

³²³ PALERMO 1995, p. 386, nota 6.

³²⁴ MOREL 1980, p. 102.

³²⁵ Da piazza del Duomo: GRASSINI 2011, p. 317, fig. 1.3-5 e 2.3; ALBERTI *et al.* 2015, pp. 61-62, tav. 3.k-o (C. Rizzitelli), tav. 3.c. Dall'area urbana: STORTI 1989, pp. 43-45, tav. 8.4-30; SETTESOLDI 2003, pp. 127-129; SETTESOLDI 2006, pp. 12-15, tavv. V-VIII.21-35; CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 216; ARBEID, BRUNI, FERRETTI 2006, p. 204, figg. 18-19.

primaria. In considerazione della omogeneità delle caratteristiche tecniche dei frammenti analizzati, relativamente agli esemplari in catalogo non è stata operata una suddivisione in gruppi di argilla o vernice³²⁶.

144. Piatto Morel 1312-1314 (Tavola XXIX)

Inv. PD 85 159 E 1.1+PD 85 213 E 1-2.12. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159, quadrato E 1 " = 213" (06/09/1985) + US 213, quadrati E 1-2 "parte sett." (06/09/1985)
Misure: diam. sup. 17,2; diam. inf. 6,6; alt. 4,9
Gruppo Palermo Q.

Piatto con orlo distinto leggermente pendulo, vasca con carena esterna alta e piede ad anello a profilo esterno sagomato. La serie 1312-1313 è una forma tipica della campana A del II secolo a.C. e la più diffusa nel Tirreno settentrionale³²⁷.

145. Piatto Morel 1312-1314 (Tavola XXX)

Inv. PD 85 213 E 1-2.12. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 213, quadrati E 1-2 "parte sett." (06/09/1985)
Misure: diam. sup. 24,4; alt. 2
Gruppo Palermo Q

Piatto con orlo distinto leggermente pendulo e vasca con carena esterna alta.
Vedi scheda 144

146. Piatto Morel 1312-1314 (Tavola XXX)

Inv. PD 85 159.13 Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159
Misure: diam. sup. 17,8; alt. 2
Gruppo Palermo Q

Bibliografia: MASSA 1993a, p. 67, tav. XII.3.

Piatto con orlo distinto leggermente pendulo e vasca con carena esterna alta.
Vedi scheda 144

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo Vb (175-125 a.C.): 5*

147. Coppa Morel 2574 (Tavola XXX)

Inv. PD 86 222 F 4.12. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 16; alt. 4,4

³²⁶ È stata utilizzata la tipologia Palermo (BONAMICI 2003, p. 342) elaborata per i frammenti di campana A dall'acropoli di Volterra (Gruppo Q: argilla da rossa a marrone oca, compatta, a frattura prevalentemente netta, con rari vacuoli, rarissimi inclusi minuti. Vernice nero bluastra o nero bruna, da lucida a opaca con riflessi metallici, omogenea, spessa, talora sottile e poco aderente).

³²⁷ PALERMO 1995, p. 389, fig. 10.3; Castiglioncello 1999, p. 138, fig. 116 (S. Palladino); PAGLIANTINI 2008, p. 253, fig. 5.3.

Gruppo Palermo Q

Orlo e vasca di coppa troncoconica. Sulla parete interna, subito sotto l'orlo, si sviluppa un tralcio ondulato graffito con foglie di edera sovradipinte in bianco, delimitato da due sottili bande bianche. La serie 2574, frequentemente attestata a Populonia³²⁸, si data genericamente tra gli ultimi decenni del III e il primo quarto del I secolo a.C. La presenza della decorazione graffita e sovradipinta ancora l'esemplare a una cronologia alta, non successiva agli inizi del II secolo a.C.³²⁹

148. Coppa Morel 2574 (Tavola XXX)

Inv. PD 119B E 1-2.7. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrato E 1-2 "da - 135"

Misure: diam. sup. 17,2; alt. 3,2

Gruppo Palermo Q

Orlo e vasca di coppa troncoconica. La parete interna, subito sotto l'orlo, è decorata da un tralcio ondulato graffito con foglie di edera sovradipinte in bianco. L'orlo esterno è sottolineato da una solcatura orizzontale.

Vedi scheda 147

149. Coppa Morel 2574 (Tavola XXX)

Inv. PD 85 213 E 1-2.7. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrati E 1-2 "parte sett." (06/09/1985)

Misure: diam. sup. 8,8; alt. 4,4

Gruppo Palermo Q

Orlo e vasca di coppa troncoconica. Sulla parete interna, subito sotto l'orlo, sottile banda orizzontale sovradipinta di bianco. La presenza della sola decorazione dipinta, limitata a una semplice linea, consente di datare l'esemplare alla seconda metà del II secolo a.C.³³⁰

Vedi scheda 147

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VI (50 a.C.-0): 1

150. Coppa Morel 2152 (Tavola XXX)

Inv. PD 87 222 G 1.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato G 1 (14/07/1987)

Misure: diam. sup. 12; alt. 2,7

Gruppo Palermo Q

Orlo e vasca di coppa emisferica. Sulla parete interna, subito sotto l'orlo, due sottili bande orizzontali sovradipinte di bianco. Per l'andamento curvilineo delle pareti la coppa può essere assimilata alla serie 2152, apoda, databile tra la fine del III e la seconda metà del II secolo a.C. Per la cronologia dell'esemplare vale quanto indicato nella scheda precedente.

³²⁸ *Ibid.*, pp. 394-395, figg. 11-12.15-17; RIZZITELLI *et al.* 2003, p. 66 (C. Rizzitelli); COPEDÈ 2004, pp. 139-140, fig. 1.a; GUZZI, SETTESOLDI 2009, p. 141, tav. XVI.121 (R. Settesoldi).

³²⁹ Castiglioncello 1999, pp. 72-73, fig. 3 (F. Cibecchini).

³³⁰ COPEDÈ 2004, pp. 139-140, fig. 1.d.

151. *Kantharos* Morel 3131 (Tavola XXX)

Inv. PD 87 222B G 2-3. Periodo

Area D, US 222B, quadrati G 2-3 "straterello intermedio tra US 222A e US 241" (17/07/1987)

Misure: diam. sup. 14,4; alt. 3,1

Gruppo Palermo Q

Orlo di *kantharos* con pareti oblique, sottolineato esternamente da una solcatura orizzontale e internamente da due sottili bande parallele sovradipinte di bianco. L'esemplare può essere associato alla serie 3131, forma tipica della campana A della prima metà del II secolo a.C., ben attestata nei centri costieri dell'Etruria settentrionale³³¹.

Occorrenze: *Periodo Vb* (175-125 a.C.): 1

152. Coppa Morel 2954 (Tavola XXX)

Inv. PD 85 159.11. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam. sup. 13; alt. 5,9

Gruppo Palermo Q

Bibliografia: MASSA 1993a, p. 67, tav. XII.1.

Coppa troncoconica priva del piede con orlo indistinto a margine leggermente assottigliato. La serie 2954 è una delle forme maggiormente diffuse nel Mediterraneo dagli inizi del II alla metà del I secolo a.C. L'assenza di decorazione dipinta consente di datare l'esemplare alla fine del II secolo a.C.³³²

153. Coppa Morel 2954 (Tavola XXX)

Inv. PD 85 159.10. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam. sup. 13; alt. 4,5

Gruppo Palermo Q

Bibliografia: MASSA 1993a, p. 67, tav. XII.2.

Orlo indistinto e parete di coppa troncoconica.

Vedi scheda 152

Occorrenze: *Periodo Va* (225-175 a.C.): 1; *Periodo Vb* (175-125 a.C.): 1

154. Patera Morel 2234 (Tavola XXX)

Inv. PD 86 174 F 2-3.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrati F 2-3 (17/07/1986)

Misure: diam. sup. 17; alt. 1,7

Gruppo Palermo Q

³³¹ PALERMO 1995, p. 397, fig. 13.24; *Castiglioncello* 1999, pp. 74-75, fig. 8 (F. Cibecchini); COPEDÈ 2004, pp. 139-140, fig. 1.g; GUZZI, SETTESOLDI 2009, pp. 82, 101, tavv. I.4, V.50 (R. Settesoldi).

³³² PALERMO 1994-1195, pp. 395-396, figg. 11-12.13-17.

Breve orlo di patera distinto e leggermente rientrante. La serie 2234 è una forma nota, ma poco rappresentata nella produzione campana A. La datazione oscilla tra la metà del II e gli inizi del I secolo a.C., anche se in misura minore è presente in contesti di inizi II secolo a.C.³³³

155. Coppa Morel 2825 (Tavola XXX)

Inv. PD 86 222B G 2.4. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222B, quadrato G 2 (14/09/1986)
Misure: diam. sup. 13; alt. 4
Gruppo Palermo Q

Coppa a calotta priva del piede con breve orlo verticale distinto dalla vasca da una carena esterna. La serie 2825, come la precedente, è presente in contesti della seconda metà del II secolo a.C., anche se probabilmente la datazione deve essere rialzata agli inizi del medesimo secolo³³⁴; questa ipotesi trova conferma nella giacitura di rinvenimento della maggior parte degli esemplari dal saggio D.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

156. Patera Morel 2252 (Tavola XXXI)

Inv. PD 85 119 DE 3.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 119, quadrati DE 3 (04/09/1985)
Misure: diam. sup. 23,6; alt. 1,7
Gruppo Palermo Q

Orlo di patera a margine superiore arrotondato, distinto dalla vasca da una leggera carena esterna. La serie 2252, come la successiva 2283, costituisce una forma tarda della produzione campana A, poco attestata in Etruria, databile genericamente tra la seconda metà del II e il primo quarto del I secolo a.C.³³⁵

Occorrenze: *Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

157. Patera Morel 2283 (Tavola XXXI)

Inv. PD 86 222 E 2-3.5. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 22,6; alt. 2,6
Gruppo Palermo Q

Orlo di patera con margine superiore leggermente svasato, distinto dalla vasca da una leggera carena esterna (tipo 2283e). Per la diffusione e la datazione della forma vale quanto indicato per il n. 156³³⁶, sebbene il limite cronologico superiore debba probabilmente essere rialzato agli inizi

³³³ PALERMO 1995, p. 389; *Castiglioncello* 1999, p. 74, fig. 5 e p. 107, fig. 63.8. (F. Cibecchini); PAGLIANTINI 2008, p. 253, fig. 5.4.

³³⁴ PALERMO 1995, p. 393-394, fig. 11.11-12; RIZZITELLI *et al.* 2003, p. 66 (C. Rizzitelli).

³³⁵ PALERMO 1995, p. 388; *Castiglioncello* 1999, p. 74, fig. 7 e p. 107, fig. 63.6 (F. Cibecchini); PAGLIANTINI 2008, p. 253, fig. 5.2.

³³⁶ *Castiglioncello* 1999, p. 106, fig. 63.5 e p. 108, fig. 64 (F. Cibecchini).

del II secolo a.C.³³⁷, come risulta ulteriormente confermato dai livelli di rinvenimento della maggior parte degli esemplari del saggio D.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

158. Coppa Morel 2614 (Tavola XXXI)

Inv. PD 85 222 E 2-3.9. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 2-3 “a N di 192” (10/09/1985)
Misure: diam. sup. 20; alt. 3,3
Gruppo Palermo Q.

Orlo di coppa ingrossato e leggermente ripiegato all'esterno, distinto dalla parete da una solcatura. La serie 2614 è una forma abbastanza rara della campana A, databile circa alla metà del II secolo a.C.³³⁸

Occorrenze: *Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

159. Coppa Morel 2646-2648 (Tavola XXXI)

Inv. PD 85 228 E 2-3.7. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 228, quadrati E 2-3 (11/09/1985)
Misure: diam. sup.18; alt. 4
Gruppo Palermo Q

Orlo di coppa leggermente ingrossato esternamente a margine superiore assottigliato. L'esemplare rappresenta una variante della serie 2646-2648 (vicino al tipo 2648a), forma corrente nel II secolo a.C., principalmente della prima metà³³⁹.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 2*

160. Coppa Morel 2784 (Tavola XXXI)

Inv. PD 85 159 E 1. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159, quadrato E 1 “a N del fossato 142”
Misure: diam. sup. 17; alt. 4,8
Gruppo Palermo Q

Coppa emisferica priva del piede con orlo indistinto leggermente rientrante. Nella produzione campana A la serie 2784, molto comune nei centri costieri etrusco-settentrionali, principalmente Populonia, copre un arco cronologico compreso tra gli inizi del II e gli inizi del I secolo a.C.³⁴⁰

Occorrenze: *Periodo VIb (100-50 a.C.): 3*

³³⁷ PALERMO 1995, p. 388, nota 10.

³³⁸ *Ibid.*, p. 394, fig. 11.13.

³³⁹ *Ibid.*, p. 394, fig. 11.14.

³⁴⁰ *Ibid.*, pp. 391-392, figg. 10-11.8-9.

161. Coppa Morel 2973-2974 (Tavola XXXI)

Inv. PD 85 182 C 1-2.3. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 182, quadrati C 1-2 (30/07/1985)
Misure: diam. sup. 17; alt. 2
Gruppo Palermo Q

Orlo indistinto con margine interno leggermente obliquo di coppa troncoconica. La serie 2973-2974, già in uso nella prima metà del II secolo a.C., conosce la massima diffusione nei centri costieri dell'Etruria settentrionale tra la seconda metà e i primi decenni del I secolo a.C.³⁴¹

162. Coppa (Tavola XXXI)

Inv. PD 87 222B G 2-3.5. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222B, quadrati G 2-3 "straterello intermedio tra US 222A e US 241" (17/07/1987)
Misure: diam. inf. 6,6; alt. 3,3
Gruppo Palermo Q

Fondo di coppa con piede ad anello a profilo esterno rettilineo leggermente arrotondato. Piano di posa, piede interno e fondo esterno parzialmente verniciati. Sulla vasca, due anelli concentrici sovradipinti di colore bianco. La decorazione, rappresentata dalle sole linee dipinte, data l'esemplare alla metà del II secolo a.C.³⁴². La forma è riconducibile alla serie 2574 (n. 148) oppure alla serie 2954 (n. 152).

Occorrenze: *Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

163. Patera (Tavola XXXI)

Inv. PD 86 111B D 3.1. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 111B, quadrato D 3 (17/07/1986)
Misure: diam. inf. 6,4; alt. 2
Gruppo Palermo Q

Fondo di patera con alto piede ad anello a profilo esterno rettilineo a sezione trapezoidale. Piano di posa, piede interno e fondo esterno parzialmente verniciati. Sulla vasca, fascia di striature a rotella. Sul fondo esterno, segno a croce graffito. Il motivo decorativo, talora associato a stampiglie disposte radialmente, ricorre su patere della serie 2234 (n. 154)³⁴³.

Altri piedi/fondi di esemplari non identificabili: *Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo Vb (175-125 a.C.): 5; Periodo VIb (100-50 a.C.): 3*

³⁴¹ *Ibid.*, pp. 395-396, fig. 12.18-21. La forma ricorre anche a Volterra: BONAMICI 2003, p. 343 (L. Palermo).

³⁴² COPEDE 2004, p. 140, fig. 1.i, m.

³⁴³ JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 125.523; *Castiglioncello* 1999, p.74, fig. 5 (F. Cibecchini) e p. 137, fig. 113 (S. Palladino).

Campana B

Contrariamente alla campana A, gli studi relativi alla campana B costituiscono un campo molto dibattuto tra i ceramologi, principalmente per quel che riguarda la localizzazione delle officine, i rapporti con altri ateliers di vernice nera meglio definiti e ulteriori aspetti di carattere terminologico³⁴⁴. Allo stato attuale delle ricerche è preferibile utilizzare la definizione "Cerchia della campana B", all'interno della quale sono stati finora distinti, anche grazie ad analisi archeometriche, quattro sottogruppi regionali (Tipo B campano; Tipo B etrusco; Tipo B laziale; Tipo B adriatico) che in ogni modo condividono un repertorio ceramico comune nell'ambito delle produzioni a vernice nera a pasta chiara del II secolo a.C.³⁴⁵

In quest'ottica, i ventotto esemplari del saggio D³⁴⁶ (rinvenuti quasi totalmente in giacitura primaria) rientrano nel tipo B etrusco³⁴⁷ che, come già sottolineato³⁴⁸, presenta forti analogie con la produzione aretina e la migliore produzione volterrana (gruppi Palermo A-C) in un momento in cui, circa alla metà del II secolo a.C., vengono rinnovati i repertori morfologici ("servizio recente" volterrano).

164. Piatto Morel 1443 (Tavola XXXII)

Inv. PD 85-87 159.7. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam. sup. 22; diam. inf. 5,6; alt. 4,3

Gruppo Palermo E

Bibliografia: MASSA 1993a, p. 67, tav. XII.4.

Piatto con orlo espanso orizzontale distinto dalla vasca, poco profonda, decorata internamente da due coppie di cerchi concentrici incisi. Piede à *bourellet* con solco inciso sul piano di posa. Fondo esterno parzialmente verniciato. Il piatto 1443 è peculiare della produzione campana B, databile genericamente nel II secolo a.C. La forma, nella variante 1141, continua a essere prodotta nella prima metà del I secolo a.C.³⁴⁹

165. Piatto Morel 1443 (Tavola XXXII)

Inv. PD 85 213 E 1-2.22. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrati E 1-2 "parte sett." (06/09/1985)

³⁴⁴ CIBECCHINI, PRINCIPAL 2004, a cui si rimanda per lo stato dell'arte.

³⁴⁵ *Ibid.*, p. 162.

³⁴⁶ Per le attestazioni pisane: da piazza del Duomo: GRASSINI 2011, p. 319, fig. 2.1-2; ALBERTI *et al.* 2015, p. 61, tav. 3.g (C. Rizzitelli). Dall'area urbana: STORTI 1989, p. 49.331-338, tav. 9.9-11, p. 50. 356-360, tav. 10.14-18, p. 52.403-405, tav. 12.1-3, p. 57.435-436, tav. 12.17-18; PASQUINUCCI *et al.* 1998, pp. 104-105, tav. 2.44-55. BRUNI, CORRETTI, VAGGIOLI 2003, p. 370.49 e p. 371.51 (M. A. Vaggioli); ARBEID, BRUNI, FERRETTI 2006, pp. 203-204, figg. 6-13, 17, 21-22.

³⁴⁷ Per la descrizione delle caratteristiche tecniche dei vasi in catalogo si utilizza la tipologia Palermo (Gruppo E: argilla beige o nocciola a sfumature grigie, compatta, a frattura regolare. Vernice bluastrea lucida o semilucida, omogenea, spessa).

³⁴⁸ Cfr. *supra*, nota 294; PALERMO 1998, p. 122, 126.

³⁴⁹ Castiglioncello 1999, p. 93, fig. 40 (F. Cibecchini); BONAMICI 2003, p. 322 (L. Palermo); GUZZI, SETTESOLDI 2009, p. 90, tav. III.24 (O. Guzzi).

Misure: diam. sup. 19; alt. 1,2
Gruppo Palermo E

Orlo di piatto espanso rialzato, leggermente pendente e con bordo rilevato.
Vedi scheda 164

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo Vb (175-125 a.C.): 5; Periodo Vlb (100-50 a.C.): 4; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

166. Patera Morel 2255 (Tavola XXXII)

Inv. PD 85 213 E 1-3. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 85, quadrati E 1-3 (05/09/1985)
Misure: diam. sup. 25; alt. 2,3
Gruppo Palermo E

Orlo verticale a profilo continuo di patera a vasca bassa. La serie 2255 rientra tra le forme proprie della produzione campana B della prima metà del II secolo a.C.³⁵⁰. La patera, nella versione 2252, è ampiamente nota anche nella tarda campana A (n. 156).

Occorrenze: *Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

167. Coppa Morel 2323 (Tavola XXXII)

Inv. PD 85 213 E 2-3.20. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 213, quadrati E 2-3 "a E di 204 e 212 e a S del muro 192" (09/09/1985)
Misure: diam. sup. 13,6; alt. 2,9
Gruppo Palermo E

Orlo di coppa modanato con pareti verticali. La serie 2323, caratterizzata da un largo piede ad anello, è tra le più tarde della produzione campana B, in uso tra la fine del II e la metà del I secolo a.C. La forma ricorre frequentemente nei centri costieri dell'Etruria settentrionale, in particolare a Populonia³⁵¹.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

168. Scodella Morel 2652 (Tavola XXXII)

Inv. PD 85 182 C 1-2. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 182, quadrati C 1-2.1 (30/07/1985)
Misure: diam. sup. 16; alt. 5,1
Gruppo Palermo E

Scodella troncoconica priva del piede con orlo ingrossato a margine esterno assottigliato. Come già segnalato, la serie 2652-2653³⁵² è una delle forme per cui è praticamente impossibile distinguere l'assegnazione a officine volterrane, aretine o alle produzioni etrusco-settentrionali

³⁵⁰ BONAMICI 2003, p. 322, fig. 25.1 (L. Palermo). Un esemplare simile, datato alla seconda metà del II secolo a.C. proviene da Castiglioncello (*Castiglioncello* 1999, p. 94, fig. 42 (F. Cibecchini)).

³⁵¹ RIZZITELLI *et al.* 2003, p. 68 (C. Rizzitelli); GUZZI, SETTESOLDI 2009, p. 93, tav. III.28 (O. Guzzi).

³⁵² BONAMICI 2003, pp. 332-333, fig. 25.2-3 (L. Palermo).

della campana B³⁵³. A livello cronologico il tipo è in uso tra la metà del II e la prima metà del I secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 2*

169. Piatto/patera (Tavola XXXII)

Inv. PD 85 102 D 2.1. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrato D 2 (17/07/1985)

Misure: diam. inf. 6,6; alt. 2

Gruppo Palermo E

Piede à *bourrelet* di piatto/patera, percorso da un solco inciso sul piano di posa. La vasca è decorata da un doppio cerchiello centrale intorno al quale sono disposte tre palmette alternate ad altrettanti fiori di loto impressi in cavo, delimitati da una sequenza di striature a rotella e solchi circolari. Piano di posa, piede interno e fondo esterno parzialmente verniciati. Lo schema decorativo ricorre ampiamente nella ceramica a vernice nera volterrana e aretina³⁵⁴, anche se il trattamento del piede risulta un carattere distintivo della produzione campana B.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 2*

Altre produzioni - Esempari di incerta attribuzione

Sono inclusi nel catalogo venti esemplari a vernice nera per i quali non è stato possibile determinare con un adeguato grado di sicurezza l'attribuzione a un gruppo o a un areale di produzione specifico. Tra i vari frammenti, alcuni presentano caratteristiche tecniche che, a livello puramente ipotetico, possono essere ricondotte a officine locali ubicate nel basso bacino dell'Arno, secondo quanto già stabilito in altri casi convalidati dai risultati di indagini archeometriche³⁵⁵.

170. Piatto Morel 1323 (Tavola XXXII)

Inv. PD 86 G 2.6. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato G 2 (14/09/1986)

Misure: diam. sup. 18; alt. 3,4

Argilla bianco-giallastra, compatta, a frattura regolare. Vernice nera, sottile, opaca, ruvida, poco resistente.

Piatto privo del piede con orlo pendente e internamente espanso e pareti oblique. Sulla vasca, fascia di striature a rotella. Le caratteristiche tecniche ritornano identiche in una serie di frammenti dall'acropoli di Volterra attribuiti a una produzione molto genericamente definita «dell'Etruria», probabilmente della fascia costiera settentrionale, con corrispondenze a Vetulonia

³⁵³ *Ibid.*, p. 297 (L. Palermo).

³⁵⁴ PALERMO 1998, tav. 3.46-48.

³⁵⁵ STORTI 1989, p. 45 e tab. 19; MINETTI 1993, p. 339; PASQUINUCCI *et al.* 1998; MENCHELLI 1999, pp. 111, fig. 2.2; SETTESOLDI 2003, pp. 129-131; ARBEID, BRUNI, FERRETTI 2006, p. 203, fig. 5; ALBERTI *et al.* 2015, p. 61, tav. 3.c (C. Rizzitelli).

e Roselle (Gruppo R)³⁵⁶. La forma, sulla base di un confronto volterrano³⁵⁷, si data tra la fine del III e la prima metà del II secolo a.C., come risulta confermato dalla giacitura del frammento in catalogo.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

171. Piatto Morel 1310-1330 (Tavola XXXII)

Inv. PD 85 159 E 1.9. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 85, quadrato E 1 "a N del fossato 142"

Misure: diam. 20,8; alt. 0,9

Argilla beige- nocciola, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra lucida, omogenea, spessa.

Piatto a profilo concavo convesso privo del piede con orlo distinto leggermente svasato ed espanso internamente. La forma e le caratteristiche tecniche sono molto simili a un frammento attribuito a officina aretina (Gruppo A1) dallo scavo dell'Orto del Vescovo a Chiusi e al tipo VN I.2 prodotto nelle fornaci di Marcianella, sempre a Chiusi³⁵⁸; anche per la datazione – fine III-metà II secolo a.C. – l'esemplare in catalogo concorda con i confronti chiusini.

172. Patera Morel 2234 (Tavola XXXII)

Inv. PD 85 222 E 4.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)

Misure: diam. sup. 20,8; alt. 0,9

Argilla beige-nocciola, compatta, a frattura regolare. Vernice nero bluastra lucida, omogenea, spessa.

Breve orlo verticale di patera, caratterizzato sulla parete interna da un sottile solco orizzontale inciso. Le caratteristiche tecniche riconducono alla migliore produzione volterrana, aretina e Campana B, benché la forma, tipica della campana A (n. 154), non compaia nel repertorio morfologico etrusco-settentrionale se non come riproduzione regionale³⁵⁹. Su base stratigrafica, l'esemplare si data agli inizi del II secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

173. Coppa Morel 2538 (Tavola XXXIII)

Inv. PD 86 222A F 2.9. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 "piano di calpestio " (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 17; alt. 2,8

Argilla grigio-marrone, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice nero-bruna, sottile, poco liscia, poco resistente, opaca con iridescenze.

Orlo di coppa ingrossato esternamente. Per le caratteristiche tecniche è possibile proporre per l'esemplare in catalogo, databile alla fine del III secolo a.C., una produzione di ambito locale³⁶⁰.

³⁵⁶ BONAMICI 2003, pp. 336 (L. Palermo). DI GIUSEPPE 2005, p. 40, propone per questo impasto una produzione locale volterrana.

³⁵⁷ *Ibid.*, p. 336, fig. 25.8 (L. Palermo); APROSIO, PIZZO 2003a, pp. 95-96, tav. 1.

³⁵⁸ PALERMO 1998, p. 122, tav. 1.11.

³⁵⁹ Castiglioncello 1999, p. 135, fig. 111 (S. Palladino).

³⁶⁰ STORTI 1989, pp. 47-48 (pasta 4, vernice 1).

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

174. Coppa Morel 2784 (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 219 E 2.1. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 219, quadrato E 2 (09/09/1985)

Misure: diam. sup. 13; alt. 3,6

Argilla arancio chiaro, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice nero-bruno scura, sottile, ruvida, opaca con iridescenze.

Orlo di coppa leggermente rientrante. Per le caratteristiche tecniche è possibile proporre per l'esemplare in catalogo, databile esclusivamente su base stratigrafica alla metà del II secolo a.C., una produzione di ambito locale³⁶¹.

175. Forma chiusa (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 213.30. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, "base, a W di 208" (10/09/1985)

Misure: alt. 5,2

Argilla camoscio, grigia in sezione, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice nero-blu scura, spessa, opaca, ruvida, coprente, aderente. Forma ricomposta da 3 frammenti + 1 non contiguo. 3 frammenti non contigui da PD 85 213 D 2-3, PD 85 213 DE 3 e PD 85 213 E 2-3.

Forma chiusa (mono- o biansata) con orlo ripiegato esternamente a margine superiore piatto e assottigliato esternamente. Collo a profilo concavo distinto dal corpo, decorato da una serie di elementi verticali incisi desinenti in un occhio ellittico e delimitati inferiormente da due ampie solcature parallele. Imposta superiore dell'ansa in corrispondenza del margine dell'orlo. La forma - rinvenuta nel calpestio relativo al vano con la "vaschetta"/*eschara*, databile intorno alla metà del II a.C. - non trova paralleli nella classificazione Morel: a titolo puramente indicativo, l'esemplare presenta elementi morfologici simili alle cosiddette "brocche apule" raccolte sotto la specie 5330³⁶². Anche la decorazione non trova confronti puntuali, mentre le caratteristiche tecniche possono essere ricondotte a officine localizzate nella piana alluvionale dell'Arno³⁶³.

Altri esemplari di incerta attribuzione: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 5*

³⁶¹ *Ibid.*, pp. 47-48 (pasta 9, vernice 1).

³⁶² MOREL 1981, pp. 352-354.

³⁶³ STORTI 1989, pp. 47-48 (pasta 4, vernice 1).

Ceramica a vernice rossa

Citando Luigi Palermo, «La ceramica a vernice rossa dell'Etruria è fundamentalmente nota in due varietà»³⁶⁴: un primo insieme, che comprende *askoi* e piattelli con orlo solcato a fondo piatto di buona qualità (Gruppo 1), sovente bollati³⁶⁵, per i quali viene mantenuta la definizione convenzionale, benché impropria, di “ceramica presigillata”³⁶⁶; un secondo, di fattura scadente (gruppo 2)³⁶⁷, che utilizza un repertorio morfologico derivato dalla contemporanea ceramica a vernice nera. Sulla base della distribuzione del vasellame e dei dati onomastici dei bolli della ceramica presigillata, sono stati individuati tre centri produttivi, localizzati a Volterra, Perugia e Chiusi, attivi dalla fine del III (*askoi*)³⁶⁸ alla prima metà del II a.C. (piattelli con orlo solcato a fondo piatto). Per quanto riguarda il Gruppo 2, è probabile che sia stato prodotto in numerose botteghe di area etrusco-settentrionale nel corso del II secolo a.C., come per esempio nelle medesime officine che fabbricarono il vasellame di qualità mediocre a vernice nera volterrana (Gruppo Palermo T)³⁶⁹.

Alle scarse attestazioni note a Pisa, limitate alla produzione presigillata³⁷⁰, vanno sommati i diciannove esemplari del saggio D, rinvenuti per circa il 60% in contesti stratigrafici coevi al periodo di produzione e uso della classe.

176. Piattello con orlo solcato (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 213 E 2-3.33. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 213, quadrati E 2-3 “a E di 204 e 212 e a S del muro 192” (09/09/1985)
Misure: diam. sup. 21; alt. 2,5
Gruppo 1

Orlo a tesa di piattello, distinto dalla vasca da una ampia solcatura. La forma, in uso nella prima metà del II secolo a.C.³⁷¹, può forse risalire già alla fine del III secolo a.C.³⁷²

177. Piattello con orlo solcato (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 182 C 1-2.4. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 182, quadrati C 1-2 (30/07/1985)
Misure: diam. sup. 31,6; alt. 2,2
Gruppo 1

Orlo a tesa di piattello, distinto dalla vasca da una ampia solcatura.

³⁶⁴ BONAMICI 2003, p. 346 (L. Palermo).

³⁶⁵ Per esempio, BONAMICI 2014b, pp. 312-313, tav. XLIII.18-19

³⁶⁶ CRISTOFANI, CRISTOFANI MARTELLI 1972; APROSIO 2003, pp. 155-156.

³⁶⁷ Gruppo 1: argilla nocciola-rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice rossa, spessa, liscia, lucida, resistente. Gruppo 2: argilla da arancio a nocciola a marrone, compatta, a frattura più o meno regolare. Vernice da rosso-arancio a bruno, sottile, opaca, poco liscia, polverosa al tatto.

³⁶⁸ Prodotti a Volterra ancora nella seconda metà del I secolo a.C.

³⁶⁹ BONAMICI 2003, p. 348 (L. Palermo).

³⁷⁰ STORTI 1989, pp. 65-66, tav. 14.11-15; MENCHELLI 1999, p. 112; CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 216, figg. 28-30; MAGGIANI 2018, p. 459.

³⁷¹ BONAMICI 2003, p. 349, fig. 27.1-3 (L. Palermo).

³⁷² APROSIO 2003, p. 157.

Vedi scheda 176

178. Piattello con orlo solcato (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 119B E 1-2.014. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119B, quadrati E 1-2 “da - 135”

Misure: diam. sup. 22,8; alt. 1,8

Gruppo 2

Orlo a tesa di piattello, distinto dalla vasca da una ampia solcatura. I piattelli a orlo solcato sono prodotti anche nel gruppo più scadente della vernice rossa, come risulta confermato da numerosi confronti dall'acropoli di Volterra³⁷³.

Vedi scheda 176

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 5; Periodo Vb (175-125 a.C.): 4; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

179. Coppa Morel 1266 (Tavola XXXIII)

Inv. PD 86 111B D 3.2. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111B, quadrato D 3 (17/07/1986)

Misure: diam. sup. 16,4; alt. 2,4

Gruppo 2

Orlo di coppa ripiegato esternamente con margine assottigliato. In ambito volterrano la serie 1266, il tipo di coppa più diffuso nella produzione mediocre a vernice nera (Gruppo T), è comunemente riprodotta nella versione a vernice rossa. La datazione è compresa nei primi tre quarti del II secolo a.C.³⁷⁴

180. Coppa Morel 2784 (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 222 E 4.6. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)

Misure: diam. sup. 14; alt. 3,2

Gruppo 2

Orlo leggermente rientrante di coppa. Come nel caso precedente, si tratta di una realizzazione in vernice rossa di una forma tipica della produzione a vernice nera volterrana di qualità mediocre (n. 129). La datazione copre genericamente il II secolo a.C.³⁷⁵

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

181. Coppa Morel 2788 (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 119 E 1-2.6. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrati E 1-2 “a ovest di 208” (06/09/1985)

³⁷³ BONAMICI 2003, p. 350, fig. 27.4-5 (L. Palermo). La metà dei piattelli a orlo solcato del saggio D presentano le caratteristiche tecniche del gruppo 2.

³⁷⁴ Fiesole 1990, p. 116, tav. 5.10 (L. Palermo); BONAMICI 2003, p. 317 (Gruppo T) e p. 352, fig. 28.2 (L. Palermo).

³⁷⁵ BONAMICI 2003, p. 353 (L. Palermo).

Misure: diam. sup. 8; alt. 2,4
Gruppo 2

Orlo leggermente rientrante di coppetta, variabile miniaturistica della serie 2784.
Vedi scheda 180

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

182. Coppa Morel 2535? (Tavola XXXIII)

Inv. PD 85 159 E 1.19. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159, quadrato E 1 “a N del fossato 142”
Misure: diam. sup. 12,2; alt. 2
Gruppo 2

Orlo di coppa ingrossato esternamente con sezione a mandorla. La forma rappresenta una variante della serie 2535, databile nella versione a vernice rossa nella prima metà del II secolo a.C.³⁷⁶

183. Brocchetta monoansata (Tavola XXXIII)

Inv. PD 86 F 3 332.1. Periodo VIa (125-100 a.C.)
Area D, US 332, quadrato F 3
Misure: diam. sup. 4; alt. 5,3
Gruppo 2. Superficie interna parzialmente verniciata. Forma ricostruita da 4 frammenti.

Brocchetta monoansata priva del fondo con orlo estroflesso a margine esterno arrotondato e bordo interno concavo. La superficie esterna è caratterizzata da un profilo gradinato. La forma presenta, solo genericamente, affinità con le serie Morel 5210-5240. Il vaso è stato plausibilmente fabbricato nei decenni centrali del II secolo a.C., sebbene il frammento provenga dalla regolarizzazione di un crollo di tetto (**US 332**) databile nel passaggio tra il II e il I secolo a.C.

184. Brocca (Tavola XXXIII)

Inv. PD 86 222 F 2.5. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 2 “tra i muri 196 e 205” (09/09/1986)
Misure: diam. sup. 6,8; alt. 4,6
Gruppo 2

Orlo di brocca ingrossato esternamente a becco di civetta, distinto dal collo, percorso da una solcatura orizzontale. La forma, per la quale non è possibile istituire confronti con materiale edito, ritorna identica nella versione in ceramica depurata parzialmente verniciata da Volterra³⁷⁷ ed è inoltre molto simile a una brocca in ceramica grigia recuperata nel saggio D (n. 271). In base al contesto stratigrafico di rinvenimento, l'esemplare è databile agli inizi del II secolo a.C.

³⁷⁶ *Ibid.*, p. 352 (L. Palermo).

³⁷⁷ Materiali inediti dal santuario dell'acropoli. Ringrazio Debora Ascione per la segnalazione.

Ceramica a pareti sottili

Con il termine "ceramica a pareti sottili" si intende il vasellame a uso esclusivamente potorio caratterizzato da un ridotto spessore delle pareti (tra gli 0,5 e i 5 mm) che, a partire dagli inizi del II secolo a.C. fino agli inizi del III secolo d.C., detiene un ruolo di prim'ordine nel commercio romano a breve, medio e lungo raggio³⁷⁸. Limitatamente all'età tardo-repubblicana, i centri produttivi, dapprima localizzati in Etruria settentrionale³⁷⁹, si espandono rapidamente verso l'area etrusco-laziale, dove sviluppano forme originali, decorate con la tecnica a barbotina, rispetto ai prototipi metallici e a vernice nera. In età augustea, con l'attivazione di nuove officine in Italia (area nord-adriatica, romano-ostiene, campana, siracusana) e, in misura minore, in Gallia e nella Penisola Iberica, si introducono motivi decorativi realizzati a rotella che risultano quasi esclusivi con il passaggio all'età claudia³⁸⁰.

A Pisa, la ceramica a pareti sottili è attestata in misura consistente per l'intero arco cronologico della produzione³⁸¹: i diciannove esemplari dal saggio D, rinvenuti in giacitura primaria, integrano sensibilmente il repertorio della classe per il periodo tardo-repubblicano e la primissima età augustea³⁸². Nel complesso, i frammenti condividono le medesime caratteristiche tecniche, riferibili genericamente all'area etrusco-laziale.

185. Bicchiere Ricci 1/96? (Tavola XXXIV)

Inv. PD 86 111B D 3.4+PD 85 102 CD 2.7. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111B+US 102, quadrati D 3+CD 2 (11/07/1986 e 31/07/1985)

Misure: diam. sup 12; diam. inf. 4,2; alt. ricostruita 11,4

Argilla semidepurata arancio, annerita sul bordo, compatta, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri lucenti. Ingubbiatura interna beige-arancio chiaro. Forma ricostruita da frammenti non contigui.

Bicchiere globulare con orlo svasato distinto e basso piede a disco concavo. La parete in corrispondenza della spalla è sottolineata da un sottile cordone. La forma, prodotta in ambiente centro-italico, può essere ricondotta al tipo Ricci 1/96³⁸³. L'esemplare in catalogo è databile su base esclusivamente stratigrafica alla seconda metà del I secolo a.C.

186. Bicchiere Chiusi/Marcianella PS IV.1 (Tavola XXXIV)

Inv. PD 86 222B G 2.10. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222B, quadrato G 2 (14/09/1986)

Misure: diam. sup. 6,6; alt. 3,3

³⁷⁸ FAGA 2011, p. 127.

³⁷⁹ Per le affinità morfologiche tra i primi prodotti a pareti sottili e i coevi prodotti a vernice nera di area etrusco-settentrionale.

³⁸⁰ RICCI 1985, pp. 343-346.

³⁸¹ Da piazza del Duomo: ALBERTI *et al.* 2015, pp. 63-64 (G. Sorrentino); INCAMMISA 2011. Dall'area urbana: STORTI 1989, pp. 58-62, tav. 13; MENCHELLI 1999, pp. 112-113, fig. 2.3-5; CORRETTI, VAGGIOLI 2005, pp. 217-218.

³⁸² Per la tipologia si è fatto riferimento, laddove disponibile, alla classificazione Ricci (RICCI 1985) seguita dalla corrispettiva seriazione Marabini (MARABINI 1973). I confronti sono limitati a rinvenimenti di recente acquisizione, per cui si rimanda all'elenco delle attestazioni presente nel catalogo della Ricci.

³⁸³ RICCI 1985, p. 263, tav. LXXXIV.2 (senza indicazioni di provenienza e di datazione).

Argilla semidepurata arancio, compatta, a frattura regolare, con rari inclusi minuti bianchi e neri.

Orlo svasato a margine superiore assottigliato di bicchiere cilindrico. La forma trova un confronto puntuale nel tipo PS IV.1, prodotto nella fornace C di Marciannella a Chiusi tra la fine del III e il primo venticinquennio del II sec. a.C.³⁸⁴

187. Bicchiere Ricci 1/1 (Marabini I) (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 119 E 1-2.25. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrati E 1-2 "a ovest di 208" (06/09/1985)

Misure: diam. sup. 6; alt. 1

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare, con rari inclusi minuti neri lucenti. Vernice bruna molto diluita sulla parete interna.

Orlo di bicchiere ovoide svasato e modanato a margine superiore assottigliato. Il tipo Ricci 1/1, una delle forme più rappresentative dell'intera produzione a pareti sottili di età tardo-repubblicana diffuse per via marittima nell'interno bacino del Mediterraneo, è realizzata in Etruria centro-meridionale tra il II e la metà del I secolo a.C.³⁸⁵

188. Bicchiere Ricci 1/1 (Marabini I) (Tavola XXXIV)

Inv. PD 86 174 F 2-3.8. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrati F 2-3 (17/07/1986)

Misure: alt. 1.6

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare, con rari inclusi minuti neri lucenti.

Parete di bicchiere ovoide tipo Ricci 1/1. In prossimità dell'imposta dell'orlo due file orizzontali parallele di puntini in rilievo realizzati in barbottina³⁸⁶. Per la decorazione l'esemplare trova confronti puntuali a Cosa, Volterra e a Castiglioncello³⁸⁷.

Vedi scheda 187

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1

189. Bicchiere Ricci 1/7 (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 159 DE 1.28. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrati DE 1 (04/08/1985)

Misure: diam. sup. 7,4; alt. 2,3

Argilla semidepurata arancio, compatta, a frattura regolare, con rari inclusi minuti bianchi e neri.

Orlo svasato di bicchiere ovoide tipo Ricci 1/7 (Marabini III) con margine superiore assottigliato distinto dal corpo da un'ampia solcatura³⁸⁸. Analogamente al tipo 1/1, è uno dei vasi a pareti sottili di età tardo-repubblicana più diffusi tra la metà del II e la metà del I secolo a.C. Oltre che

³⁸⁴ APROSIO, PIZZO 2003b, p. 162, tav. 26.PS IV.1.1.

³⁸⁵ RICCI 1985, p. 243, tav. LXXVIII.1-3; MARABINI 1973, pp. 49-50, tavv. 1-3.1-24.

³⁸⁶ RICCI 1985, p. 323, tav. CV.1.

³⁸⁷ MARABINI 1973, pp. 51-53, tavv. 1-2.6,11; BONAMICI 2003, p. 359, fig. 29.11 (L. Palermo); *Castiglioncello* 1999, p. 110, fig. 69 (F. Cibecchini).

³⁸⁸ RICCI 1985, p. 245, tav. LXXVIII.7; MARABINI 1973, pp. 58-59, tav. 3.29.

nella zona di produzione, da circoscrivere genericamente all'Etruria³⁸⁹, la forma è particolarmente attestata in Iberia.

190. Bicchiere Ricci 1/19 (Marabini IV) (Tavola XXXIV)

Inv. PD 86 174 F 2-3.6. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrati F 2-3 (17/07/1986)

Misure: diam. sup. 6,8; alt. 3,8

Argilla depurata arancio, poco compatta, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti lucenti e rari inclusi minuti bianchi.

Breve orlo di bicchiere tipo Ricci 1/19 (Marabini IV) ingrossato esternamente e concavo internamente. La parete, a profilo ovoide, presenta una decorazione a scaglie di pigna in barbottina disposte in file parallele. La forma è una delle più documentate in età tardo-repubblicana in ambito etrusco-laziale. La decorazione, tipo Ricci 3, 10, 99, 100, 226, in uso dalla metà del I secolo a.C.³⁹⁰, circoscrive la datazione alla prima età augustea³⁹¹.

191. Bicchiere Ricci 1/19 (Marabini IV) (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 119 E 1-2.9. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrati E 1-2 "a ovest di 208" (06/09/1985)

Misure: alt. 4,3

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri lucenti e rari inclusi minuti bianchi.

Parete di bicchiere ovoide tipo Ricci 1/19 (Marabini IV) decorata a scaglie di pigna in barbottina disposte in file parallele.

Vedi scheda 190

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

192. Bicchiere Scoppieto BI.O tipo 3 (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 119.5. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119 (15/07/1985)

Misure: diam. sup. 11; alt. 1,8

Argilla semidepurata arancio, bruna esternamente, compatta, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e lucenti.

Orlo di bicchiere tipo Scoppieto BI.O 3 svasato e a profilo interno concavo. La forma, prodotta in officine centro-italiche tra la metà del II e il primo quarto del I secolo a.C., è associata al tipo Marabini IV³⁹², anche se risulta più pertinente al tipo III³⁹³.

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

³⁸⁹ Castiglioncello 1999, p. 148, fig. 133 (S. Palladino).

³⁹⁰ MARABINI 1973, pp. 54-55.

³⁹¹ RICCI 1985, pp. 247-248, tav. LXXIX.5 e, per la decorazione, pp. 328-329, tav. CVII.3, 14-15; MARABINI 1973, pp. 59-62, tav. 5.46.

³⁹² FAGA 2011, pp. 172-173, fig. 13.7-10.

³⁹³ MARABINI 1973, tav. 3.28.

193. Coppa Ricci 2/316, 2/384-386 (Marabini XXV) (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 140/119 E 3.3. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 140/119, quadrato E 3 (15/07/1985)

Misure: alt. 1

Argilla semidepurata arancio, compatta, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari minuti neri.

Vasca di coppa biansata assimilabile al tipo Ricci 2/316, 2/384-386 (Marabini XXV). Sulla parete esterna, decorazione a barbottina applicata costituita da un festone, insolitamente liscio, fissato in alto da una rosetta impressa (tipo Ricci 53)³⁹⁴. L'associazione forma/decorazione consente di attribuire l'esemplare a produzione centro-italica, mentre il tipo di impasto riconduce a esemplari rinvenuti a Cosa³⁹⁵. La datazione è compresa nei decenni centrali del I secolo a.C.³⁹⁶

Esemplari non determinabili: Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

194. Olla (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 159 DE 1.29. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrati DE 1 (04/08/1985)

Misure: diam. sup. 12; alt. 4,6

Argilla beige bianco, ruvida, compatta, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e bruni. Incrostazioni vetrificate sulla parete esterna (scarto di fabbrica?).

Orlo di olla a mandorla leggermente svasato. Benché non propriamente ascrivibile alla classe delle pareti sottili, l'esemplare appartiene a una categoria di vasellame caratterizzato da pareti a spessore molto ridotto e da un impasto bianco granuloso, fabbricato da officine localizzate nella media valle dell'Arno, probabilmente in area fiesolana³⁹⁷. La classe, databile tra il II e gli inizi del I secolo a.C., è attestata in misura significativa a Volterra³⁹⁸.

³⁹⁴ RICCI 1985, p. 325, tav. CVI.3.

³⁹⁵ MARABINI 1973, p. 84, tav. 12.122-129.

³⁹⁶ RICCI 1985, p. 298, tavv. XCV-XCVI.

³⁹⁷ Fiesole 1990, pp. 129-130 (F. Boldrini).

³⁹⁸ *Artigianato artistico* 1985, p. 179, n. 245.5 (A. Maggiani); BONAMICI 2003, pp. 359-360, fig. 29.12-13 (L. Palermo, con bibl. relativa).

Coppa "italo-megarese"

Le coppe cosiddette "italo-megaresi", decorate a rilievo con l'ausilio di matrici, sono il prodotto di una serie di officine dislocate per lo più in Italia centrale. La diffusione di questo particolare vasellame è ampiamente documentata nel medesimo areale tra l'ultimo quarto del III e la metà del I secolo a.C.³⁹⁹

L'esemplare in catalogo rappresenta la prima attestazione di questa produzione a Pisa⁴⁰⁰. Dalla US -485 (fossa di fondazione del muro **USM 268**) proviene un altro frammento, non disponibile tra i materiali in studio.

195. Coppa "italo-megarese" (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 213 E 1-3.35. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrato E 1-3 (05/09/1985)

Misure: dim. max. 7x2,7.

Argilla bruno-arancio, compatta, ruvida, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari inclusi minuti neri.

Parete di coppa decorata a rilievo con una sequenza alternata di rosette a cinque petali e bucrani con *taeniae* appese alle orecchie, delimitati superiormente da una fila orizzontale di perline. La presenza di bucrani risulta peculiare delle officine di Popilius⁴⁰¹, localizzate a *Mevania* e *Ocriculum* (odierna Umbria), e della fabbrica di Tivoli⁴⁰², databili rispettivamente tra fine II e inizi I secolo a.C. e tra II e metà I secolo a.C. A livello stratigrafico l'esemplare appartiene a una fase di metà II secolo a.C.

³⁹⁹ PUPPO 1985 e molto recentemente LEOTTA 2017 hanno dedicato una monografia a questa particolare produzione.

⁴⁰⁰ Un esemplare integro proviene dalla necropoli di Castiglioncello, per cui *Castiglioncello* 1999, p. 109, fig. 68 (F. Cibecchini).

⁴⁰¹ PUPPO 1985, p. 44.

⁴⁰² *Ibid.*, pp. 68-69.

Balsamari

I balsamari, termine che comprende i contenitori di piccole dimensioni a collo allungato di profumi o essenze medicamentose, riscosero un notevole successo tra l'età ellenistica e la prima età imperiale, testimoniato dalla capillare diffusione nel bacino del Mediterraneo, principalmente nella metà occidentale⁴⁰³. È ormai appurato che le aree di produzione del contenuto e dei contenitori non coincidano: si ritiene quindi, sulla base della scarsa attestazione all'interno dei relitti⁴⁰⁴, che questa tipologia di vasellame servisse esclusivamente per il trasporto a brevi distanze e il commercio di dettaglio delle essenze⁴⁰⁵. Nondimeno, recenti acquisizioni⁴⁰⁶ impongono una nuova riflessione in merito, malgrado il numero non propriamente consistente di esemplari sia probabilmente riferibile alla suppellettile di bordo piuttosto che al carico: in ogni caso è lecito ipotizzare che, anche se per brevi distanze, il trasporto dei balsamari avvenisse via mare. Se la proposta è accettabile, bisogna immaginare che i sei esemplari dal saggio D, a cui vanno aggiunti altri due rinvenuti in piazza del Duomo⁴⁰⁷, siano stati smerciati da imbarcazioni ormeggiate nel vicino scalo fluviale di S. Rossore.

196. Balsamarario fusiforme B.31.1.10 (Tavola XXXIV)

Inv. PD 88 470 G 1.18. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 470, quadrato G 1.1 (26/05/1988)

Misure: diam. sup. 2; alt. 1,9

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Vernice arancio diluita sul bordo esterno.

Orlo di balsamarario a sezione triangolare distinto dal collo da una breve gola. Lo stato di conservazione del frammento non consente di specificare una tipologia precisa: tuttavia, il profilo dell'orlo rassomiglia a quello dei balsamari fusiformi a spalla alta tipo B.31.1.10 oppure B.31.6.2⁴⁰⁸, per i quali non è possibile determinare con sicurezza un areale di produzione, ma che appartengono a una «koinè formale mediterranea di tradizione ellenistica [...]»⁴⁰⁹. La datazione, confermata dalla giacitura dei frammenti in catalogo, è compresa tra il III e gli inizi del I secolo a.C. Esemplari analoghi sono noti a Castiglioncello, a Populonia e nei centri interni del territorio pisano⁴¹⁰.

197. Balsamarario fusiforme B.31.1.10 (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 140/119 DE 3.4. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 140/119, quadrati DE 3 (04/09/1985)

Misure: alt. 7,4

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Rivestimento interno rosso bruno, ruvido, opaco, sottile, aderente.

⁴⁰³ CAMILLI 1999.

⁴⁰⁴ CAMILLI 2006, p. 82.

⁴⁰⁵ CAMILLI 1999, pp. 34-35.

⁴⁰⁶ GENOVESI *et al.*, 2014, p. 74, fig. 2 (C. Rizzitelli).

⁴⁰⁷ GRASSINI 2011, p. 322, fig. 2.4-5.

⁴⁰⁸ CAMILLI 1999, p. 90, tav. 22 e p. 94 tav. 24.

⁴⁰⁹ *Ibid.*, pp. 32-33.

⁴¹⁰ Castiglioncello 1999, p. 98, fig. 50 e p. 108, fig. 67 (F. Cibecchini). GUZZI, SETTESOLDI 2009, p. 162, fig. 169; CIAMPOLTRINI 2014, p. 36, fig. 12.2-3.

Parete e stelo di balsamario fusiforme a spalla alta tipo B.31.1.10 con innesto del piede sagomato.
Vedi scheda 196

198. Balsamario fusiforme B.31.1.10 (Tavola XXXIV)

Inv. PD 85 119B E 1-2.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119B, quadrati E 1-2 “da -135”

Misure: alt. 13,4

Argilla nocciola rosato, arancio rosato in sezione, liscia, compatta, a frattura regolare.

Parete di balsamario fusiforme a spalla alta tipo B.31.1.10, decorato con bande orizzontali parallele dipinte in vernice bruna molto diluita. La decorazione a bande dipinte sul collo e sul corpo è assai frequente sui balsamari fusiformi: a titolo esemplificativo, e per limitarci al versante costiero etrusco-settentrionale, si segnala un esemplare da Castiglioncello e altri sei rinvenuti in contesto marino tra il Fine e il Cecina, databili nel corso del II secolo a.C.⁴¹¹

Vedi scheda 196

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

⁴¹¹ Castiglioncello 1999, p.134, fig. 108 (S. Palladino). Per il rinvenimento sottomarino tra il Fine e il Cecina cfr. *supra*, nota 406.

Ceramica Iberica

Sombreros de copa

I *kalathoi* con decorazione dipinta comunemente noti come *sombreros de copa* sono una delle più caratteristiche creazioni ceramiche iberiche, ampiamente attestate tra la fine del III e gli inizi del I secolo a.C. lungo le coste del Mediterraneo occidentale e dell'alto Tirreno. I centri produttivi sono stati individuati nella Catalogna settentrionale, in particolare nel distretto di Emporion, e nella Languedoc meridionale⁴¹². Per quanto riguarda il contenuto, è ancora dibattuto se i *kalathoi* trasportassero miele, frutta secca, conserve di pesce ovvero fossero commercializzati in quanto oggetti esotici⁴¹³, mentre è attestato un utilizzo secondario come cinerari, come risulta dai casi di Castiglioncello e Belora di Riparbella⁴¹⁴. Altrettanto incerta è la questione se tali contenitori fossero oggetto di un commercio "primario" oppure se costituissero un "carico di ritorno" stivato sulle navi provenienti dalle coste tirreniche e dirette nuovamente verso est. In ogni caso, essi testimoniano la stretta rete di relazioni che intercorrevano tra le comunità iberiche occidentali e i centri dell'Etruria settentrionale costiera già dal V secolo a.C.⁴¹⁵ e che, a partire dalla prima età ellenistica, sembrano particolarmente privilegiate con Populonia, polo di attrazione per le attività minerarie⁴¹⁶.

Alle ormai numerose presenze pisane⁴¹⁷ e del territorio⁴¹⁸ vanno aggiunti i quattro esemplari del saggio D⁴¹⁹, provenienti da livelli compresi tra gli inizi del II e la metà, o poco dopo, del I secolo a.C.

199. Sombrero de copa (Tavola XXXIV)

Inv. PD 86 F 2-3 174.4. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrati F 2-3 (17/07/1986)

Misure: diam. sup. 16; alt. 0,9

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti. Vernice rosso-arancio, sottile, poco coprente.

Orlo di *kalathos* a tesa orizzontale distinto. Sul margine superiore, serie di linguette dipinte parallele. L'esemplare è tipologicamente affine al gruppo Conde A-3, la forma tipica dei *kalathoi* prodotti a *Emporion* tra i decenni finali del II e i primi del I secolo a.C., mentre la decorazione è riconducibile al tema 15 proposto da Mascaró-Conde per la ceramica iberica dipinta delle Baleari⁴²⁰.

⁴¹² CONDE I BERDÓS 1992.

⁴¹³ BERTINI 2004, p. 146.

⁴¹⁴ Castiglioncello 1999, p. 114, tav. VIII (F. Cibecchini). PALERMO 2004, pp. 72-73, tav. 8.86-87.

⁴¹⁵ MAGGIANI 2007; MAGGIANI 2018, p. 457.

⁴¹⁶ GUZZI, SETTESOLDI 2009, pp. 221-222 (R. Settesoldi).

⁴¹⁷ Da piazza del Duomo: GRASSINI 2011, p. 322, fig. 2.4. Dal centro urbano: STORTI 1989, pp. 57-58, tav. 12.23; BRUNI 2006, pp. 36-38.

⁴¹⁸ BRUNI 1992b; Castiglioncello 1999, pp. 114-115, figg. 75-76 (F. Cibecchini).

⁴¹⁹ Già segnalati da MAGGIANI, MASSA, BONAMICI 1989 e MASSA 1993a, p. 69.

⁴²⁰ CONDE I BERDÓS 1992, pp. 121-122, fig. 5; DE NICOLÁS MASCARÓ, CONDE I BERDÓS 1993, p. 40, fig. 8.15.

200. Sombrero de copa (Tavola XXXV e LXXXVIII.4)

Inv. PD 86 E 1 134A.1. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 134A, quadrato E 1 (04/07/1986)

Misure: alt. 10

Argilla depurata arancio, compatta, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti, e rari inclusi minuti bianchi. Vernice arancio-bruno, sottile, poco coprente.

Grande porzione di parete di *kalathos*. Della decorazione, conservata per due registri delimitati da bande orizzontali, di cui la centrale più larga (tema 1 della classificazione Mascaró-Conde), rimane, nella fascia superiore, il motivo a frange verticali ondulate parallele (tema 48), mentre quella inferiore presenta il medesimo motivo alternato al tema a semicerchi penduli concentrici (tema 55)⁴²¹. Rimanendo nell'ambito dell'alto Tirreno, una sintassi decorativa analoga ricorre su un esemplare dall'acropoli di Populonia, datato tra il secondo quarto del secondo e il primo quarto del I secolo a.C.⁴²² Le caratteristiche tecniche riconducono alla produzione ampuritana.

201. Sombrero de copa (Tavola XXXV)

Inv. PD 86 F 2-3 174.5. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrati F 2-3 (17/07/1986)

Misure: alt. 5,9

Argilla depurata nocciola-arancio, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice bruna, sottile, poco coprente e aderente.

Parete di *kalathos* decorata con pennellature a semicerchi penduli concentrici, associabili al tema 55 della classificazione Mascaró-Conde, uno dei motivi più comuni del repertorio iberico⁴²³. Le caratteristiche tecniche riconducono alla produzione ampuritana.

202. Sombrero de copa (Tavola XXXV)

Inv. PD 86 F 2 222A.4. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 "piano di calpestio" (05/09/1986)

Misure: alt. 2,9

Argilla depurata arancio chiaro, poco compatta, a frattura irregolare. Vernice bruna, sottile, poco coprente e aderente.

Parete di *kalathos* decorata con linee ondulate verticali parallele, simili al tema 46 della classificazione Mascaró-Conde⁴²⁴. Le caratteristiche tecniche riconducono alla produzione ampuritana.

⁴²¹ DE NICOLÁS MASCARÓ, CONDE I BERDÓS 1993, p. 30, fig. 6.1, p. 36, fig. 7.48, p. 37, fig. 7.55.

⁴²² BERTINI 2004, pp. 143-144, fig. 14.a.

⁴²³ Cfr. nota 421.

⁴²⁴ DE NICOLÁS MASCARÓ, CONDE I BERDÓS 1993, p. 36, fig. 7.46.

Ceramica sigillata italica e tardo italica

Come è noto, Pisa e il territorio finitimo furono una delle principali sedi delle officine di terra sigillata fin dai momenti iniziali della produzione⁴²⁵. Nonostante la classe ceramica non rientri tra le produzioni etrusche, essendo un prodotto a tutti gli effetti “romano”, tuttavia nelle US più recenti incluse in questa ricerca sono stati rinvenuti pochi frammenti di sigillata italica e tardo italica, alcuni coerenti con le datazioni dei contesti di giacitura pertinenti, altri invece confluiti come intrusioni da livelli di età imperiale in seguito ai frequenti sconvolgimenti subiti dagli strati più superficiali.

I frammenti recuperati, riferibili a cinque esemplari, condividono le medesime caratteristiche tecniche: argilla depurata beige rosato, compatta, a frattura regolare. Vernice rosso arancio, lucida, spessa, omogenea, aderente.

203. Piatto *Consp.* 12.1.2 (Tavola XXXV)

Inv. PD 85 102 CD 2.5. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrati CD 2 (31/07/1985)

Misure: diam. sup. 39; alt. 2,5

Breve orlo di piatto a fascia verticale con pareti a profilo carenato caratterizzate da solcature e modanature. L'esemplare in catalogo corrisponde alla forma *Consp.* 12.1.2 (Pucci VIII)⁴²⁶, ampiamente diffusa tra il 15 a.C. e il I secolo d.C.⁴²⁷

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1

204. Piatto *Consp.* 3.2.2 (Tavola XXXV)

Inv. PD 85 119.4. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119 (15/07/1985)

Misure: diam. sup. 24; alt. 2,3

Orlo di piatto ingrossato esternamente con pareti oblique. Per il profilo, il frammento rientra nella forma *Consp.* 3.2.2 (Pucci XIX)⁴²⁸, il tipo più diffuso nei contesti di seconda metà I-inizi II d.C., ma attestato già a partire dal 20-15 a.C.⁴²⁹

205. Coppa *Consp.* 26.2.1 (Tavola XXXV)

Inv. PD 85 182 D 1.1. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 182, quadrato D 1 (20/07/1985)

Misure: diam. sup. 9; alt. 3

⁴²⁵ Per una esauriente sintesi si rimanda a MENCHELLI 2005. Per il ruolo di Pisa cfr. anche MENCHELLI *et al.* 2001. Da ultimo, SANGRISO 2018.

⁴²⁶ *Conspetus* 1990, p. 72, tav. 11 (K. Roth-Rubi); PUCCI 1985, p. 381, tav. CXVIII.1.

⁴²⁷ Dalla piazza del Duomo: MEGALE 2011, p. 325, 327, nota 5 (con le attestazioni di terra sigillata italica a Pisa e nel territorio); ALBERTI *et al.* 2015, p. 66 (G. Sorrentino).

⁴²⁸ *Conspetus* 1990, p. 56, tav. 3 (E. Ettlinger); PUCCI 1985, p. 388, tav. CXXIV.11.

⁴²⁹ Dalla piazza del Duomo: MEGALE 2011, p. 325; ALBERTI *et al.* 2015, p. 66 (G. Sorrentino).

Orlo verticale indistinto a margine assottigliato di coppa carenata. La parete esterna è marcata da solcature orizzontali e da una decorazione a rotellatura. L'esemplare in catalogo corrisponde alla forma *Consp.* 26.2.1 (Pucci XXIX)⁴³⁰, attestata per tutto il I secolo d.C.⁴³¹

206. Piatto *Consp.* 18.1.1 (Tavola XXXV)

Inv. PD 85 102 CD 2.17. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrati CD 2 (31/07/1985)

Misure: diam. inf. 31,2; alt. 0,8

Vasca orizzontale di piatto, distinta dalla parete da un gradino esterno. L'esemplare trova un preciso confronto nei piatti *Consp.* 18.1.1 (Pucci X)⁴³², prodotti nelle officine pisane a partire dall'ultimo decennio del I secolo a.C.⁴³³

⁴³⁰ *Consp.* 1990, p. 98, tav. 24 (P. M. Kenrick); Pucci 1985, pp. 392-393, tav. CXXVIII.7.

⁴³¹ Dalla piazza del Duomo: MEGALE 2011, p. 325.

⁴³² *Consp.* 1990, p. 82, tav. 16 (P. M. Kenrick); Pucci 1985, pp. 392-393, tav. CXXI.8-9.

⁴³³ SANGRISO 2018, tav. 1.

Ceramica comune da mensa, da cucina e da dispensa

Ceramica depurata acroma

Limitatamente all'età etrusca, la ceramica acroma depurata comprende il vasellame da mensa caratterizzato da un impasto raffinato, generalmente privo di inclusi, e da una alta serialità morfologica (prevalentemente per le forme aperte, in netta superiorità sulle forme chiuse), sostanzialmente omogenea in tutto il comprensorio centro-settentrionale e ispirata in maniera diretta al repertorio in bucchero e successivamente in vernice nera.

Relativamente alle paste ceramiche, i centoventisette esemplari del saggio D sono stati distinti in cinque gruppi, i primi due dei quali sono quasi sicuramente riferibili a produzioni locali⁴³⁴ o per lo meno distrettuali:

Gruppo 1: argilla molto depurata arancio, compatta, a frattura regolare. Pareti talora lisce;

Gruppo 2: argilla depurata beige arancio, poco compatta, a frattura da netta a irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi⁴³⁵;

Gruppo 3: argilla molto depurata bruno grigio, bruno rosso in sezione, compatta, a frattura regolare;

Gruppo 4: argilla depurata beige chiaro, poco compatta, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti dorati;

Gruppo 5: argilla arancio scuro molto depurata, compatta, a frattura regolare.

207. Coppa (Tavola XXXV)

Inv. PD 87 398 G 3.9. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 3

Misure: diam. sup. 11,6, diam. inf. 6,8; alt. 5,3

Gruppo 1

Coppa emisferica a orlo leggermente rientrante con lieve carena a metà vasca e piede ad anello schiacciato a sezione triangolare. In ceramica figulina, la forma è attestata nel distretto settentrionale dell'Etruria in contesti di età tardo-arcaica⁴³⁶. L'esemplare è stato rinvenuto in un livello di calpestio databile alla seconda metà del IV secolo a.C.

⁴³⁴ Almeno per l'età arcaica, a Pisa sono segnalate officine, dislocate in varie zone della città, coinvolte nella produzione di bucchero, ceramica depurata acroma, ceramica a scisti microclastici e laterizi. Per esempio, in via Turino Vanni è stata rinvenuta una fornace collassata con ancora il carico di coppe all'interno: BRUNI 1993b, p. 261; BRUNI 1998, p. 121; BRUNI 2003d. Da ultima: MARUCCI 2017, pp. 24-26.

⁴³⁵ Questi due gruppi presentano caratteristiche tecniche e trattamenti della superficie analoghi, per quanto è stato possibile valutare a livello macroscopico, con impasti di area volterrana.

⁴³⁶ Per esempio, Volterra: BONAMICI 2003, pp. 364-365 tav. 30.14 (L. Pellegrineschi). Monte Giovi: BIANCHI 2017a, p. 132, fig. 81.2-3 (tipo 1b). Per la forma del piede: Storti 1989, p. 37, tav. 6.16.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

208. Coppa (Tavola XXXV)

Inv. PD 86 222 E 2-3.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (03/09/1986)

Misure: diam. sup. 11,6, diam. inf. 6,8; alt. 5,3

Gruppo 1

Coppa emisferica a profilo continuo con orlo lievemente ingrossato a margine appiattito e piede ad anello schiacciato a sezione triangolare. La forma, come confermano dati di recente acquisizione⁴³⁷ dal santuario dell'acropoli di Volterra⁴³⁸, è presente in livelli di seconda metà IV-inizi III secolo a.C. Nel saggio D le coppe con orlo a margine piatto, anche nella versione miniaturistica (n. 210), sono attestate a partire dal III secolo a.C., con una concentrazione tra la fine del secolo e gli inizi del II a.C.: per la forma del piede, l'esemplare in catalogo risale a una fase precoce del tipo.

209. Coppa (Tavola XXXV)

Inv. PD 87 241 F 3.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrato F 3 (19/06/1987)

Misure: diam. sup 17; alt. 5.9

Gruppo 1

Orlo di coppa emisferica lievemente ingrossato a margine appiattito.

Vedi scheda 208

210. Coppa (Tavola XXXV)

Inv. PD 86 222 E 2-3.1. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 7,2; alt. 3,4

Gruppo 2

Coppetta emisferica a profilo continuo con orlo lievemente ingrossato a margine appiattito e piede ad anello sagomato.

Vedi scheda 208

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 2; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

211. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 85 104 C 1.25. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

⁴³⁷ Nel corso della campagna di scavo 2014 è stato rinvenuto un deposito di coppe e piattelli acromi ancora *in situ* relativo a una libagione comune operata nei decenni centrali della seconda metà del IV secolo a.C. in occasione della disattivazione del tempio tardo-arcaico: BONAMICI, ROSSELLI 2016, p. 267, fig. 74; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2017, p. 55 (E. Taccola) e pp. 64-65, fig. 9 (Bonamici); TACCOLA c.s.

⁴³⁸ BONAMICI 2003, p. 365, tav. 30.15 (L. Pellegrineschi).

Misure: diam. sup. 16,8; diam. inf. 7; alt. ricostruita 6,2
Gruppo 3. Forma ricomposta da 11 frammenti non contigui.

Coppa a calotta a profilo continuo con orlo verticale lievemente svasato. Piede ad anello quasi indistinto a margine esterno verticale, internamente obliquo e distinto dal fondo esterno da una breve gola. La forma, già attestata a Pisa⁴³⁹, è presente in contesti databili tra l'età arcaica e l'età ellenistica. Gli esemplari rinvenuti nel saggio D, noti anche nella redazione miniaturistica (n. 212), provengono in prevalenza da livelli compresi tra la fine del IV e i primi decenni del III secolo a.C.

212. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 85-87 162.45. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 8,8; diam. inf. 5; alt. ricostruita 3,1

Gruppo 1

Coppetta a calotta a profilo continuo con orlo verticale lievemente svasato e piede ad anello indistinto a profilo esterno sagomato.

Vedi scheda 211

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

213. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 86 344 C 2-3.107. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 13,4; diam. inf. 7,8; alt. 5,5

Gruppo 1

Coppa emisferica a orlo leggermente rientrante con piede ad anello a profilo esterno sagomato. La forma, chiaramente recepita dal repertorio a vernice nera (Morel 2783-2784), anche se prodotta in ceramica fine già dall'età arcaica, è ampiamente diffusa a Pisa e nel distretto etrusco-settentrionale tra la fine del VI e il III secolo a.C.⁴⁴⁰. Gli esemplari dal saggio D provengono nella quasi totalità da livelli databili tra la seconda metà del IV e la fine del III-inizi II secolo a.C.

214. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 85 227 E 2-3.2. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati E 2-3 " a Sud di 192" (17/09/1985)

Misure: diam. sup. 11; alt. 3,6

Gruppo 1

Orlo rientrante di coppa emisferica.

Vedi scheda 213

⁴³⁹ STORTI 1989, p. 35, tav. 5.4; MELANI, SENESI 2006, p. 52, fig. 10; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.33 (L. Rosselli).

⁴⁴⁰ STORTI 1989, p. 35, tav. 5.7; CURTI, TAMI 1995, p. 433, fig. 29.C10; CIAMPOLTRINI 1998, p. 198, fig. 11.3; TADDEI 2000, p. 400, tav. XVIII.161; BONAMICI 2003, p. 367 tav. 31.4 (L. Pellegrineschi); BIANCHI 2017a, p. 132, fig. 81.6 (tipo 2a).

Occorrenze: *Periodo III (400-350 a.C.): 1; Periodo IVa (350-300 a.C.): 3; Periodo IVb (300-225 a.C.): 8; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

215. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 86 344 C 2-3.108. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 8,4; diam. inf. 5,6; alt. 3

Gruppo 2

Coppetta a calotta a profilo continuo con orlo rientrante leggermente ingrossato a margine obliquo verso l'interno e piede ad anello a profilo esterno sagomato. Forma apparentemente tipica dell'area etrusco-padana tra la seconda metà del VI e il IV secolo a.C., è tuttavia presente, nelle dimensioni standard e nella versione in ceramica figulina, in Etruria settentrionale⁴⁴¹. Gli esemplari del saggio D provengono da livelli databili genericamente al III secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

216. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 87 404 G 2.6. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 404, quadrato G 2 (23/09/1987)

Misure: diam. sup. 16; alt. 3,9

Gruppo 1-2

Orlo di coppa a profilo continuo a pareti verticali leggermente inclinate. La forma, molto simile ai nn. 211-212, ma distinto per una maggiore inclinazione della parete, è attestata sulle fortezze d'altura dei Monti Pisani⁴⁴². All'interno del saggio D il tipo risulta in uso tra la seconda metà del IV e la metà del II secolo a.C.

217. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 85-87 162.48. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 22; alt. 3,4

Gruppo 1

Orlo di coppa a profilo continuo a pareti verticali leggermente inclinate.

Vedi scheda 216

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 3; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

218. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 86 344 C 2-3.91. Periodo VIII (0-400 d.C.)

⁴⁴¹ STORTI 1989, p. 37, tav. 6.10; BONAMICI 2003, p. 363 tav. 30.6; BIANCHI 2017, p. 133, fig. 81.8 (tipo 2b).

⁴⁴² TADDEI 2000, p. 399, tav. XVIII.160; BONAMICI, ROSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.36 (L. Rosselli).

Area D, US 344, quadrati C 2-3
Misure: diam. sup. 17,4; alt. 3,3
Gruppo 1. Vernice bruna, molto diluita, opaca, poco aderente.

Orlo di coppa a calotta a profilo continuo con pareti fortemente inclinate verso l'esterno. Banda orizzontale dipinta sull'orlo interno ed esterno e nella parte bassa della vasca esterna. L'esemplare rientra nella categoria di vasellame di impasto depurato acromo a decorazione lineare o con semplici motivi ornamentali, prodotto e diffuso in Etruria settentrionale, tra cui probabilmente Pisa⁴⁴³, tra la fine del VII e il III secolo a.C.⁴⁴⁴. Per la forma, ispirata alle *kylikes* attiche a profilo concavo-convesso (n. 55), l'esemplare in catalogo è databile nel corso del V secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

219. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 86 222 F 4.33. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 20,2; alt. 4
Gruppo 2

Orlo di coppa con margine superiore appiattito e lievemente aggettante verso l'esterno. La forma, nota nel repertorio da mensa etrusco-settentrionale e di area padana, è in uso a partire dalla seconda metà del VI⁴⁴⁵ fino alla seconda metà avanzata del IV secolo a.C.⁴⁴⁶: gli esemplari del saggio D, rinvenuti in livelli di fine III-inizi II secolo a.C., risultano quindi in giacitura secondaria.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

220. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 85 104 C 1.21. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)
Misure: diam. sup. 11,4; alt. 3,8
Gruppo 1

Coppa emisferica priva del piede con orlo leggermente rientrante a margine esterno obliquo. La forma, ispirata alle coppe Morel 2983 dell'Atelier des Petites Estampilles, è ampiamente attestata in contesti etrusco-settentrionali tra la fine del IV e gli inizi del III secolo a.C.⁴⁴⁷, cronologia confermata dagli esemplari rinvenuti nel saggio D.

221. Coppa (Tavola XXXVI)

Inv. PD 85 228 E 2-3.9. Periodo IVb (300-225 a.C.)

⁴⁴³ Fiesole 1990, pp. 100-101 (Boldrini); BRUNI 2003c, p. 112 (con bibl. precedente).

⁴⁴⁴ Per la classe, cfr. da ultimo PELACCI 2017 (con bibl. relativa all'età arcaica e classica). Per la ceramica a decorazione lineare di età ellenistica: BONAMICI 2003, pp. 277-284 (L. Palermo).

⁴⁴⁵ STORTI 1989, p. 37, tav. 6.11; MELANI, SENESI 2006, p. 52, fig. 9; BONAMICI 2003, pp. 361-362 tav. 30.1 (G. Bulgarelli).

⁴⁴⁶ Cfr. *supra* p. 116, nota 437.

⁴⁴⁷ BONAMICI 2003, p. 368 tav. 31.5 (L. Pellegrineschi); TADDEI 2000, p. 400, tav. XVIII.163.

Area D, US 228, quadrati E 2-3 (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 16; alt. 2,8
Gruppo 1

Orlo di coppa leggermente rientrante con margine esterno obliquo.
Vedi scheda 220

Occorrenze: *Periodo III (400-350 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

222. Scodella (Tavola XXXVII)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.27. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)
Misure: diam. sup. 21; alt. 3,2
Gruppo 2

Orlo di scodella ingrossato esternamente con vasca a profilo concavo-convesso. L'esemplare, che replica in ceramica depurata acroma la forma a vernice nera Morel 2652-2653 tipica del repertorio etrusco-settentrionale (n. 168), si data tra la metà del II e la prima metà del I secolo a.C.⁴⁴⁸

223. Coppa (Tavola XXXVII)

Inv. PD 85-87 162.47. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. sup. 8; alt. 2
Gruppo 1

Orlo di coppa a pareti verticali ingrossato esternamente. La forma, recuperata in un livello di fine IV-inizi III secolo a.C., trova un confronto simile nel santuario dell'acropoli di Volterra⁴⁴⁹.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

Piede ad anello di coppa: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 5; Periodo IVb (300-225 a.C.): 7; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

224. Skyphos (Tavola XXXVII)

Inv. PD 86 103B CD 2-3.23. Periodo VIb (100-50 a.C.).
Area D, US 103B, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)
Misure: diam. sup. 13; alt. 2
Gruppo 1

Orlo di skyphos a profilo continuo con margine superiore assottigliato. L'esemplare è una riproduzione in ceramica acroma depurata di una forma di bucchero attestata in Etruria settentrionale tra la fine del VI e gli inizi del V secolo a.C.⁴⁵⁰

⁴⁴⁸ BONAMICI 2003, p. 369 tav. 31.9 (L. Pellegrineschi).

⁴⁴⁹ *Ibid.*, tav. 36.8.

⁴⁵⁰ *Ibid.*, p. 371 tav. 31.17 (G. Bulgarelli).

225. Piattello (Tavola XXXVII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.89. Periodo VIII (0-400 d.C.)
Area D, US 344, quadrati C 2-3
Misure: diam. sup. 14; alt. 2,9
Gruppo 1

Piattello privo del piede a vasca carenata poco profonda con orlo a tesa a margine arrotondato. Sul bordo sono presenti due fori di restauro orizzontali. La forma, nota in ceramica depurata acroma nel santuario dell'acropoli di Volterra, è tipica dell'età arcaica e classica in area etrusco-settentrionale e padana⁴⁵¹.

226. Piattello (Tavola XXXVII)

Inv. PD 87 398 F 2.4. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato F 2 (22/09/1987)
Misure: diam. sup. 18,4; alt. 2,6
Gruppo 1-2

Orlo di piattello svasato a margine arrotondato, distinto dalla vasca da una carena interna. Per questo esemplare, recuperato in un livello databile alla seconda metà del IV secolo a.C., è possibile istituire un conforto con una serie di piattelli di età tardo-arcaica frequentemente attestati a Volterra, ma di solito caratterizzati da una vasca meno profonda⁴⁵².

227. Piattello (Tavola XXXVII)

Inv. PD 85 159 E 1.24. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159, quadrato E 1 "a N del fossato 142"
Misure: diam. sup. 11; alt. 0,6
Gruppo 1

Orlo di piattello a tesa a margine assottigliato. La forma, residuale da un livello di metà II a.C., è simile a un frammento dal santuario dell'acropoli di Volterra⁴⁵³.

228. Piattello (Tavola XXXVII)

Inv. PD 87 398 G 2.3. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato G 2 (23/09/1987)
Misure: diam. sup. 16; alt. 2
Gruppo 1

Orlo di piattello a margine ingrossato con solcature orizzontali. La forma, ampiamente diffusa in Etruria tra l'età arcaica e l'età ellenistica, trova confronti puntuali, in alcuni casi caratterizzati proprio dall'orlo solcato, tra i piattelli acromi da Castiglione di San Martino all'Elba.⁴⁵⁴

⁴⁵¹ *Ibid.*, p. 371, fig. 31.19 (G. Bulgarelli).

⁴⁵² CATENI, MAGGIANI 1997, fig. 86.c.; BONAMICI 2003, p. 372 tav. 31.21 (G. Bulgarelli).

⁴⁵³ *Ibid.*, tav. 36.15.

⁴⁵⁴ DEGL'INNOCENTI, RISTORI, VISMARA 2016, p. 205, tav. 94.12.

229. Piattello (Tavola XXXVII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.122. Periodo VIII (0-400 d.C.)
Area D, US 344, quadrati C 2-3
Misure: diam. sup. 17,4; alt. 1,5
Gruppo 2

Orlo di piattello con bordo pendente ingrossato, distinto dalla vasca. La forma è palesemente una imitazione del piatto a vernice nera Morel 1171-1173, specifico della produzione etrusco-settentrionale tra il III e gli inizi II del secolo a.C.

Vedi scheda 123

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1

Piede a tromba di piattello: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

230. Brocca (Tavola XXXVII)

Inv. PD 85 182 C 1-2.5. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 182, quadrati C 1-2 (30/07/1985)
Misure: diam. sup. 12,4; diam. inf.8,4; alt. non calc.
Gruppo 1-2. Forma ricomposta da 2 frammenti non contigui.

Orlo di brocca leggermente svasato con breve tesa a margine superiore appiattito. Imposta superiore dell'ansa a bastoncino schiacciato, di poco sormontante. Allo stesso esemplare è associabile un fondo piatto. La forma, attestata per un ampio orizzonte cronologico a partire dalla seconda metà del III secolo a.C., trova confronti precisi a Pisa e Volterra⁴⁵⁵. A livello stratigrafico è possibile datare l'esemplare alla metà del I secolo a.C.

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

231. Brocca (Tavola XXXVII)

Inv. PD 85 246 C 5.7. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 246, quadrato C 5 (02/10/1985)
Misure: diam. sup. 8; alt. 6,5
Gruppo 1-2

Orlo di brocca ingrossato a sezione circolare con incavo per coperchio. Imposta superiore dell'ansa a nastro poco sotto l'orlo. L'esemplare proviene da un livello databile alla seconda metà del IV secolo a.C.

232. Olpe (?) (Tavola XXXVII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.98. Periodo VIII (0-400 d.C.)
Area D, US 344, quadrati C 2-3
Misure: diam. sup. 13,6; alt. 2,9
Gruppo 1

⁴⁵⁵ STORTI 1989, p. 86, tav. 22.14; MELANI, SENESI 2006, p. 5, fig. 21; BONAMICI 2003, p. 382, fig. 33.19 (G. Bulgarelli).

Orlo di *olpe* svasato e ingrossato esternamente, distinto dal collo da una profonda gola. Il frammento è stato recuperato nel riempimento di una grande fossa di spoliazione tardo-antica che ha restituito una grande quantità di materiale a partire dall'età tardo-arcaica. Sulla base di un altro esemplare di forma analoga si propone una datazione alla metà del IV secolo a.C.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1

233. Brocca/olla (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 86 222B G 2.21. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222B, quadrato G 2 (14/09/1986)

Misure: diam. sup. 15,6; alt. 3,5

Gruppo 2

Orlo di brocca/olla a fascia distinto dal collo da una profonda gola.

L'esemplare, che trova un confronto puntuale in ceramica grigia⁴⁵⁶, si data stratigraficamente alla fine del III secolo a.C.

234. Anfora (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 86 102 CD 3.3. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrati CD 3 “a Sud della fogna 125” (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 15,6; alt. 2,9

Gruppo 4

Orlo di anfora da tavola a sezione triangolare svasato e ingrossato esternamente e incavo per coperchio. Sul collo, imposta superiore di ansa a nastro verticale. In ceramica comune, la forma è presente a Pisa ed è riconducibile, sulla base dei confronti, al III secolo a.C.⁴⁵⁷

235. Askós (?) (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 87 222A G 2-3.4. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrati G 2-3 (16/07/1987)

Misure: diam. sup. 5,4; alt. 2,9

Gruppo 2

Orlo di *askós* a sezione triangolare leggermente svasato. *Askoi* in ceramica depurata acroma⁴⁵⁸ sono già attestati a Pisa⁴⁵⁹. Il profilo è confrontabile anche con una bottiglia di produzione locale sempre dall'area urbana⁴⁶⁰. Il contesto di rinvenimento risale agli inizi del II secolo a.C.

236. Olla (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 87 222 E 1-2.7. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 1-2 “sotto il muro 208/212” (30/06/1987)

⁴⁵⁶ TADDEI 2000, p. 410, tav. XXI.14 (secondo l'autrice, molto probabilmente a torto, si tratta di un piattello).

⁴⁵⁷ STORTI 1989, p. 86, tav. 22.3. La forma è attestata anche in ceramica grigia: MELANI 2006, p. 43, fig. 7.

⁴⁵⁸ GUZZI, SETTESOLDI 2009, pp. 127, 152, tav. 12.95,141,144 (O. Guzzi).

⁴⁵⁹ MELANI, SENESI 2003, p. 143, figg. 2-3; MELANI, SENESI 2006, p. 50, fig. 5.

⁴⁶⁰ MACCARI 2010, p. 84, fig. 4.43.

Misure: diam. sup. 10; alt. 5,5
Gruppo 1

Orlo di olla a profilo continuo a margine arrotondato. Il profilo dell'esemplare dal saggio D, rinvenuto in un contesto di inizi II a.C., è simile a un'olla dal santuario dell'acropoli di Volterra databile al medesimo periodo⁴⁶¹.

237. Olla (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 85 103 CD 2.27. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)
Misure: diam. sup. 5,8; alt. 3,4
Gruppo 2

Orlo di olla leggermente estroflesso. Questo tipo di olla a corpo ovoide risulta largamente diffuso in Etruria centro-settentrionale a partire dall'età arcaica⁴⁶². L'esemplare è stato recuperato sul piano stradale della prima metà del I secolo a.C.

238. Olla (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 85-87 162.57. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. sup. 6,8; alt. 4,2
Gruppo 2

Orlo di olla rovesciato eternamente a margine arrotondato. Si tratta di una redazione in ceramica acroma depurata di una forma maggiormente attestata in impasto grossolano⁴⁶³. Il frammento proviene da un livello di fine IV-inizi III secolo a.C.

239. Forma chiusa (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 86 111 C 3.1. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 111, quadrato C 3 (09/17/1986)
Misure: diam. sup. 11,2; alt. 4
Gruppo 2-4. Vernice rosso-arancio, ruvida, sottile, omogenea.

Orlo a fascia costolata impostato su alto collo a profilo concavo. La parte superiore del bordo interno e la parete sotto l'orlo esterno sono verniciate di arancio chiaro. Un contenitore simile con il medesimo orlo è prodotto nelle fornaci di Albinia all'inizio dell'età augustea⁴⁶⁴. L'esemplare in catalogo, rinvenuto in un livello della seconda metà del I secolo a.C., conferma la datazione proposta.

240. Forma chiusa (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 87 241 G 2-3.16. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 241, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1986)

⁴⁶¹ BONAMICI 2003, p. 385, fig. 34.12 (G. Bulgarelli).

⁴⁶² *Ibid.* 2003, p. 378, fig. 32.26 (G. Bulgarelli).

⁴⁶³ MELANI, SENESI 2006, pp. 51-52, fig. 7.

⁴⁶⁴ COTTAFAVA 2007, p. 92, tav. VII.VI.25.b.

Misure: diam. sup. 12; alt. 1,9
Gruppo 1

Orlo di forma chiusa a fascia rialzata con margine esterno molto assottigliato e breve aggetto interno. L'esemplare, per il quale non è stato possibile istituire confronti, proviene da un livello di fine IV-inizi III secolo a.C.

241. Forma chiusa (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.14. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)
Misure: diam. sup. 18,4; alt. 4,1
Gruppo 1, con frequenti inclusi minuti bianchi esternamente e lucenti internamente.

Orlo di forma chiusa (olla/piccolo dolio) ingrossato esternamente, impostato su un breve collo. La forma, caratterizzata da un impasto più ricco di inclusi rispetto alla media del gruppo, in ceramica acroma depurata trova un confronto simile dal santuario dell'acropoli di Volterra⁴⁶⁵. L'esemplare in catalogo è stato rinvenuto sul battuto stradale di metà III secolo a.C.

Piede ad anello di forma chiusa: Periodo IVa (350-300 a.C.): 2; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 5; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

Fondo piatto di forma chiusa: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

242. Bacile (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.23. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)
Misure: diam. sup. 37,6; alt. 3
Gruppo 2

Orlo di bacile ingrossato sia esternamente che internamente con pareti quasi verticali. Sul margine superiore del bordo, imposta sinistra di ansa a maniglia. L'esemplare, assimilabile ai bacili tipo Nardi 9.3., trova un puntuale confronto nel santuario dell'acropoli di Volterra, rinvenuto in un livello della prima metà del II secolo a.C.⁴⁶⁶. Il frammento in catalogo proviene dal battuto stradale della prima metà del I secolo a.C.

Vedi scheda 285

243. Coperchio (Tavola XXXVIII)

Inv. PD86 222A F 2.25. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)
Misure: diam. inf.13,2; alt. 2
Gruppo 1

⁴⁶⁵ BONAMICI 2003, p. 383, fig. 34.2 (L. Pellegrineschi).

⁴⁶⁶ *Ibid.*, pp. 374-375, fig. 32.8 (G. Bulgarelli).

Orlo di coperchio a profilo troncoconico con orlo ripiegato esternamente. La forma, diffusa in Etruria centro-settentrionale, risale alla prima metà del II secolo a.C.⁴⁶⁷: gli esemplari dal saggio D confermano la datazione proposta.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

244. Distanziatore di fornace (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 85-87 162.58. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. inf. 5,2; alt. 1,3

Gruppo 3

Distanziatore di fornace ad anello a sezione pseudo-ellittica. La forma, che richiama analoghi esemplari rinvenuti in numerosi siti produttivi etruschi⁴⁶⁸, testimonia, insieme ad altri oggetti recuperati nel saggio D (nn. **245, 402-404, 538-541**), una vivace attività artigianale connessa alla fase durante la quale l'area ospitava probabilmente un complesso santuarioale, attivo - secondo la ricostruzione proposta - fino alla fine del III secolo a.C.

245. Distanziatore di fornace (?) (Tavola XXXVIII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.102. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. inf. 11,8; alt. 1,2

Gruppo 5

Orlo di distanziatore ad anello a profilo troncoconico con margine leggermente ingrossato.

La forma, recentemente identificata anche tra i materiali inediti del santuario dell'acropoli di Volterra, è attestata nelle fornaci di Scoppieto e di Torrita di Siena⁴⁶⁹.

Gli esemplari del saggio D confermano la lunga continuità morfologica del separatore, in uso dal IV secolo a.C. alla metà del I secolo d.C.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

⁴⁶⁷ *Ibid.*, p. 389, fig. 35.16 (L. Pellegrineschi).

⁴⁶⁸ Per esempio, MASCIONE, APROSIO 2003, p. 269, tav. XXVI.D XXI.2 (con bibl. relativa).

⁴⁶⁹ BERGAMINI, GAGGIOTTI 2011, pp. 350-351, fig. 5.1-2 (con bibl. relativa); OLCESE 2011-2012, p. 110, tav. XXXIV.1.

Ceramica grigia

Questa particolare categoria di vasellame da mensa⁴⁷⁰, prodotta tra la seconda metà avanzata del VI e la fine del III-inizi II secolo a.C. in officine localizzate nella media e bassa valle dell'Arno⁴⁷¹, si evolve tecnicamente dal bucchero grigio di area etrusco-settentrionale, di cui adotta il repertorio vascolare e da cui è - almeno nella fase iniziale - difficilmente distinguibile. Infatti, gli impasti, in un primo momento abbastanza depurati e compatti, assumono in età tardo-classica e soprattutto ellenistica - quando, conclusa l'esperienza del bucchero, le forme vascolari sono fortemente influenzate dalla ceramica a vernice nera - caratteristiche tecniche deteriori, legate indubbiamente al carattere di economicità richiesto, funzionale a una produzione di buona qualità e di costo contenuto⁴⁷². Pisa rientra certamente tra le manifatture della classe, sulla base - oltre che dei numerosi scarti di fornace - della capillare presenza in tutti i contesti archeologici urbani e del territorio noti⁴⁷³.

La ceramica grigia dal saggio D ammonta a centosessanta sei esemplari. La distribuzione cronologica dei rinvenimenti, percentualmente molto consistente fino al periodo Va (225-175 a.C.) e in progressivo calo nel periodo successivo (175-125 a.C.), consente di spostare il limite inferiore della produzione ai decenni centrali della prima metà del II a.C.

246. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 85 231 E 2-3.2. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 231, quadrato E 2-3 (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 12,8; diam. inf. 5,8; alt. 6,1
Forma ricostruita da 4 frammenti.

Coppa emisferica a orlo leggermente rientrante con lieve carena a metà vasca e piede a disco concavo. La forma, già presente nella versione depurata acroma (n. 207), con la quale condivide l'arco cronologico di uso, è frequentemente attestata in Versilia, a Pisa e nelle fortezze d'altura circostanti⁴⁷⁴. Gli esemplari dal saggio D sono concentrati in un periodo compreso tra la seconda metà avanzata del IV e la metà del III secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

247. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 86 344 C 2-3.36. Periodo VIII (0-400 d.C.)
Area D, US 344, quadrati C 2-3

⁴⁷⁰ MELANI 2003, p. 139; PICCHI 2010, p. 46; BIANCHI 2017b, pp. 138-139.

⁴⁷¹ È nota anche una consistente produzione in Etruria padana: cfr. da ultimo CORNELIO CASSAI 2013 (con bibl. precedente).

⁴⁷² Data l'omogeneità delle caratteristiche tecniche, che differiscono fundamentalmente nella percentuale degli inclusi presenti e nell'aspetto della superficie dei vasi, non sono stati distinti gruppi di impasto.

⁴⁷³ Per esempio, PANICUCCI, MENCHELLI, FERRETTI 1986, p. 115, fig. 11.1-5; STORTI 1989, pp. 38-41, tav. 7; BRUNI 1996, pp. 69-70, fig. 2.1-2; TADDEI 2000, tav. XIX.186-187 e tavv. XX-XXII.

⁴⁷⁴ MAGGIANI, PARIBENI 1990, p. 140, fig. 74.4 (E. Paribeni); STORTI 1989, p. 40, tav. 7.3; TADDEI 2000, pp. 408-409, tav. XXI.204-209; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.24 (L. Rosselli).

Misure: diam. sup. 10,8; diam. inf. 6,8; alt. 4,6

Coppa a calotta con orlo verticale lievemente svasato e vasca segnata da una leggera carena esterna. Piede ad anello con margine esterno a becco di civetta. In ceramica grigia, la forma ritorna in vari esemplari dal comprensorio urbano di Pisa tra l'età tardo-classica e l'età ellenistica⁴⁷⁵. I numerosi esemplari dal saggio D risultano prevalentemente attestati nel corso del III secolo a.C.

248. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 87 222 E 1-2.9. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 1-2 "sotto il muro 208/212" (30/06/1987)

Misure: diam. sup. 16; alt. 2,8

Orlo verticale di coppa.

Vedi scheda 247

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 5; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

249. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 85 104 C 1.30. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 15,2; diam. inf. 5,2; alt. 6,9

Forma ricostruita da 5 frammenti + 6 non contigui

Coppa emisferica a orlo rientrante con piede ad anello schiacciato a sezione triangolare. In ceramica grigia, la forma (= Morel 2783-2784) è presente sulle fortezze di altura pisane⁴⁷⁶. Analogamente alla versione in ceramica depurata acroma (n. 213), gli esemplari dal saggio D provengono nella quasi totalità da livelli databili tra la seconda metà del IV e la fine III-inizi II secolo a.C.

250. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.5. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 4,8; diam. inf. 7; alt. 6,9

Forma ricostruita da 6 frammenti.

Coppa emisferica a orlo leggermente rientrante con basso piede ad anello appena distinto. La vasca interna, foderata da uno spesso rivestimento bianco, è solcata nella parte inferiore da profonde torniture.

Vedi scheda 249

⁴⁷⁵ MELANI 2006, pp. 47-48, fig. 33; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.27 (L. Rosselli).

⁴⁷⁶ TADDEI 2000, p. tav. XX.198-201.

251. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 87 241 F 3.5. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrato F 3 (19/06/1987)

Misure: diam. sup. 8,6; alt. 2,7

Orlo di coppa emisferica leggermente rientrante. L'esemplare costituisce la versione miniaturistica (= Morel 2788) della serie di coppe a orlo rientrante.

Vedi scheda **249**

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 7; Periodo IVb (300-225 a.C.): 4; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 3; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 3

252. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 86 344 C 2-3.37+39. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 14; alt. 5,6

Coppa emisferica priva del piede con orlo rientrante ingrossato internamente. La forma, variante del n. **249**, è attestata con il medesimo orlo accentuatamente rientrante in Versilia e nel territorio pisano⁴⁷⁷. L'esemplare in catalogo è stato recuperato nel riempimento di una grande fossa di spoliazione tardo-antica.

253. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 86 344 C 2-3.50. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 8,2; alt. 2,8

Coppa a calotta priva del piede a bordo superiore appiattito e rientrante, con lieve aggetto esterno. L'esemplare in catalogo, residuale dal medesimo contesto del n. **252**, fa parte della serie di coppe a orlo appiattito realizzate in ceramica depurata acroma di area etrusco settentrionale, in uso dalla seconda metà del VI agli inizi del III secolo a.C. e trova un confronto puntuale con un frammento dal santuario dell'acropoli di Volterra⁴⁷⁸.

254. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 86 104 D 2-3.4. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati D 2-3 (09/09/1986)

Misure: diam. sup. 13; alt. 3,1

Orlo di coppa emisferica a margine superiore appiattito lievemente aggettante verso l'esterno. Gli esemplari del saggio D, analoghi per forma al n. **219** realizzato in acroma depurata, provengono nella quasi totalità da livelli di fine IV-inizi III secolo a.C.

⁴⁷⁷ MAGGIANI, PARIBENI 1990, p. 140, fig. 139.9 (E. Paribeni); CIAMPOLTRINI 1998, p. 200, fig. 11.10; TADDEI 2000, p. 408, tav. XXI.203.

⁴⁷⁸ BONAMICI 2003, pp. 362-363, tav. 30.5 (G. Bulgarelli).

255. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 86 104 CD 2-3-4.5. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3-4 (09/09/1986)

Misure: diam. sup. 10,8; alt. 3,3

Orlo di coppa emisferica a margine superiore appiattito lievemente aggettante verso l'esterno.

Vedi scheda 254

Occorrenze:

Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

256. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 87 241 G 2-3.13. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)

Misure: diam. sup. 13,4; alt. 3,3

Orlo di coppa emisferica a margine superiore appiattito e lievemente ingrossato. Come nel caso degli esemplari precedenti, il frammento appartiene alla serie delle coppe a orlo appiattito in ceramica depurata acroma, databili in questa variante, come confermano le attestazioni dal saggio D (nn. 208-210), tra la fine del IV e gli inizi del II secolo a.C.

257. Coppa (Tavola XXXIX)

Inv. PD 85 104 C 1.26. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 13; diam. inf. 5,4; alt. 5,9

Coppa emisferica con orlo ingrossato esternamente, distinto dalla vasca da un'ampia solcatura. Piede ad anello a margine esterno sagomato, nella parte superiore a profilo continuo con la parete. La forma, già attestata in ceramica grigia a Pisa e in Versilia⁴⁷⁹, è una imitazione della coppa a vernice nera Morel 2565, a sua volta variante delle coppe Morel 2536-2538, tipiche dell'area etrusca nel corso del III secolo a.C. Gli esemplari dal saggio D provengono nella maggior parte da livelli coerenti con la datazione della serie.

258. Coppa (Tavola XL)

Inv. PD 86 344 C 2-3.35. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 7,8; diam. inf. 3,4; alt. 3,6

Coppetta emisferica con orlo ingrossato esternamente e piede a disco leggermente concavo.

La forma costituisce la versione miniaturistica della serie Morel 2565.

Vedi scheda 257

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 5; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2*

⁴⁷⁹ STORTI 1989, p. 40, tav. 7.7; PARIBENI *et al.* 1990, p. 206 fig. 115.47 (S. Storti).

259. Coppa (Tavola XL)

Inv. PD 86 103B CD 2-3.10. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 103B, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)

Misure: diam. sup. 19; alt. 5,3

Forma ricostruita con 3 frammenti contigui da 103 CD 2-3 + 1 frammento da PD 85 102 D 2.

Orlo di coppa emisferica ingrossato sia esternamente che internamente. La forma, variante di grandi dimensioni delle coppe Morel 2536-2538-2565, trova un confronto per le profonde torniture che percorrono la parete esterna in un esemplare da Bora dei Frati⁴⁸⁰. La giacitura di rinvenimento corrisponde al piano stradale di fine III secolo a.C.

260. Coppa (Tavola XL)

Inv. PD 86 222B G 2.13. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222B, quadrato G 2 (14/09/1986)

Misure: diam. sup. 13; alt. 3

Orlo di coppa troncoconica ingrossato esternamente. La forma è genericamente associabile alla specie Morel 2640, attestata in ceramica grigia a Fiesole in un contesto di II secolo a.C.⁴⁸¹. Escludendo i frammenti in giacitura secondaria, gli esemplari dal saggio D provengono da livelli compresi tra l'ultimo quarto del III e il primo quarto del II secolo a.C.

261. Coppa (Tavola XL)

Inv. PD 86 344 C 2-3.55. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 10; alt. ,2

Orlo di coppa troncoconica ingrossato esternamente.

Vedi scheda 260

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

262. Coppa (Tavola XL)

Inv. PD 88 470 G 1.1.13. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 470, quadrato G 1.1(26/05/1988)

Misure: diam. sup. 13,4; alt. 2,7

Orlo di coppa carenata ingrossato esternamente a margine assottigliato, con parete superiore a profilo esterno concavo. A livello morfologico non è stato possibile istituire confronti con l'Etruria propria⁴⁸²: l'esemplare in catalogo è invece tipologicamente affine alle ciotole carenate

⁴⁸⁰ *Ibid.*, p. 206 fig. 115.46 (S. Storti).

⁴⁸¹ Fiesole 1990, p. 125, tav. 7.3 (F. Boldrini).

⁴⁸² In ceramica grigia, ciotole carenate senza orlo ingrossato sono attestate a Monte Giovi (BIANCHI 2017, p. 140, fig. 83.6, con bibl. relativa).

in ceramica grigia ispirate alla serie Morel 2632, diffuse in Etruria padana fino al II secolo a.C.⁴⁸³. Il frammento si data stratigraficamente tra la fine del IV e gli inizi del III secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

263. Coppa (Tavola XL e LXXXVIII.5)

Inv. PD 85-87 162.70. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. inf. 7,8; alt. 4,5

Forma ricostruita da 4 frammenti + 1 non contiguo.

Piede di coppa ad anello sagomato. Sulla vasca interna, palmetta impressa in cavo. Coppe in ceramica grigia decorate con stampiglie, ispirate alla produzione dell'Atelier des petites estampilles, sembrano al momento esclusive dell'Etruria padana⁴⁸⁴. Il punzone utilizzato per la stampiglia è tipico delle fasi iniziali delle officine etrusco-laziali⁴⁸⁵: incrociando il dato stratigrafico con l'elemento decorativo è possibile datare l'esemplare agli inizi del III secolo a.C.

264. Kylix (Tavola XL)

Inv. PD 87 241 G 2-3.15. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrati G 2-3 "2° taglio" (16/09/1987)

Misure: diam. sup. 15,4; alt. 2,6

Orlo di *kylix* internamente obliquo a margine superiore assottigliato. Gli esemplari dal saggio D, provenienti da livelli di fine IV-inizi III secolo a.C., trovano confronti in contesti del territorio pisano databili tra la fine del VI e gli inizi del V secolo a.C.⁴⁸⁶

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

265. Skyphos (Tavola XL)

Inv. PD 86 344 C 2-3.56. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 16,8; alt. 3,2

Orlo di *skyphos* a margine superiore assottigliato, distinto e ripiegato esternamente. La forma, probabilmente ispirata a prototipi attici, è presente nella versione in ceramica grigia in un arco cronologico compreso tra il V e il III secolo a.C.⁴⁸⁷

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

⁴⁸³ CORNELIO CASSAI 2013, tavv III,19, V,43-49.

⁴⁸⁴ *Ibid.*, pp. 77-78, tavv. III.13,19 e V.43-49 (con bibl. relativa).

⁴⁸⁵ Per esempio, STANCO 2009, fig. 13.1-3.

⁴⁸⁶ CIAMPOLTRINI 1998, p. 200, fig. 11.9; PICCHI 2010, p. 49, fig. 2.19; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.30 (L. Rosselli).

⁴⁸⁷ CIAMPOLTRINI 1994, p. 73, fig. 7.3; CIAMPOLTRINI 1998, p. 200, fig. 11.10; PICCHI 2010, p. 49, fig. 2.20.

266. Piattello (Tavola XL)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.4. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 14,2; diam. inf. 5,6; alt. 4,3

Piattello a profilo concavo-convesso con orlo svasato indistinto e piede ad anello a profilo esterno arrotondato. Confronti puntuali per la forma ricorrono nel territorio pisano in contesti di età tardo-arcaica e classica⁴⁸⁸; l'esemplare in catalogo, recuperato dal piano stradale dei primi decenni del III secolo a.C., è quindi da considerare residuale.

Occorrenze: Periodo Va (225-175a.C.): 1

267. Piattello (Tavola XL)

Inv. PD 86 344 C 2-3.52. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 14; alt. 3,6

Piattello privo del piede a profilo concavo-convesso con orlo svasato a margine arrotondato, distinto dalla vasca da una carena esterna. La forma è attestata in ceramica grigia a Romito di Pozzuolo (Lucca)⁴⁸⁹, con cui condivide la datazione, risalente, per uno dei due esemplari del saggio D, alla seconda metà del IV secolo a.C.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1

268. Piattello (Tavola XL)

Inv. PD 85 104 C 1.34. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 14; alt. 4

Piattello privo del piede a profilo concavo-convesso con orlo svasato a margine assottigliato, distinto dalla vasca da una carena interna. L'esemplare, databile stratigraficamente a fine IV-inizi III secolo a.C., è simile a piattelli in ceramica grigia da Bora dei Frati e Romito di Pozzuolo⁴⁹⁰, coerenti cronologicamente con il rinvenimento pisano.

269. Piattello (Tavola XL)

Inv. PD 87 227 FG 2.11. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)

Misure: diam. sup. 14,6; alt. 3,6

Piattello privo del piede a profilo concavo-convesso con orlo estroflesso a margine arrotondato, distinto dalla vasca da una solcatura interna. Per la forma dell'orlo, l'esemplare dal saggio D, rinvenuto in un calpestio della seconda metà del IV secolo a.C., trova un parallelo puntuale

⁴⁸⁸ TADDEI 2000, p. 409, tav. XXI.212; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.29 (L. Rosselli).

⁴⁸⁹ CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, p. 276, fig. 144.20 (P. Rendini).

⁴⁹⁰ PARIBENI *et al.* 1990, p. 206, fig. 115.50 (S. Storti); CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, p. 276, fig. 144.19 (P. Rendini).

nell'insediamento d'altura pisano dello Spuntone di Calci, datato al V secolo a.C. sulla base di un confronto da Fossa Nera di Porcari⁴⁹¹.

270. Piattello (Tavola XL)

Inv. PD 86 222A F 2.14. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 2 "piano di calpestio" (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 14.6; alt. 1

Orlo svasato di piattello a margine superiore assottigliato con breve lembo pendulo. Il profilo dell'orlo corrisponde a un esemplare pressoché identico da Ponte Gini di Orentano⁴⁹², databile, analogamente alla metà delle attestazioni del saggio D, tra la fine del IV e gli inizi III secolo a.C.

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

Altri piattelli di forma non determinabile: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1

Piede a disco di forma aperta: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

Piede ad anello di forma aperta: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 17; Periodo Va (225-175 a.C.): 13; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

271. Brocca (Tavola XLI)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.18. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)
Misure: diam. sup. 10; diam. inf. 7; alt. non calc.
Forma ricostruita da 21 frammenti non contigui.

Brocca globulare con orlo ingrossato esternamente a becco di civetta e piede a disco. Il profilo dell'orlo è molto simile all'esemplare in vernice rossa n. **184**, datato agli inizi del II secolo a.C.

272. Oinochoe (Tavola XLI)

Inv. PD 85-87 162.78. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. sup. 14,4; alt. 6,5

Orlo di oinochoe indistinto leggermente svasato a margine assottigliato, con imposta superiore dell'ansa a bastone a sezione circolare. Probabilmente relativi a oinochoai a bocca trilobata o a becco tipo *schnabelkanne*, gli esemplari del saggio D provengono da livelli databili in prevalenza al III secolo a.C. In ceramica grigia, profili simili sono già attestati a Pisa⁴⁹³.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 3; Periodo Va (225-175a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

⁴⁹¹ TADDEI 2000, p. 410, tav. XXI.216. Per Fossa nera di Porcari: CIAMPOLTRINI 1994, fig. 7.4.

⁴⁹² CIAMPOLTRINI 1998, p. 200, fig. 11.12.

⁴⁹³ STORTI 1989, p. 40, tav. 7.19; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 13.31 (L. Rosselli).

273. Brocca (Tavola XLI)

Inv. PD 86 102 CD 2-3.2. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrati CD 2-3 "a Nord della fogna 125" (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 9,4; alt. 1,8

Orlo di brocca a fascia con battente superiore e solcatura sul margine esterno, distinto dal collo da una profonda gola. Il frammento è residuale da uno strato della seconda metà del I secolo a.C.

274. Stamnos (Tavola XLI)

Inv. PD 87 222 E 1-2.8. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 1-2 "sotto il muro 208/212" (30/06/1987)

Misure: diam. sup. 19,4; alt. 1,5

Orlo di *stamnos* svasato, leggermente pendulo con modanatura esterna e incavo per coperchio. L'esemplare, recuperato in uno strato di inizi II a.C., trova numerosi confronti in Versilia e nell'entroterra pisano in contesti di età alto-ellenistica⁴⁹⁴.

275. Olla (Tavola XLI)

Inv. PD 86 222 E 2-3.10. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 8; alt. 3,4

Orlo di olla ingrossato con margine esterno assottigliato. Il profilo può essere accostato a un'olla in ceramica grigia da Pisa⁴⁹⁵: la giacitura del frammento in catalogo è riconducibile agli inizi del II secolo a.C.

276. Olla (Tavola XLI)

Inv. PD 87 227 G 3.5. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrato G 3 (22/09/1987)

Misure: diam. sup. 13; alt. 1,8

Orlo di olla svasato con margine esterno modanato. La forma, databile stratigraficamente alla seconda metà del IV secolo a.C., trova un preciso confronto in un esemplare da *Portus Pisanus*⁴⁹⁶.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1*

277. Olla (Tavola XLI)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.48. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 15,4; alt. 3,4

⁴⁹⁴ PARIBENI *et al.* 1990, p. 208, fig. 115.63 (S. Storti); CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, p. 276, fig. 144.20 (P. Rendini); CIAMPOLTRINI 1998, p. 179, fig. 3.13; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 378, fig. 15.1-2 (E. Taccola).

⁴⁹⁵ STORTI 1989, p. 40, tav. 7.17.

⁴⁹⁶ PICCHI 2010, p. 49, fig. 2.24.

Orlo di olla ingrossato con margine esterno arrotondato. La forma riproduce in ceramica grigia il tipico contenitore realizzato in impasto grezzo o a scisti microclastici. Un confronto pertinente per l'esemplare può essere istituito con una olla da Pisa⁴⁹⁷.

278. Olla/brocca (Tavola XLI)

Inv. PD 85-87 162.79. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 15; alt. 2,9

Orlo di olla pendulo con sezione a mandorla e incavo per coperchio. Stratigraficamente l'esemplare si data a fine IV-inizi III secolo a.C.

279. Olla (Tavola XLI)

Inv. PD 86 356 F 2.2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 356, quadrato F 2 "buca con carboni tra 196 e 205" (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 10,6; alt. 2,1

Orlo di olla a margine superiore piatto con breve tesa esterna. L'esemplare proviene da una di piccola buca, riempita di carboni e ossa animali, praticata su un piano di calpestio degli inizi del II secolo a.C.

Fondo piatto di forma chiusa: Periodo IVb (300-225 a.C.): 5; Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

Piede a disco di forma chiusa: Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2

Piede ad anello di forma chiusa: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

280. Coperchio (Tavola XLI)

Inv. PD 85-87 162.83. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. inf. 17,8; alt. 2,1

Orlo di coperchio obliquo con margine assottigliato. Coperchi in ceramica grigia ammontano a rare attestazioni⁴⁹⁸. L'esemplare dal saggio D è relativo a un contesto di inizi III secolo a.C.

281. Sostegno? (Tavola XLI)

Inv. PD 85 159 E 1.39. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrato E 1 "a N del fossato 142"

Misure: diam. inf. 16; alt. 5,4

Orlo a margine piatto con lieve aggetto interno e parete troncoconica marcata da una carena esterna. In via ipotetica, la forma, che non trova paralleli in ceramica grigia, è confrontabile con

⁴⁹⁷ STORTI 1989, p. 40, tav. 7.14.

⁴⁹⁸ CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, p. 276, fig. 144.20 (P. Rendini); MELANI 2006, p. 47, fig. 25.

sostegni per *louteria* tipo 4 Nardi, databili nel VI-V secolo a.C.⁴⁹⁹. L'esemplare in catalogo proviene dal calpestio del vano con la «vaschetta»/*eschara* databile alla metà del II secolo a.C.

⁴⁹⁹ NARDI 1993, p. 396, fig. 585. N 17.1, simile al tipo Gravisca B (GORI, PIERINI 2001, pp. 77-78, tav. 16.155). Un sostegno quasi analogo di impasto rossastro si ritrova in Versilia, a Pozzi-Casa Baldi (MAGGIANI, PARIBENI 1990, p. 142, fig. 77.22 (E. Paribeni)).

Bacili e mortai di produzione etrusco-meridionale

I bacili e mortai di produzione etrusco-meridionale rientrano nella categoria dei contenitori destinati alla preparazione degli alimenti. Fabbricati prevalentemente a Caere e in area tarquiniese e veiente tra l'età arcaica e la prima età ellenistica⁵⁰⁰, sono ampiamente diffusi nei centri costieri del Tirreno e del Mar Ligure. Questa classe di recipienti, che presenta di norma una ingubbiatura di colore bianco/beige talvolta associata a decorazioni dipinte, si riconosce facilmente per il caratteristico impasto chiaro, compatto, ricco di degrassante augitico⁵⁰¹: a seconda della forma e della distribuzione degli inclusi è possibile distinguere i mortai concepiti per la macerazione, macinazione e pestatura di sostanze solide dai bacili funzionali all'elaborazione di alimenti liquidi⁵⁰².

I ventisette esemplari identificati nel saggio D integrano in misura estremamente significativa il numero delle attestazioni nel contesto urbano⁵⁰³: queste nuove acquisizioni confermano l'ipotesi recentemente avanzata da Adriano Maggiani, secondo cui a Pisa era stanziata una comunità di mercanti provenienti dall'Etruria meridionale, prevalentemente Ceriti, presso l'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde⁵⁰⁴.

282. Bacile tipo Nardi 8 (Tavola XLII)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.12+13. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 44; diam. inf. 23,2; alt. ricostruita 16,7

Ingubbiatura esterna bianca, sottile, poco resistente. Forma ricostruita da 2 frammenti non contigui.

Bacile a profonda vasca troncoconica a base piana con orlo a margine superiore appiattito e breve tesa esterna, sottolineata da un cordone orizzontale rilevato. La forma corrisponde al tipo Nardi 8 = Gori, Pierini C2, caratterizzato dal cordone rilevato sotto l'orlo che può presentarsi in tre varianti: tortile e/o con digitazioni, liscio, liscio con modanature⁵⁰⁵. A seconda delle ipotesi, il recipiente, in uso dalla fine del VI e ancora ampiamente attestato, come confermano gli esemplari dal saggio D, agli inizi del III secolo a.C.⁵⁰⁶, era utilizzato o per la decantazione dell'argilla oppure, più probabilmente, per la manifattura di derivati del latte.

⁵⁰⁰ NARDI 1993, pp. 367-393 e GORI, PIERINI 2001, pp. 27-73 forniscono la più dettagliata seriazione tipologica della classe.

⁵⁰¹ L'elevato indice di omogeneità delle caratteristiche tecniche non ha richiesto una divisione in gruppi di impasti.

⁵⁰² OLCESE 2003, p. 100; MATTEUCCI, DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 97-98 (P. Matteucci).

⁵⁰³ BRUNI 1993, pp. 264-265, tav. 28.4; BRUNI 1996, pp. 77-79, fig. 3.1; CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, pp. 360-361 (M. A. Vaggioli) e CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 213, figg. 20-23; BRUNI 2004a, p. 40: la rassegna delle attestazioni a Pisa e nel territorio va integrata con TADDEI 2000, p. 376, tav. VII.37; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 378, fig. 14.22-24 (E. Taccola). MATTEUCCI, DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 97-98 (P. Matteucci) segnala esemplari di mortai di impasto chiaro sabbioso ancora inediti dal recupero di piazza dei Cavalieri del 1977.

⁵⁰⁴ MAGGIANI 2018, pp. 460-461.

⁵⁰⁵ NARDI 1993, p. 377, fig. 577.N 8.1-3; GORI, PIERINI 2001, pp. 38-41, tav. 6.69.

⁵⁰⁶ BONAMICI 2015, p. 433, fig. 6.58 e p. 444, fig. 11.110 (L. Rosselli); OLCESE, COLETTI 2016, pp. 447-448.

283. Bacile tipo Nardi 8 (Tavola XLII)

Inv. PD 86 356 F2.4. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 356, quadrato F 2 "buca con carboni tra 196 e 205" (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 45; alt. 3,4

Orlo di bacile a margine superiore appiattito con breve tesa esterna, sottolineato da un cordone orizzontale rilevato.

Vedi scheda 282

284. Bacile tipo Nardi 8 (Tavola XLII)

Inv. PD 85 104 C 1.38. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 44; alt. 3,8

Orlo di bacile a margine superiore inclinato con breve tesa esterna, sottolineato da un cordone orizzontale rilevato.

Vedi scheda 282

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

285. Bacile tipo Nardi 9.3 (Tavola XLII)

Inv. PD 87 398 G 2.7. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 2 (23/09/1987)

Misure: diam. sup. 48; alt. 3,9

Orlo di bacile a tesa a margine superiore appiattito con lembo assottigliato aggettante verso l'interno. La superficie è decorata con ampie bande dipinte di colore rosso-arancio disposte obliquamente sul piano del bordo e orizzontalmente sulla parete interna ed esterna. La forma, a vasca profonda e spesso dotata di anse a maniglia impostate sul margine superiore dell'orlo, rientra nel tipo Nardi 9.3 = Gori, Pierini D, databile tra la metà del VI e la a tutto il III secolo a.C.: la pronunciata espansione dell'orlo dovrebbe rappresentare un indizio per attribuire l'esemplare alla fase evoluta della produzione⁵⁰⁷. Il frammento in catalogo proviene da un livello di seconda metà del IV secolo a.C.

286. Mortaio tipo Nardi 10.d (Tavola XLIII)

Inv. PD 85 104 C 1.39. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 46,6; diam. inf. 15,4; alt. ricostruita 9,2.

Forma ricostruita da 18 frammenti non contigui.

Mortaio a vasca poco profonda e piede ad anello a profilo esterno sagomato con orlo a fascia alta, esternamente ingrossato e con lembo inferiore leggermente pendulo. La forma, la più rappresentata tra i recipienti di impasto chiaro sabbioso rivenuti nel saggio D, corrisponde al tipo

⁵⁰⁷ NARDI 1993, pp. 378-379, fig. 578.N 9.3; GORI, PIERINI 2001, pp. 41-44, tav. 7.74.

Nardi 10.d = Gori, Pierini B2⁵⁰⁸, funzionale alla preparazione di pappe e focacce a base di cereali. Il contenitore è diffuso in tutto il Tirreno settentrionale fino a Genova⁵⁰⁹ e frequentemente imitato in impasti locali (nn. **349, 360**)⁵¹⁰. La datazione, genericamente compresa tra la metà del VI e il IV secolo a.C., può essere ulteriormente abbassata, contando anche la giacitura stratigrafica della maggior parte dei frammenti, a includere l'intero III secolo a.C.⁵¹¹

287. Mortaio tipo Nardi 10.d (Tavola XLIII)

Inv. PD 86 356 F2.3. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 356, quadrato F 2 “buca con carboni tra 196 e 205” (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 35; alt. 5,7

Ingubbiatura esterna bianca, sottile, poco resistente.

Orlo di mortaio a fascia alta, esternamente ingrossato e con lembo inferiore leggermente pendulo, provvisto di beccuccio versatoio. La presenza del beccuccio e, come nel caso del n. **289**, di solchi orizzontali, era funzionale al ricambio frequente di liquidi durante la macerazione dei cereali.

Vedi scheda 286

288. Mortaio tipo Nardi 10.d (Tavola XLIII)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.11. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 41; alt. 5,6

Ingubbiatura esterna bianca, sottile.

Orlo di mortaio a fascia alta, esternamente ingrossato e con lembo inferiore pendulo.

Vedi scheda 286

289. Mortaio tipo Nardi 10.d (Tavola XLIII)

Inv. PD 85 227 E 2-3.2. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati E 2-3 “tunnel per i cavi” (20/09/1985)

Misure: diam. sup. 42; alt. 7,7

Ingubbiatura esterna e interna bianca, sottile.

Orlo di mortaio a fascia alta, esternamente ingrossato e con lembo inferiore leggermente pendulo. Solco orizzontale inciso sulla parete interna poco sotto l'orlo.

Vedi schede 286-287

290. Mortaio tipo Nardi 10.d (Tavola XLIII)

Inv. PD 85-87 162.60. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

⁵⁰⁸ NARDI 1993, pp. 381-385, figg. 580-581; GORI, PIERINI 2001, pp. 35-38, tavv. 4-5.57-62.

⁵⁰⁹ Da sud a nord: BONAMICI 2015, p. 433, fig. 6.57 e pp. 443-444, fig. 11.109 (L. Rosselli); PARIBENI *et al.* 1990, pp. 229-231, fig. 125.262-265 (M. A. Vaggioli); MILANESE 1987, p. 135, fig. 73.106-107 e p. 183, fig. 87.370-371.

⁵¹⁰ BONAMICI 2003, p. 222 e p. 226, fig. 11.6 (M. Pistolesi, G. Pro): presso il santuario dell'acropoli di Volterra, i mortai di impasto chiaro sabbioso di produzione etrusco-meridionale sono stati identificati solo in tempi recentissimi (TACCOLA, c.s. e BONAMICI c.s.b, cfr. nota 861).

⁵¹¹ OLCESE, COLETTI 2016, pp. 448-449.

Misure: diam. sup. 62; alt. 7

Orlo di mortaio a fascia alta, esternamente ingrossato e con lembo inferiore leggermente pendulo.
Vedi scheda 286

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 4; Periodo Va (225-175 a.C.): 7; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

Ceramica comune da cucina e dispensa

Rientra in questa categoria il repertorio di impasto costituito da forme vascolari impiegate - anche se non esclusivamente - nel processo di cottura e conservazione degli alimenti. In assenza di specifiche analisi petrografiche, sono stati distinti a livello macroscopico gli impasti di aspetto semidepurato, di produzione prevalentemente tirrenica (Campania e Lazio) totalmente realizzati al tornio (gruppi 1-3)⁵¹², da quelli a tessitura più grossolana, in alta percentuale lavorati a mano o al tornio lento, per i quali è plausibile ipotizzare una fabbricazione locale o regionale (gruppi 4-7)⁵¹³:

gruppo 1: impasto da arancio a bruno, talora bruno internamente e arancio esternamente oppure annerito sull'orlo, poco compatto, ruvido, a frattura regolare, con frequenti inclusi bianchi (minuti e medi), rosso-bruni (minuti e medi), lucenti (minuti) e rari inclusi neri e nero lucenti (minuti);

gruppo 2: impasto da arancio a bruno, talora arancio internamente e bruno esternamente oppure arancio con chiazze brune esternamente e sull'orlo, ruvido, poco compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi neri e nero lucenti (minuti), rari bianchi (minuti) e lucenti (minuti);

gruppo 3: impasto beige da chiaro a nocciola, poco compatto, ruvido, talora lisciato, a frattura regolare, con frequenti inclusi neri e bruni (minuti);

gruppo 4: impasto nero

a: poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi neri (medi e grandi);

b: poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi bianchi (medi e grandi);

gruppo 5: impasto da bruno a bruno rosso a rosso scuro, talora bruno nero internamente (e in sezione), con frequenti inclusi bianchi, neri, bruni, lucenti (minuti e medi);

gruppo 6: impasto grigio bruno con frequenti inclusi bruni (medi e grandi), neri (minuti e medi), lucenti e bianchi (rari);

gruppo 7: impasto arancio, grigio in sezione, con frequenti inclusi bianchi (minuti) e rari rossi (medi e grandi).

In totale, la ceramica comune da cucina e da dispensa del saggio D ammonta a duecentocinquantasei esemplari, di cui centodue sono riconducibili a produzioni di area campano-laziale. Dei restanti centocinquanta quattro, di manifattura locale o regionale, il 40% è realizzato a mano.

⁵¹² Il testo di riferimento utilizzato per la classificazione della ceramica comune di area tirrenica è OLCESE 2003.

⁵¹³ Per le produzioni locali e regionali di ceramica comune da cucina e dispensa, sono stati consultati i seguenti repertori: BIANCHI 1995b; BARONCELLI 1995; BONAMICI 2003, pp. 405-453 (G. Bianchi, G. Pro); COTTAFAVA 2007; PICCHI 2010; MACCARI 2010.

291. Coppa (Tavola XLIV)

Inv. PD 85-87 162.136. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 12,6; diam. inf. 6; alt. 6,3

Gruppo 5. Vernice bruna, sottile, poco aderente. Forma ricostruita da frammenti non contigui.

Coppa emisferica con orlo appiattito leggermente ingrossato e piede a disco concavo a margine esterno arrotondato. Sulla parete interna, due sottili fasce orizzontali dipinte; esternamente, ampia banda dipinta subito sotto l'orlo. La forma, mutuata dalle coppe a orlo appiattito ampiamente attestate in ceramica depurata acroma e grigia (nn. 254-255), si distingue per la decorazione, assai insolita per la ceramica comune di impasto. Un confronto simile, in ceramica a decorazione lineare, proviene da Volterra⁵¹⁴. Gli esemplari del saggio D, due dei quali acromi, sono databili stratigraficamente tra la fine del IV e gli inizi del III secolo a.C.

292. Coppa (Tavola XLIV)

Inv. PD 85 104 C 1.24. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 8,4; diam. inf. 3,2; alt. 3,7

Gruppo 1

Coppetta emisferica con orlo appiattito leggermente ingrossato con margine esterno assottigliato e fondo piatto.

Vedi scheda 291

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

293. Coppa (Tavola XLIV)

Inv. PD 86 344 C 2-3.44. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 16,4; alt. 5,8

Gruppo 6

Coppa emisferica priva del piede a orlo rientrante. Nella versione in impasto, la forma, derivata dalla coppa Morel 2783-2784, non trova confronti significativi. A livello cronologico, gli esemplari del saggio D provengono da livelli risalenti alla seconda metà del IV secolo a.C.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

294. Coppa (Tavola XLIV)

Inv. PD 87 398 F 2.6. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato F 2 "immediatamente a Sud di 196" (02/10/1987)

Misure: diam. sup. 8; alt. 2,5

Gruppo 2

⁵¹⁴ BONAMICI 2003, p. 278, fig. 14,9 (L. Palermo).

Coppetta emisferica priva del piede a orlo rientrante. L'esemplare è una imitazione in impasto della versione miniaturistica delle coppe serie Morel 2783-2784.

Vedi scheda 293

295. Coppa (Tavola XLIV)

Inv. PD 86 E 1 134A.1. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 134A, quadrato E 1 (04/07/1986)

Misure: diam. sup. 17,2; alt. 5,1

Gruppo 5

Coppa emisferica priva del piede con orlo ingrossato esternamente sottolineato da una profonda solcatura. La forma, ispirata alla forma a vernice nera Morel 2536-2538, non trova paralleli nella redazione in impasto grezzo, mentre è ampiamente attestata in ceramica grigia, come testimoniano i numerosi rinvenimenti del saggio D (**nn. 257-259**). L'esemplare in catalogo è stato recuperato nella fossa di fondazione di un muro di età augustea.

296. Coppa (Tavola XLIV)

Inv. PD 86 111B D 3.9. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111B, quadrato D 3 (17/07/1986)

Misure: diam. sup. 9,2; alt. 3,6.

Gruppo 7. Superficie esterna e orlo interno lisciati.

Orlo di coppetta leggermente svasato con pareti a profilo concavo convesso. L'esemplare, residuale da un livello di seconda metà del I secolo a.C., riproduce la forma a vernice nera (= Morel 2621) tipica della produzione etrusco-laziale nota come Gruppo 96 (n. **111**).

297. Piatto (Tavola XLIV)

Inv. PD 85 182 C1-2.9. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 182, quadrati C 1-2 (30/07/1985)

Misure: diam. sup. 26,8; alt. 1,5

Gruppo 2. Sottile ingubbiatura beige chiaro sulla parte superiore del bordo.

Orlo di piatto a vasca troncoconica con tesa obliqua distinta, segnato esternamente da un'alta carena. Come nei casi precedenti, si tratta di una replica in ceramica comune di una forma a vernice nera, assimilabile alla serie Morel 1514, tipica dell'Atelier des Petites Estampilles (n. **93**) oppure alla serie 1312-1314, caratteristica della Campana A (n. **144**). Il frammento proviene da un livello di seconda metà del I secolo a.C.

298. Piattello (Tavola XLIV)

Inv. PD 86 222 E 2-3.23. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 10,8; diam. inf. 3,3; alt. 4

Gruppo 5

Piattello apodo con orlo a tesa leggermente obliqua. Sul fondo esterno, solco circolare inciso. L'esemplare si data stratigraficamente agli inizi del I secolo a.C. Non è da escludere che possa essere stato utilizzato come coperchio.

299. Skyphos? (Tavola XLIV)

Inv. PD 85 230 E 2-3.19. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 18,4; alt. 4,7
Gruppo 4a. Realizzato a mano.

Orlo di *skyphos* ripiegato esternamente con vasca carenata. La forma, insolita in ceramica di impasto, è simile a un frammento rinvenuto sullo Spuntone di Calci⁵¹⁵. L'esemplare è stato recuperato in una buca riempita di carboni e ossa animali che ha restituito diciotto tra coppe e piattelli a vernice nera quasi totalmente ricomponibili (nn. **87, 117-119, 122, 123**), databile al primo quarto del III secolo a.C.

Per il contesto di rinvenimento vedi n. 117

300. Tegame (Tavola XLIV)

Inv. PD 87 400 D 2.22. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 400, quadrato D 2 (21/09/1987)
Misure: diam. sup. 15,2; diam. inf. 6; alt. 8
Gruppo 4a. Realizzato a mano. Superfici lisciate a stecca. Forma ricomposta da 9 frammenti.

Tegame troncoconico a fondo piatto leggermente concavo con orlo ripiegato esternamente a margine assottigliato e incavo per coperchio. La forma, con numerose attestazioni nel saggio D concentrate nel III secolo a.C., risulta meno frequente⁵¹⁶ rispetto alla variante con anse aderenti alla parete (nn. **302-303**).

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1*

301. Tegame (Tavola XLIV)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.17. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)
Misure: diam. sup. 16; alt. 6,7.
Gruppo 7. Realizzato a mano. Superfici lisciate a stecca. Forma ricomposta da 4 frammenti.

Tegame troncoconico privo del fondo, con orlo ripiegato esternamente a margine assottigliato e incavo per coperchio, munito di due prese orizzontali impostate sulla faccia esterna dell'orlo. Analogamente all'esemplare precedente, la forma trova scarsi confronti⁵¹⁷. Il contesto di rinvenimento risale agli inizi III secolo a.C.

⁵¹⁵ TADDEI 2000, p. 392, tav. XV.128

⁵¹⁶ BIANCHI 1995b, p. 464, fig. 37.Tipo 1a; PICCHI 2010, p. 57, fig. 5.50.

⁵¹⁷ Un parallelo simile, con la presa impostata sulla vasca anziché sull'orlo, è in PICCHI 2010, p. 59, fig. 6.58.

302. Tegame (Tavola XLV)

Inv. PD 87 398 F 2.6. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato F 2 (22/09/1987)
Misure: diam. sup. 24,2; alt. 5,2
Gruppo 5

Tegame troncoconico privo della vasca inferiore e del fondo, con orlo ripiegato esternamente a margine assottigliato e incavo per coperchio, munito di due prese a maniglia a sezione circolare impostate sulla parete superiore esterna. La forma, nota in Etruria settentrionale costiera in età ellenistica⁵¹⁸, proviene da un calpestio datato alla seconda metà del IV secolo a.C.

303. Tegame (Tavola XLV)

Inv. PD 86 111/3 C 3.6. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 111/3, quadrato C 3 (23/07/1986)
Misure: diam. sup. 22; alt. 5,4
Gruppo 5. Realizzato a mano.

Tegame troncoconico privo della vasca inferiore e del fondo, con orlo ripiegato esternamente a margine assottigliato e incavo per coperchio, munito di due prese a maniglia a sezione circolare impostate sulla parete superiore esterna.

Vedi scheda 302

304. Tegame (Tavola XLV)

Inv. PD 86 222B G 2.20. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222B, quadrato G 2 (14/09/1986)
Misure: diam. sup. 25,2; alt. 2,2
Gruppo 2

Orlo di tegame a tesa sormontante a margine appiattito con ampio battente sottolineato da un aggetto interno dell'orlo e della vasca. La forma, ispirata alle *lopades* di tradizione ellenistica e assimilabile al tegame tipo 1.5 della classificazione Olcese⁵¹⁹, è ampiamente attestata in Etruria settentrionale, compresa Pisa, tra la fine del IV e la metà del II secolo a.C.⁵²⁰. Relativamente al tipo di utilizzo, è opinione comune che i tegami tipo 1-3 (nn. **304-308**) servissero principalmente per la cottura del pesce (*patinarius*-cucinato nella *patina*)⁵²¹. L'esemplare proviene da un livello risalente agli inizi del II secolo a.C.

Occorrenze: Periodo VII (50 a.C.-0): 2

305. Tegame (Tavola XLV)

Inv. PD 85 222 E 4.9. Periodo Va (225-175 a.C.)

⁵¹⁸ BIANCHI 1995b, p. 467, fig. 38. Tipo 13a; PICCHI 2010, p. 57, fig. 5.49.

⁵¹⁹ OLCESE 2003, p. 85, tav. XIV.4.

⁵²⁰ STORTI 1989, pp. 91-92, tav. 25.4; BONAMICI 2003, p. 403, fig. 37.7 (Pro); PICCHI 2010, pp. 55-57, fig. 5.46-48.

⁵²¹ OLCESE 2003, p. 42, con rimando a Plaut., *Asin.* 179-180: «*is (piscis, N.d.A.) habet sucum, is suavitatem: eum quovis pacto condias / vel patinarium, vel assum, verses quo pacto lubet [...]*».

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)
Misure: diam. sup. 18,2; diam. inf. 11,4; alt. 4,8
Gruppo 1

Tegame troncoconico a fondo piatto con orlo a tesa ingrossata, caratterizzato esternamente da listello in rilievo e percorso sul margine superiore, appiattito, da una scanalatura funzionale all'alloggiamento del coperchio. L'esemplare, databile stratigraficamente agli inizi del II secolo a.C., è confrontabile con il tegame tipo Olcese 1.6⁵²².

Occorrenze: *Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

306. Tegame (Tavola XLV)

Inv. PD 86 102 CD 2-3.4. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 102, quadrati CD 2-3 "a Nord della fogna 125" (09/07/1986)
Misure: diam. sup. 15,4; alt. 3
Gruppo 2

Orlo scanalato a breve tesa ingrossata di tegame troncoconico. La forma rientra nel tipo Olcese 2.7. In generale, il tegame tipo 2 è largamente diffuso in area etrusco-laziale, Pisa compresa, nel corso del II secolo a.C. fino agli inizi del secolo successivo⁵²³; i numerosi esemplari del saggio D sono distribuiti in massima percentuale in livelli coevi alla datazione tradizionale.

307. Tegame (Tavola XLV)

Inv. PD 85 119 E 1-2.13. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 119, quadrati E 1-2 "a ovest di 208" (06/09/1985)
Misure: diam. sup. 19; alt. 3,9
Gruppo 1

Tegame troncoconico privo del fondo con orlo scanalato a tesa leggermente sormontante a margine esterno pendulo. La forma è rapportabile alle varianti 9 e 10 dei tegami tipo Olcese 2 e trova precisi riscontri a Volterra e in territorio pisano⁵²⁴.

Vedi scheda 306

308. Tegame (Tavola XLV)

Inv. PD 85 159 E 1.30. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159, quadrato E 1 "a N del fossato 142"
Misure: diam. sup. 31; alt. 5,3
Gruppo 2

Tegame troncoconico privo del fondo con vasca carenata e orlo scanalato a tesa con margine esterno ingrossato.

Vedi scheda 306

⁵²² OLCESE 2003, p. 85, tav. XIV.6; CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 217, fig. 31-32.

⁵²³ *Ibid.*, p. 86, tav. XIV.7.

⁵²⁴ STORTI 1989, p. 92, tav. 26.1-2; BONAMICI 2003, p. fig. 43.13-15 (G. Pro); PICCHI 2010, p. 57, fig. 5.51-52.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 4; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 3*

309. Tegame (Tavola XLVI)

Inv. PD 86 174 F 2-3. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 174, quadrati F 2-3 (17/07/1986)
Misure: diam. sup. 27,6; diam. inf. 2,4; alt. 5,1
Gruppo 2. Forma ricostruita da frammenti non contigui

Tegame troncoconico con breve fondo piano e orlo a margine superiore "bifido". La forma, già attestata a Pisa e nel territorio⁵²⁵, corrisponde ai tegami tipo Olcese 3, in uso a partire dalla tarda età repubblicana fino agli inizi del I secolo a.C.⁵²⁶. Gli esemplari del saggio D oscillano cronologicamente tra gli inizi del II e la metà del I secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

310. Tegame (Tavola XLVI)

Inv. PD 85 228 E 2-3.10. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 228, quadrati E 2-3 (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 30; diam. inf. 26,6; alt. 2,7
Gruppo 2

Tegame basso ad ampio fondo piatto con orlo a sezione triangolare a margine esterno leggermente insellato. Gli esemplari del saggio D, databili a partire dal secondo quarto del III secolo a.C. e concentrati nel secondo quarto del secolo successivo, appartengono a un tipo scarsamente attestato nel corso dell'età ellenistica⁵²⁷.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 2*

311. Tegame (Tavola XLVI)

Inv. PD 87 222 G 1.10. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato G 1 "Materiale rinvenuto durante lo smontaggio dell'US 222 in G 1, ma pertinente probabilmente ad uno strato più antico, forse affiorante all'estremità Ovest dell'US 222" (08/07/1987)
Misure: diam. sup. 26; alt. 4,4
Gruppo 2

Tegame carenato privo del fondo con orlo "a baionetta". La forma, specifica della produzione campana e ampiamente diffusa nel mondo greco e punico tra il IV e il II secolo a.C.⁵²⁸, risulta già attestata a Pisa⁵²⁹. La giacitura stratigrafica degli esemplari in catalogo rientra nell'intervallo cronologico del tipo.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

⁵²⁵ STORTI 1989, p. 92, tav. 26.4; PICCHI 2010, pp. 57-59, fig. 5.53-54; MACCARI 2009, p. 81, fig. 3.19.

⁵²⁶ OLCESE 2003, p. 86, tav. XV.1.

⁵²⁷ PICCHI 2010, p. 59, fig. 5.56.

⁵²⁸ DI GIOVANNI 1996, fig. 4.1-1 bis; OLCESE, COLETTI 2016, p. 405, fig. 3.

⁵²⁹ MACCARI 2010, p. 79, fig. 2.10 (classificata come pentola).

312. Tegame (Tavola XLVI)

Inv. PD 85 E 1 119.7. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrato E 1 (10/07/1985)

Misure: alt. 5,1

Gruppo 2

Fondo piatto di tegame con porzione di sostegno cilindrico a sezione ellittica. La forma rientra nella categoria *legged skillets* proposta da Dyson per una serie di tegami da Cosa dotati di tre supporti cilindrici impostati sul fondo esterno, rinvenuti in contesti databili tra la metà del II e l'ultimo quarto del I secolo a.C.⁵³⁰. Il frammento in catalogo si colloca nel corso della prima metà del I secolo a.C.

Tegami non determinabili: Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 2

313. Tegame (Tavola XLVI)

Inv. PD 85 140/119 DE 3.6a. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 140/119, quadrati DE 3 (04/09/1985)

Misure: diam. sup. 36,4; alt. 2,9

Gruppo 2. Rivestimento interno e sul bordo esterno di colore rosso scuro.

Orlo a mandorla di tegame a vernice rossa interna⁵³¹. La forma corrisponde al tipo Bianchi 19a, attestato a Populonia e Volterra, nonché a Pisa, in contesti databili tra la fine del II e il I secolo a.C.⁵³². Gli esemplari dal saggio D si collocano stratigraficamente nel corso del I secolo a.C.

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

314. Pentola (Tavola XLVI)

Inv. PD 85/87 162.59. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 25; alt. 2,6

Gruppo 2

Orlo di pentola a tesa rialzata con margine superiore piatto e incavo per coperchio. In termini generali, la pentola a tesa è nota nella tradizione latina con il termine *caccabus*, con cui si indicava la stoviglia utilizzata per la bollitura o per la ripassatura dei cibi⁵³³. L'esemplare appartiene al tipo

⁵³⁰ DYSON 1976, p. 92, fig. 21.PD32.

⁵³¹ In generale, per la ceramica da cucina a vernice rossa interna cfr. BIANCHI 1995a e BONAMICI 2003, pp. 397-405 (G. Bianchi, G. Pro).

⁵³² BIANCHI 1995a, p. 457, fig. 36; BONAMICI 2003, p. 404, fig. 38.1 (Pro); CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 217. Tra gli esemplari a vernice rossa interna non in catalogo si segnala un frammento di orlo di tegame con orlo solcato (BONAMICI 2003, pp. 402-403, fig. 37.6 (G. Pro)), rinvenuto in un contesto di prima metà I secolo a.C. (Periodo VIb). In generale, la produzione di questa tipologia di tegami è compresa tra la fine del III e gli inizi del I secolo a.C.

⁵³³ Per esempio, Apic., *De re Coquin.* V, I, 3: «PULTES TRACTOGALATAE: Lactis sextarium et aquae modicum mittes in caccabo novo et lento igni fuerat [---]». Cfr. anche OLCESE 2003, pp. 39-40.

Olcese 2 a, in uso a partire dall'età tardo-repubblicana, prevalentemente in età augustea⁵³⁴. Tuttavia, il contesto di rinvenimento del frammento risale con certezza agli inizi del III secolo a.C.: è quindi probabile che si tratti di una intrusione da livelli cronologicamente recenziatori.

315. Pentola (Tavola XLVI)

Inv. PD 85 102 CD 2.9. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 102, quadrati CD 2 (31/07/1985)
Misure: diam. sup. 24; alt. 2,3
Gruppo 1

Orlo di pentola a tesa rialzata con margine superiore piatto e incavo per coperchio con breve battente. La forma è vicina alle pentole tipo Olcese 2 b, databili in età claudia⁵³⁵. L'esemplare in catalogo, da un livello della seconda metà del I secolo a.C., trova un preciso confronto a Pisa⁵³⁶.

316. Pentola (Tavola XLVI)

Inv. PD 85 103 CD 2.24. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 85, quadrati CD 2 (01/08/1985)
Misure: diam. sup. 20; alt. 9,4
Gruppo 1

Pentola a corpo cilindrico e carena bassa con orlo a tesa obliquo a margine esterno ripiegato verso il basso. La forma rientra nelle pentole tipo Olcese 5 a, databili al I-II secolo d.C.⁵³⁷: l'esemplare in catalogo è quindi un elemento intrusivo in un livello della prima metà del I secolo a.C.

317. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 86 222 E 2-3.24. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 15; alt. 7,8
Gruppo 5. Realizzato a mano.

Orlo di olla globulare leggermente svasato con margine tagliato a profilo continuo con il corpo. La forma è frequentemente presente in area etrusco-settentrionale in contesti databili tra il IV e il II secolo a.C.⁵³⁸. I numerosi esemplari del saggio D, in netta maggioranza realizzati a mano, risultano concentrati nel corso della prima metà del I secolo a.C.

318. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 85 103 CD 2.37. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)
Misure: diam. sup. 13; alt. 5,9

⁵³⁴ *Ibid.*, pp. 74-75, tav. II.5. Per le attestazioni in territorio pisano: STORTI 1989, p. 94, tav. 24.5; PICCHI 2010, p. 61, fig. 6.60.

⁵³⁵ OLCESE 2003, p. 75, tav. II.7.

⁵³⁶ STORTI 1989, pp. 91-92, tav. 25.4.

⁵³⁷ OLCESE 2003, p. 77, tav. V.3.

⁵³⁸ STORTI 1989, p. 91, tav. 24.17; BONAMICI 2003, p. 424, fig. 41.2 (G. Pro); BARONCELLI 1995, pp. 477-478, fig. 41.a-c; PICCHI 2010, p. 53, fig. 4.36.

Gruppo 4a. Realizzato a mano.

Orlo di olla cilindro-ovoide leggermente svasato con margine tagliato a profilo continuo con il corpo.

Vedi scheda 317

319. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 85 159 E 1.80. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 119, quadrato E 1 "a N del fossato 142"

Misure: diam. sup. 14; alt. 3,7

Gruppo 5

Orlo di olla cilindro-ovoide leggermente svasato con margine tagliato a profilo continuo con il corpo.

Vedi scheda 317

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 3; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 11; Periodo VII (50 a.C.-0): 2*

320. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 87 400 D 2.23. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2 (21/09/1987)

Misure: diam. sup. 16; alt. 7,8

Gruppo 2. Ingubbiatura esterna sottile beige.

Olla cilindro-ovoide a collo obliquo distinto con orlo ingrossato e arrotondato esternamente a margine superiore assottigliato. La forma appartiene al tipo Olcese 2, estremamente diffusa con numerose varianti in area etrusco-laziale e sulla costa tirrenica settentrionale tra il IV e il III secolo a.C., ma ancora presenti in contesti di II-I secolo a.C.⁵³⁹. Gli esemplari del saggio D provengono da livelli compresi tra la prima metà del III e la metà del I secolo a.C.

321. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 86 103 CD 2-3. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 13; alt. 1,5

Gruppo 1

Orlo ingrossato e arrotondato esternamente a margine superiore assottigliato di olla cilindro-ovoide a collo obliquo distinto.

Vedi scheda 320

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 2*

⁵³⁹ OLCESE 2003, pp. 79-80, tav. V.4; BARONCELLI 1995, p. 483, fig. 44.a; PICCHI 2010, p. 52, fig. 3.29; OLCESE, COLETTI 2016, pp. 393-396, figg. 2-4.

322. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 86 102 CD 3.7. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrati CD 3 “a Sud della fogna 125” (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 16,6; alt. 1,9

Gruppo 1

Orlo di olla ingrossato e svasato con sezione a mandorla. Il profilo corrisponde alla variante con orlo a mandorla del tipo Olcese 2⁵⁴⁰.

Vedi scheda 320

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 2

323. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 119B E 1-2.28. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119B, quadrati E 1-2 “da -135”

Misure: diam. sup. 13,2; alt. 1,9

Gruppo 1

Orlo di olla leggermente ingrossato, distinto dal collo da una solcatura. Il profilo corrisponde alla variante con orlo leggermente ingrossato e solcato del tipo Olcese 2, già documentata a Pisa⁵⁴¹.

Vedi scheda 320

324. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 86 174 F 3.6. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrato F 3 (22/07/1986)

Misure: diam. sup. 13; alt. 3,4

Gruppo 2

Orlo di olla a fascia ingrossata con profilo a mandorla. La forma rientra nel tipo Olcese 3 a, diffuso nel corso del II e del I secolo a.C.⁵⁴². I tre esemplari del saggio D si datano stratigraficamente nei decenni intorno alla metà del I secolo a.C.

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

325. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 85 159 E 1.33. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrato E 1 “a N del fossato 142”

Misure: diam. sup. 11,6; alt. 4

Gruppo 2

⁵⁴⁰ OLCESE 2003, pp. 79-80, tav. V.3.

⁵⁴¹ *Ibid.*, tav. V.5. Per Pisa: STORTI 1989, p. 90, tav. 24.3.

⁵⁴² *Ibid.*, pp. 80-81, tav. VIII.1; OLCESE, COLETTI 2016, p. 397, fig. 5. Per la presenza a Pisa e nel territorio: PICCHI 2010, p. 52, fig. 3.31; MACCARI 2010, p. 76, fig. 2.2.

Orlo di olla globulare estroflesso a margine arrotondato, distinto dal corpo da una carena. L'esemplare in catalogo non trova confronti precisi: come riferimento generico si propone il tipo Olcese 13, diffuso in contesti di I-II d.C.⁵⁴³

326. Olla (Tavola XLVII)

Inv. PD 86 222B G 2.19. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222B, quadrato G 2 (14/09/1986)
Misure: diam. sup. 14; alt. 2,1
Gruppo 1

Orlo di olla a fascia leggermente svasato a sezione triangolare. La forma corrisponde al tipo Olcese 15, non particolarmente diffuso in area etrusco-settentrionale, ma comunque presente in territorio pisano⁵⁴⁴. La datazione dell'esemplare in catalogo (inizi II secolo a.C.) rientra nell'ampio arco cronologico proposto per il tipo (IV-I secolo a.C.).

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1

327. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 222.7. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222
Misure: diam. sup. 21; alt. 7,9
Gruppo 5

Olla cilindro-ovoide con orlo a becco di civetta. La forma, particolarmente diffusa nella ceramica a scisti microclastici (nn. **371-373**), costituisce il tipo di olla maggiormente rappresentato nel saggio D in ceramica comune⁵⁴⁵. Gli esemplari risultano distribuiti nel corso dell'intera età ellenistica, ma con una forte concentrazione nel III secolo a.C., mostrando alcune varianti relative essenzialmente al margine inferiore dell'orlo, più o meno pendulo o più o meno assottigliato.

328. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 398 G 3.12. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato G 3
Misure: diam. sup. 16; alt. 5,6
Gruppo 5

Olla cilindro-ovoide con orlo a becco di civetta.
Vedi scheda 327

329. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 87 398 G 2.5. Periodo (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato G 2 (23/09/1987)

⁵⁴³ OLCESE 2003, p. 84, tav. XIII.2.

⁵⁴⁴ *Ibid.*, p. 85, tav. XIII.5; PICCHI 2010, p. 62, fig. 68 (identificata come brocca).

⁵⁴⁵ BONAMICI 2003, p. 414, fig. 38.10 (G. Bianchi). Per il territorio pisano: PICCHI 2010, p. 51, fig. 3.25; PANICUCCI, MENCHELLI, FERRETTI 1986, p. 115, fig. 11.9 (N. Panicucci).

Misure: diam. sup. 14; alt. 4,1
Gruppo 5

Orlo di olla cilindro-ovoide a becco di civetta.

Vedi scheda 327

Occorrenze: *Periodo III (400-350 a.C.): 2; Periodo IVa (350-300 a.C.): 2; Periodo IVb (300-225 a.C.): 8; Periodo Va (225-175 a.C.): 9; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 5*

330. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 85 213 E 1-2.43. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 213, quadrati E 1-2 “parte sett.” (06/09/1985)
Misure: diam. sup. 12; alt. 4
Gruppo 2

Orlo di olla cilindro-ovoide svasato a margine superiore assottigliato e a profilo esterno verticale. Il frammento, rinvenuto su un piano di calpestio della metà del II secolo a.C., può essere avvicinato per la forma dell’orlo a esemplari rinvenuti a Populonia e a Volterra, datati tra il III e la prima metà del II secolo a.C.⁵⁴⁶

331. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 85-87 162.140. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 140
Misure: diam. sup. 16,8; alt. 6,2
Gruppo 7. Superficie interna liscia.

Orlo di olla cilindro-ovoide a fascia ingrossata con labbro scanalato. La forma, nota anche in ceramica a scisti microclastici (n. 376), risale genericamente al III secolo a.C.⁵⁴⁷, cronologia confermata dagli esemplari del saggio D.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

332. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 398 G 3.14. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 398, quadrato G 3
Misure: diam. sup. 17; alt. 4,1
Gruppo 6. Realizzato a mano

Orlo di olla cilindro-ovoide a fascia ingrossata con solcatura esterna mediana. Gli esemplari del saggio D rappresentano una variante della forma precedente, di cui condividono l’arco cronologico di uso, anch’essa particolarmente attestata nella produzione a scisti microclastici (n. 377).

Vedi scheda 331

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

⁵⁴⁶ BONAMICI 2003, p. 412, fig. 38.5 (G. Bianchi); BARONCELLI 1995, p. 479, fig. 43.a

⁵⁴⁷ BONAMICI 2003, p. 416, fig. 39.7 (G. Bianchi).

333. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 85 119.7. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119 (15/07/1985)

Misure: diam. sup. 9,6; alt. 2,3

Gruppo 1

Breve orlo di olla globulare a margine arrotondato, internamente concavo. La forma, da un livello della prima metà del I secolo a.C., risulta ampiamente diffusa in Italia centrale e settentrionale principalmente in età repubblicana⁵⁴⁸.

334. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 87 222 E 1-2.13. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 1-2 "sotto il muro 208/212" (30/06/1987)

Misure: diam. sup. 12; alt. 3

Gruppo 2

Orlo di olla obliquo, distinto, a profilo rettilineo con margine arrotondato. La forma, attestata in livelli compresi tra agli inizi del II secolo e la metà del I secolo a.C., è simile a un esemplare da *Portus Pisanus*⁵⁴⁹.

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1

335. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 164.10. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 164

Misure: diam. sup. 18; alt. 8

Gruppo 5. Realizzato a mano.

Orlo di olla cilindro-ovoide ingrossato a sezione circolare e incavo per coperchio.

336. Olla (Tavola XLVIII)

Inv. PD 85 182 D 1.7. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 182, quadrato D 1 (20/07/1985)

Misure: diam. sup. 21,8; alt. 2,8

Gruppo 5. Realizzato a mano.

Orlo di olla svasato con margine esterno modanato.

La forma, rinvenuta in un contesto della prima metà del I secolo a.C., ricorre a Volterra a partire dal primo quarto del III secolo a.C.⁵⁵⁰

Occorrenze: Periodo VII (50 a.C.-0): 1

⁵⁴⁸ PICCHI 2010, p. 55, fig. 4.43 (con bibl. precedente).

⁵⁴⁹ PICCHI 2010, p. 55, fig. 4.42.

⁵⁵⁰ BONAMICI 2003, p. 426, fig. 41.8 (G. Pro).

Fondo piatto di olla: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo Vb (175-125 a.C.): 3; Periodo VIb (100-50 a.C.): 4; Periodo VII (50 a.C.-0): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

Fondo concavo di olla: *Periodo Va (225-175 a.C.): 5; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 5*

Piede a disco di olla: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

Piede ad anello di olla: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

337. Dolio (Tavola XLIX)

Inv. PD 86 222A F 2.30. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)
Misure: diam. sup. 38; alt. 7,1
Gruppo 5

Orlo di dolio cilindrico a labbro rientrante con breve tesa e margine superiore appiattito leggermente inclinato verso l'interno. I due esemplari del saggio D si datano stratigraficamente tra i primi decenni del III e gli inizi del II secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

338. Dolio (Tavola XLIX)

Inv. PD 86 227 FG 2.13. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)
Misure: diam. sup. 15,6; alt. 3,6
Gruppo 5

Orlo di dolio cilindrico a labbro rientrante a fascia ingrossata a mandorla. La forma, rinvenuta in un livello della seconda metà del IV secolo a.C., in territorio pisano è normalmente attestato in ceramica a scisti microclastici tra il V e il II secolo a.C.⁵⁵¹

339. Situla (Tavola XLIX)

Inv. PD 86 344.165. Periodo VIII (0-400 d.C.)
Area D, US 344, quadrati C 2-3
Misure: diam. sup. 13,2; alt. 9
Gruppo 1. Superficie esterna liscia.

Orlo di situla a breve tesa con margine esterno verticale sottolineato inferiormente da un listello. Sul bordo, imposta di ansa a maniglia a sezione ellittica con digitazione impressa. A livello territoriale, esclusivamente per la tipologia di contenitore piuttosto che per i dettagli morfologici, può essere istituito un confronto con un esemplare in scisti microclastici da Bora dei Frati⁵⁵².

⁵⁵¹ MARUCCI 2017, p. 159, tav. XXIV.1-2 (tipo III.a).

⁵⁵² PARIBENI *et al.* 1990, p. 220, fig.120.195 (S. Storti); MARUCCI 2017, p. 164, tav. XXVII.1.

340. Coperchio (Tavola XLIX)

Inv. PD 85 213 E 1-2.42. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 213, quadrati E 1-2 “parte sett.” (06/09/1985)
Misure: diam. inf. 6; alt. 2,5
Gruppo 1

Coperchio conico di piccole dimensioni con orlo indistinto e presa bifida dotata di foro passante. L'esemplare in catalogo, funzionale alla chiusura di contenitori da mensa o da dispensa, proviene da un calpestio della metà del II secolo a.C.

341. Coperchio (Tavola XLIX)

Inv. PD 86 174 F 3.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 174, quadrato F 3 “a S del muro 209 e a ridosso della (buca?) US 338” (24/07/1986)
Misure: diam. inf. 9,7; alt. 2,4
Gruppo 1

Coperchio piatto a fondo concavo con orlo rialzato a margine assottigliato, privo della presa a pomello. Come nel caso precedente, si tratta di un coperchio a corredo del vasellame da mensa o da dispensa, databile su base stratigrafica alla prima metà del I secolo a.C.

342. Coperchio (Tavola XLIX)

Inv. PD 85 159 E 1.39. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159, quadrato E 1 “a N del fossato 142” ()
Misure: diam. inf. 4,4; alt. 1,3
Gruppo 1

Coperchio di forma conica schiacciata con orlo rialzato e battente rilevato all'interno. La forma trova confronti precisi a Pisa e nel territorio, relativi a coperchi per brocche o anfore da tavola databili – come conferma il contesto stratigrafico dell'esemplare in catalogo - tra II e I secolo a.C.⁵⁵³

343. Coperchio (Tavola XLIX)

Inv. PD 86 222 D 2-3.10. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati D 2-3 “a Ovest del muro 109” (08/09/1986)
Misure: diam. inf. 30,4; alt. 2,5
Gruppo 2

Coperchio a calotta schiacciata con breve orlo a margine arrotondato leggermente ripiegato. Si tratta di un accessorio (talora definito piatto/coperchio) utilizzato per la cottura dei cibi in pentole o tegami, frequentemente attestato tra l'età tardo-repubblicana e il II secolo d.C.⁵⁵⁴ I numerosi esemplari dal saggio D rientrano in un arco cronologico compreso tra gli inizi del II e la seconda metà del I secolo a.C.

⁵⁵³ STORTI 1989, p. 101, tav. 28.7; PICCHI 2010, p. 65, fig. 7.81. Per una datazione più bassa: OLCESE, COLETTI 2016, p. 442, fig. 3 (con bibl. relativa).

⁵⁵⁴ Limitandoci a Pisa (II-I secolo a.C.): STORTI 1989, p. 93, tav. 26.11; MACCARI 2010, p. 81, fig. 3.26.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 3; Periodo VIb (100-50 a.C.): 5; Periodo VII (50 a.C.-0): 3*

344. Coperchio (Tavola XLIX)

Inv. PD 86 102 CD 3.6. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 102, quadrati CD 3 (09/07/1986)
Misure: diam. inf. 27,4; alt. 3,4
Gruppo 2

Coperchio a calotta troncoconica con orlo distinto e battente rilevato all'interno. La forma è assimilabile ai coperchi tipo Olcese 2, datati tra I e II secolo d.C.⁵⁵⁵. L'esemplare in catalogo, che si distingue per le dimensioni maggiori e per la funzione - molto verisimilmente a corredo del vasellame da cucina piuttosto che a quello da mensa - proviene da un livello della seconda metà del I secolo a.C.

345. Coperchio (Tavola L)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.41. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)
Misure: diam. sup. 6; alt. 6,7.
Gruppo 7. Realizzato a mano.

Coperchio a calotta troncoconica privo dell'orlo con presa a bottone cava a profilo leggermente convesso. La forma corrisponde ai coperchi da cucina tipo Olcese 1, attestati in numerose varianti tra il III e il I secolo a.C.⁵⁵⁶. Nel saggio D è il coperchio maggiormente rappresentato (anche in ceramica a scisti microclastici) a partire dalla seconda metà del IV fino alla fine del I secolo a.C.

346. Coperchio (Tavola L)

Inv. PD 85 213 DE 3.78. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 213, quadrati DE 3 (12/09/1985)
Misure: diam. inf. 15,2; alt. 5,1
Gruppo 5. Realizzato a mano.

Coperchio a calotta troncoconica privo della presa a profilo leggermente concavo con orlo a margine assottigliato verso l'alto.

Vedi scheda 345

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 3; Periodo IVb (300-225 a.C.): 8; Periodo Va (225-175 a.C.): 5; Periodo Vb (175-125 a.C.): 4; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

347. Coperchio (Tavola L)

Inv. PD 85 104 C 1.37. Periodo IVb (300-225 a.C.)

⁵⁵⁵ OLCESE 2003, p. 99, tav. XXXIII.3-5; COTTAFAVA 2007, p. 95, tav. 9.CO.5.a-b.

⁵⁵⁶ OLCESE 2003, p. 89, tav. XIX.1-4; OLCESE, COLETTI 2016, p. 410, fig. 1. Per Pisa e il territorio: PANICUCCI, MENCHELLI, FERRETTI 1986, p. 113, fig. 11.11-12 (N. Panicucci); STORTI 1989, p. 93, tavv. 26.13 e 27.1-2, 8.

Area D, US 104, quadrat C 1 (24/07/1985)
Misure: diam. inf. 18; alt. 1,8
Gruppo 2

Orlo di coperchio a calotta troncoconica ripiegato esternamente. La lavorazione dell'orlo rimanda ai coperchi da cucina tipo Olcese 2, attestati tra il III e il I secolo a.C.⁵⁵⁷ Gli esemplari del saggio D sono stati recuperati in livelli compresi tra la fine del IV e gli inizi del II secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2*

348. Ciotola-coperchio (Tavola L)

Inv. PD 88 490 EF 1.1-2.2.13. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 490, quadrati EF 1.1-2.2 (02/06/1988)
Misure: diam. sup. 4,4; alt. 3,5
Gruppo 6

Presa/piede ad anello a margine esterno arrotondato di ciotola-coperchio. La forma, ampiamente nota in ceramica a scisti microclastici a partire dalla metà del VII secolo a.C.⁵⁵⁸, corrisponde alle ciotole/coppe da mensa tipo Olcese 1, in uso fino al II secolo a.C.⁵⁵⁹
Gli esemplari del saggio D – escludendo i frammenti residuali – sono distribuiti in un arco cronologico compreso tra la seconda metà del IV e gli inizi del II secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 3; Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo VII (50 a.C.-0): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 2*

349. Mortaio (Tavola L)

Inv. PD 87 400 D 2.2. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 400, quadrato D 2 (23/09/1987)
Misure: diam. sup. 46,6; alt. 4,6
Gruppo 7

Orlo di mortaio a fascia alta ingrossata. L'esemplare in catalogo, proveniente da un livello di fine III secolo a.C., è una riproduzione in ceramica comune dei mortai etrusco-meridionali di impasto chiaro sabbioso tipo Nardi 10.d = Gori, Pierini B2 (nn. **286-290**).

Occorrenze: *Periodo VII (50 a.C.-0): 2*

350. Mortaio (Tavola L)

Inv. PD 87 222A G 2-3.6. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrati G 2-3 (16/07/1987)
Misure: diam. sup. 35; alt. 6,7
Impasto beige, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti, medi e grandi grigi e rari minuti

⁵⁵⁷ OLCESE 2003, pp. 89-90, tav. XIX.5-6; OLCESE, COLETTI 2016, p. 411, fig. 2. Da Pisa: STORTI 1989, p. 93, fig. 26.7-9.

⁵⁵⁸ PICCHI 2010, p. 46, fig. 1.11 (con bibl. precedente).

⁵⁵⁹ OLCESE 2003, p. 98, tav. XXXII.1.

lucenti.

Orlo di mortaio a calotta ingrossato esternamente a margine assottigliato, percorso da un sottile listello e da un solco orizzontale sulla parete esterna. Il frammento, privo dei granuli di augite in rilievo, corrisponde ai mortai tipo Olcese 8, di fabbrica laziale di età medio- e tardo-repubblicana⁵⁶⁰, già attestati in territorio pisano⁵⁶¹. Gli esemplari del saggio D, che presentano nella totalità impasti "tirrenici", provengono da livelli databili tra gli inizi del II e la metà del I secolo a.C.

351. Mortaio (Tavola L)

Inv. PD 86 174 F 3.3. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrato F 3 (22/07/1986)

Misure: diam. sup. non calc.; alt. 4,2

Impasto anforaceo arancio rosato, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti neri, medi rossi e rari medi e grandi bianchi. Sul bordo esterno, ingubbiatura bianca, spessa, omogenea, aderente.

Orlo di mortaio a calotta ingrossato esternamente a margine assottigliato con granuli di augite interni in rilievo, funzionali alla macinatura.

Vedi scheda 350

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

352. Mortaio (Tavola L)

Inv. PD 86 222 F 4.50. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 30,8; alt. 4,2

Impasto anforaceo arancio rosato, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti neri, medi rossi e rari medi e grandi bianchi. Sul bordo esterno, ingubbiatura bianca, spessa, omogenea, aderente.

Orlo di mortaio ingrossato e solcato, con breve rigonfiamento in corrispondenza dell'innesto con la vasca. La forma, di probabile produzione locale, è simile a un mortaio dall'acropoli di Volterra, datato, sulla base di confronti veienti, al VI-V secolo a.C.⁵⁶²

353. Sostegno (Tavola LI)

Inv. PD 164.7. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 164

Misure: diam. sup. 30,8; alt. 3,4

Impasto anforaceo arancio rosato, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti neri, medi rossi e rari medi e grandi bianchi. Ingubbiatura esterna bianca, spessa, omogenea, aderente.

Elemento tubolare con margine superiore marcato da un doppio cordone orizzontale con breve battente. Si tratta probabilmente di un sostegno o supporto di *louterion* a colonna, che trova

⁵⁶⁰ *Ibid.*, pp. 103-104, tav. XXXVIII.1-2.

⁵⁶¹ PICCHI 2010, pp. 65-66, fig. 8.84.

⁵⁶² BONAMICI 2003, p. 227, fig. 11.7 (M. Pistolesi).

confronti in Etruria meridionale in contesti risalenti al VI secolo a.C.⁵⁶³. L'esemplare in catalogo, verosimilmente di produzione locale, proviene dal riempimento di una profonda fossa di spoliazione di età tardo-antica che ha intercettato livelli di età tardo-arcaica, classica ed ellenistica.

354. Foculo (Tavola LI)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.22. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: diam. inf. 48; alt. 11,6

Gruppo 7. Realizzato a mano.

Parte inferiore di foculo a corpo cilindrico con breve sporgenza assottigliata in corrispondenza dell'innesto con la spalla. L'oggetto, databile stratigraficamente agli inizi del III secolo a.C., può essere assimilato ai focoli a corpo cilindro-conico attestati a Pisa tra la seconda metà del VI e il IV secolo a.C.⁵⁶⁴

355. Clibano (Tavola LI)

PD 86 E 1 134A. 7. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 134, quadrati E 1 (04/07/1986)

Misure: diam. inf. 47; alt. 5,4

Gruppo 5

Listello di clibano. Il clibano è una particolare tipologia di forno portatile, il cui profilo è apparentemente assimilabile a un coperchio di grandi dimensioni con calotta più o meno pronunciata, dotato di un listello esterno continuo posizionato a metà parete e piegato verso l'alto. La struttura del manufatto e soprattutto la presenza del listello obliquo continuo, ideato per trattenere le braci ardenti, erano funzionali alla cottura *sub testu* di pani, focacce o dolci. I clibani, la cui forma deriva da prototipi risalenti all'età del bronzo, ebbero ampia diffusione in area centro italica a partire dal III secolo a.C. fino al periodo augusteo, ma sono attestati per tutta l'età imperiale, tardo antica e medievale⁵⁶⁵. L'esemplare in catalogo può essere datato esclusivamente su base stratigrafica alla seconda metà del I secolo a.C.

356. Puteale? (Tavola LI)

Inv. PD 85 104BIS CD 2.14. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104BIS, quadrato CD 2 (04/08/1985)

Misure: diam. sup.53; alt. Ricostruita 45

Impasto arancio, grigio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti e medi bianchi (= impasto laterizi 1b). Ingubbiatura esterna bianca. La superficie interna è caratterizzata da uno spesso rivestimento impermeabilizzante bianco con evidenti incrostazioni calcaree. Forma ricomposta da

⁵⁶³ NARDI 1993, pp. 393-394, fig. 584.N 14.1-2.

⁵⁶⁴ MARUCCI 2017, pp. 178-179, tav. XXXIII.2 (tipo Ia).

⁵⁶⁵ OLCESE 2003, pp. 40-41 e 88-89, tavv. XVII-XVIII. Per l'Etruria settentrionale, la rassegna delle attestazioni segnalate dall'autrice va integrata con Volterra, dove una recente revisione dei materiali inediti del santuario dell'acropoli (operata da Debora Bambagioni per la tesi di laurea triennale in Scienze dei Beni Culturali) ha portato al riconoscimento di un consistente nucleo di clibani rinvenuto in una buca di scarico di età tardo-imperiale, e con l'insediamento del Frizzone di Capannori (LU), databile tra la metà del II e i primi decenni del I secolo a.C. (CIAMPOLTRINI, SPATARO 2014, pp. 67-68, fig. 27.)

frammenti non contigui.

Puteale cilindrico con orlo ingrossato a sezione quadrangolare, solcato esternamente e a margine superiore piatto. Le pareti, marcate da un cordone in rilievo, sono leggermente rastremate verso l'alto. Elementi fittili analoghi, posizionati all'imbocco dell'apertura di un pozzo, sono ampiamente noti in contesti residenziali di area etrusca: a livello morfologico è possibile istituire un confronto con puteali da Marzabotto e Vetulonia, caratterizzati da una ricca decorazione in rilievo⁵⁶⁶. L'esemplare in catalogo, realizzato in un impasto analogo ai laterizi prodotti localmente, proviene dalla sistemazione del piano stradale degli inizi del III secolo a.C.

⁵⁶⁶ Marzabotto: BRIZIO 1892, p. 322, tav. IX.4; ROMAGNOLI 2007, p. 52. Vetulonia: FALCHI 1898, p. 99 (immagine disponibile alla pagina internet <https://izi.travel/it/98cc-vera-di-pozzo-in-terracotta/it>). Un confronto simile in ambiente laziale proviene da *Fidenae* (BELELLI MARCHESINI, DI GENNARO 1990, p. 158, fig. 7.2.7 rielaborato da VAN KAMPEN 1995, p. 238, fig. 4).

Ceramica a scisti microclastici

La ceramica di impasto cosiddetta "a scisti microclastici" (o "ad argilloscisti") costituisce un vero e proprio fossile guida che è possibile definire a tutti gli effetti "pisano", capillarmente diffuso tra la fine del VII e gli inizi del II secolo a.C. in Etruria nord-occidentale (area pisana, Valle del Serchio, Lucchesia, Garfagnana, basso Valdarno, Versilia, con significative presenze in Liguria e Maremma). Dopo gli studi di Tiziano Mannoni, che nel 1975 distinse questa classe sulla base del caratteristico degrassante lamellare di argilloscisto, e il primo tentativo di inquadramento tipologico di Adriano Maggiani del 1982⁵⁶⁷, alla ceramica a scisti microclastici è stato dedicato un sempre più rilevante spazio nelle ricerche edite negli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso relative a Pisa e al suo comprensorio⁵⁶⁸.

Pisa, quindi, a giudicare dai dati quantitativi dei rinvenimenti, appare come il centro propulsore di questa categoria di vasellame: le officine localizzate all'interno del tessuto urbano (via Torino Vanni, via Contessa Matilde e via S. Apollonia) realizzarono, oltre al repertorio tipico della classe, costituito principalmente da contenitori per cucina e dispensa modellati sia a mano che al tornio, forme vascolari a imitazione dei prodotti veicolati dalle rotte commerciali dell'alto Tirreno: anfore attiche, etrusche (con cui esportavano - almeno a corto raggio - il vino prodotto localmente), puniche, ionio-massaliote, greco-orientali⁵⁶⁹, greco-italiche e mortai di tradizione etrusco-meridionale⁵⁷⁰.

Dallo scavo del saggio D provengono duecentoventicinque esemplari, per il 20% realizzati a mano, presenti in tutti i livelli inclusi nell'arco cronologico della produzione. A livello quantitativo si registra un picco di attestazioni nei periodi IVb-Va (300-175 a.C., con rispettivamente settantasette e cinquantadue esemplari), cui segue un netto calo nel periodo successivo Vb (175-125, con diciannove esemplari): ciò conferma l'ipotesi di una produzione ancora molto attiva nel primo quarto del II secolo a.C. che sembra cessare definitivamente intorno alla metà del medesimo. Nonostante l'omogeneità delle caratteristiche tecniche, si è scelto tuttavia di distinguere i seguenti insiemi sulla base colore dell'impasto⁵⁷¹:

gruppo 1: impasto rosso arancio

a: grigio in sezione;

b: bruno in sezione;

gruppo 2: impasto rosso bruno

a: rosso bruno esterno, bruno interno;

⁵⁶⁷ MANNONI 1975, p. 375; MAGGIANI 1985, p. 310.

⁵⁶⁸ Recentemente Francesca Marucci ha dedicato una monografia alla ceramica a scisti microclastici (MARUCCI 2017), che rappresenta un testo di riferimento per lo studio della classe: si rimanda a questo testo anche per la storia delle ricerche e la bibliografia aggiornatissima, che tuttavia non include, relativamente al territorio pisano, il cospicuo repertorio rinvenuto a *Portus Pisanus* (PICCHI 2010 pp. 44-46) e nella fortezza d'altura del Monte Spazzavento a Vecchiano (BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014).

⁵⁶⁹ MARUCCI 2017, pp. 170-177, tavv. XXXI-XXXII; MAGGIANI 2007, p. 185.

⁵⁷⁰ CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, p. 361 (M. A. Vaggioli); MINETTI 1993, p. 330 (con bibl. relativa).

⁵⁷¹ La densità e le dimensioni degli inclusi lamellari di argilloscisto, che costituiscono un criterio di distinzione tecnologica e cronologica (MARUCCI 2017, p. 21), presentano minime variazioni tra gli esemplari analizzati.

b: bruno esterno, arancio interno;

gruppo 3: impasto bruno

a: arancio in sezione;

b: grigio in sezione.

357. Ciotola-coperchio (Tavola LII)

Inv. PD 86 222 F 4.59. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 24,6; alt. 6,7

Gruppo 3b

Orlo di ciotola troncoconica con labbro non distinto leggermente ingrossato. La forma rientra nel Gruppo I.a della classificazione Marucci, in uso prevalentemente nel V secolo a.C., ma attestato a Pisa fino al III secolo a.C. inoltrato⁵⁷². Gli esemplari del saggio D risultano prevalentemente circoscritti alla seconda metà del IV secolo a.C.

358. Ciotola-coperchio (Tavola LII)

Inv. PD 87 398 G 3.18. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 3

Misure: diam. sup. 34; alt. 7,4

Gruppo 3a

Orlo di ciotola troncoconica con labbro non distinto.

Vedi scheda 357

359. Ciotola-coperchio (Tavola LII)

Inv. PD 85 230 E 2-3.17. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)

Misure: diam. inf. 7,2; alt. 2,9

Gruppo 2a

Piede ad anello di ciotola troncoconica a margine esterno arrotondato.

Vedi scheda 357

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

360. Mortaio (Tavola LII)

Inv. PD 85-87 162.92. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. non calc.; alt. 4,5

Gruppo 1

Orlo di mortaio a fascia alta ingrossata con beccuccio versatoio. L'esemplare in catalogo, recuperato in un livello dei primi decenni del III secolo a.C., riproduce nella versione a scisti

⁵⁷² *Ibid.*, pp. 72-73, tav. V.3; PICCHI 2010, p. 46, fig. 1.11-12.

microclastici i mortai tipo Nardi 10.d = Gori, Pierini B2 di tradizione etrusco-meridionale (nn. **286-290**).

361. Anfora etrusca Py 3B (Tavola LII)

Inv. PD 86 344 C 2-3. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 14; alt. 7,5

Gruppo 1b

Orlo di anfora ingrossato con sezione a mandorla e imposta superiore dell'ansa in corrispondenza dell'innesto con il collo. L'esemplare in catalogo, rinvenuto in giacitura secondaria nel riempimento di una fossa tardo-antica, è una chiara imitazione delle anfore etrusche Py 3B, datate, nella versione a scisti microclastici, tra la fine del VII e la fine del VI secolo a.C.⁵⁷³

362. Anfora etrusca (Tavola LII)

Inv. PD 85 227 E 2-3.5. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati E 2-3 "a Sud di 192" (17/09/1985)

Misure: dim. max. 15,5x3,7

Gruppo 1a

Ansa di anfora etrusca a gomito smussato a sezione circolare. L'esemplare proviene da un calpestio della seconda metà del IV secolo a.C.

Occorrenze: Periodo III (400-350 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2

363. Olla (Tavola LIII)

Inv. PD 85 159 E 1.72. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrato E 1 "a N del fossato 142" (09/09/1985)

Misure: diam. sup. 23,8; alt. 5,5

Gruppo 3. Realizzata a mano.

Orlo di olla cilindro-ovoide con labbro estroflesso non distinto. La forma corrisponde alle olle realizzate a mano Gruppo II.a.1 della classificazione Marucci, ampiamente diffuse in Etruria settentrionale a partire dalla fine del VII secolo a.C.⁵⁷⁴. Gli esemplari del saggio D si collocano stratigraficamente tra il III e gli inizi del II secolo a.C.

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1

364. Olla (Tavola LIII)

Inv. PD 87 227 E 1-2.2. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrato E 1-2 (13/07/1987)

Misure: diam. sup. 13; alt. 4,6

Gruppo 2b

⁵⁷³ CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 213, fig. 18; MARUCCI 2017, pp. 172-173, tav. XXXI.1. Per l'imposta dell'ansa, molto alta, cfr. CIAMPOLTRINI 2016, p. 34 fig. 29.16.

⁵⁷⁴ MARUCCI 2017, p. 65, tav. III.3.

Orlo di olla estroflesso non distinto a spessore costante. La forma coincide, con numerose varianti relative al profilo dell'orlo, alle olle Marucci III.a, in uso a partire dalla fine del VII fino alla prima metà del III secolo a.C.⁵⁷⁵. La notevole diffusione⁵⁷⁶ di questa varietà di olla è confermata dai quindici esemplari recuperati nel saggio D, nella quasi totalità in livelli di III secolo a.C.

365. Olla (Tavola LIII)

Inv. PD 85 222 E 4.16. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)
Misure: diam. sup. 13,2; alt. 4,7
Gruppo 2b

Orlo di olla estroflesso non distinto a spessore costante.
Vedi scheda 364

366. Olla (Tavola LIII)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.19. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)
Misure: diam. sup. 24; alt. 5,7
Gruppo 3

Orlo di olla estroflesso non distinto a spessore costante.
Vedi scheda 364

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 8; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 2*

367. Olla (Tavola LIII)

Inv. PD 86 111 C 3.3. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 111, quadrato C 3 (09/07/1986)
Misure: diam. sup. 25,2; alt. 7,8
Gruppo 1. Forma ricostruita da frammenti non contigui.

Olla ovoidale a fondo piatto con orlo estroflesso distinto a spessore costante. Analogamente alla forma precedente, questa varietà di olla, ascrivibile al Gruppo III.b della classificazione Marucci, godette di ampia diffusione e lunga durata⁵⁷⁷. Gli esemplari del saggio D provengono da contesti stratigrafici compresi tra gli inizi del III e la metà del II secolo a.C.

368. Olla (Tavola LIV)

Inv. PD 86 222 E 2-3.29. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 26,8; alt. 4,4

⁵⁷⁵ *Ibid.*, pp. 109-116, tavv. XV-XV.

⁵⁷⁶ Oltre ai riferimenti contenuti nel lavoro della Marucci, cfr. per il territorio pisano PICCHI 2010, p. 44, fig. 1.3 e BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 376, fig. 14.11 (L. Rosselli).

⁵⁷⁷ MARUCCI 2017, pp. 116-121, tav. XVI, a cui si aggiungono PICCHI 2010, p. 44, fig. 1.4 e BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, pp. 374-376, fig. 14.8-9 (L. Rosselli).

Gruppo 2a

Orlo di olla estroflesso distinto a spessore costante.

Vedi scheda 367

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

369. Olla (Tavola LIV)

Inv. PD 87 404 G 2.14. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 404, quadrato G 2 (23/09/1987)

Misure: diam. sup. 28,4; diam. inf. 18,4; alt. 30,8

Gruppo 2a. Forma ricomposta da 11 frammenti.

Olla cilindro-ovoide a fondo piatto con orlo ingrossato a cercine. La forma rientra nelle olle Marucci IV.a, presenti con numerose attestazioni in Etruria settentrionale tra la fine del VII e il III secolo a.C.⁵⁷⁸. Escludendo i rinvenimenti in giacitura secondaria, gli esemplari del saggio D risultano concentrati in livelli databili ai primi tre quarti del III secolo a.C.

370. Olla (Tavola LIV)

Inv. PD 86 344 C 2-3.172. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 20; alt. 8,7

Gruppo 3. Superficie esterna lisciata.

Orlo di olla cilindro-ovoide ingrossato a cercine, marcata da un breve listello sulla parete esterna.

Vedi scheda 369

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 7; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 5*

371. Olla (Tavola LV)

Inv. PD 85 104 C1.45+46. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (04/07/1985)

Misure: diam. sup. 50; diam. inf. 26; alt. ricostruita 45

Gruppo 2a. Forma ricomposta da frammenti non contigui.

Olla cilindro-ovoide a fondo piatto con orlo ingrossato a becco di civetta. La forma, la più attestata tra le olle realizzate in impasto a scisti microclastici sia a mano che al tornio, corrisponde al Gruppo V.a della classificazione Marucci, riconducibile prevalentemente al VI secolo, ma ancora ampiamente in uso nel comprensorio etrusco-settentrionale fino al III secolo a.C.⁵⁷⁹. Anche per quanto concerne il saggio D, l'olla a becco di civetta è la varietà maggiormente documentata: dei sessantasette esemplari identificati a partire dalla seconda metà del IV secolo a.C., quasi la metà proviene da livelli compresi tra il III e i primi decenni del II secolo a.C.

⁵⁷⁸ MARUCCI 2017, pp. 121-126, tav. XVII. Cfr. inoltre BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, pp. 376, fig. 14.10 (L. Rosselli).

⁵⁷⁹ MARUCCI 2017, pp. 129-138, tav. XVIII.28,126,161. Cfr. inoltre PICCHI 2010, p. 44, fig. 1.2.

372. Olla (Tavola LV)

Inv. PD 85 230 E 2-3.16. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 230, quadrati E 2-3 "Buca (a E di 204)" (11/09/1985)
Misure: diam. sup. 37; alt. 25,4
Gruppo 1b. Superficie esterna lisciata.

Olla cilindro-ovoide priva del piede con orlo ingrossato a becco di civetta. L'esemplare in catalogo è stato rinvenuto nella buca riempita di cenere e ossa animali da cui proviene il nucleo di diciotto coppe e piattelli a vernice nera quasi totalmente ricomponibili (nn. **87, 117-119, 122, 123**), databili al secondo quarto del III secolo a.C.⁵⁸⁰

Vedi scheda 371

373. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 86 222 F 4.58. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 12,6; alt. 4,5
Gruppo 2b

Orlo di olla cilindro-ovoide ingrossato a becco di civetta.

Vedi scheda 371

374. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 85 159.70. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159
Misure: diam. sup. 20,4; alt. 5,5
Gruppo 2

Orlo di olla cilindro-ovoide a becco di civetta, marcata da un breve listello sulla parete esterna.

Vedi scheda 371

Occorrenze: Periodo III (400-350 a.C.): **1** Periodo IVa (350-300 a.C.): **4**; Periodo IVb (300-225 a.C.): **17**; Periodo Va (225-175 a.C.): **18**; Periodo Vb (175-125 a.C.): **6**; Periodo Vb (100-50 a.C.): **4**; Periodo VII (50 a.C.-0): **2**; Periodo VIII (0-400 d.C.): **15**

375. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 88 353 G 1.1.3. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 353, quadrato G 1.1 "fondazione" (04/07/1988)
Misure: diam. sup. 44; alt. 7
Gruppo 1a

Orlo di olla ingrossato a becco di civetta con cordolo rilevato nella gola. La forma, variante 2 del precedente Gruppo V.a, risulta prevalentemente attestata, come la maggior parte dei frammenti del saggio D, nel corso del III secolo a.C.⁵⁸¹. L'esemplare in catalogo proviene dal deposito di

⁵⁸⁰ Per il contesto di rinvenimento vedi n. **117**.

⁵⁸¹ MARUCCI 2017, p. 138, tav. XVIII.3-4,12.

fondazione di un muro di un edificio a più vani, edificato, sulla base di un piattello Genucilia rinvenuto nel medesimo contesto (n. 4), tra la fine del IV e gli inizi del III secolo a.C.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

376. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 86 222 F 4.56. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 18; alt. 6

Gruppo 1

Orlo di olla cilindro-ovoide ingrossato a fascia con labbro scanalato. La forma rientra nelle olle Marucci VI.a.1, attestate a partire dalla fine del IV secolo a.C.⁵⁸². Gli esemplari del saggio D, talora realizzati a mano⁵⁸³, presentano alcune varianti relative allo spessore e alla profondità della scanalatura. La datazione si colloca complessivamente tra il III e i primi decenni del II secolo a.C.

377. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 86 222A F 2.27. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 16,8; alt. 4,2

Gruppo 2a

Orlo di olla cilindro-ovoide ingrossato a fascia con labbro scanalato.

Vedi scheda 376

378. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 398 G 3.15. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 3

Misure: diam. sup. 18; alt. 1,4

Gruppo 2a

Orlo di olla cilindro-ovoide ingrossato a fascia con labbro scanalato.

Vedi scheda 376

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 2*

379. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 85 227 E 2-3.3. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati E 2-3 "tunnel per i cavi" (20/09/1985)

Misure: diam. inf. 10; alt. 3

Gruppo 1b

⁵⁸² *Ibid.*, p. 143, tav. XIX.5. Cfr. inoltre BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, pp. 378, fig. 15.6 (E. Taccola).

⁵⁸³ MARUCCI 2017, p. 66, tav. IV.1 (Gruppo III.a).

Fondo piatto di olla. L'esemplare in catalogo, da un calpestio della seconda metà del IV secolo a.C., presenta sul fondo esterno un segno a croce esteso sull'intera superficie, largo e poco profondo, impresso con un dito precedentemente alla cottura del vaso⁵⁸⁴.

380. Olla (Tavola LVI)

Inv. PD 87 241BIS F 3-4.9 Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 241BIS, quadrati F 3-4 (03/10/1987)

Misure: diam. inf. 10,4; alt. 4,1

Gruppo 3

Fondo piatto leggermente concavo di olla. L'esemplare in catalogo, databile stratigraficamente alla seconda metà del IV secolo a.C., presenta sul fondo esterno la lettera v sinistrorsa (alt. 1,7) graffita con tratto abbastanza regolare con un sottile strumento appuntito e caratterizzata dalle traverse oblique lunghe quasi il doppio dell'asta verticale (**Figura 33**).

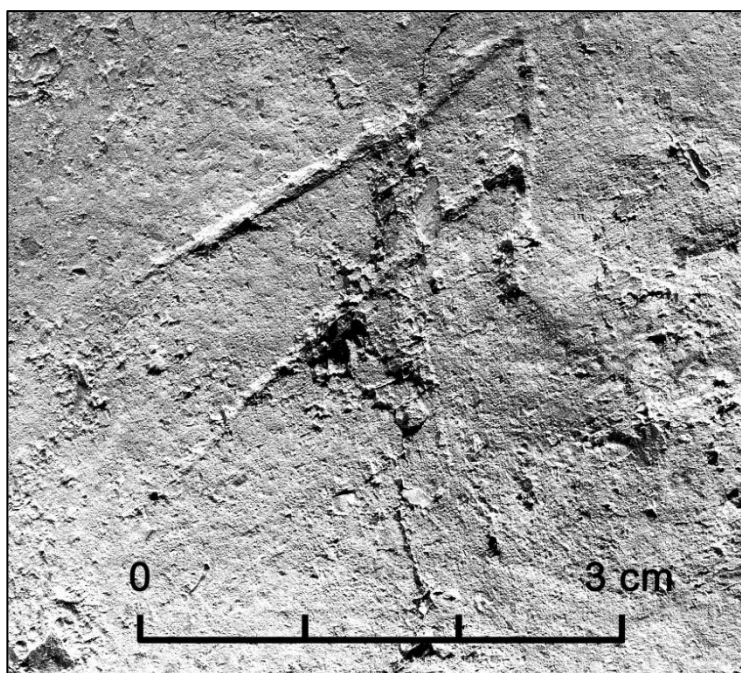


Figura 33. Lettera v graffita sul fondo dell'olla n. 380.

Fondo piatto di olla: Periodo III (400-350 a.C.): 2; Periodo IVa (350-300 a.C.): 3; Periodo IVb (300-225 a.C.): 10; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1

381. Dolio (Tavola LVII)

Inv. PD 85 182 D 1.8. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 182, quadrato D 1 (20/07/1985)

Misure: diam. sup. 30,2; alt. 9,4

Gruppo 1b

⁵⁸⁴ GOVI, MARTELLI, SASSATELLI 2009, p. 269, fig. 211.a (A. Martelli).

Orlo di dolio cilindro-ovoide indistinto e ingrossato, a profilo leggermente rientrante. La forma, ascrivibile ai dolii Marucci I.a, in virtù della distribuzione delle attestazioni può essere considerato un prodotto tipico delle fabbriche pisane, in uso tra la fine del VI e lo scorcio del IV secolo a.C.⁵⁸⁵. Gli esemplari del saggio D si distribuiscono tra il III e i primi decenni del II secolo a.C.

382. Dolio (Tavola LVII)

Inv. PD 87 400 D 2.25. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2 (21/09/1987)

Misure: diam. sup. 50; alt. 6,1

Gruppo 1a con difetti di cottura. Residui di ingubbiatura beige chiara sulla superficie esterna.

Orlo di dolio cilindro-ovoide indistinto e ingrossato, a profilo leggermente rientrante.

Vedi scheda 381

383. Dolio (Tavola LVII)

Inv. PD 86 344 C 2-3.177/1. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 37; alt. 10,6

Gruppo 1. Residui di ingubbiatura beige chiara sulle superfici esterne ed interne.

Orlo di dolio cilindro-ovoide indistinto e ingrossato, a profilo leggermente rientrante.

Vedi scheda 381

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

384. Dolio (Tavola LVII)

Inv. PD 87 227 FG 2.15. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)

Misure: diam. sup. non calc.; alt. 6,9

Gruppo 1a

Orlo di dolio cilindro-ovoide con labbro espanso a margine esterno assottigliato. La forma, sovente decorata con cordoni sul ventre, corrisponde ai dolii Marucci II.b, prodotti nelle fabbriche pisane a partire dal VI e soprattutto nel V secolo a.C.⁵⁸⁶. L'esemplare è stato recuperato in giacitura secondaria in un livello di calpestio della seconda metà del IV secolo a.C.

385. Dolio (Tavola LVIII)

Inv. PD 85 227 E 2-3.4. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati E 2-3 "tunnel per i cavi" (20/09/1985)

Misure: diam. sup. 108; alt. 1,3

Gruppo 1

⁵⁸⁵ MARUCCI 2017, pp. 152-154, tav. XXI.9,17,20. Si segnala inoltre BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, pp. 374, fig. 14.1-2 (L. Rosselli).

⁵⁸⁶ MARUCCI 2017, pp. 156-158, tav. XXIII.6.

Orlo di dolio con labbro a tesa sagomato a sezione triangolare. Per il profilo dell'orlo, il dolio rientra nel Gruppo Marucci III.c.1, diffuso nel territorio pisano a partire dal VI e per tutto il V secolo a.C. In Versilia e Lucchesia la forma perdura ancora nella seconda metà del IV secolo a.C.⁵⁸⁷, datazione confermata dalla giacitura stratigrafica dell'esemplare in catalogo.

386. Dolio (Tavola LVIII)

Inv. PD 85-87 162.110. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 50,8; alt. 19,9

Gruppo 1a

Orlo di dolio con labbro a tesa a sezione rettangolare, distinto dalla spalla da un sottile listello. Il profilo coincide con i dolii Marucci III.c.2: come è stato sottolineato, a Pisa e nelle zone limitrofe la produzione è attestata in misura crescente dal VI al III secolo a.C. La forma è inoltre diffusamente riprodotta in impasti locali nel resto dell'Etruria e continua a essere fabbricata fino allo scorcio del I secolo a.C.⁵⁸⁸. Gli esemplari del saggio D sono stati rinvenuti in livelli databili tra la seconda metà del IV e la metà del II secolo a.C., con una maggiore concentrazione nel corso del III secolo a.C.

387. Dolio (Tavola LVIII)

Inv. PD 85 159 E 1.78. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrato E 1 "a N del fossato 142"

Misure: diam. sup. 94; alt. 8,2

Gruppo 1. Residui di ingubbiatura beige chiara sulla superficie esterna e interna.

Orlo di dolio con labbro a tesa a sezione rettangolare con ampie incrostazioni vetrificate sul piano del bordo. Sul margine interno è presente uno scasso a cuneo praticato dopo la cottura, probabilmente funzionale all'alloggiamento di un coperchio o di una piastra di cottura (?).

Vedi scheda 386

388. Dolio (Tavola LVIII)

Inv. PD 85 227 E 1-2.7. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati E 1-2 (17/09/1985)

Misure: diam. sup. 58,6; alt. 11

Gruppo 2b

Orlo di dolio con labbro a tesa a sezione rettangolare.

Vedi scheda 386

389. Dolio (Tavola LVIII)

Inv. PD 85 104BIS CD 2.20. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104BIS, quadrati CD 2 (04/08/1985)

Misure: diam. sup. non calc.; alt. 8,7

⁵⁸⁷ *Ibid.*, pp. 160-161, tav. XXV.5,10.

⁵⁸⁸ *Ibid.*, pp. 162-164, tav. XXVII. Si segnala inoltre BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 378, fig. 14.21 (E. Taccola).

Gruppo 3

Orlo di dolio con labbro a tesa a sezione rettangolare decorato sul collo da un motivo a losanghe irregolari vergato a crudo prima della cottura. Il motivo decorativo ritorna su un esemplare della medesima forma da Bora dei Frati e su un dolio di differente tipologia da Pisa⁵⁸⁹.

Vedi scheda 386

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 3; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

390. Dolio (Tavola LVIII)

Inv. PD 86 222A F 2.32. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 (10/09/1985)

Misure: diam. sup. 50,6; alt. 8,3

Gruppo 1b

Orlo di dolio cilindro-ovoide con labbro ingrossato a sezione rettangolare con margine superiore appiattito. La forma non trova confronti nella ceramica a scisti microclastici: in via ipotetica, tenendo conto del contesto di rinvenimento degli esemplari in catalogo (inizi del II secolo a.C.), è possibile che si tratti di una varietà a diffusione estremamente limitata della fase finale della produzione.

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1

Fondo piatto di dolio: Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 3

Dolio non determinabile: ; Periodo III (400-350 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

391. Coperchio (Tavola LIX)

Inv. PD 85 222 E 2-3.12. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 "a N di 192" (10/09/1985)

Misure: diam. sup. 5,6; alt. 5,4

Gruppo 3. Realizzato a mano.

Coperchio troncoconico privo dell'orlo con presa discoidale sagomata. La forma rientra nei coperchi a calotta troncoconica con labbro non distinto (Marucci I.a), attestati con la presa a maniglia, oppure con pomello incavato, discoidale e a bulbo, a partire dal VII fino al IV secolo a.C. Per quanto riguarda la presa discoidale, è nota sia nella versione a mano che al tornio⁵⁹⁰. In Etruria settentrionale tale tipologia è prodotta in impasti locali fino al I secolo a.C.⁵⁹¹. Gli esemplari del saggio D si datano complessivamente tra il III e gli inizi del II secolo a.C.

392. Coperchio (Tavola LIX)

Inv. PD 85-87 162.115. Periodo IVb (300-225 a.C.)

⁵⁸⁹ PARIBENI *et al.* 1990, p. 224, fig. 124.245 (S. Storti); MARUCCI 2017, p. 154, tav. XXI.2.

⁵⁹⁰ MARUCCI 2017, p. 64, tav. II.1 e p. 102, tav. XII.1.

⁵⁹¹ *Ibid.*, pp. 86-90, tav. IX. Si segnala inoltre BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 374, fig. 14.3-5 (L. Rosselli).

Area D, US 162
Misure: diam. inf. 10,2; alt. 3,7
Gruppo 2b. Realizzato a mano.

Coperchio troncoconico con labbro non distinto privo della presa.
Vedi scheda 391

393. Coperchio (Tavola LIX)

Inv. PD 86 344 C 2-3.192. Periodo VIII (0-400 d.C.)
Area D, US 344, quadrati C 2-3
Misure: diam. inf. 36; alt. 5,2
Gruppo 3b

Orlo di coperchio troncoconico con labbro non distinto.
Vedi scheda 391

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

Coperchio a calotta troncoconica: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 3; Periodo Va (225-175 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

394. Coperchio (Tavola LIX)

Inv. PD 86 344 C 2-3.183/1. Periodo VIII (0-400 d.C.)
Area D, US 344, quadrati C 2-3
Misure: diam. inf. 36; alt. 5,2
Gruppo 3b

Orlo di coperchio a calotta emisferica schiacciata con labbro non distinto. La forma è inquadrabile genericamente nel Gruppo Marucci II.a, particolarmente diffusa a Pisa e in Etruria settentrionale tra la fine del VII e il IV a.C.⁵⁹². L'esemplare in catalogo è residuale da una fossa di spoliazione di età tardo-antica.

395. Coperchio (Tavola LIX)

Inv. PD 87 400 D 2.26. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 400, quadrato D 2 (21/09/1987)
Misure: dim. max. 21,3x12,8
Gruppo 1

Maniglia di coperchio a sezione circolare. Per le dimensioni è plausibile che l'esemplare, databile stratigraficamente agli inizi del II secolo a.C., sia riferibile a dolii di ampie dimensioni e capacità.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

396. Coperchio (Tavola LX)

Inv. PD 85-87 169.109 Periodo IVb (300-225 a.C.)

⁵⁹² *Ibid.*, pp. 91-96, tav. X.31.

Area D, US 162
Misure: diam. inf. 38,6; alt. 8,5
Gruppo 1

Coperchio a calotta emisferica con labbro distinto. In via ipotetica⁵⁹³, l'esemplare, rinvenuto in un livello degli inizi del III secolo a.C., è ascrivibile alla variante b del gruppo precedente, diffusa a Pisa, in Lucchesia e Garfagnana tra la fine del VII e la fine del IV secolo a.C.⁵⁹⁴

Occorrenze:

Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

397. Coperchio (Tavola LX)

PD 85 187/134 CD 1.4 Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 187/134, quadrati CD 1 (27/08/1985)
Misure: diam. inf. 47; alt. 5,4
Gruppo 1a

Orlo di coperchio a calotta emisferica con labbro distinto. La forma costituisce una rara variante dei coperchi tipo Marucci II.b, finora rappresentata unicamente da due esemplari rinvenuti nell'area di Coltano⁵⁹⁵. Il frammento è residuale da un contesto di seconda metà del I secolo a.C.
Vedi scheda 396

398. Focolo? (Tavola LX)

Inv. PD 86 222 E 2-3.34. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)
Misure: diam. inf. non calc.; alt. 9,7
Gruppo 1a

Piano di posa e parete di focolo cilindro-conico a piastra non delimitata. Nonostante la mancanza di elementi diagnostici decisivi, è plausibile che il frammento sia pertinente ai focoli Marucci I.a, rinvenuti a Pisa in contesti databili tra la seconda metà del VI e il IV secolo a.C.⁵⁹⁶. L'esemplare in catalogo è residuale da un livello di inizi II secolo a.C.

399. Focolo (Tavola LX)

Inv. PD 86 222A F 2.31. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrato F 2 (10/09/1985)
Misure: diam. inf. 18,6; alt. 6,7
Gruppo 2a

Piano di posa di focolo con pareti a profilo bombato. L'esemplare, segnato da ampie zone di bruciato in corrispondenza del bordo esterno e della parete interna, appartiene ai focoli Marucci

⁵⁹³ Infatti, è spesso difficile determinare con un elevato grado di certezza la pertinenza di questi frammenti a coperchi oppure a bacili, con i quali condividono il medesimo profilo.

⁵⁹⁴ MARUCCI 2017, pp. 96-97, tav. X.8.

⁵⁹⁵ MARUCCI 2017, p. 97, tav. XI.1; PANICUCCI, BAGNOLI 1986, p. 107, fig. 8.1-2 (N. Panicucci).

⁵⁹⁶ *Ibid.*, pp. 178-179, p. tav. XXXIII.2.

II.b. La forma è attestata a Pisa e in Versilia tra la fine del IV e il III secolo a.C.⁵⁹⁷, mentre la giacitura stratigrafica del frammento risale ai primi anni del II secolo a.C.

400. Teglia? (Tavola LX)

Inv. PD 85 134 CD 2.8. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 134, quadrati CD 2 (23/07/1985)

Misure: alt. 6,2

Gruppo 1

Sponda obliqua di contenitore a fondo piano ellittico con orlo arrotondato e imposta di ansa a maniglia orizzontale.

La forma peculiare dell'oggetto, con le pareti che si elevano e si abbassano progressivamente dal fondo piano (Marucci III.a)⁵⁹⁸, ne rende incerta anche la funzione: i due esemplari finora noti, rinvenuti nella casa di Fossa 2 di Bientina, risalente alla metà del VI secolo a.C., sono interpretati come contenitori per favorire l'alimentazione e lo spostamento delle braci, ovvero come vassoio per la presentazione di vivande calde⁵⁹⁹. L'esemplare dal saggio D è stato rinvenuto in giacitura secondaria in un livello della seconda metà del I secolo a.C.

401. Focolo (Tavola LX)

Inv. PD 87 241BIS F 3-4.10. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 241BIS, quadrati F 3-4 (04/10/1987)

Misure: alt. 5,5

Gruppo 3

Parete di focolo troncoconico con listello interno in rilievo a margine assottigliato. Lo stato di conservazione del frammento, da un livello della seconda metà del IV secolo a.C., consente unicamente di interpretare l'esemplare come focolo, in cui listello interno serviva da diaframma e supporto per il posizionamento del contenitore sul fuoco.

402 Sostegno? (Tavola LX)

Inv. PD 85 103 CD 2.32. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)

Misure: diam. inf. 9,2; alt. 5,3

Gruppo 3. Realizzato a mano.

Porzione inferiore di elemento cilindrico cavo con piano di posa ingrossato. La forma, identificata per la prima volta negli scavi di via Contessa Matilde, è interpretata come un sostegno a colonnina (tipo Marucci I)⁶⁰⁰. Elementi analoghi ancora inediti, recuperati nello scavo dell'insediamento a vocazione metallurgica di età orientalizzante di via Diotalvi, sono invece classificati come ugelli di *tuyère*, entro cui doveva essere alloggiato il mantice che consentiva l'immissione di ossigeno all'interno della camera di combustione della fornace⁶⁰¹. Considerando che il frammento di via

⁵⁹⁷ *Ibid.*, p. 181, tav. XXXIV.2.

⁵⁹⁸ *Ibid.*, pp. 181-182, tav. XXXV.1.

⁵⁹⁹ CIAMPOLTRINI 2011, pp. 36-39, fig. 27.3.

⁶⁰⁰ MARUCCI 2017, pp. 182, tav. XXX.1.

⁶⁰¹ BURCHIANTI 2009, pp. 120-121, tav. LI.1-4.

Contessa Matilde proviene da uno strato di III secolo a.C., ma con materiali più antichi, e che gli esemplari di via Diotisalvi risalgono al VII secolo a.C., i tre elementi rinvenuti del saggio D vanno probabilmente datati tra il IV e la fine del III secolo a.C., momento in cui nell'area della piazza del Duomo è accertata un'attività artigianale (nn. **244-245, 538**) prevalentemente metallurgica (nn. **539-541**).

403. Sostegno? (Tavola LX)

Inv. PD 86 222/222A F 2.8. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222/222A, quadrato F 2 (08/09/1986)

Misure: diam. inf. 13,4; alt. 7,6

Gruppo 2b. Realizzato a mano.

Porzione inferiore di elemento cilindrico cavo con piano di posa ingrossato.

Vedi scheda **402**

404. Sostegno? (Tavola LX)

Inv. PD 86 111B D 3.10. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111B, quadrato D 3 (17/07/1986)

Misure: diam. inf. 16,8; alt. 6,8

Gruppo 1. Realizzato a mano.

Porzione inferiore di elemento cilindrico cavo con piano di posa ingrossato esternamente. Sulla parete esterna è presente un profondo foro circolare non passante.

Vedi scheda **402**

405. Coperchio? (Tavola LXI)

Inv. PD 87 241 F 3.14. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrato F 3 (19/06/1987)

Misure: dim. max. 10,6x5,8

Gruppo 1a

Parete quasi orizzontale con alto cordone a margine assottigliato decorata con bottoni applicati. La forma, rinvenuta in un livello di inizi III ma con frammenti pertinenti non contigui identificati in strati della seconda metà del IV secolo a.C., non trova confronti in ceramica a scisti microclastici e risulta di difficile interpretazione. Per il listello obliquo non si può la pertinenza dell'oggetto alla categoria di fornelli a campana per la cottura *sub testu* identificati a partire dal III secolo a.C. col termine *clibani* (vedi n. **355**).

406. Foculo? (Tavola LXI)

Inv. PD 87 404 G 2.21. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 404, quadrato G 2 (23/09/1987)

Misure: diam. inf. 38,2; alt. Ricostruita 16,6

Gruppo 1a. Forma ricostruita da frammenti non contigui.

Forma chiusa troncoconica con piastra superiore piatta dotata di un foro centrale con orlo rilevato. Se la ricostruzione proposta è accettabile, è probabile che l'esemplare corrisponda a un

foculo cilindro-conico con piastra superiore forata, oppure un coperchio modificato per far fuoriuscire i vapori di cottura. Il frammento proviene da una colmata funzionale alla messa in opera del muro **USM 388**, databile ai primi anni del III secolo a.C.

Vedi scheda 398

Anfore

Anfore Etrusche

Le anfore etrusche dal saggio D sono distinte sulla scorta della tipologia elaborata da Michel Py⁶⁰² e della seriazione proposta da Michel Gras⁶⁰³, recentemente integrate da approfondimenti dedicati alle produzioni tardive (tipo Py 3 C/Gras EMC; Py 4 e Py 4A/Gras EMD)⁶⁰⁴. In base delle caratteristiche tecniche, sono stati individuati i seguenti gruppi:

gruppo 1: impasto arancio-rosato, talora grigio in sezione, poco compatto, con frequenti inclusi minuti bianchi, bruni e neri;

gruppo 2: impasto grigio bruno, talora grigio in sezione, a durezza variabile, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi medi bruni e minuti bianchi;

gruppo 3: impasto beige esternamente, bruno internamente e grigio in sezione, generalmente compatto, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi medi bruni e minuti bianchi e dorati di forma lamellare.

I degrassanti neri, augitici, presenti in tutti i gruppi denotano chiaramente la provenienza etrusco-meridionale dei frammenti. Gli impasti - analogamente agli esemplari di Castiglione di San Martino all'Elba⁶⁰⁵ - possono essere ricondotti a fabbriche localizzate nell'area di Gravisca (gruppo 1) e a Caere (gruppo 2 e gruppo 3, con caratteristiche simili ai bacili e ai mortai di impasto chiaro sabbioso)⁶⁰⁶. È opportuno ricordare che a Pisa è documentata una produzione locale attiva tra VI e la metà del III secolo a.C. che realizza nel caratteristico impasto a scisti microclastici anfore attiche tipo SOS, anfore etrusche Py 3A/B (n. 358) e Py 4A, anfore di tipo punico, greco-occidentali e orientali⁶⁰⁷, a cui è possibile aggiungere, grazie ai nuovi rinvenimenti dal saggio D, anfore greco-italiche e mortai ispirati a prototipi etrusco-meridionali (nn. 356, 453).

I dodici esemplari in catalogo, rinvenuti nella totalità in giacitura secondaria, non permettono di proporre elementi utili a una definizione cronologica più raffinata.

⁶⁰² PY 1985, che ripresenta con alcune modifiche una precedente proposta di inquadramento tipologico (PY, PY 1974).

⁶⁰³ GRAS 1985, pp. 325-366.

⁶⁰⁴ CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 60-69 (A. Corretti), rielaborazione di un precedente studio di CORRETTI 1988. Si segnala inoltre il contributo di CIBECCHINI 2006.

⁶⁰⁵ CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, p. 60 (A. Corretti).

⁶⁰⁶ PY 1985, p. 89; CIBECCHINI 2006, p. 543 (con bibl. precedente); CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, p. 68 (Corretti, con bibl. precedente).

⁶⁰⁷ Cfr. *supra*, nota 569, da integrare con MASSA 1993b, pp. 348-349.3; MAGGIANI 1990b, p. 94, fig. 45 (con analisi mineralogico-petrografica di P. Pallecchi); STORTI 1990, p. 235, fig. 127; BRUNI 2003d, p. 345, fig. 5c; CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, p. 359.29 (A. Corretti). La circolazione di contenitori da trasporto di fabbrica pisana indica chiaramente la produzione e la commercializzazione a diffusione locale di beni alimentari di pregio (olio e vino) prodotti nel territorio.

407. Anfora etrusca Py 3C/EMC (Tavola LXII)

Inv. PD 85 227 E 2-3.4. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 227, quadrato E 2-3 "a Sud di 192" (17/09/1985)
Misure: diam. sup. 16,8; alt. 8,3.
Impasto 1. Superficie vacuolata.

Orlo a sezione ellittica leggermente estroflesso. Il margine inferiore dell'orlo, pendulo, forma una breve gola in corrispondenza dell'innesto con il collo, su cui si imposta l'attacco superiore dell'ansa. Il tipo Py 3C rappresenta una evoluzione tardiva dei tipi Py 3A e B prodotto tra la fine del VI e il primo quarto del IV a.C. La forma risulta attestata a Pisa limitatamente al sito di via S. Apollonia⁶⁰⁸.

408. Anfora etrusca Py 3C/EMC (Tavola LXII)

Inv. PD 85 162.84. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. sup. 17,8; alt. 6,5.
Impasto 1. Ingubbiatura beige chiara, sottile, poco coprente e poco aderente.

Orlo a sezione ellittica leggermente estroflesso. Il margine inferiore dell'orlo, pendulo, forma una breve gola in corrispondenza dell'innesto con il collo.
Vedi scheda 407

409. Anfora etrusca Py 5/EMA (Tavola LXII)

Inv. PD 85 227 E 1-2.1. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 227, quadrato E 1-2 (13/07/1987)
Misure: diam. inf. 12; alt. 9,5.
Impasto 1. Ingubbiatura beige chiara, sottile, poco coprente sulla superficie e sul fondo esterno.

Fondo piatto. Il fondo piatto è esclusivo dei tipi Py 1/2 e 5: una distinzione tra i due gruppi è possibile sulla base del diametro alla base che, nel caso del nostro esemplare e dei due successivi, rientra nel *range* di misura (5-14 cm) proposto da Py per il tipo 5⁶⁰⁹. La forma Py 5, distinta in seguito al rinvenimento del relitto del Bon-Porté e in circolazione dalla metà del VI al pieno V secolo a.C., è già documentata in contesto urbano⁶¹⁰.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

410. Anfora etrusca Py 4/EMD (Tavola LXII)

Inv. PD 86 222 E 2-3. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato E 2-3 (05/09/1986)
Misure: diam. sup. 20; alt. 5,2.
Impasto 1

Orlo a sezione a mandorla allungato. Le anfore Py 4, prodotte da fine VI-inizi V secolo a. C. e con un picco produttivo entro la metà del V secolo a.C., costituiscono una delle forme a maggiore

⁶⁰⁸ PY 1985, p. 78. CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, p. 357.22-25.

⁶⁰⁹ PY 1985, p. 81.

⁶¹⁰ CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, p. 356-357.21 e p. 358.26 (Corretti, con relativi confronti a Pisa e nel territorio).

diffusione del repertorio anforico etrusco⁶¹¹ ampiamente attestate a Pisa e nel territorio⁶¹². Il profilo dell'orlo, stretto e lungo, può essere ricondotto a una fase evoluta del tipo nel momento di passaggio alla forma Py 4A, datata ai decenni finali del V secolo a.C.⁶¹³

Occorrenze: *Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

411. Anfora etrusca Py 4A/EMD (Tavola LXII)

Inv. PD 85 119 DE 3. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrati DE 3 (04/09/1985)

Misure: diam. sup. 23,6; alt. 7,7.

Impasto 1. Ingubbiatura interna beige chiara, sottile, poco coprente.

Orlo a sezione a mandorla allungato e assottigliato. Il profilo, leggermente più corto e spesso dell'esemplare successivo, suggerisce una datazione più antica nell'ambito del processo evolutivo della forma. Le anfore Py 4A, evoluzione del tipo Py 4, compaiono negli ultimi decenni del V secolo a.C. e continuano a circolare fino al primo quarto del III secolo a.C., quando sono sostituite dalle anfore greco-italiche, strettamente collegate all'espansione romana lungo la costa toscolaziale⁶¹⁴. I due frammenti di piazza del Duomo costituiscono un elemento di forte novità per Pisa, che finora rappresentava una «vistosa eccezione»⁶¹⁵ in negativo nell'ambito del circuito di distribuzione delle anfore Py 4A.

412. Anfora etrusca Py 4A/EMD (Tavola LXIII)

Inv. PD 87 222 E 1-2. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 1-2 "Sotto il muro 208/212" (30/06/1987)

Misure: diam. sup. 18; alt. 8.

Impasto 1; residui di ingubbiatura beige chiara.

Orlo a sezione a mandorla allungato e assottigliato.

Vedi scheda 411.

Anfora etrusca non determinabile: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

⁶¹¹ CIBECCHINI 2006, p. 543.

⁶¹² Via Contessa Matilde: MAGGIANI 2018, pp. 457-458; Piazza dei Cavalieri: PANCRAZZI 1982, p. 333, fig. 1.2; piazza Dante: MASSA 1993b, p. 348 (identificata solo dalle anse); via Sant'Apollonia: CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, p. 358. Per ulteriori rinvenimenti nel comprensorio pisano: TADDEI 2000, pp. 371-372, tav. V.17-22. CIBECCHINI 2006, p. 546.

⁶¹³ CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, p. 65 (A. Corretti).

⁶¹⁴ CIBECCHINI 2006, p. 543; CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 65-69 (A. Corretti).

⁶¹⁵ CIBECCHINI 2006, p. 545.

Anfore greco-continentali

Anfore attiche

La presenza a Pisa di anfore olearie attiche tipo SOS e *à la brosse*⁶¹⁶ è limitata a rare attestazioni⁶¹⁷. In ogni caso la circolazione di contenitori ateniesi è indirettamente confermata dalle imitazioni in impasto a sciti microclastici fabbricate da officine locali⁶¹⁸.

413. Anfora attica *à la brosse* (Tavola LXIII)

Inv. PD 86 222A F 2.5. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)

Misure: diam. ansa 4,2x1,7.

Impasto arancio rosato, compatto, con inclusi minuti lucenti e rari inclusi minuti e medi bianchi. Residui di vernice nero bruna sottile, coprente, poco aderente.

Ansa a nastro a sezione ovale schiacciata. Il frammento, residuale da un livello di fine III-inizi II a.C., si colloca cronologicamente tra l'inizio del VI e l'inizio del V secolo a.C.⁶¹⁹

Anfore corinzie

Le anfore corinzie A, probabilmente utilizzate per il trasporto e il commercio dell'olio, sono ampiamente diffuse nel Mediterraneo occidentale già della metà del VII secolo a.C. Le varianti più tarde del tipo A1⁶²⁰ raggiungono il III secolo a.C. e sono attestate non solo sulla costa⁶²¹, ma anche nei centri dell'interno, specialmente in Etruria padana.

La produzione di anfore vinarie⁶²² corinzie B, caratterizzata da una notevole quantità di varianti relativamente alla forma dell'orlo e nello sviluppo del corpo, esordisce nel terzo quarto del VI e perdura fino al tardo III secolo a.C. Studi recenti hanno consentito di identificare numerosi centri di produzione⁶²³, non solo limitati a Corinto e alla colonia di Corcyra⁶²⁴. Da un punto di vista tecnico gli impasti da giallo-rosati assumono tonalità bruno rossastre a partire dal terzo quarto del IV secolo a.C.

⁶¹⁶ Per il tipo *à la brosse* è stata proposta una pluralità di centri produttivi: oltre all'Attica, l'Eubea e la Grecia orientale (SCIORTINO 2012, p. 165 con bibl. precedente).

⁶¹⁷ JOHNSTON, JONES 1978, p. 141; PANCRAZZI 1982, p. 336 (considerate di produzione greco-orientale); CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, p. 350.7 e p. 352.10; MAGGIANI 2018, p. 454, fig. 7.

⁶¹⁸ Cfr. *supra* nota 607.

⁶¹⁹ SCIORTINO 2012, pp. 165-166.

⁶²⁰ Per la descrizione del tipo e degli impasti cfr. KOEHLER 1981, p. 454.

⁶²¹ SCIORTINO 2012, pp. 162-163; DE SANTIS 2013, p. 140 (con bibl. precedente).

⁶²² SCIORTINO 2012, p. 164.

⁶²³ GÖRANSSON 2007, pp. 75-77, identifica una fabbrica in Cirenaica; *ibid.*, pp. 96-97, elenca ulteriori centri produttivi in Salento e in Sicilia.

⁶²⁴ KOEHLER 1992.

Sebbene un canale privilegiato di distribuzione sia rappresentato dall'Etruria Padana⁶²⁵, non mancano attestazioni in Etruria settentrionale, in particolare nel territorio pisano⁶²⁶, a cui vanno aggiunti i cinque esemplari del saggio D.

414. Anfora corinzia A1 (Tavola LXIII)

Inv. PD 85 306 C 4.4.7. Periodo II (450-400 a.C.)

Area D, US 306, quadrato C 4.4 (20/11/1987)

Misure: diam. sup. 13; alt. 7,2

Impasto beige chiaro, poco compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari medi bianchi e grandi rossi.

Orlo a tesa inclinata e assottigliata all'estremità con imposta dell'ansa a sezione circolare in corrispondenza del margine inferiore dell'orlo. A livello stratigrafico e per la forma dell'orlo, che ricorre in esemplari analoghi da Pisa⁶²⁷, l'esemplare può essere datato a fine V-inizi IV secolo a.C.⁶²⁸

415. Anfora corinzia B (Tavola LXIII)

Inv. PD 85 228 E 2-3.12. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 228, quadrato E 2-3 (11/09/1985)

Misure: diam. sup. 12,8; alt. 3,6

Impasto arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi, grigi e lucenti e rari inclusi medi e grandi bianchi e rossi.

Orlo piatto a sezione triangolare con margine esterno arrotondato. A livello stratigrafico il frammento si data ai decenni centrali del III secolo a.C. e trova un puntuale confronto con anfore rinvenute nella necropoli di Spina⁶²⁹ e a Euesperides in Cirenaica⁶³⁰.

416. Anfora corinzia B (Tavola LXIII)

Inv. PD 86 222 F 4.45. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 16; alt. 3,8

Impasto arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi, grigi e lucenti e rari inclusi medi e grandi bianchi e rossi.

Orlo piatto a sezione triangolare con margine esterno arrotondato, sul cui limite inferiore si imposta l'attacco superiore dell'ansa.

Vedi scheda 415

⁶²⁵ DE LUCA DE MARCO 1979, pp. 571-575, tavv. I-II; SCIORTINO 2012, pp. 163-164; DE SANTIS 2013, p. 139 (con bibl. precedente).

⁶²⁶ Pisa: MAGGIANI 2018, p. 455; San Rocchino: BONAMICI 2006, p. 505, tab. 1; fortezza del Monte Spazzavento a Vecchiano: BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 373, fig. 13.8 (L. Rosselli).

⁶²⁷ PANCRAZZI 1982, pp. 334-335, fig. 1.11 (relativo al sottotipo A3, di cui condivide anche l'impasto nella variante c); MASSA 1993b, p. 351.7; CORRETTI, VAGGIOLI 2003, p. 351.9 (A. Corretti). Anfore corinzie A dal territorio sono attestate nella fortezza del Monte Castellare di San Giuliano Terme (MAGGIANI 2007, p. 184) e nell'emporio di San Rocchino in Versilia (MAGGIANI 1990b, p. 92, fig. 41; BONAMICI 2006, p. 505, tab. 1).

⁶²⁸ KOEHLER 1992, fig. 2.

⁶²⁹ DE LUCA DE MARCO 1979, p. 572, tav. I.1-2 (datate a metà V secolo a.C.).

⁶³⁰ GÖRANSSON 2007, p. 98.129-130.

417. Anfora corinzia B (Tavola LXIII)

Inv. PD 85 140/119 DE 3.10. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119/119, quadrati D-E 3 (04/09/1985)

Misure: diam. sup. 14,4; alt. 4,2

Impasto arancio chiaro, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti, bianchi e neri e medi e grandi bianchi e rari inclusi medi e grandi rossi.

Orlo ingrossato esternamente leggermente svasato. L'esemplare, rinvenuto in giacitura secondaria in un livello della prima metà del I secolo a.C., trova un preciso confronto nella necropoli di Spina, da una sepoltura datata tra fine IV e inizi III secolo a.C.⁶³¹

Occorrenze: Periodo VII (50 a.C.-0): 1

Anfore egeo-settentrionali: anfore di Mende

Le anfore di Mende, identificate per la prima volta da Virginia Grace⁶³², furono prodotte per il commercio del vino della penisola calcidica a partire dalla metà del V secolo a.C. Ampiamente diffuse in Etruria Padana⁶³³ e Italia meridionale⁶³⁴, sono invece, allo stato attuale delle conoscenze, significativamente assenti in Etruria meridionale, evidentemente esclusa da questo circuito commerciale di età classica e tardo-classica, e Populonia. A Pisa, le attestazioni di anfore nord-egee sono finora limitate alle fortezze di altura dei Monti Pisani⁶³⁵.

I due esemplari del saggio D, caratterizzati da impasti tra loro differenti⁶³⁶, si datano tra l'ultimo quarto del V e gli inizi del IV secolo a.C.

418. Anfora di Mende (Tavola LXIII)

Inv. PD 85 227 E 2-3.3. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrato E 2-3 "a Sud di 192" (17/09/1985)

Misure: diam. sup. 11,6; alt. 7,5

Impasto arancio, arancio bruno con sfumature grigie in sezione, compatto, con frequenti inclusi minuti bianchi e lucenti. Ingubbiatura esterna bianca, sottile, poco coprente.

Orlo a sezione trapezoidale leggermente svasato. Ansa a nastro a sezione ellittica schiacciata impostata all'innesto tra orlo e collo. L'esemplare proviene dal piano di frequentazione a sud dell'edificio USM 353, databile alla seconda metà avanzata del IV secolo a.C.

⁶³¹ DE LUCA DE MARCO 1979, p. 575, tav. II.7.

⁶³² GRACE 1949, p. 182, tav. 20.1.

⁶³³ Spina: DE SANTIS 1989 pp. 110-111, tav. V.3-4; DE SANTIS 2013, p. 140, tav. II.1-3. Forcello (MN): DE MARINIS 1988², pp. 220-221, fig. 111.1-3 e 5-6; DE MARINIS 1989, p. 34, fig. 8.

⁶³⁴ DI SANDRO 1986, pp. 82-83, tav. 16; SPAGNOLO 2003, pp. 625-627, tavv. III-IV.

⁶³⁵ MAGGIANI 2007, p. 185; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 373, fig. 13.13-14 (L. Rosselli). Molto recentemente un'anfora di Mende o Thasos è segnalata tra i materiali rinvenuti nell'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde a Pisa, per cui cfr. Maggiani 2018, p. 457, fig. 14.

⁶³⁶ Come già osservato da SPAGNOLO 2003, p. 626.

419. Anfora di Mende (Tavola LXIV)

Inv. PD 85 306 C 4.4.6. Periodo II (450-400 a.C.)

Area D, US 306, quadrato C 4.4 (20/11/1985)

Misure: diam. sup. 13; alt. 4,1

Impasto beige chiaro-rosato, compatto, con frequenti inclusi minuti dorati e rari medi bianchi. Ingubbiatura beige chiara.

Orlo a sezione trapezoidale leggermente svasato. Il frammento è stato rinvenuto in giacitura primaria in un livello di frequentazione databile ai decenni finali del V secolo a.C.

Anfore greco-orientali arcaiche

Le anfore greco-orientali rappresentano il 70% del totale dei frammenti individuati nel fortuito ritrovamento di contenitori da trasporto di VI-V secolo a.C. in piazza dei Cavalieri del 1977⁶³⁷ che ha consacrato definitivamente Pisa come una tappa di primaria importanza nell'ambito dei circuiti commerciali greci di età arcaica.

I tre esemplari identificati nel saggio D, relativi a un'anfora chiota e a due samie⁶³⁸, sono stati rinvenuti in giacitura secondaria in livelli ellenistici.

420. Anfora chiota (Tavola LXIV)

Inv. PD 85 159 E 1.067. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrato E 1

Misure: alt. 6,7

Impasto rosso arancio, grigio in sezione, compatto, a frattura irregolare, con rari inclusi medi bruni e bianchi. Ingubbiatura interna ed esterna beige, sottile, poco aderente.

Collo di anfora leggermente bombato con imposta superiore dell'ansa a bastone a sezione ellittica. Per l'impasto rientra nel tipo 2 proposto da Orlanda Pancrazzi⁶³⁹. L'esemplare si data molto genericamente a fine VI-inizi V secolo a.C.

421. Anfora samia (Tavola LXIV)

Inv. PD 86 344 C 2-3.82. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrato C 2-3

Misure: diam. sup. 12,8; alt. 4,4

Impasto beige con sfumature rosa in sezione, poco compatto, a frattura irregolare, con rari inclusi minuti bianchi e lucenti.

Orlo a fascia con sezione a mandorla leggermente svasato. Un confronto puntuale per l'orlo si ritrova a Regisvilla⁶⁴⁰ e sulla fortezza del Monte Spazzavento a Vecchiano in territorio pisano⁶⁴¹. La datazione oscilla tra la fine del VI e gli inizi del V secolo a.C.

422. Anfora samia (Tavola LXIV)

Inv. PD 87 398 G 3.8. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 3 (18/09/1987)

Misure: diam. inf. 4; alt. 3,8

Impasto arancio con sfumature grigie in sezione, poco compatto, con frequenti inclusi minuti bianchi e lucenti.

⁶³⁷ PANCRAZZI 1982; PANCRAZZI 1993.

⁶³⁸ Per gli studi dedicati ai contenitori chiotti e samî si rimanda genericamente a GRACE 1971; SLASKA 1978; DI SANDRO 1986, pp. 53-76; COOK, DUPONT 1998. Per la presenza a Pisa di anfore greco-orientali: CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, pp. 353-354.13-17 (A. Corretti, con bibl. relativa); MAGGIANI 2018, p. 455.

⁶³⁹ PANCRAZZI 1982, p. 336.

⁶⁴⁰ MORSELLI, TORTORICI 1985, p. 33, fig. 8.2.

⁶⁴¹ BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 371, fig. 13.3 (L. Rosselli).

Puntale a bottone tronco conico cavo con sagomatura mediana smussata⁶⁴². Il profilo trova un preciso confronto, anche per la tipologia di impasto, con un frammento da piazza Dante⁶⁴³ datato tra la seconda metà del VI e gli inizi del V a.C.

⁶⁴² SLASKA 1978, p. 224, tav. XCV, figg. 7-10, genericamente attribuita a produzioni greco-orientali con impasto "samio"; DI SANDRO 1986, pp. 69-76, tav. 14.176-181. Secondo DE MARINIS 1988², p. 18, fig. 110.8-12, si tratta del tipico piede delle anfore attiche.

⁶⁴³ MASSA 1993b, p. 349.4.

Anfore rodie

L'anfora vinaria⁶⁴⁴ rodia, prodotta sull'isola e nei territori controllati della terraferma (*Peraia*) già dalla fine del IV secolo a.C., assume le caratteristiche morfologiche tipiche tra la seconda metà del III e la metà del I secolo a.C. La forma si distingue per l'orlo a cuscinetto, il collo lungo e stretto e la spalla nettamente distinta dal corpo affusolato, desinente in un puntale cilindrico pieno. La peculiarità dell'anfora è senza dubbio legata alle anse rilevate a gomito bollate, in cui solitamente compare da un lato l'indicazione dell'eponimo (i sacerdoti di Helios) e del mese, dall'altro il nome del fabbricante. Incrociando dati archeologici, epigrafici e letterari relativi ai nomi degli eponimi è stato possibile articolare la seriazione della produzione ellenistica in sette periodi⁶⁴⁵. Studi relativamente recenti sono intervenuti su questa sequenza, che è stata rielaborata secondo una «chronologie basse»⁶⁴⁶. Relativamente a questa fabbrica è disponibile la piattaforma web creata dal *Centre Alexandrin d'Étude des Amphores* del CNRS (<http://www.amphoralex.org/>) che, oltre a un database aggiornato dei nomi presenti sui bolli su cui è possibile operare ricerche incrociate, contiene tutte le informazioni e le pubblicazioni (in gran parte scaricabili) dedicate alla classe.

Il saggio D⁶⁴⁷ ha restituito trenta frammenti di anfora rodia, dai quali è stato possibile distinguere quattro esemplari.

423. Anfora rodia (Tavola LXIV)

Inv. PD 86 G 2 222B.16. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222B, quadrato G 2 (14/09/1985)

Misure: diam. sup. 14; alt. 3.

Impasto molto depurato beige arancio, arancio rosato in sezione, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti lucenti.

Breve orlo ingrossato esternamente e obliquo internamente con imposta dell'ansa in corrispondenza dell'innesto con il collo. L'esemplare in catalogo si data su base stratigrafica agli inizi del II secolo a.C.

424. Anfora rodia (Tavola LXIV)

Inv. PD 85 DE 1 159.41. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrati D-E 1 (04/08/1985)

Misure: diam. ansa 3,5.

Impasto arancio rosato molto depurato, poco compatto, a frattura irregolare, con rari inclusi minuti bianchi.

Ansa a bastone a sezione ellittica con bollo a cartiglio rettangolare e lettere in rilievo (**Figura 34**). Il bollo, che presenta la superficie molto abrasa, restituisce la sequenza di lettere

⁶⁴⁴ Oltre al vino, è documentato il trasporto di fichi essiccati, miele e profumi (PORCHEDDU 2013, p. 369).

⁶⁴⁵ GRACE 1952, p. 525; GRACE, PETROPOULAKOU 1970, pp. 301-302. Alcune rettifiche in EMPEREUR, HESNARD 1987, pp. 18-19 e EMPEREUR 1990.

⁶⁴⁶ FINKIELSZTEJN 2001.

⁶⁴⁷ La presenza di anfore rodie dal saggio D è già segnalata in MAGGIANI 1986a p. 34; BONAMICI, MAGGIANI, MASSA 1989; MAGGIANI 1991, p. 7; MASSA 1993a, p. 67. Da piazza del Duomo: ALBERTI *et al.* 2015, p. 71, tav. 5.C (O. Raffo). Da via Sant'Apollonia: CORRRETTI, VAGGIOLI 2005, pp. 218-219, fig. 45.

Ἡρακλε[.]ου/Τιμ[....]τεύς distribuita su due righe. La lettura è facilmente integrabile in Ἡρακλείτου/Τιμακράτεύς, nomi di fabbricanti flessi al caso genitivo. Il primo è ampiamente testimoniato nei periodi III-IV (fine III-prima metà II secolo a.C.) nel Mediterraneo sud-orientale⁶⁴⁸, nell'Egeo⁶⁴⁹ e anche in Italia (Monte Vairano, CB)⁶⁵⁰. L'associazione con Τιμακράτης⁶⁵¹, attestato nel periodo III (210-175 a.C. circa oppure 194-164 a.C. circa) a Paphos (Cipro)⁶⁵², Gerusalemme, Pergamo e Tarso⁶⁵³, consente di affinare la datazione ai primi tre decenni del II secolo a.C., confermata tra l'altro dal contesto di rinvenimento, sul livello di calpestio interno del vano con la "vaschetta"/*eschara*. La presenza dei nomi dei due commercianti sul medesimo bollo, già nota in letteratura, è considerata un possibile indizio di successioni, passaggi di consegne, legami familiari o anche gerarchie nella direzione dell'officina⁶⁵⁴.

425. Anfora rodia (Tavola LXIV)

Inv. PD 86 F 4 222.44. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. ansa 4,3.

Impasto molto depurato beige arancio chiaro, poco compatto, a frattura irregolare, con rari inclusi lucenti.

Ansa a bastone a sezione ellittica con bollo a cartiglio rettangolare e lettere in rilievo (**Figura 34**). Il bollo, conservato per una breve porzione, restituisce la sequenza di lettere Επ[---]/Α[---]/Υ[---] disposte su tre righe, che permette di identificare il cartiglio come quello relativo all'indicazione dell'eponimo, introdotto da ἐπί. All'ultima riga è verosimile proporre l'integrazione con il nome mese del calendario rodio Ὑ[ακίνθιος]⁶⁵⁵, corrispondente al periodo giugno-luglio del calendario attuale. È possibile datare il frammento esclusivamente su base stratigrafica agli inizi del II secolo a.C.

Occorrenze: Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

⁶⁴⁸ EMPEREUR 1977, pp. 216-217.

⁶⁴⁹ GRACE 1952, p. 527.

⁶⁵⁰ MARENGO, PACI 2008 p. 322.8.

⁶⁵¹ La proposta di integrazione Τιμ[οκρά]τεύς, che compare un'unica volta su un bollo dall'Hermitage di San Pietroburgo (PRIDIK 1917, p. 33.840) risulta meno attendibile. Tra l'altro, l'associazione dei due fabbricanti è ugualmente attestata nel medesimo catalogo (*ibid.*, p. 9.174), probabilmente con un errore di lettura già osservato da FINKIELSZTEJN 2001, p. 205.

⁶⁵² NICOLAU 2005, p. 213.562.

⁶⁵³ ARIEL 1990, p. 59, S266-267.

⁶⁵⁴ FINKIELSZTEJN 2001, p. 205.

⁶⁵⁵ Attestato sia al caso zero che al genitivo Ὑακινθίου.

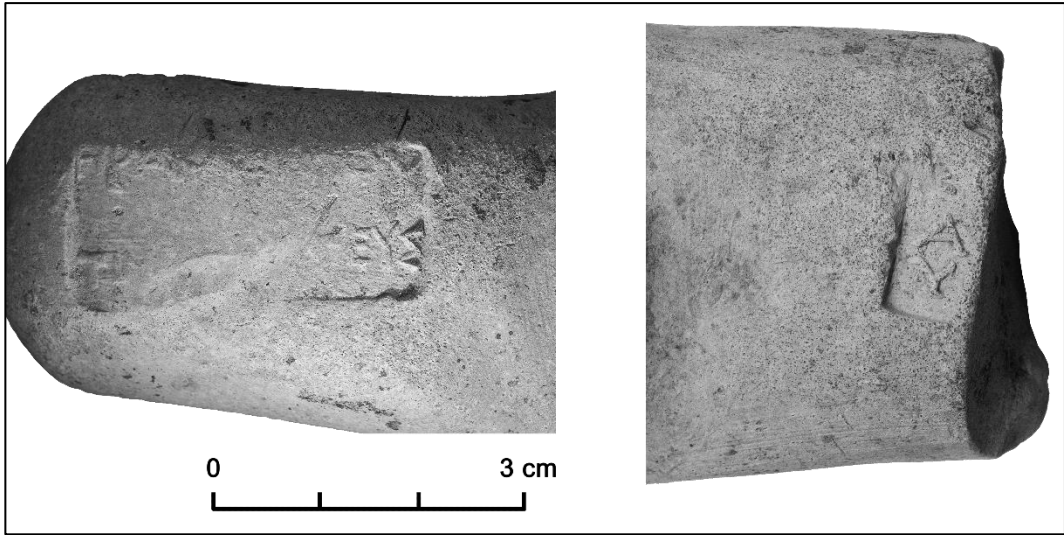


Figura 34. Bollo n. 424 (a sx); bollo n. 425 (a dx).

Anfore Massaliote

Le anfore massaliote, utilizzate come contenitori di varie essenze (pesci, uva, olive e vino)⁶⁵⁶ e facilmente riconoscibili per il caratteristico impasto ricco di inclusi micacei lamellari dorati, non rappresentano una novità per Pisa⁶⁵⁷ e il territorio⁶⁵⁸, dove i rinvenimenti finora noti sono genericamente inquadrabili in età tardo arcaica e classica.

I cinque esemplari individuati nel saggio D forniscono comunque un dato inedito in quanto sono per la prima volta attestate forme riconducibili all'età alto e medio-ellenistica.

426. Anfora massaliota Bertucchi 4 (Tavola LXIV)

Inv. PD 87 222 G 1.15. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato G 2, "Materiale rinvenuto durante lo smontaggio dell'US 222 in G 1, ma pertinente probabilmente a uno strato più antico, forse affiorante all'estremità Ovest dell'US 222" (21/09/1987)

Misure: diam. sup. 13,2; alt. 6

Impasto beige con numerosi inclusi di mica lamellare dorata, poco duro e compatto, saponoso al tatto, a frattura molto irregolare (categoria Marseille I).

Orlo a sezione a quarto di cerchio con margine superiore obliquo leggermente insellato e assottigliato. L'innesto con il collo è sottolineato da un breve listello. Per la forma dell'orlo e la presenza del listello sottostante, l'esemplare rientra nel tipo Bertucchi 4⁶⁵⁹. Le anfore di questo tipo sono documentate in contesti generalmente databili da metà V a tutto il IV secolo a.C. e probabilmente veicolate ancora nel corso del III secolo a.C.⁶⁶⁰ Numerose sono le attestazioni nel Tirreno centro-settentrionale, con una cospicua presenza nella fortezza di altura di Castiglione di San Martino all'Elba⁶⁶¹. L'esemplare da piazza del Duomo è stato rinvenuto in giacitura secondaria in uno strato di inizi II secolo a.C.

427. Anfora massaliota Bertucchi 4 (Tavola LXIV)

Inv. PD 87 398 G 3.22. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 3

Misure: diam. sup. non calcolabile; alt. 4

Impasto beige arancio chiaro, con numerosi inclusi di mica lamellare dorata, poco duro e compatto, saponoso al tatto, a frattura molto irregolare (categoria Marseille I).

⁶⁵⁶ BERTUCCHI 1992, pp.185-191.

⁶⁵⁷ PANCRAZZI 1982, pp. 338-342; CORRETTI, VAGGIOLI 2003, p. 353.12 (A. Corretti); MAGGIANI 2018, p. 457.

⁶⁵⁸ Fossa nera di Porcari (CIAMPOLTRINI 1994, p. 77); Spuntone di Calci (TADDEI 2000, p. 370, tav. IV.14-16); Fortezza del Monte Castellare di San Giuliano Terme (MAGGIANI 2007, p. 185); fortezza del Monte Spazzavento a Vecchiano (BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, p. 373, fig. 13.15-16 (L. Rosselli)). Un esemplare riferibile al tipo Bertucchi 5 proviene da Bora dei Frati, in territorio ligure etruschizzato, a nostro giudizio erroneamente indicato come «anfora greco-italica di produzione campano-laziale» (PARIBENI *et al.* 1990, p. 234, fig. 125.282 (S. Storti)).

⁶⁵⁹ BERTUCCHI 1992, pp. 69-90, fig. 40.

⁶⁶⁰ *Ibid.*, p. 74, fig. 25.7.

⁶⁶¹ CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 69-70, tav. 33.1-5 (A. Corretti).

Orlo a sezione a sezione a quarto di cerchio con margine superiore piatto. Per la forma dell'orlo, l'esemplare può essere assimilato a una variante del tipo Bertucchi 4⁶⁶².

Vedi scheda 426

428. Anfora massaliota Bertucchi 5 (Tavola LXV)

Inv. PD 86 356 F 2.5. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 356, quadrato F 2, "Buca con carboni tra 196 e 205" (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 15,2; alt. 7,3

Impasto rosa arancio chiaro, con numerosi inclusi di mica lamellare dorata, poco duro e compatto, saponoso al tatto, a frattura molto irregolare (categoria Marseille I).

Orlo a sezione a sezione a quarto di cerchio a margine superiore piatto leggermente insellato. Il profilo dell'orlo consente di associare l'esemplare al tipo Bertucchi 5. La forma, simile al tipo 4, se ne distingue tuttavia per l'assenza del listello in corrispondenza dell'innesto con il collo⁶⁶³. La cronologia oscilla genericamente tra la metà del III e il secondo quarto del II secolo a.C., come conferma la giacitura dell'esemplare in catalogo, dal riempimento di una buca databile agli inizi del II secolo a.C.

429. Anfora massaliota Bertucchi 5 (Tavola LXV)

Inv. PD 86 103 C-D 2-3.33 Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati C-D 2-3 (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 11,4; alt. 9,1

Impasto rosa arancio chiaro, con numerosi inclusi di mica lamellare dorata, poco duro e compatto, saponoso al tatto, a frattura molto irregolare (categoria Marseille I).

Orlo a sezione a sezione a quarto di cerchio a margine superiore piatto leggermente insellato con imposta superiore dell'ansa. Il frammento è residuale dal livello stradale della prima metà del I secolo a.C.

Vedi scheda 428

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1*

⁶⁶² BERTUCCHI 1992, p. 77, fig. 29.1.

⁶⁶³ *Ibid.*, pp. 91-97.

Anfore puniche

La presenza di anfore puniche di età ellenistica a Pisa⁶⁶⁴ riveste un notevole interesse in quanto testimonia lo sforzo e la vitalità commerciale di navigatori Punici ancora molto attivi in un momento comunque di difficoltà per Cartagine, quando, durante e in seguito alle guerre puniche, la sua potenza andò gradualmente diminuendo fino alla definitiva sconfitta culminata con la distruzione della città nel 146 a.C. La questione del contenuto appare più problematica in quanto i residui identificati, tra cui si segnalano vino, olive e cereali, ma anche pesci, salsa di pesce e fauna domestica macellata, sono talora interpretati come relativi a un riutilizzo secondario dell'anfora. Per la classificazione delle anfore fenicio-puniche è stata adottata la tipologia elaborata da Joan Ramon Torres, che nel 1995 ha pubblicato un'opera ancora fondamentale raccogliendo tutti i dati allora disponibili⁶⁶⁵ e stabilendo una articolata seriazione sulla base di dieci gruppi di impasti strettamente connessi ad aree produttive e a tipologie anforiche precise⁶⁶⁶.

Dagli scavi del saggio D provengono seicento sessantaquattro frammenti di anfore di tradizione punica, pertinenti a trentanove esemplari riferibili a 1 tipologia differenti, complessivamente databili tra il IV e la fine del II secolo a.C. Una significativa concentrazione di forme quasi integre è stata recuperata sul battuto interno del vano con la "vaschetta»/eschara relativo al Periodo Vb (175-125 a.C.), interpretato come un ambiente di una *domus* destinato alla conservazione e alla cottura di derrate alimentari.

Poiché sono ancora poco numerosi gli studi archeometrici dedicati alle anfore di tradizione punica⁶⁶⁷, si è scelto di sottoporre a indagini mineralogico-petrografiche 35 campioni (di cui 28 relativi a nove tipologie e sette prelevati da forme non attribuibili tipologicamente), in modo da contribuire a circoscrivere in modo più accurato l'area di produzione degli esemplari pisani, riferibili, secondo la classificazione Ramon Torres, per il 95% a fabbrica nord-africana/siculo-occidentale e per il 5% a officina sarda. I risultati di queste analisi, condotte da Simona Raneri, ricercatore presso il Dipartimento di Scienze della terra, sono attualmente in fase di completamento.

430. Anfora punica T-1.1.1.1(1) (Tavola LXV)

Inv. PD 86 104 C 1.42. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (11/07/1986)

Misure: diam. sup. 19,8; alt. 3,7

Impasto bruno arancio, arancio in sezione, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e lucenti.

Breve orlo ingrossato esternamente a sezione ovale con margine esterno assottigliato, impostato al termine della spalla. Il tipo T-1.1.1.1 è un'anfora di tradizione fenicio-orientale, prodotta a

⁶⁶⁴ MENCHELLI 2003, p. 99; PISANU 2003; BRUNI 2006 pp. 108-110. Dal saggio D: BONAMICI, MAGGIANI, MASSA 1989; MAGGIANI 1991, p. 7; MASSA 1993a, pp. 66-67. Da piazza del Duomo: COSTANTINI 2011, p. 395, fig. 3.4; ALBERTI *et al.* 2015, p. 71, tav. 5.B (O. Raffo). Dall'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde: MAGGIANI, MARUCCI 2012, p. 71 e MAGGIANI 2018, p. 458.

⁶⁶⁵ Cfr. per esempio le classificazioni di MAÑÁ 1951 e BARTOLONI 1988.

⁶⁶⁶ RAMON TORRES 1995.

⁶⁶⁷ Tra i più recenti BOTTO *et al.* 2006 e BECHTOLD 2015. Per anfore puniche da Pisa-San Rossore: CANTISANI *et al.* 2006, pp. 168-169.

Cartagine tra la fine del VII e il primo terzo del VI secolo a.C.⁶⁶⁸ L'esemplare proviene dal battuto stradale di inizi III secolo a.C.

431. Anfora punica T-4.2.1.2(1) (Tavola LXV)

Inv. PD 85-87 162.87. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 15,6; alt. 3,7

Impasto arancio rosato, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti neri e lucenti.

Orlo costituito dalla parte superiore della spalla, a profilo continuo con il corpo, ingrossato internamente, senza collo. Fabbricato nei centri punici dell'Africa settentrionale e in Sicilia occidentale⁶⁶⁹, probabilmente anche in Sardegna⁶⁷⁰, il tipo T-4.2.1.2 si data genericamente nel corso IV secolo a.C. Il frammento è stato recuperato in un calpestio risalente ai primi decenni del III secolo a.C.

432. Anfora punica T-4.2.1.10(1) (Tavola LXV)

Inv. PD 85 231.3. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 231, quadrato E 2-3 (11/09/1985)

Misure: diam. sup. 15,2; alt. 1,5

Impasto giallo verdolino molto chiaro, sabbioso, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari medi neri e bruni (probabile difetto di cottura).

Orlo formato dal semplice prolungamento della spalla, a profilo continuo con il corpo, appena ingrossato internamente, senza collo, probabilmente ispirata al tipo T-4.2.1.2. L'anfora T-4.2.1.10, genericamente datata al IV secolo a.C., è prodotta da officine puniche della Sardegna⁶⁷¹. Come l'esemplare precedente, il frammento proviene da un livello risalente ai primi decenni del III secolo a.C.

433. Anfora punica T-4.2.2.6(1) (Tavola LXV)

Inv. PD 86 103B CD 2-3.15. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 103B, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)

Misure: diam. sup. 16,6; alt. 2,6

Impasto beige, arancio in sezione, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti lucenti.

Orlo ingrossato esternamente a profilo concavo-convesso e margine superiore leggermente assottigliato, impostato obliquamente al termine della spalla. Genericamente datato nella prima metà del IV secolo a.C. e attribuito a officine della Sicilia occidentale⁶⁷², il tipo T-4.2.2.6 è presente tra i numerosi esemplari di tradizione punica identificati nella fortezza di altura di Castiglione di

⁶⁶⁸ RAMON TORRES 1995, pp. 163-165, fig. 1 e fig. 142.1. Un confronto puntuale in RAMON 2000, p. 283, fig. 3.5.

⁶⁶⁹ RAMON TORRES 1995, p. 188, fig. 41 e fig. 160.139-141.

⁶⁷⁰ BARTOLONI 1988, p. 51, fig. 10 (tipo D 8, versione miniaturistica a destinazione domestica del tipo D 7).

⁶⁷¹ RAMON TORRES 1995, p. 191, fig. 49 e fig. 158.130. BARTOLONI 1988, p. 50, fig. 10, ritiene che l'anfora, identificata come tipo D7, fu impiegata per il trasporto di cereali dalla Sardegna alla Sicilia per il rifornimento dell'esercito cartaginese impegnato contro Siracusa durante le guerre greco-puniche.

⁶⁷² RAMON TORRES 1995, p. 194, fig. 56 e fig. 163.158.

San Martino all'Elba⁶⁷³. L'esemplare è stato rinvenuto in giacitura secondaria sul piano stradale di fine III-inizi II secolo a.C.

Occorrenze: Periodo VIb (100-50 a.C.): 1

434. Anfora punica T-6.1.1.1(1) (Tavola LXV)

Inv. PD 86 103B CD 2-3.6. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 103B, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)

Misure: diam. sup. 12; alt. 4,9

Impasto arancio, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e dorati.

Orlo a fascia leggermente svasato a margine esterno verticale, impostato su un breve collo, dal quale è distinto da una breve gola. Realizzata da officine siculo-puniche e nord-africane nella prima metà del III secolo a.C.⁶⁷⁴, l'anfora T-6.1.1.1 compare all'isola d'Elba nella fortezza di altura di Castiglione di San Martino⁶⁷⁵. Il contesto di rinvenimento è analogo all'esemplare precedente.

Occorrenze: Periodo VII (50 a.C.-0): 1

435. Anfora punica tipo T-6.1.2.1(5) (Tavola LXV)

Inv. PD 86 103B CD 2-3.12. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 103B, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)

Misure: diam. sup. 11,8; alt. 2,9

Impasto arancio rosato, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e dorati.

Orlo appena ingrossato esternamente a profilo concavo-convesso e a margine superiore assottigliato, impostato su un breve collo. Genericamente datato nell'ultimo quarto del III secolo a.C., il tipo T-6.1.2.1 proviene da centri punici tunisini indeterminati (Cartagine?)⁶⁷⁶. Il livello in cui è stato rinvenuto coincide con quello dei due esemplari precedenti: in questo caso però il frammento è coerente cronologicamente con il contesto di giacitura.

436. Anfora punica tipo T-7.1.2.1 (Tavola LXVI)

Inv. PD 86 241 G 2-3.019. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 241, quadrato G 2-3 "2° taglio" (16/09/1986)

Misure: diam. inf. 5; alt. 3,7

Impasto beige verdolino arancio rosato in sezione, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti lucenti.

Puntale a umbone di anfora tipo T-7.1.2.1. La forma, già segnalata in territorio pisano⁶⁷⁷, è datata genericamente nel corso del IV secolo a.C. Il frammento proviene da un calpestio di inizi III secolo a.C.

⁶⁷³ CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, p. 83, tav. 38.1 (M. C. D'Angelo).

⁶⁷⁴ RAMON TORRES 1995, pp. 199-200, fig. 65 e fig. 170.193.

⁶⁷⁵ CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, p. 84, tav. 38.8-10 (M. C. D'Angelo).

⁶⁷⁶ RAMON TORRES 1995, p. 202, fig. 69 e fig. 170.198.

⁶⁷⁷ PANICUCCI, MENCHELLI, FERRETTI 1986 (N. Panicucci), p. 115, fig. 12.1.

437. Anfora punica tipo T-7.1.2.1 (Tavola LXVI)

Inv. PD 85 162.88. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: alt. 23

Impasto arancio, poco compatto, a frattura irregolare con frequenti inclusi minuti bianchi e rari inclusi medi e grandi bianchi. Ingubbiatura arancio rosato, sottile, poco coprente. Forma ricomposta da 13 frammenti, più 5 non contigui.

Anfora tipo T-7.1.2.1, priva del collo, dell'orlo e del puntale, con ansa a bastone a sezione triangolare smussata impostata poco sotto al raccordo tra spalla e corpo. Per la forma dell'ansa rientra nella variante a. L'esemplare in catalogo è stato recuperato in un livello di frequentazione risalente ai primi decenni del III secolo a.C.

Vedi scheda 436

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1

438. Anfora punica tipo T-7.2.1.1(7) (Tavola LXVII)

Inv. PD 86 222B G 2.12. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 103B, quadrato G 2 (14/09/1986)

Misure: diam. sup. 15; alt. 2,8

Impasto arancio chiaro, beige esternamente e sul bordo interno, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi (anche fossiliferi) e rari inclusi minuti lucenti.

Orlo a fascia svasato a margine superiore assottigliato e profilo esterno insellato. Genericamente datato tra l'ultimo quarto del III e il primo quarto del II secolo a.C., il tipo T-7.2.1.1 è documentato tra i materiali del porto urbano di Pisa-San Rossore⁶⁷⁸. Confronti puntuali provengono dal relitto Cabrera 2⁶⁷⁹ alle Baleari e dal relitto di Cala Rossa a Porto Vecchio⁶⁸⁰. Sulla terraferma la forma è attestata a Populonia⁶⁸¹. La giacitura del frammento concorda con la datazione tradizionale.

439. Anfora punica tipo T-7.2.1.1(7) (Tavola LXVII)

Inv. PD 85 119 E 1-2.016. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrato E 1-2 "a ovest di 208" (06/09/1985)

Misure: diam. sup. 14; alt. 4,2

Impasto beige, arancio in sezione, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi.

Orlo a fascia svasato con margine superiore assottigliato e profilo esterno insellato. Il frammento è residuale da un livello della prima metà del I secolo a.C.

Vedi scheda 438

440. Anfora punica tipo T-7.2.1.1(7) (Tavola LXVII)

Inv. PD 85 159.44. Periodo Vb (175-125 a.C.)

⁶⁷⁸ PISANU 2003 (con rassegna delle attestazioni nel medio e alto Tirreno).

⁶⁷⁹ OLCESE 2011-2012, p. 592, tav. 6.II,4

⁶⁸⁰ CIBECCHINI *et al.* 2006, p. 15, fig. 4.2.

⁶⁸¹ SHEPHERD 1992, p. 166 (= Mañá C1-Guerrero C1b). Per le anfore di tradizione punica ellenistiche di Populonia cfr. anche ANGELINI 2002, pp. 226-229, tavv. V-VI.

Area D, US 159

Misure: alt. 84

Impasto beige, beige marrone esternamente, bruno grigio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi. Forma ricomposta da 128 frammenti, di cui 12 non contigui.

Anfora tipo T-7.2.1.1 priva del collo e dell'orlo, con corpo a siluro desinente in un breve puntale a umbone e ansa a bastone a sezione ellittica impostata superiormente in corrispondenza del raccordo tra spalla e corpo. Per la forma dell'ansa è accostabile alla variante b. Insieme ai nn. **441, 443-447, 449**, l'esemplare proviene dal battuto del vano con la "vaschetta»/eschara databile alla metà circa del II secolo a.C.

Vedi scheda **438**

441. Anfora punica tipo T-7.2.1.1(7) (Tavola LXVII)

Inv. PD 85 159.45. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: alt. 55

Impasto beige chiaro, rosso arancio in sezione, vacuolato, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi. Ingubbiatura beige crema esterna, sottile, poco coprente. Forma ricomposta da 13 frammenti+16 non contigui, di cui 1 da US 213 (parte sett.).

Anfora tipo T-7.2.1.1 priva del collo, dell'orlo e del puntale, con corpo a siluro e ansa a bastone a sezione semiellittica impostata superiormente in corrispondenza del raccordo tra spalla e corpo. Per la forma dell'ansa rientra nella variante a.

Vedi scheda **438**

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

442. Anfora punica tipo T-7.4.1.1(1) (Tavola LXVII)

Inv. PD 85 213 E 1-2.051. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrato E 1-2 "parte sett." (06/09/1985)

Misure: diam. sup. 17; alt. 4,5

Impasto rosso arancio, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi neri e rari inclusi minuti bianchi. Ingubbiatura beige rosato interna ed esterna, sottile, poco coprente.

Orlo a fascia svasato e ingrossato, con sottile solco sul margine inferiore. L'esemplare in catalogo costituisce una variante del tipo T-7.4.1.1(1), genericamente datato nella prima metà del II secolo a.C. e già attestato a Pisa⁶⁸². Il profilo è analogo a un orlo da Luni, attribuito alla forma Mañá C 1 o simili⁶⁸³. Il contesto di rinvenimento è assimilabile al calpestio del frammento precedente.

443. Anfora punica tipo T-7.4.2.1(5) (Tavola LXVIII)

Inv. PD 85 159.42. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam sup. 22; diam. inf. 15; alt. 111

Impasto, beige, arancio rosato in sezione, poco compatto, a frattura molto irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari fossiliferi minuti e medi. All'interno del collo ingubbiatura beige, sottile, poco

⁶⁸² CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 219, fig. 46.

⁶⁸³ LUSUARDI SIENA 1977, p. 212, fig. 14.

coprente. Forma ricomposta da 180 frammenti+95 non contigui.

Bibliografia: MASSA 1993a, pp. 66-67, tav. X.4.

Anfora tipo T-7.4.2.1(5) con orlo a fascia sagomato molto svasato, con margine esterno assottigliato a formare quasi una apofisi e appendice pendula. Corpo a siluro, centralmente a sezione ellittica, desinente in un lungo puntale cavo con bottone terminale. Ansa a sezione rettangolare smussata, impostata poco sotto al raccordo tra spalla e corpo. Genericamente datata nella prima metà del II secolo a.C., dell'anfora T-7.4.2.1 si conoscono vari esemplari recuperati nel carico della nave ellenistica del porto urbano di Pisa-San Rossore⁶⁸⁴.

444. Anfora punica tipo T-7.4.2.1(5) (Tavola LXVIII)

Inv. PD 85 159.43. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam sup. 21,6; alt. 101

Impasto arancio rosato con frequenti inclusi minuti bianchi, poco compatto, a frattura molto irregolare, con rari inclusi medi rossi lamellari e medi e grandi bianchi e bruni. Ingubbiatura interna ed esterna beige rosato, quasi violacea internamente. Forma ricomposta da 112 frammenti+41 non contigui.

Bibliografia: MASSA 1993a, pp. 66-67, tav. X.3.

Anfora tipo T-7.4.2.1(5) con orlo a fascia sagomato molto svasato, con margine esterno assottigliato a formare quasi una apofisi e appendice pendula. Corpo a siluro, ansa a sezione semiellittica impostata poco sotto al raccordo tra spalla e corpo.

Vedi scheda 443

Anfora punica T-7.4 generico: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 3*

445. Anfora punica tipo T-7.4.2.1(4) (Tavola LXIX)

Inv. PD 85 159.46. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam sup. 26,2; alt. 7,7

Impasto arancio, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi medi e grandi bianchi e rossi.

Bibliografia: MASSA 1993a, pp. 66-67, tav. X.2.

Orlo di anfora tipo T-7.4.2.1(4) a fascia sagomata, molto svasato, con margine esterno assottigliato a formare quasi una apofisi.

Vedi scheda 443

446. Anfora punica tipo T-7.4.2.1(3) (Tavola LXIX)

Inv. PD 85 159.47+PD 86 222 E 2-3.021 Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam sup. 22,4; alt. 3,3

Impasto beige arancio, arancio in sezione, poco compatto a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi bianchi e rossi medi e grandi.

⁶⁸⁴ BRUNI 2006, p. 110 (con rassegna delle attestazioni in area etrusca).

Bibliografia: MASSA 1993a, pp. 66-67, tav. X.1.

Orlo di anfora tipo T-7.4.2.1(4) a fascia sagomata, molto svasato, con margine esterno assottigliato a formare quasi una apofisi.

Vedi scheda 443

Occorrenze: *Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

447. Anfora punica tipo T-7.5.1.1(4) (Tavola LXIX)

Inv. PD 85 102 D 2.5. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrato D 2 (17/09/1985)

Misure: diam sup. 21; alt. 2,9

Impasto arancio rosato, arancio in sezione, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi.

Orlo a fascia molto svasato e sagomato esternamente con appendice pendula, caratterizzato da un listello mediano a margine esterno assottigliato. Un orlo di anfora tipo T-7.5.1.1 (4), genericamente datato tra la metà a la fine II secolo a.C., si ritrova identico a Luni, assimilato alla forma Mañá C2⁶⁸⁵. L'esemplare in catalogo è stato rinvenuto in giacitura secondaria in un livello della prima età augustea.

448. Anfora punica tipo T-7.5.1.1(4) (Tavola LXIX)

Inv. PD 85 134 C 1.1. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 134, quadrato C 1 "fondo e strati addossati" (26/07/1985)

Misure: diam sup. 27; alt. 3,5

Impasto arancio rosato con rari inclusi minuti rossi e bianchi, poco compatto, a frattura irregolare.

Orlo a fascia molto svasato e sagomato esternamente con appendice pendula, caratterizzato da un listello mediano a margine esterno assottigliato.

Vedi scheda 447

449. Anfora punica tipo T-7.5.1.1 (4) (Tavola LXIX)

Inv. PD 85 159.48. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam. inf. 3; alt. 9,3

Impasto beige, arancio chiaro in sezione, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari inclusi medi bruni.

Puntale allungato cilindrico a corpo pieno con bottone terminale.

Vedi scheda 447

Occorrenze: *Periodo Vb (175-125 a.C.): 1*

Esemplari non determinabili: *Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

⁶⁸⁵ LUSUARDI SIENA 1977, p. 210, fig. 7.

Anfore greco-italiche

Le anfore vinarie greco-italiche⁶⁸⁶ costituiscono un articolato gruppo di contenitori da trasporto al cui interno è stata in più occasioni individuata e proposta una seriazione crono-tipologica che dagli esemplari più antichi, di dimensioni ridotte e a profilo cuoriforme ancora ispirati a prototipi greci (metà del IV secolo a.C.), si evolve in forme più robuste, capienti e affusolate, adatte per veicolare il vino italico. La diffusione "universale" di questa categoria di anfore, fino a poco dopo la metà del II a.C. (quando subentra in sostituzione l'anfora Dressel 1), è strettamente connessa all'espansione politico-commerciale di Roma nel Tirreno e nel Mediterraneo occidentale, consolidatasi a conclusione delle prime due guerre puniche.

La definizione stessa evidenzia la difficoltà di includere questo gruppo apparentemente disomogeneo sotto un'unica denominazione e attualmente, anche se con qualche critica⁶⁸⁷, «il termine "greco-italiche" sembra più vivo e adatto che mai ad indicare un modello generico, un tipo di contenitore che affonda le sue radici morfologiche nel mondo greco e greco-italico dell'Italia meridionale, ma che sembra trovare il suo momento d'espansione e d'evoluzione in ambito ormai romanizzato»⁶⁸⁸.

Recenti studi associati ad analisi archeometriche hanno contribuito al riconoscimento di numerosi centri di produzione⁶⁸⁹, non solo di area siciliana o centro-meridionale, ma, già dagli inizi del III secolo a.C., anche di ambito etrusco settentrionale costiero⁶⁹⁰. A tal proposito, bisogna ricordare che Pisa, dove sono molto numerose le attestazioni di anfore greco-italiche⁶⁹¹, oltre che centro produttivo di tali contenitori e quindi presumibilmente anche del contenuto, fu uno dei principali poli di redistribuzione del vino italico nel territorio retrostante⁶⁹² e presso le comunità montane dei Liguri Apuani precedentemente alla deduzione della colonia di Luni⁶⁹³. Per la classificazione delle anfore greco-italiche del saggio D, identificate in novantatré esemplari, sono state adottate le tipologie proposte da Christian Vandermersch per le greco-italiche antiche (tipi *MGS III* e *IV*), da Franca Cibecchini, che ha pubblicato il contributo più recente e più articolato per i contenitori di III e inizi II secolo a.C. (tipi *Gr.-Ita. Va/b/c-VIa/b*) e da Elizabeth Lyding Will per la produzione tarda (tipi *d-e*)⁶⁹⁴. Un ampio repertorio è recentemente confluito nell'edizione dedicata alla fortezza di altura di Castiglione di San Martino all'Elba⁶⁹⁵. Relativamente agli impasti, attribuiti esclusivamente su base autoptica macroscopica principalmente a fabbriche campano-

⁶⁸⁶ BENOIT 1957, pp. 251-256.

⁶⁸⁷ MANACORDA 1986, p. 586.

⁶⁸⁸ CIBECCHINI, CAPELLI 2013, p. 432.

⁶⁸⁹ Tra i più recenti cfr. OLCESE 2010.

⁶⁹⁰ STORTI 1990, p. 236; PASQUINUCCI, MENCHELLI 2004, pp. 310-311; MENCHELLI *et al.* 2007, pp. 142-143; BENQUET, MANCINO 2007, p. 53; MENCHELLI *et al.* 2013, pp. 471-472; FABIANI, PARIBENI 2016, pp. 66-67 (S. Genovesi).

⁶⁹¹ Da piazza del Duomo: MASSA 1993a, pp. 67-68, tav. X.5-6; COSTANTINI 2011, p. 393, fig. 1.1-7; ALBERTI *et al.* 2015, p. 70, tav. 5.l-m (O. Raffo). Dall'area urbana: STORTI 1989, pp. 112-113, tav. 31.1-8; MASSA 1993b, pp. 354-355.8-10; ROSSI 2003; CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 218, figg. 34-36; ROSSI 2006, pp. 88-102; MAGGIANI 2018, p. 459. Coltano: PANICUCCI, MENCHELLI, FERRETTI 1986, p. 115, fig. 12.2 (N. Panicucci); Fortezza di Monte Spazzavento a Vecchiano: BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014, pp. 377-378, fig. 14.18-20 (E. Taccola).

⁶⁹² MASSA 1993a, p. 68.

⁶⁹³ PARIBENI 2004, pp. 209 e 217.

⁶⁹⁴ LYDING WILL 1982; VANDERMERSCH 1994; VANDERMERSCH 2001; CIBECCHINI, CAPELLI 2013.

⁶⁹⁵ CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016, pp. 73-82, tavv. 34-37 (M. C. D'angelo, A. Corretti).

laziali o comunque centro-sud italiche, è stato riconosciuto un solo esemplare (n. 457) riferibile con certezza a una produzione locale.

Anfore greco-italiche MGS III

L'anfora tipo MGS III è considerata la forma di transizione tra le anfore greche di età classica e i primi esemplari greco-italici antichi, databile tradizionalmente tra le fine del V e l'ultimo trentennio del IV secolo a.C. Le fabbriche sono circoscritte all'ambito magno-greco e principalmente al *Bruttium*, alla Lucania e alla Sicilia nord-orientale⁶⁹⁶, anche se sono accertate produzioni campane⁶⁹⁷. Mancano al momento attestazioni da relitti.

Dal saggio D provengono tre esemplari riferibili al tipo MGS III, rinvenuti in giacitura secondaria.

450. Anfora greco-italica MGS III (Tavola LXX)

Inv. PD 86 222 E 2-3.20. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 10,8; alt. 2,4

Impasto arancio rosato, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti e rari inclusi minuti e medi bianchi e medi e grandi inclusi rossi. Ingubbiatura beige sul bordo superiore.

Orlo a sezione a quarto di cerchio con faccia superiore piatta leggermente insellata.

451. Anfora greco-italica MGS III (Tavola LXX)

Inv. PD 86 222 F 4.46. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 11,8; alt. 2,3

Impasto arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi grigi e lucenti e rari inclusi medi e grandi bianchi e rossi.

Orlo a sezione a quarto di cerchio con faccia superiore piatta leggermente insellata.

452. Anfora greco-italica MGS III-IV (Tavola LXX)

Inv. PD 86 222 F 4.48. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 10,4; alt. 6,4

Impasto beige rosato, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti.

Orlo a sezione triangolare con margine superiore piatto. Rappresenta una forma intermedia tra le MGS III e MGS IV, databile alla fine del IV secolo a.C.⁶⁹⁸

453. Anfora greco-italica MGS III (Tavola LXX)

⁶⁹⁶ VANDERMERSCH 1994, pp. 69-73.

⁶⁹⁷ CIBECCHINI, CAPELLI 2013, p. 434.

⁶⁹⁸ OLCESE, COLETTI 2016, p. 462, fig. 1.308.

Inv. PD 87 398 G 3.9. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato G 3 (18/09/1987)

Misure: diam. inf. 3,6; alt. 6,2

Impasto arancio chiaro rosato, esternamente beige arancio chiaro, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e nero lucenti.

Breve puntale troncoconico pieno.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1*

Anfore greco-italiche MGS IV

L'anfora MGS IV risulta ben attestata tra la metà del IV e i primi decenni del III a.C. Prodotta nelle medesime località del tipo MGS III, ha un'ampia circolazione in Italia meridionale e significativamente nel distretto delle Eolie, a giudicare dai numerosi esemplari rinvenuti, come per esempio nel carico del relitto Filicudi F⁶⁹⁹. Non mancano tuttavia segnalazioni nel Tirreno settentrionale e nel mar Ligure⁷⁰⁰.

Due delle tre anfore MGS IV dal saggio D sono state rinvenute in giacitura primaria in contesti di inizi III secolo a.C.

454. Anfora greco-italica MGS IV (Tavola LXX)

Inv. PD 85 104 C 1.41. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: diam. sup. 12; alt. 3,2

Impasto beige arancio, grigio arancio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi, neri e lucenti.

Orlo a sezione triangolare allungata con faccia superiore leggermente obliqua e faccia inferiore convessa.

455. Anfora greco-italica MGS IV (Tavola LXX)

Inv. PD 87 400 D 2.18. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2

Misure: diam. inf. 2; alt. 4,2

Impasto di area campana beige, grigio scuro internamente, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri lucenti.

Puntale troncoconico cavo.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1*

⁶⁹⁹ VANDERMERSCH 1994, pp. 73-76.

⁷⁰⁰ SHEPHERD 1992, pp. 167-169, figg. 49-50; COSTANTINI 2004, p. 165; CIBECCHINI, CAPELLI 2013, p. 434.

Anfore greco-italiche Gr.-Ita. Va

Il tipo Gr.-Ita. V è suddiviso in tre varianti *a*, *b* e *c* che coprono l'intero arco del III secolo a.C. La prima variante, che corrisponde in parte al tipo MGS/RMR V, è attestata tra l'ultimo quarto del IV e il primo trentennio del III secolo a.C. e costituisce la forma con cui debuttano le produzioni di area etrusco-meridionale ed etrusco-settentrionale costiera. La diffusione nel Mediterraneo occidentale conta sporadiche testimonianze, mentre risultano varie presenze a Cartagine⁷⁰¹.

Gli esemplari di Gr.-Ita. Va dal saggio D rinvenuti in giacitura primaria (quattro su un totale di otto) confermano la datazione proposta.

456. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Va (Tavola LXX)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.16. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: diam. sup. 13,2; alt. 8,8

Impasto di area campana beige, beige rosato in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti dorati.

Orlo a tesa a sezione triangolare allungata con faccia superiore obliqua e faccia inferiore quasi orizzontale. Imposta dell'ansa in corrispondenza dell'innesto tra orlo e collo.

457. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Va (Tavola LXX)

Inv. PD 85-87 162.90. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 13; alt. 4,5

Impasto scistoso beige rosato, poco compatto, a frattura molto irregolare, con frequenti inclusi lamellari medi e grandi rossi.

Orlo a tesa a sezione triangolare allungata con faccia superiore obliqua e faccia inferiore quasi orizzontale. Imposta dell'ansa in corrispondenza dell'innesto tra orlo e collo. La caratteristica dell'impasto, tipica delle produzioni pisane a scisti microclastici, conferma l'esistenza di officine locali di anfore greco-italiche, già ampiamente avvalorata da analisi archeometriche⁷⁰².

458. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Va (Tavola LXX)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.36+38. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 11; alt. 6,6; diam inf. 2; alt. 9,5

Impasto di area laziale beige arancio chiaro, arancio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti e rari inclusi minuti bianchi.

Orlo a tesa a sezione triangolare allungata con faccia superiore obliqua e faccia inferiore orizzontale, leggermente ingrossato nel profilo interno. Imposta dell'ansa in corrispondenza

⁷⁰¹ CIBECCHINI, CAPELLI 2013, pp. 434-435, fig. 6.

⁷⁰² Cfr. *supra* nota 690.

dell'innesto tra orlo e collo. Al medesimo esemplare può essere attribuito un puntale cavo a sezione cilindrica leggermente rastremata verso il basso con bottone terminale.

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2 ; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

Anfore greco-italiche Gr.-Ita. Vb

Largamente diffusa tra le due guerre puniche, dalla metà (o poco prima) all'ultimo quarto del III secolo a.C., il centro principale di produzione dell'anfora Gr.-Ita. Vb, conforme solo in parte alle forme MGS/RMR V e VI, sembra circoscritto all'area campano-laziale, anche se sono state riconosciute produzioni nella fascia costiera dell'Etruria settentrionale.

Dal saggio D provengono quindici esemplari (tre dei quali in giacitura primaria) riferibili a questa variante del tipo V, la prima a essere frequentemente attestata nel Mediterraneo occidentale e a riportare bolli in caratteri latini⁷⁰³.

459. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vb (Tavola LXXI)

Inv. PD 85-87 162.89. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. sup. 16; alt. 34,1

Impasto di area campana arancio bruno chiaro, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti bianchi e neri lucenti. Ingubbiatura beige chiara sottile poco coprente. Forma ricomposta da 14 frammenti.

Orlo a sezione a triangolo equilatero privo del margine esterno, impostato su un collo a imbuto a profilo continuo con la spalla, distinta dal corpo a trottola cuoriforme. Ansa a bastone a sezione ellittica leggermente schiacciata impostata a metà del collo.

460. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vb (Tavola LXXI)

Inv. PD 85 222 E 4.11. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)

Misure: diam. sup. 15; alt. 6,1

Impasto di area campano-laziale beige, arancio rosato in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti e medi rossi e rari inclusi minuti bianchi.

Orlo a sezione a triangolo equilatero con leggera insellatura sulla faccia superiore esterna e breve listello in corrispondenza dell'innesto con il collo.

461. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vb (Tavola LXXI)

Inv. PD 85 103 CD 2.20. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)

Misure: diam. sup. 13,2; alt. 4,2

⁷⁰³ CIBECCHINI, CAPELLI 2013, pp. 435-439, fig. 7.

Impasto di area campana beige, arancio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi neri e lucenti.

Orlo a sezione a triangolo equilatero.

462. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vb (Tavola LXXI)

Inv. PD 86 344 C 2-3.81+87. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: diam. sup. 14; alt. 14

Impasto di area campana beige, arancio rosato in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti lucenti e bianchi. Forma ricomposta da 2 frammenti non contigui.

Orlo a sezione triangolare allungata. Collo a imbuto a profilo continuo con la spalla.

463. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vb (Tavola LXXI)

Inv. PD 85 182 C 1-2.14. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 182, quadrati C 1-2 (30/07/1985)

Misure: diam. inf. 1,8; alt. 8,2

Impasto di area laziale arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e lucenti. Ingubbiatura esterna beige, sottile, poco coprente.

Puntale semipieno a sezione cilindrica leggermente rastremata verso il basso con ampio bottone terminale.

Occorrenze: *Periodo Va: (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb: (100-50 a.C.): 1; Periodo VII: (50 a.C.-0): 5*

Anfore greco-italiche Gr.-Ita. Vc

L'anfora Gr.-Ita. Vc, simile in parte ai tipi Lyding Will 1b MGS/RMR VI, è fabbricata nel corso dell'ultimo quarto del III secolo a.C. dai medesimi centri produttivi della variante precedente. Questo nuovo tipo, che risulta più sporadico in territorio etrusco⁷⁰⁴, scompare con la fine della seconda guerra punica.⁷⁰⁵

In ogni caso, tenendo conto della riconosciuta difficoltà a distinguere con precisione frammenti relativi alla forma Vc, all'interno del saggio D è stato possibile identificare con soddisfacente sicurezza quattordici esemplari, quattro dei quali rinvenuti in livelli cronologicamente coerenti con la datazione proposta.

464. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vc (Tavola LXXII)

Inv. PD 85 222 E 4.17. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)

Misure: diam. sup. 17; alt. 5

Impasto di area campana beige arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e

⁷⁰⁴ SHEPHERD 1992, pp. 167-169, figg. 51-52.

⁷⁰⁵ CIBECCHINI, CAPELLI 2013, pp. 439-440, fig. 8.

lucenti e rari inclusi minuti bianchi.

Orlo a sezione triangolare con faccia superiore inclinata e faccia inferiore leggermente obliqua.

465. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vc (Tavola LXXII)

Inv. PD 85 119.8. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119 (15/07/1985)

Misure: diam. sup. 12,2; alt. 5,6

Impasto di area campana arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti neri lucenti e bianchi.

Orlo a sezione triangolare con faccia superiore inclinata e faccia inferiore orizzontale marcata da un ampio rigonfiamento in corrispondenza dell'innesto con il collo.

466. Anfora greco-italica Gr.-Ita. Vc (Tavola LXXII)

Inv. PD 85 213 DE 3.55. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrati DE 3 (12/09/1985)

Misure: diam. sup. 14,2; alt. 4,5

Impasto di area campana arancio, rosso scuro in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e medi minuti bianchi e lucenti. Residui di ingubbiatura beige crema.

Orlo a sezione triangolare con faccia superiore inclinata e faccia inferiore quasi orizzontale.

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo Vb (175-125 a.C.): 2⁷⁰⁶; Periodo VIb (100-50 a.C.): 3; Periodo VII (50 a.C.-0): 2*

Anfore greco-italiche Gr.-Ita. VIa

Le anfore Gr.-Ita. tipo VI, distinte nelle varianti *a* e *b*, costituiscono le cosiddette "greco-italiche tarde" databili tra gli ultimi decenni del III e i primi decenni del II a.C., corrispondendo solo parzialmente ai tipi Lyding Will 1c e MGS/RMR VI. In generale, la forma raggiunge notevoli dimensioni rispetto agli esemplari precedenti grazie al lungo puntale pieno funzionale allo stivaggio nelle navi. Relativamente al tipo Gr.-Ita. VIa, l'associazione nei relitti con esemplari del tipo Gr.-Ita.Vc e il confronto con altri dati da siti sulla terraferma della Languedoc e dell'Iberia settentrionale suggeriscono una datazione di poco posteriore, compresa tra il decennio finale del III e il primo decennio del II secolo a.C. L'area principale di produzione sembra anche in questo caso circoscritta al comprensorio campano-laziale, da cui le anfore Gr.-Ita.VIa raggiungono via mare i centri di recente conquista nella Sicilia ex-punica e nel Mediterraneo occidentale⁷⁰⁷.

Nel saggio D sono stati recuperati diciassette esemplari riferibili al tipo Gr.-Ita. VIa, in larghissima parte rinvenuti in giacitura primaria in contesti databili ai primi decenni del II secolo a.C.

⁷⁰⁶ Tra cui MASSA 1993a, p.67, tav, X.5.

⁷⁰⁷ CIBECCHINI, CAPELLI 2013, pp. 440-443, fig. 9.

467. Anfora greco-italica Gr.-Ita. VIa (Tavola LXXII)

Inv. PD 222.4. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222

Misure: diam. sup. 12; alt. 14,2

Impasto di area campano-laziale beige arancio, arancio in sezione, compatto, a frattura con frequenti inclusi minuti e medi bianchi e nero lucenti.

Orlo a sezione triangolare con faccia superiore leggermente concava e inclinata verso il basso. Il margine inferiore è caratterizzato da una breve gola all'innesto con il collo a imbuto. Imposta superiore dell'ansa a bastone a sezione ellittica molto schiacciata alla congiunzione tra orlo e collo.

468. Anfora greco-italica Gr.-Ita. VIa (Tavola LXXII)

Inv. PD 85 182 D 1.6. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 182, quadrato D 1 (20/07/1985)

Misure: diam. sup. 13,2; alt. 11,3

Impasto di area laziale beige crema, arancio in sezione, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari inclusi minuti rossi e dorati.

Orlo a sezione triangolare con faccia superiore leggermente concava e inclinata verso il basso. Il margine inferiore è caratterizzato da una breve gola alla congiunzione con il collo cilindrico, in cui si innesta l'impasta superiore dell'ansa a bastone a sezione ellittica schiacciata.

469. Anfora greco-italica Gr.-Ita. VIa (Tavola LXXIII)

Inv. PD 85 159.60. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 154

Misure: diam. sup. 15,6; alt. 2,9

Impasto di area campano-laziale arancio bruno chiaro, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti lucenti e rari inclusi minuti bianchi.

Bibliografia: MASSA 1993a, p. 67, tav. XII.5.

Orlo a sezione triangolare ad ampia tesa inclinata verso il basso, con il margine inferiore caratterizzato da una breve gola all'innesto con il collo.

470. Anfora greco-italica Gr.-Ita. VIa (Tavola LXXIII)

Inv. PD 85 213 D 2-3. Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrati D 2-3 "a W di 204 e 212" (09/09/1985)

Misure: alt. 12,9

Impasto di area campana bruno arancio, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari minuti bianchi.

Lungo puntale cilindrico pieno, leggermente rastremato verso il fondo.

Occorrenze: Periodo IVb (300-225): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 3; Periodo VIb (100-50 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 4

I dati cronologici emersi dallo studio dei relitti indicano una circolazione del tipo Gr.-Ita. V1b entro i primi decenni del II a.C., probabilmente anche oltre il primo quarto del secolo. Le analisi archeometriche a cui sono stati sottoposti alcuni campioni indicano come unico centro produttivo l'area vulcanica tirrenica⁷⁰⁸. Questo tipo, ampiamente diffuso nel Mediterraneo occidentale, anche se ancora molto scarsamente attestato nei siti terrestri, costituisce il più rappresentato tra le anfore greco-italiche dello scavo di piazza del Duomo.

I ventuno esemplari sono stati rinvenuti nella quasi totalità e con un elevato grado di componibilità all'interno del vano con la "vaschetta"/*eschara* databile alla metà del II secolo a.C.

471. Anfora greco-italica Gr.-Ita. V1b (Tavola LXXIII)

Inv. PD 85 222 E 4.10. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)

Misure: diam. sup. 12; alt. 7,8

Impasto di area campano laziale beige, arancio in sezione, compatto, a frattura irregolare, con rari inclusi minuti bianchi, neri e lucenti.

Orlo a sezione triangolare con margine esterno obliquo e margine inferiore quasi orizzontale, distinto dal collo da una breve gola.

472. Anfora greco-italica Gr.-Ita. V1b (Tavola LXXIII)

Inv. PD 85 159 DE 1.62. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrati DE 1 (04/08/1985)

Misure: diam. sup. 15; alt. 3,2

Impasto di area campano-laziale arancio chiaro, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari inclusi medi bruni. Ingubbiatura beige sottile interna e sul bordo esterno.

Orlo a sezione triangolare con margine esterno obliquo e margine inferiore quasi orizzontale, distinto dal collo da una breve gola.

473. Anfora greco-italica Gr.-Ita. V1b (Tavola LXXIII)

Inv. PD 85 174 F 3.5. Periodo V1b (100-50 a.C.)

Area D, US 174, quadrato F 3 (22/07/1986)

Misure: diam. sup. 15; alt. 4,5

Impasto di area campano laziale beige, arancio chiaro in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi, lucenti e neri.

Orlo a sezione triangolare con margine esterno obliquo e insellato e margine inferiore orizzontale.

⁷⁰⁸ *Ibid.*, p. 443, fig. 10.

474. Anfora greco-italica Gr.-Ita. V1b (Tavola LXXIII)

Inv. PD 85 213 DE 3.63. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrati DE 3 (12/09/1985)

Misure: alt. 9,7

Impasto di area campana beige, arancio chiaro in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti bianchi.

Puntale cilindrico pieno a profilo convesso con bottone terminale.

475. Anfora greco-italica Gr.-Ita. V1b (Tavola LXXIV)

Inv. PD 85 159.50. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam. inf. 2,4; alt. 64,7

Impasto di area campano laziale bruno arancio chiaro, bruno violaceo in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e numerosissimi fossiliferi minuti e medi. Ingubbiatura beige crema sottile, poco coprente e resistente. Residui di rivestimento interno. Forma ricomposta da 56 frammenti (di cui 13 non contigui).

Anfora priva dell'orlo e delle anse. Collo cilindrico svasato verso il basso a profilo continuo con la spalla, nettamente distinta dal corpo a profilo cuoriforme affusolato. Alto puntale cilindrico pieno, non conservato nella parte terminale. Imposta inferiore dell'ansa nel punto di raccordo tra spalla e corpo.

Da questo esemplare, rinvenuto nella cassetta ancora da lavare, è stato prelevato un campione di rivestimento interno che è stato sottoposto ad analisi gascromatografiche e a spettrometria di massa (GC/MS) dall'équipe coordinata dalla prof. Erika Ribechini del Dipartimento di Chimica e chimica industriale dell'Università di Pisa. Dai risultati è emerso che il campione, di sicura origine vegetale, è compatibile sia nella frazione acida che nella frazione neutra con resina di pino sottoposta ad alterazione termica: questo processo era funzionale alla produzione della pece utilizzata per impermeabilizzare la superficie interna dell'anfora⁷⁰⁹.

476. Anfora greco-italica Gr.-Ita. V1b (Tavola LXXIV)

Inv. PD 85 159.51. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: alt. 44

Impasto di area campano-laziale beige verde, bruno arancio in sezione, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari minuti inclusi minuti neri. Forma ricomposta da 17 frammenti.

Corpo a profilo cuoriforme affusolato, nettamente distinto dalla spalla. In corrispondenza dell'innesto del puntale, non conservato, solchi semiellittici incisi a crudo. Imposta inferiore dell'ansa nel punto di raccordo tra spalla e corpo.

⁷⁰⁹ Per il report completo cfr. *infra* Appendice. Per indagini analoghe effettuate su anfore recuperate nel porto urbano di Pisa-San Rossore cfr. COLOMBINI *et al.* 2006.

477. Anfora greco-italica Gr.-Ita. VIb (Tavola LXXIV)

Inv. PD 85 159 E1.52. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrato E 1 “a N del fossato 142”

Misure: alt. 25

Impasto di area campano-laziale bruno arancio chiaro, compatto, a frattura regolare, con numerosi inclusi minuti bianchi e numerosi inclusi minuti medi bruni e neri. Forma ricomposta da 9 frammenti.

Porzione inferiore della spalla, distinta con un listello dal corpo a profilo cuoriforme affusolato. Segno graffito a croce sul collo in corrispondenza della frattura.

478. Anfora greco-italica Gr.-Ita. VIb (Tavola LXXIV)

Inv. PD 85 159 E1.53. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159, quadrato E 1 (07/08/1985)

Misure: alt. 29,2

Impasto di area campana arancio chiaro, arancio rosato in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti lucenti. Forma ricomposta da 7 frammenti.

Corpo a profilo cuoriforme molto affusolato, nettamente distinto dalla spalla.

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 12; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1

Anfore greco-italiche Lyding Will d-e

In mancanza di una tipologia definitiva che comprenda anche i tipi VII e VII distinti da Franca Cibecchini⁷¹⁰, cioè gli esemplari degli anni centrali del II secolo a.C., immediatamente precedenti all'affermazione delle Dressel 1A, si è scelto di utilizzare la seriazione proposta da Elizabeth Lyding Will⁷¹¹. Questa tipologia, con cui termina la produzione delle greco-italiche, risulta la più capiente e voluminosa della categoria, presentando talora dettagli difficilmente distinguibili dalle successive Dressel I. La datazione è tradizionalmente compresa tra il 170/160 a.C. e il 145/135 a.C.

I diciotto esemplari dal saggio D provengono in gran parte da contesti coerenti con la cronologia proposta, anche se non mancano intrusioni in livelli di fasi precedenti.

479. Anfora greco-italica Lyding Will d-e (Tavola LXXV)

Inv. PD 85-87 159.59. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 159

Misure: diam. sup.11; alt. 9

Impasto di area campano-laziale beige rosato, compatto, a frattura regolare, con rari inclusi minuti neri, bruni e bianchi.

Orlo a sezione triangolare con margine esterno molto inclinato e margine inferiore piatto distinto dal collo da una breve gola. Imposta superiore dell'ansa a bastone a sezione ellittica schiacciata

⁷¹⁰ CIBECCHINI, CAPELLI 2013, p. 433.

⁷¹¹ LYDING WILL 1982, pp. 348-355, tav.f-g.

immediatamente sotto l'orlo. Per le dimensioni dell'orlo l'anfora potrebbe anche essere riferibile alla serie di modulo ridotto⁷¹².

480. Anfora greco-italica Lyding Will d-e (Tavola LXXV)

Inv. PD 85 222 E 4.13. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)

Misure: diam. sup. 12,2; alt. 7,8

Impasto di area campano-laziale beige, arancio rosato in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti e medi rossi e rari inclusi minuti bianchi.

Orlo a sezione triangolare con margine esterno molto inclinato e margine inferiore leggermente obliquo a formare una breve gola in corrispondenza dell'innesto con il collo.

481. Anfora greco-italica Lyding Will d-e (Tavola LXXV)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.37. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)

Misure: diam. sup. 13,4; alt. 10,5

Impasto di area campana beige, arancio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi neri e neri lucenti e rari inclusi minuti bianchi.

Orlo a sezione triangolare con margine esterno molto inclinato e margine inferiore leggermente obliquo a formare una breve gola in corrispondenza dell'innesto con il collo.

482. Anfora greco-italica Lyding Will d-e (Tavola LXXV)

Inv. PD 85 102 D 2.8. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 102, quadrato D 2 (17/07/1985)

Misure: diam. sup. 12,6; alt. 7,7

Impasto di area campana beige, arancio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi, neri e nero lucenti.

Orlo a fascia a sezione triangolare con margine superiore leggermente ispessito. Imposta superiore dell'ansa in corrispondenza dell'innesto tra orlo e collo. Per la forma dell'orlo l'esemplare potrebbe appartenere a una fase di transizione tra le ultime greco-italiche e le prime Dressel 1.

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1; Periodo VIb (100-50 a.C.): 4; Periodo VII (50 a.C.-0): 5*

⁷¹² CIBECCHINI, CAPELLI 2013, p. 443.

Anfore Dressel 1

Le anfore vinarie Dressel I costituiscono la prova tangibile del monopolio commerciale romano nel Mediterraneo occidentale tra la seconda metà del II e la fine del I secolo a.C. La produzione è concentrata nell'area tirrenica centro-meridionale, anche se da tempo sono state individuate officine in territorio pisano⁷¹³: l'esistenza di tali fabbriche potrebbe dunque confermare «una produzione vinicola locale, testimoniata forse per il I sec. d.C. da Plinio (NH, XIV, 3, 39) che ricorda il territorio pisano per l'uva Pariana»⁷¹⁴. A seconda delle caratteristiche morfologiche dell'orlo è possibile distinguere le varianti A, B e C, pur con qualche difficoltà per quanto riguarda le prime due.

Anfore Dressel I sono ampiamente documentate a Pisa⁷¹⁵. Nel saggio D la presenza di suddetti contenitori ammonta a quattordici esemplari, quattro dei quali possono essere ricondotti a produzioni locali.

483. Anfora Dressel 1A (Tavola LXXVI)

Inv. PD 85 111 C 2.3. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111, quadrato C (29/07/1985)

Misure: diam. sup. 12; alt. 5,5

Impasto di area campana beige, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti e medi neri e nero lucenti.

Orlo a fascia a sezione trapezoidale con profilo esterno verticale a margine inferiore assottigliato, distinto dal collo da una breve gola.

484. Anfora Dressel 1A (Tavola LXXVI)

Inv. PD 85 182 D 1.4. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 182, quadrato D 1 (20/07/1985)

Misure: diam. sup. 13,8; alt. 6,6

Impasto di area campano-laziale beige crema, rosso arancio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari minuti lucenti.

Breve orlo a fascia a sezione trapezoidale con profilo esterno verticale a margine inferiore leggermente assottigliato, distinto dal collo da un breve listello. Il frammento trova un confronto pertinente con un esemplare recuperato nel relitto ellenistico di Pisa-San Rossore⁷¹⁶.

⁷¹³ I riferimenti citati in nota 690 vanno integrati con CHERUBINI, DEL RIO, MENCHELLI 2006, pp. 70-71; MENCHELLI *et al.* 2012, pp. 92-93.

⁷¹⁴ MASSA 1993a, p. 69. A ogni modo, la produzione di vino locale, a giudicare dalle anfore realizzate con impasti locali a imitazione di forme greche o etrusco-meridionali (cfr. *supra* p. 177), può risalire già all'età arcaica.

⁷¹⁵ Da piazza del Duomo: COSTANTINI 2011, p. 395, figg. 1.8-9 e 3.1-2; ALBERTI *et al.* 2015, p. 70, tav. 5.n-p (O. Raffo). Dall'area urbana: STORTI 1989, pp. 113, tav. 31.9; MASSA 1993b, pp. 356.11-13; CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 218, fig. 37; ROSSI 2006, pp. 102-106; MAGGIANI 2018, p. 459.

⁷¹⁶ ROSSI 2006, fig. a p. 96 (in basso).

485. Anfora Dressel 1A (Tavola LXXVII)

Inv. PD 85 110 E 3.2. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 110, quadrato E.3 (07/07/1985)

Misure: alt. 6

Impasto locale arancio, compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e lucenti.

Puntale pieno a sezione cilindrica strombato nella parte terminale.

486. Anfora Dressel 1A/B (Tavola LXXVII)

Inv. PD 85 119 E 1-2.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrati E 1-2 "a ovest di 208" (06/09/1985)

Misure: diam. sup. 14,2; alt. 6,5

Impasto di area campana arancio scuro, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti bianchi e dorati. Ingubbiatura esterna bianca, sottile. Ricomposta da 4 frammenti.

Orlo a fascia con margine esterno inferiore leggermente assottigliato verso l'esterno, distinto dal collo da un breve listello. Morfologicamente, il frammento può essere ricondotto a una fase di transizione tra i tipi Dressel 1 A e B.

487. Anfora Dressel 1B (Tavola LXXVI)

Inv. PD 85 110 E 3.1. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 110, quadrato E.3 (07/07/1985)

Misure: diam. sup. 15; alt. 29,5

Impasto di area campano-laziale beige, arancio rosato in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e rari inclusi minuti bianchi e lucenti. Ricomposta da 19 frammenti.

Orlo a fascia allungata verticale con margine inferiore leggermente pendulo, internamente distinto dal collo da una breve insellatura. Lungo collo cilindrico sul cui limite superiore si imposta una robusta ansa a bastone a sezione ellittica schiacciata e con ampia solcatura verticale nella parte alta, che va rastremandosi verso il basso sino ad assumere una sezione pseudo-ellittica.

488. Anfora Dressel 1B (Tavola LXXVII)

Inv. PD 86 222 E 2-3.19. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)

Misure: diam. sup. 14; alt. 5,8

Impasto locale beige rosato saponoso al tatto, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti e medi bianchi e grandi rossi lamellari tipo scisti.

Orlo a fascia a sezione trapezoidale con margine superiore assottigliato. Il profilo del frammento è decisamente simile a un esemplare proveniente da piazza del Duomo⁷¹⁷.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 2; Periodo VII (50 a.C.-0): 3

⁷¹⁷ ALBERTI *et al.* 2015, p. 70, tav. 4.o (Raffo).

489. Anfora? (Tavola LXXVII e LXXXVIII.6)

Inv. PD 86 103 CD 2-3.32. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 86, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)

Misure: alt. 5,7

Impasto di area laziale arancio chiaro, poco compatto, a frattura irregolare, con frequenti inclusi minuti dorati.

Frammento di collo cilindrico su cui rimane traccia di un *titulus pictus* tracciato a pennello con un pigmento arancio parzialmente evanido⁷¹⁸. La lettura, fortemente compromessa dalla frattura, non consente di avanzare proposte verosimili: in via del tutto ipotetica è possibile distinguere, all'interno di un "cartiglio" pseudo-circolare, la lettera *p* con l'occhiello aperto nella parte superiore, alla cui sinistra si conserva per un breve tratto un segno curvo, forse una *s*⁷¹⁹.

⁷¹⁸ *Tituli picti* in latino sono ampliamenti documentati su anfore tardo-repubblicane rinvenute lungo le coste tirreniche. Per esempio, su anfore greco-italiche: OLCESE 2010, p. 51, tav. 3.14; OLCESE, COLETTI 2016, p. 125, fig. 14. Nel museo archeologico di Tarquinia è esposta un'anfora greco-italica Lydign Will d-e con *titulus pictus* in etrusco disposto su due registri: il testo, decifrato da una fotografia non completamente a fuoco, dovrebbe restituire la sequenza *m·vei* (ovvero *vel*) *m / t*.

⁷¹⁹ Devo questo cordiale suggerimento a Manuela Mongardi, post-doc all'Università di Bologna, che ha dedicato la tesi di dottorato all'*instrumentum* fittile *inscriptum* di Mutina (http://amsdottorato.unibo.it/6382/1/Mongardi_Manuela_tesi.pdf).

Anfore brindisine

La presenza a Pisa⁷²⁰ e nella costa alto-tirrenica⁷²¹ di anfore brindisine non rappresenta un elemento di novità. Questi contenitori, impiegati per il commercio principalmente dell'olio, ma anche del vino, furono fabbricati nei siti produttivi di Apani e Giancola tra la seconda metà del II e la prima metà del I secolo a.C. La caratteristica peculiare dell'anfora brindisina è l'ansa bollata riportante il nome del proprietario della *figlina*: tuttavia, anche in assenza di tale attributo, è possibile identificarla sulla base di specifici dettagli morfologici. Dallo scavo del saggio D provengono tre esemplari di anfora brindisina rinvenuti in contesti di inizi II secolo a.C. e di seconda metà I secolo a.C.

490. Anfora brindisina (Tavola LXXVII)

Inv. PD 85 222 E 4.14. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato E 4 (18/09/1985)

Misure: diam. sup. 14,4; alt. 2,4

Impasto di area brindisina arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi. Ingubbiatura esterna e interna bianca, sottile, poco coprente.

Orlo a colletto ingrossato esternamente leggermente svasato. La forma trova un riscontro puntuale nel tipo Apani VIII B⁷²².

491. Anfora brindisina (Tavola LXXVII)

Inv. PD 86 222 E 2-3.4. Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 (03/09/1986)

Misure: alt. 3,3

Impasto di area brindisina arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti neri e nero-lucenti e rari minuti e medi bianchi. Ingubbiatura esternamente colore beige crema, sottile.

Puntale cilindrico sagomato a bottone. Il profilo è tipico delle anfore "classiche" delle *figlinae* di Giancola⁷²³, ma si ritrova identico anche nei contenitori tipo Apani II⁷²⁴.

492. Anfora brindisina (Tavola LXXVII)

Inv. PD 103 CD 2.18. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2 (01/08/1985)

Misure: alt. 11,5

Impasto di area brindisina beige, arancio in sezione, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti bianchi e rari inclusi minuti lucenti. Ricomposto da 3 frammenti.

Ansa a bastone a sezione ellittica scanalata impostata sul collo e sulla spalla a profilo continuo.

⁷²⁰ CORRETTI, VAGGIOLI 2005, p. 218, figg. 38-43; COSTANTINI 2011, p. 395, figg. 2 e 3.3.

⁷²¹ MANACORDA 2004 (con bibl. relativa).

⁷²² PALAZZO, SILVESTRINI 2001, pp. 58 e 74, fig. 1.b.

⁷²³ MANACORDA 2001, p. 231, fig. 3.5.

⁷²⁴ PALAZZO 1989, p. 548, fig. 1.2. Puntali simili si ritrovano sulle anfore tipo Gr.-Ita. VIb (CIBECCHINI, CAPELLI 2013, fig. 10.1-2) i quali, a differenza del nostro, che pare allargarsi nella parte superiore per assumere la forma ovoidale tipica del corpo delle anfore brindisine, proseguono quasi verticalmente verso l'alto.

Anfore Dressel 2-4

Le Dressel 2-4, ispirate alle anfore di Kos, furono fabbricate dalla metà circa del I a.C. nelle medesime aree di produzione dell'anfora Dressel 1, a cui il nuovo modello, caratterizzato dalla tipica ansa bifida, subentrò alla fine del secolo. A cavallo tra i secoli I a.C. e I d.C. prese avvio una produzione imitante le Dressel 2-4 localizzata nella provincia Tarraconense che fu largamente esportata a Roma e nel resto d'Italia.

Le anfore Dressel 2-4 sono molto ben rappresentate a Pisa sia nella versione tirrenica che iberica⁷²⁵: dal saggio D provengono quattro frammenti diagnostici, uno dei quali, sulla base dell'analisi macroscopica della pasta ceramica, è molto probabilmente un prodotto di officine locali. I contesti di rinvenimento risalgono alla seconda metà circa del I secolo a.C.

493. Anfora Dressel 2-4 (Tavola LXXVIII)

Inv. 85 140/119 DE 3.9. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 140/119, quadrato DE 3 (04/09/1985)

Misure: diam. sup. 12,2; alt. 5,4

impasto locale arancio, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti e medi bianchi (anche fossiliferi).

Breve orlo a fascia arrotondata, appena distinto dal collo cilindrico.

Occorrenze: *Periodo VII (50 a.C.-0): 3*

⁷²⁵ Da piazza del Duomo: COSTANTINI 2011, pp. 396 e 398, fig. 3.5-6; ALBERTI *et al.* 2015 (O. Raffo), pp. 70, 72, tav. 4.p-q. Dall'area urbana: MASSA 1993b, pp. 356-358.14-19 e 363-364.25-31.

Anfore Dressel 7-11

Prodotte per il commercio di salse di pesce dall'età augustea fino al termine del I secolo d.C., le anfore Dressel 7-11 costituiscono una tipica produzione della Betica. L'esemplare dal saggio D, verisimilmente ricaduto da livelli più recenti in uno strato della prima metà del I secolo a.C., arricchisce il già cospicuo dossier delle attestazioni della classe a Pisa⁷²⁶.

494. Anfora Dressel 7-11 (Tavola LXXVIII)

Inv. PD 85 140/119 E 3.13. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 140/119, quadrato E 3 (4/09/1985)
Misure: diam. sup. 10,8; alt. 6
Impasto di area betica beige chiaro, compatto, a frattura regolare.

Orlo a fascia allungata molto svasato con margine superiore assottigliato e margine inferiore pendulo. Per la pronunciata svasatura dell'orlo, l'esemplare in catalogo può rientrare nella variante 10 della seriazione Dressel⁷²⁷.

Anfore galliche a fondo piatto

Sotto questa definizione rientra un nucleo tipologicamente molto ampio e poco omogeneo di contenitori a fondo piatto prodotti nella Gallia Narbonese dalla fine dell'età augustea fino agli inizi del III secolo d.C. Dal saggio D proviene un unico esemplare, evidente intrusione in un livello della prima metà del I secolo a.C.⁷²⁸

495. Anfora Gauloise 7 (Tavola LXXVIII)

Inv. PD 85 140/119 DE 3.11. Periodo VIb (100-50 a.C.)
Area D, US 140/119, quadrato DE 3 (04/09/1985)
Misure: diam. sup. 8,8; alt. 5,2
Impasto di area narbonese arancio rosato, compatto, a frattura regolare, con frequenti inclusi minuti lucenti, rari inclusi minuti bianchi e medi e grandi rossi.

Orlo ingrossato esternamente, con margine inferiore leggermente pendulo e sottolineato da un solco, impostato su un alto collo cilindrico marcato da un sottile cordone in rilievo. Il profilo è attinente all'anfora Gauloise 7, prodotta dall'età tiberiana agli inizi del III secolo d.C. e raramente attestata al di fuori dell'area di produzione, la Narbonese orientale.⁷²⁹ La Gauloise 7, simile alla forma Ostia II L⁷³⁰, ispira una produzione di anfore a fondo piatto caratterizzata da "orli alti" identificata nel sito produttivo di Albinia⁷³¹.

⁷²⁶ Da piazza del Duomo: COSTANTINI 2011, p. 401, fig. 5.1-7; ALBERTI *et al.* 2015 (O. Raffo), p. 73, tav. 5.k-l. Dall'area urbana: MASSA 1993b, p. 365.32.

⁷²⁷ COSTANTINI 2011, p. 401, fig. 5.4.

⁷²⁸ Anfore galliche a fondo piatto da piazza del Duomo: COSTANTINI 2011, pp. 403-405, fig. 7.4-5; ALBERTI *et al.* 2015 (O. Raffo), pp. 74-75, tav. 5.p-r (con bibl. precedente).

⁷²⁹ RIZZO 2014, p. 181.

⁷³⁰ PANELLA 1970, pp. 117-119, fig. 550. Per Pisa: STORTI 1989, p. 114, tav. 32.8.

⁷³¹ BENQUET, MANCINO 2006, p. 474-475, fig. 13; BENQUET, MANCINO 2007, pp. 64-65, fig. 12.

Materiale Edilizio

In tutti i livelli attinti dall'indagine archeologica, a partire dalla metà del V secolo a.C. e in particolare negli strati inclusi in questa ricerca, compresi tra la tarda età classica e la fine dell'età repubblicana, è stato rinvenuto un numero significativamente elevato di frammenti di laterizi e di altro materiale di tipo edilizio (2569). Questo dato, per l'età etrusca, conferma senza ombra di dubbio l'esistenza di edifici con muri realizzati in *opus craticium* su zoccolo di pietre e frammenti di laterizi legati da terra, rivestiti da intonaco scialbato e dotati di coperture fisse di tegole e coppi.

Laterizi

Relativamente alle tegole, nel saggio D sono stati rinvenuti novantadue esemplari, di cui è possibile solo in trentadue casi determinare la tipologia, inquadrabile nel tipo Wikander II, caratterizzato dalla presenza del dente per l'incastro⁷³². I coppi, per un totale di quarantasette esemplari, presentano una maggiore varietà tipologica, ascrivibile in quattro casi al tipo Wikander I⁷³³ e in altrettanti a una variante, a linguetta non ribassata, dei tipi Wikander II-III⁷³⁴.

Nel complesso, sulla base dello spessore della piastra⁷³⁵, le tegole si distribuiscono in due moduli standard di 1,9-2,1 e 2,4-2,7 cm; anche i coppi presentano due moduli, rispettivamente di 1,3-1,5 e 1,7-1,9 cm, con larghezze variabili tra 15 e 18 cm. In alcuni casi l'altezza delle ali delle tegole, normalmente compresa tra i 4 e i 5,5 cm, raggiunge i 6,8-7,3 fino a un massimo di 9 cm (n. 501): in questo ultimo caso il frammento è forse pertinente a un elemento di sponda, funzionale al convogliamento dell'acqua⁷³⁶. A tal proposito, è opportuno avvertire che il profilo dell'ala, sebbene presenti numerose varianti, non è stato considerato come criterio di distinzione tipologica⁷³⁷. A eccezione di un frammento incerto (n. 516), occorre sottolineare l'assenza di frammenti diagnostici univocamente riferibili a coppi di colmo, elemento distintivo per la presenza di tetti a doppio spiovente: questa lacuna nella documentazione potrebbe costituire l'indizio dell'esistenza di edifici a falda singola, anche se, secondo l'opinione di vari studiosi, la copertura a doppio spiovente non doveva necessariamente prevedere l'impiego di *kalypteres hegemonas*⁷³⁸. Quest'ultima ipotesi sembrerebbe infatti corroborata dai due esemplari di *opaia keramis*, inquadrabile nel tipo Wikander III (n. 496)⁷³⁹. Interessante è anche la presenza di un'antefissa a pannello non dipinta del tipo Wikander IV (n. 506).

⁷³² WIKANDER 1986, p. 15, fig. 1; WIKANDER 1993, pp. 29-31.

⁷³³ *Ibid.*, p. 46, fig. 15.

⁷³⁴ *Ibid.*, pp. 46-51, fig. 15.

⁷³⁵ Poiché lo spessore varia all'interno di un medesimo elemento, la misura è stata calcolata - per quanto possibile, sempre al centro della tegola (lo stesso criterio è stato applicato ai coppi). In singoli casi il modulo prevede uno spessore di 3,2 e 3,9 cm.

⁷³⁶ WIKANDER 1993, p. 43; BONAMICI 2003, pp. 128-129, fig. 9,4; TACCOLA c.s.

⁷³⁷ BALDASSARRE 2009, p. 61, nota 54: «Per quel che riguarda le tegole, la tipologia dovrebbe basarsi quasi esclusivamente sulle misure determinate dal telaio, ovvero la lunghezza, la larghezza e lo spessore della piastra; la forma dell'ala è infatti del tutto casuale, dovuta alla lisciatura frettolosa dopo l'estrazione della tegola dalla cassaforma, mentre la risega viene praticata direttamente sull'argilla parzialmente essiccata». In ogni caso è possibile basarsi sulla forma dell'ala in caso di pezzi frammentari: una articolata seriazione è stata proposta da CAPECCHI 1995.

⁷³⁸ PESENTI 2017a, p. 153, nota 4.

⁷³⁹ WIKANDER 1983, p. 92; WIKANDER 1993, pp. 43-45.

È stato possibile calcolare le dimensioni di una tegola integrando tre ampie porzioni recuperate nella **US 162** (nn. **497-499**), che restituiscono un modulo di 66x42 cm (circa due piedi per un piede e mezzo). Nel medesimo strato è stato rivenuto un coppo quasi integro, privo però delle parti diagnostiche, e un frammento con linguetta (nn. **511-512**): sulla base di questi elementi è stata tentata la ricostruzione di un lembo di tetto in uso nel l'ambito del IV secolo a.C. e collassato tra la fine del medesimo e gli inizi del successivo (**Figura 35**).

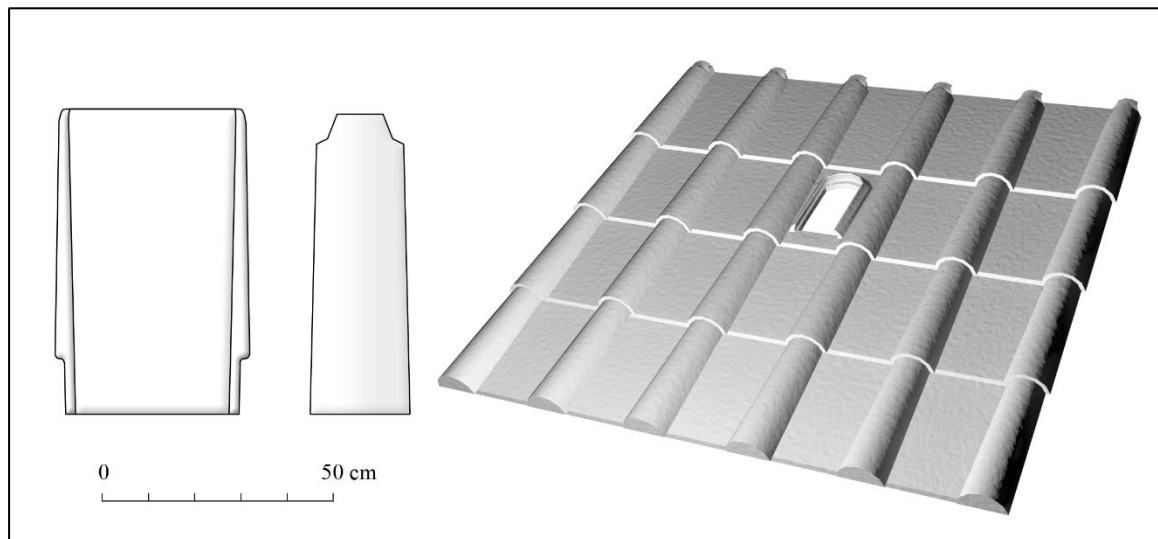


Figura 35. *Ipotesi ricostruttiva di porzione di tetto sulla base dei frammenti recuperati nelle US 227 e 162.*

Infine, si segnalano alcuni mattoni, il cui spessore varia tra i 4,5-4,7 e i 5,5-5,7 cm (nn. **520-522**), e una mattonella pavimentale integra a losanga con angoli smussati (n. **523**).

Il rinvenimento di alcuni frammenti con evidenti difetti di cottura non giustifica tuttavia la presenza di manifatture nelle vicinanze, che invece dovevano essere disseminate nel territorio: un esempio significativo è quello delle Melorie di Ponsacco, dove, sulla base dei numerosi scarti di fornace, è stata postulata l'esistenza di una fornace di laterizi attiva tra fine VI e metà V a.C.⁷⁴⁰ A livello tecnologico, i fittili di copertura sono stati distinti in tre tipi di impasti, sicuramente di origine locale⁷⁴¹:

gruppo 1: impasto da arancio a rosso, a rosso scuro, compatto ma di aspetto granuloso, ruvido, a frattura più o meno regolare, con le seguenti varianti:

a: frequenti inclusi granulari da minuti a grandi bianchi e rari inclusi granulari da minuti a grandi neri, bruni e grigi

b: frequenti inclusi granulari da minuti a grandi bianchi

c: frequenti inclusi granulari minuti bruni e rossi esternamente e bianchi internamente⁷⁴²;

⁷⁴⁰ CIAMPOLTRINI, CATANI, MILLEMACI 2006, pp. 63-64, fig. 12; PASQUINUCCI, LEONE, MENCHELLI 2008, p. 52, fig. 14; MARUCCI 2017, pp. 26-27.

⁷⁴¹ STORTI 1989, pp. 122-124. Gli esemplari che presentano gli impasti 1 e 3 sono quasi sempre rivestiti di una scialbatura beige-crema.

⁷⁴² Questa variante sembrerebbe esclusiva dei coppi.

gruppo 2: impasto da arancio rosato ad arancio chiaro, a beige, compatto, a frattura regolare, abbastanza depurato, lisciato esternamente, con rari inclusi minuti, medi e grandi bianchi, neri e bruni⁷⁴³;

gruppo 3: impasto da arancio ad arancio rosato, poco compatto, a frattura irregolare, ruvido, con frequenti inclusi scistosi lamellari di grandi dimensioni neri, bruni e rossi⁷⁴⁴.

496. Opaia keramis (Tavola LXXIX)

Inv. PD 85 227 E 2-3.8. Periodo IVa (350-300 a.C.)
Area D, US 227, quadrati E 2-3 "a Sud di 192" (17/09/1985)
Misure: spess. 3; alt. 7,7
Gruppo 1a. Piano di posa e lato esterno non trattati da scialbatura.

Porzione destra di *opaia keramis*, priva del limite superiore e conservata fino al restringimento del dente per l'incastro. L'elemento, caratterizzato da una apertura oblunga delimitata da una sponda rialzata a ferro di cavallo, rientra nel tipo Wikander III, attestato prevalentemente in Italia centrale tra il V secolo a.C. e il I secolo d.C.⁷⁴⁵. Un confronto puntuale può essere istituito con un frammento dall'acropoli di Volterra⁷⁴⁶ datato in età tardo-arcaica, benché il contesto di rinvenimento dell'esemplare in catalogo risalga invece alla seconda metà del IV secolo a.C.

Occorrenze: Periodo VII (50 a.C.-0): 1

497. Tegola (Tavola LXXIX)

Inv. PD 85-87 162.120. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: spess. 2,3; alt. 7
Gruppo 1b. Piano di posa e lato esterno non trattati con scialbatura. Forma ricostruita da 7 frammenti.

Porzione destra di tegola tipo Wikander II, conservata dal limite superiore fino al restringimento del dente per l'incastro. La forma, in uso a partire dalla fine del VII secolo a.C.⁷⁴⁷, viene spesso considerata tipica dell'età ellenistica⁷⁴⁸. Gli esemplari del saggio D, presenti dalla metà del IV secolo a.C., provengono in altissima percentuale da livelli di III secolo a.C. Con l'inizio del secolo successivo, si registra un netto calo delle attestazioni.

498. Tegola (Tavola LXXIX)

Inv. PD 85-87 162.119. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162

⁷⁴³ Questa variante si presenta prevalentemente su coppi e compare metà del II secolo a.C.

⁷⁴⁴ Laterizi con impasti tecnicamente simili alla ceramica a scisti microclastici, realizzati probabilmente nella fornace di località Le Melorie di Ponsacco (PASQUINUCCI, LEONE, MENCHELLI 2008, fig. 9) sono stati rinvenuti anche nello scavo del giardino dell'Arcivescovado (STORTI 1989, pp. 122, 124) e nei livelli di età arcaica dello scavo di piazza Dante (BRUNI 1993, p. 286).

⁷⁴⁵ WIKANDER 1983, p. 94.

⁷⁴⁶ BONAMICI 2003, pp. 133-134, fig. 9.20 (con ulteriore bibl.).

⁷⁴⁷ WIKANDER 1993, pp. 31-36.

⁷⁴⁸ BONAMICI 2003, p. 127 (G. Bulgarelli).

Misure: spess. 2,7; alt. 7,3

Gruppo 1a. Piano di posa non trattato da scialbatura. Forma ricostruita da 4 frammenti.

Porzione superiore di tegola tipo Wikander II, conservata per l'intera larghezza.

Vedi scheda 497

499. Tegola (Tavola LXXIX)

Inv. PD 85-87 162.121. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: spess. 2,2; alt. 4,9

Gruppo 1a. Piano di posa e lato esterno non trattati da scialbatura.

Parte terminale inferiore con dente per l'incastro sinistro di tegola tipo Wikander II.

Vedi scheda 497

500. Tegola (Tavola LXXX)

Inv. PD 88 507 G 1.1.2. Periodo III (400-350 a.C.)

Area D, US507, quadrato G 1.1 (19/06/1988)

Misure: spess. 2,7; alt. 7,3

Gruppo 1a. Piano di posa non trattato da scialbatura.

Parte terminale inferiore con dente per l'incastro destro di tegola tipo Wikander II.

Vedi scheda 497

501. Tegola (Tavola LXXX)

Inv. PD 119B E 1-2.25. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119B "da -135"

Misure: spess. 2,2; alt. 4,6

Gruppo 1a. Piano di posa e lato esterno non trattati da scialbatura.

Parte terminale superiore sinistra di tegola tipo Wikander II. Sulla faccia esterna dell'ala rimane la traccia di un chiodo di fissaggio alla intelaiatura lignea del tetto.

Vedi scheda 497

502. Tegola (Tavola LXXX)

Inv. PD 85 213 DE 3.87. Periodo Vb (175-125 a.C.)

Area D, US 213, quadrati DE 3 (12/09/1985)

Misure: spess. 1,5; alt. 8,9

Gruppo 1a. Superficie completamente trattata da scialbatura.

Parte terminale inferiore destra di tegola tipo Wikander II, con restringimento del dente per l'incastro. Come già accennato, la forma dell'ala, particolarmente sviluppata in lunghezza, rende plausibile l'attribuzione del frammento a un elemento di sponda.

Vedi scheda 497

Occorrenze: *Periodo IVa (350-300 a.C.): 5; Periodo IVb (300-225 a.C.): 12; Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo Vb (175-125 a.C.): 3; Periodo VIb (125-100 a.C.): 2; Periodo VIb (100-50 a.C.): 1; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1*

503. Tegola (Tavola LXXX)

Inv. PD 85 104 C 1.55. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)
Misure: spess. 2,5; alt. 6,8
Gruppo 3. Superficie completamente trattata da scialbatura.

Ala di tegola di tipo non determinabile, caratterizzata da un foro di chiodo passante. Per il profilo è possibile istituire un confronto con il tipo Capecchi T 5.D⁷⁴⁹.

504. Tegola (Tavola LXXX)

Inv. PD 87 222 G 1.11. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato G 1 (14/07/1987)
Misure: spess. 2,4; alt. 5,7
Gruppo 1b. Superficie non trattata da scialbatura.

Ala di tegola di tipo non determinabile. Per il profilo è possibile istituire un confronto con il tipo Capecchi R 6.B o E⁷⁵⁰.

505. Tegola (Tavola LXXX)

Inv. PD 85 219 E 2.3. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 219, quadrato E 2 (09/09/1985)
Misure: spess. 2,1; alt. 5,2
Gruppo 3. Piano di posa non trattato da scialbatura.

Ala di tegola di tipo non determinabile. Per il profilo è possibile istituire un confronto con il tipo Capecchi R 4.B-C⁷⁵¹.

Occorrenze: Periodo III (400-350 a.C.): **2**; Periodo IVa (350-300 a.C.): **7**; Periodo IVb (300-225 a.C.): **16**; Periodo Va (225-175 a.C.): **10**; Periodo Vb (175-125 a.C.): **11**; Periodo VIb (100-50 a.C.): **2**; Periodo VII (50 a.C.-0): **2**; Periodo VIII (0-400 d.C.): **2**

506. Antefissa a pannello (Tavola LXXX)

Inv. PD 85-87 162.120. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: spess. 2,3; alt. 7
Gruppo 1b. Superficie interna non trattata da scialbatura.

Estremità inferiore di coppo con antefissa a pannello semicircolare caratterizzato da un solco inciso sul piano di posa, assimilabile al tipo Wikander IV⁷⁵².

⁷⁴⁹ CAPECCHI 1995, fig. 57.

⁷⁵⁰ *Ibid.*, fig. 56.

⁷⁵¹ *Ibid.*, fig. 55.

⁷⁵² WIKANDER 1993, pp. 76-77.

Solitamente, la fabbricazione dell'elemento terminale della falda consisteva nel semplice inserimento a pressione di una lastra semicircolare nell'estremità inferiore del coppo⁷⁵³: tuttavia, il frammento da piazza del Duomo si distingue per essere stato realizzato in un'unica operazione, in quanto privo di giunture saldate da argilla nella parte interna. È interessante notare che tale elemento architettonico, databile tradizionalmente in età arcaica e in casi particolari ornata di una palmetta dipinta con linee guida graffite⁷⁵⁴, continuò a essere utilizzato (o riutilizzato) – analogamente all'*opaia keramis* (n. 496) – anche in età alto-ellenistica, come dimostra la pertinenza del frammento in catalogo a un fitto agglomerato di laterizi, probabile residuo di crollo di tettoia di inizi III a.C., messa in opera all'incirca alla metà del IV secolo a.C. Un confronto significativo è con il sito produttivo delle Melorie di Ponsacco⁷⁵⁵, dove, come accennato precedentemente, i numerosi scarti di fornace indiziano la presenza di una fornace specializzata nella produzione di fittili da copertura. Altre attestazioni, non corredate da disegni o foto, provengono dall'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde, da San Piero a Grado e dalla fortezza del Monte Castellare di Asciano⁷⁵⁶.

507. Coppo (Tavola LXXX)

Inv. PD 87 400 D 2.30. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2 (21/09/1987)

Misure: spess.1,5

Gruppo 1c. Superficie non trattata da scialbatura.

Parte terminale superiore di coppo tipo Wikander I. La forma, caratterizzata da una rastremazione sia in larghezza che in altezza, funzionale all'innesto nell'elemento precedente, è attestata in Etruria a partire dal VII secolo a.C., mentre risulta poco presente in contesti di età ellenistica⁷⁵⁷. I frammenti del saggio D si datano stratigraficamente tra il III e gli inizi del II secolo a.C.

508. Coppo (Tavola LXXXI)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.25. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrati CD 2-3 (11/09/1986)

Misure: spess. 1,4

Gruppo 1b. Superficie interna non trattata da scialbatura.

Parte terminale superiore di coppo tipo Wikander I.

Vedi scheda 507

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 1; Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

⁷⁵³ WIKANDER 1986, p. 184.

⁷⁵⁴ BONAMICI 2003, pp. 112-113, fig. 4.2, tav. XIX.3 (con bibl. precedente); recentemente, TACCOLA c.s.

⁷⁵⁵ PASQUINUCCI, LEONE, MENCHELLI 2008, p. 51, fig. 11.

⁷⁵⁶ MAGGIANI 2018, p. 457; BRUNI 1998, p. 155; MAGGIANI 2007, p. 180.

⁷⁵⁷ WIKANDER 1993, p. 54, la quale - relativamente alle scarse attestazioni in età ellenistica - aggiunge: «this impression [...] is a reflection of the fact that almost all published, Central Italic tiles from the Classical and Hellenistic periods derive from temples, on which the more efficient IIC cover-tiles obviously played an important role. In private architecture, we have every reason to believe that type I (and possibly even II) survived».

509. Coppo (Tavola LXXXI)

Inv. PD 85 306 C 4.4.14. Periodo II (450-400 a.C.)
Area D, US 306, quadrato C 4.4 (20/11/1985)
Misure: spess.1,4
Gruppo 1b. Superficie interna non trattata da scialbatura.

Parte terminale superiore di coppo tipo Wikander II-III.
La forma costituisce la variante, caratterizzata da una linguetta ben distinta ma a profilo continuo con il corpo del coppo, di un tipo attestato in Etruria e in Italia centrale tra il VI e il III secolo a.C.⁷⁵⁸. I frammenti del saggio D provengono da contesti stratigrafici compresi tra la seconda metà del V e il III secolo a.C.

510. Coppo LXXXI)

Inv. PD 85 306 C 4.4.15. Periodo II (450-400 a.C.)
Area D, US 306, quadrato C 4.4 (20/11/1985)
Misure: spess. 1,3
Gruppo 1b. Superficie interna non trattata da scialbatura.

Parte terminale superiore di coppo tipo Wikander II-III.
Vedi scheda 509

511. Coppo (Tavola LXXXI)

Inv. PD 85-87 162.133. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: spess. 1,5.
Gruppo 1c. Superficie non trattata da scialbatura.

Parte terminale superiore di coppo tipo Wikander II-III.
Vedi scheda 509

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 2

512. Coppo (Tavola LXXXII)

Inv. PD 85-87 162.133. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: spess. 1,4
Gruppo 1b. Superficie interna non trattata da scialbatura. Forma ricostruita da 8 frammenti.

Porzione destra di coppo priva elementi diagnostici.

513. Coppo (Tavola LXXXII)

Inv. PD 86 222 E 2-3.15. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 2-3 (05/09/1986)
Misure: spess. 1,2

⁷⁵⁸ *Ibid.*, p. 54. Un confronto simile da Castiglione di San Martino all'Elba: DEGL'INNOCENTI 2016, p. 52, tav. 27.5.

Gruppo 1b. Superficie non trattata da scialbatura. Forma ricostruita da 13 frammenti.

Ampia porzione di coppo priva di elementi diagnostici.

514. Coppo (Tavola LXXXII)

Inv. PD 87 398 F 2.8. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398, quadrato F 2 (22/09/1987)

Misure: spess. 1,2

Gruppo 1c. Superficie non trattata da scialbatura.

Coppo di tipo non determinabile.

515. Coppo (Tavola LXXXII)

Inv. PD 88 470 G 1.1.20. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 470, quadrato G 1.1 (26/05/1988)

Misure: spess. 1,2

Gruppo 2. Superficie non trattata da scialbatura.

Coppo di tipo non determinabile.

Occorrenze: Periodo IVa (350-300 a.C.): 7; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Va (225-175 a.C.): 6; Periodo Vb (175-125 a.C.): 9; Periodo VIb (100-50 a.C.): 3; Periodo VII (50 a.C.-0): 4; Periodo VIII (0-400 d.C.): 1

516. Coppo di colmo? (Tavola LXXXII)

Inv. PD 87 227 FG 2.17. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)

Misure: spess. 1,8

Gruppo 1c. Superficie non trattata da scialbatura.

Coppo di tipo non determinabile. Per le dimensioni, l'esemplare in catalogo è l'unico tra i frammenti rinvenuti nel saggio D che possa essere assimilabile a un coppo di colmo.

517. Tegola (Tavola LXXXII)

Inv. PD 86 CD 2-3.44. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 103, quadrati CD 2-3 (09/07/1986)

Misure: spess. 2; alt. 5,3

Gruppo 1b. Superficie non trattata da scialbatura.

Spigolo superiore sinistro di tegola tipo Wikander II. La superficie del frammento, con ampie porzioni vetrificate, e la deformazione del profilo connotano chiaramente l'esemplare come scarto di fornace.

518. Tegola (Tavola LXXXII)

Inv. PD 87 400 D 2.29. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 400, quadrato D 2 (21/09/1987)

Misure: spess. 2,3

Gruppo 1a. Piano di posa non trattato da scialbatura.

Parte terminale centrale di piastra di tegola. La superficie del frammento, con ampie porzioni vetrificate, e la deformazione del profilo connotano chiaramente l'esemplare come scarto di fornace.

519. Coppo (Tavola LXXXII)

Inv. PD 86 356 F 2.8. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 356, quadrato F 2 "buca con carboni tra 196 e 205" (11/09/1986)

Misure: spess. 1,5

Gruppo 1b. Superficie non trattata da scialbatura.

Frammento di coppo. La superficie del frammento, con ampie porzioni vetrificate, connota chiaramente l'esemplare come scarto di fornace.

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 1

520. Mattone (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 85 227 E 2-3.12. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati E 2-3 "a Sud di 192" (17/09/1986)

Misure: spess. 4,9; largh. 17

Gruppo 1b.

Mattone. L'esemplare, largo poco più di 1/2 piede, presenta su uno degli spigoli superiori la traccia di una linguetta, probabilmente funzionale alla messa in opera.

521. Mattone (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 87 222A G 2-3.11. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrati G 2-3 (16/07/1987)

Misure: spess. 5,4

Gruppo 1b

Mattone.

522. Mattone (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 86 111 C 3.5. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111, quadrato C 3 (09/07/1986)

Misure: spess. 4,7; largh. 10,8

Gruppo 2

Mattone. Dell'esemplare in catalogo è possibile calcolare la larghezza, corrispondente circa a 1/3 di piede.

Occorrenze: Periodo Va (225-175 a.C.): 1

523. Mattonella pavimentale (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 87 222B G 2-3. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222B, quadrati G 2-3 "straterello" (17/07/1987)
Misure: spess. 2,4; largh. 11,8; lung. 3,4
Gruppo 2

Mattonella pavimentale a forma di losanga allungata con angoli smussati. L'esemplare, integro, proviene da un livello di inizi II secolo a.C. Sebbene caratterizzata da profili curvilinei, la mattonella rientra nella categoria delle tessere pavimentali di forma romboidale che, accostate ad altre di forme diverse, consentivano la creazione di motivi decorativi quali rete di rombi, spina di pesce, cubi prospettici⁷⁵⁹. Pavimenti in laterizio si datano a partire dall'età tardo-repubblicana, come conferma un cospicuo numero di attestazioni, ancora inedite, concentrate nelle adiacenze esterne della fronte del Tempio di Demetra nel santuario dell'acropoli di Volterra, edificato nei decenni finali del II secolo a.C.

Opus craticium e intonaco dipinto

Oltre a numerosi grumi di parete di incannucciato (nn. 524-525), in vari casi accuratamente lisciati e intonacati di beige-crema, lo scavo ha restituito numerosi frammenti di intonaco dipinto su base di malta che presentano un'ampia gamma di tonalità di rosso: poiché vari di questi lacerti provengono da livelli di III secolo a.C., è ragionevole ipotizzare che nell'area della piazza del Duomo in questo periodo - in cui è ancora pienamente attivo il presunto santuario - esistessero edifici decorati con pitture murali (n. 526)⁷⁶⁰. Al contrario, i frammenti di intonaco dipinto recuperati nei livelli a partire dalla seconda metà del II secolo a.C. in poi sono pertinenti a residenze private (nn. 527-528)⁷⁶¹.

524. *Opus craticium* (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 86 111 C 3.7. Periodo VII (50 a.C.-0)
Area D, US 111, quadrato C 3(09/07/1986)
Misure: dim. max 3,5x1,8
Impasto di argilla arancio e paglia, lisciato sulla superficie esterna. Sulla parte interna impronte di graticcio.

Porzione di spigolo di parete. L'utilizzo della tecnica a graticcio, attestata in Etruria a partire dalla fine dell'VIII secolo a.C., rimane in uso nel distretto settentrionale costiero e in Versilia fino ai primi decenni del III secolo a.C.⁷⁶²

⁷⁵⁹ Per le attestazioni pisane cfr. STORTI 1989, p. 126, tav. 34,5 e PARIBENI *et al.* 2011, pp. 112-113, fig. 28 (E. Paribeni).

⁷⁶⁰ Recentemente sono stati rinvenuti numerosi frammenti di intonaco rosso su base di calce pertinenti alla decorazione del tempio tardo-arcaico dell'acropoli di Volterra (TACCOLA c.s.).

⁷⁶¹ Queste nuove attestazioni integrano i dati relativi alla presenza di intonaci dipinti nella piazza del Duomo, per cui cfr. da ultimo PARIBENI *et al.* 2011, pp. 113-115, 131, figg. 29-32, 50-51 (E. Paribeni), ripresa da Donati 2016 pp. 24-25.

⁷⁶² PARIBENI *et al.* 1990, p. 249 (M. A. Vaggioli); CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, pp. 271-272 (M. Zecchini).

525. *Opus craticium* (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 87 241BIS F 3-4. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 241BIS, quadrati F 3-4 (25/09/1987)

Impasto di argilla bruna e paglia, lisciato sulla superficie esterna e rivestito di intonaco beige-crema. Sulla parte interna impronte di graticcio.

Nucleo di frammenti di parete rivestiti di intonaco sul paramento esterno.

Vedi scheda 524

Occorrenze: Periodo III (400-350 a.C.): 1; Periodo IVa (350-300 a.C.): 5; Periodo IVb (300-225 a.C.): 2; Periodo Vb (175-125 a.C.): 6; Periodo VII (50 a.C.-0): 3

526. Intonaco dipinto (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 85 104 C 1.62. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: dim. max 11,5x9,2x5,1

Impasto di malta bianca con frequenti inclusi minuti granulari neri.

Il frammento, caratterizzato da un notevole spessore della base preparatoria, presenta la superficie esterna suddivisa in due pannelli da un solco inciso: la parte superiore è dipinta di rosso fegato; su quella inferiore, bianca, rimane la traccia di una linea serpeggiante rossa. La sintassi decorativa, costituita da uno zoccolo bianco screziato da linee serpeggianti rosse a imitazione delle venature del marmo, sormontato da un pannello color fegato, e il contesto di rinvenimento, databile agli inizi del III secolo a.C., rimandano al cosiddetto stile "strutturale". Tale espressione pittorica compare in Etruria nei primi decenni della seconda metà del IV secolo a.C. nel vano di fondo della Tomba François⁷⁶³, precludendo alla diffusione in ambiente italico di quella che viene indicata, a partire dal II secolo a.C., come «pittura di primo stile», di cui un esempio eccezionale, in Etruria settentrionale, è costituito dalla decorazione della cella del tempio di Demetra nel santuario dell'acropoli di Volterra⁷⁶⁴.

Occorrenze: Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2

527. Intonaco dipinto (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 85 119 E 1.9. Periodo VIb (100-50 a.C.)

Area D, US 119, quadrato E 1 (10/07/1985)

Misure: dim. max 10,2x5,5x1,2

Impasto di malta bianca con frequenti inclusi minuti granulari bianchi neri e rossi.

Porzione di parete dipinta con intonaco di colore rosso. Lo stato di conservazione non consente di avanzare ipotesi plausibili relative allo stile pittorico al quale il frammento doveva afferire; tuttavia, la giacitura stratigrafica, un livello di calpestio databile alla prima metà del I secolo a.C., fornisce informazioni più interessanti poiché conferma l'ipotesi che la *domus* tardo-repubblicana

⁷⁶³ RONCALLI 1987, p. 107, figg. 26-29; PONTRANDOLFO 2006², pp. 34-35.

⁷⁶⁴ BONAMICI 1997; BONAMICI 2003, pp. 155-160, tavv. F-H. Recentemente, DONATI 2016, p. 17, fig. 8 e BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2017, p. 59 (L. Rosselli).

identificata nel saggio D fosse provvista di ambienti decorati con intonaci dipinti. Questa ipotesi è ulteriormente avvalorata dalla segnalazione, da parte degli scavatori, di numerosi lacerti di primo stile recuperati nella terra di riempimento della fossa di asportazione della canaletta **USM 348 (US 489)**, databile al passaggio tra II e I secolo a.C.

528. Intonaco dipinto (Tavola LXXXIII)

Inv. PD 86 334 C 2-3.1. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 334, quadrati C 2-3 (25/07/1986)

Misure: dim. max 9,2x10,3x0,8

Impasto di malta bianca con frequenti inclusi minuti granulari bianchi, grigi, rossi e bruni.

La decorazione, ricostruita sulla base di due porzioni non contigue, è composta da specchiature di colore nero e ocra, delimitate da cornici bianche che inquadrano un più ampio pannello rosso⁷⁶⁵. Lo stato di conservazione consente solo genericamente di inquadrare il frammento, rinvenuto in una fossa di asportazione di età tardo-antica, nella fase evoluta di III stile, anche se confronti pertinenti possono essere istituiti con la pittura parietale di età medio-imperiale (II secolo d.C.)⁷⁶⁶.

Occorrenze: *Periodo VII (50 a.C.-0): 1*

⁷⁶⁵ Lo stato di conservazione dei frammenti evidenzia chiaramente la sequenza dell'operazione di pittura: sulla superficie, completamente dipinta di rosso, è stato steso il colore giallo, poi il nero e infine è stata realizzata la bordatura bianca.

⁷⁶⁶ Rispettivamente, San Gaetano di Vada, per cui cfr. MENCHELLI *et al.* 2016, p. 59, fig. 12 (I. Benetti) e Villa di Ossaia a Cortona, per cui cfr. FERRARI, GUALTIERI 2016, p. 48, fig. 11 (con bibl. relativa).

Miscellanea

Instrumenta

529. Peso da telaio (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 86 111 C 2-3.3. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111, quadrati C 2-3 (11/07/1986)

Misure: largh. base 5,6; alt. 4,1

Impasto scisti 3. Realizzato a mano.

Porzione inferiore di peso da telaio troncopiramidale⁷⁶⁷.

Occorrenze: Periodo VII (50 a.C.-0): 1

530. Peso da telaio (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 86 111 C 3.10. Periodo VII (50 a.C.-0)

Area D, US 111, quadrato C 3 (23/07/1986)

Misure: diam. inf. 11,2; alt. 4,2

Impasto scisti 1a. Realizzato a mano.

Peso da telaio a ciambella⁷⁶⁸.

I tre esemplari di peso da telaio, rinvenuti in giacitura secondaria in un livello della seconda metà del I secolo a.C., non forniscono elementi sufficienti per postulare la presenza di attività di filatura nell'area orientale di piazza del Duomo. Piuttosto, non è da escludere che tali strumenti - da datare entro il III secolo a.C. - rappresentino doni votivi funzionali a pratiche di culto femminili, secondo una usanza sovente riscontrata nel mondo etrusco⁷⁶⁹.

531. Macina (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 85-87 162.147. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. inf. non calc.; alt. 8

⁷⁶⁷ Per la materia si rimanda a GLEBA 2008. Per una breve sintesi sull'evoluzione cronologica e morfologica dei pesi da telaio, cfr. PARIBENI *et al.* 1990, pp. 239-242, fig. 128.314-315 e fig. 129 (M. A. Vaggioli).

⁷⁶⁸ PESENTI 2017b, pp. 165-166, fig. 87.4: la dettagliata rassegna delle attestazioni fornita va integrata con CIAMPOLTRINI, NOTINI, FIORAVANTI 2012, p. 74, fig. 74.A-B, BRUNI 2008, p. 57, fig. 55 e BOZZI 2013, p. 174, tav. I.2 (con ulteriore bibl.). Alcuni studiosi (CIAMPOLTRINI, CATANI, MILLEMACI 2006, p. 60, tav. XIV.4) ritengono che il tipo a ciambella, più che peso da telaio, potrebbe assolvere a una funzione di «base per l'avvicinamento al fuoco delle olle ('tarallo')»; altri (MARCHI 1983, p. 122) riconoscono in questa forma un peso di rete da pesca.

⁷⁶⁹ Per esempio, nel santuario dell'acropoli di Volterra, per cui cfr. BONAMICI 2003, pp. 468-469, tav. XXXIII.5 (con bibl. precedente).

Orlo di macina in pietra lavica. Per l'età etrusca (V secolo a.C.), la presenza di macine in pietra lavica di provenienza campana è nota in Versilia, Lucchesia e Garfagnana⁷⁷⁰. L'esemplare del saggio D si colloca stratigraficamente nei primi decenni del III secolo a.C.

532. Macina (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 85-87 162.148. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: dim. max. 15x10

Macina in pietra calcarea levigata caratterizzata da una leggera concavità sulla superficie d'uso. Lo strumento appartiene alle cosiddette "macine a sella", già attestate a Pisa in contesti di VI-V secolo a.C.⁷⁷¹. L'esemplare in catalogo risale stratigraficamente ai primi decenni del III secolo a.C.

533. Tappo (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 86 222 F 4.64. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

Misure: diam. 5,6; alt. 2,2

Impasto laterizi 1b

Tappo circolare ritagliato da una piastra di tegola.

534. Tappo (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 86 222A F 2.34. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 2 (11/09/1986)

Misure: diam. inf. 14,2; alt. 2,7

Tappo di pietra arenaria di forma troncoconica.

535. Tappo (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 85 222 E 2-3.16. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrati E 2-3 "a N di 192" (10/09/1985)

Misure: diam. 14,3; alt. 2,3

Tappo di forma sub-circolare ritagliato da una lastra di fillade violacea.

Opercula ricavati da laterizi o anfore oppure realizzati in pietra venivano comunemente utilizzati per sigillare contenitori destinati alla conservazione di derrate liquide o solide⁷⁷². I tre esemplari del saggio D, uno dei quali di un materiale, la fillade violacea, affiorante sul versante orientale del Monte Pisano, provengono da livelli databili agli inizi del II secolo a.C.

⁷⁷⁰ PARIBENI *et al.* 1990, p. 232, fig. 126 (M. A. Vaggioli); CIAMPOLTRINI, RENDINI, WILKENS 1991, p. 272 (G. Ciampoltrini); CIAMPOLTRINI 1994, p. 77; CIAMPOLTRINI 1996, p. 188; CIAMPOLTRINI, NOTINI, FIORAVANTI 2012, p. 46, fig. 57.4.

⁷⁷¹ CORRETTI, VAGGIOLI 2003b, p. 362.36 (M. A. Vaggioli). Per altre attestazioni di area etrusca cfr. CIAMPOLTRINI, NOTINI, FIORAVANTI 2012, p. 46, fig. 57.1-2 (con bibl. relativa).

⁷⁷² COSTANTINI 2011, p. 423, fig. 21; PESENTI 2017b, p. 166, fig. 87.13-14.

536. Pedina (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 85-87 162.44. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 162

Misure: diam. 2,6; alt. 0,4

Pedina circolare ritagliata da una parete di forma aperta a vernice nera.

537. Pedina (Tavola LXXXIV)

Inv. PD 87 227 FG 2.19. Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 227, quadrati FG 2 (21/09/1987)

Misure: diam. 2,7; alt. 0,5

Pedina circolare ritagliata da una parete di vaso in ceramica acroma depurata. Uno dei lati presenta la superficie fortemente usurata per sfregamento.

In Etruria, la deposizione di pedine da gioco ricavate da piccoli ciottoli sub-circolari di pietra, oppure da tessere discoidali di ceramica, osso o pasta vitrea, costituisce una pratica comune dei contesti funerari⁷⁷³, anche se non mancano esempi in aree di abitato⁷⁷⁴ o santuariali⁷⁷⁵. I quattro esemplari in catalogo (due in ceramica e due in pietra) si datano genericamente tra IV e III secolo a.C.

Occorrenze: Periodo III (400-350 a.C.): 1; Periodo IVb (300-225 a.C.): 1

Materiali pertinenti a attività artigianali

538. Matrice (Tavola LXXXV)

Inv. PD 85 104 C 1.53. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: largh. 7,8; alt. 11

Impasto scisti 1. Superficie lisciata con rari inclusi lamellari, visibili solo in frattura.

Matrice di testa femminile fittile. Il positivo - realizzato elaborando il modello virtuale ottenuto con procedura fotogrammetrica e stampato in 3D⁷⁷⁶ - restituisce un volto di forma ovale, con il capo velato, la fronte molto bassa, arcate sopraccigliari prominenti e occhi incavati. La bocca e il naso, largo e schiacciato, sono eseguiti in maniera molto sommaria in attesa del ritocco a spatola successivo all'estrazione dallo stampo. La capigliatura, discriminata al centro, è costituita da ciocche arricciate disposte su tre registri (**Figura 36**).

⁷⁷³ Da ultimo, con osservazioni relative all'ideologia del gioco come esercizio di tipo intellettuale, cfr. ROSSELLI 2018, pp. 123-124, tav. XXXIV.VIII.42 (con bibl. relativa).

⁷⁷⁴ PESENTI 2017b, p. 168, tav. 12.h.

⁷⁷⁵ BONAMICI 2003, p. 101, fig. 28.18-19 (M. Bonamici, M. Pistolesi) e materiali inediti dal santuario dell'acropoli di Volterra.

⁷⁷⁶ Cfr. Capitolo 1, note 54-55.

L'espressione patetica del volto e l'articolata resa della acconciatura rimandano all'ambiente ellenistico dell'Italia meridionale⁷⁷⁷. Il dato interessante è costituito dal tipo di argilla, che presenta caratteristiche tecniche analoghe all'impasto a scisti microclastici di tradizione locale. Questa peculiarità conferma, insieme ai distanziatori di fornace (nn. 244-245), la presenza di officine ceramiche annesse o comunque collegate al presunto santuario di piazza del Duomo. All'interno di questi *ateliers* gli artigiani creavano negativi e successivamente stampi a partire da modelli veicolati per via marittima, come conferma il rinvenimento di quattro *thymiateria* a testa femminile di origine capuana nel carico della nave ellenistica di San Rossore, databili tra la fine del IV e la metà del III secolo a.C.⁷⁷⁸

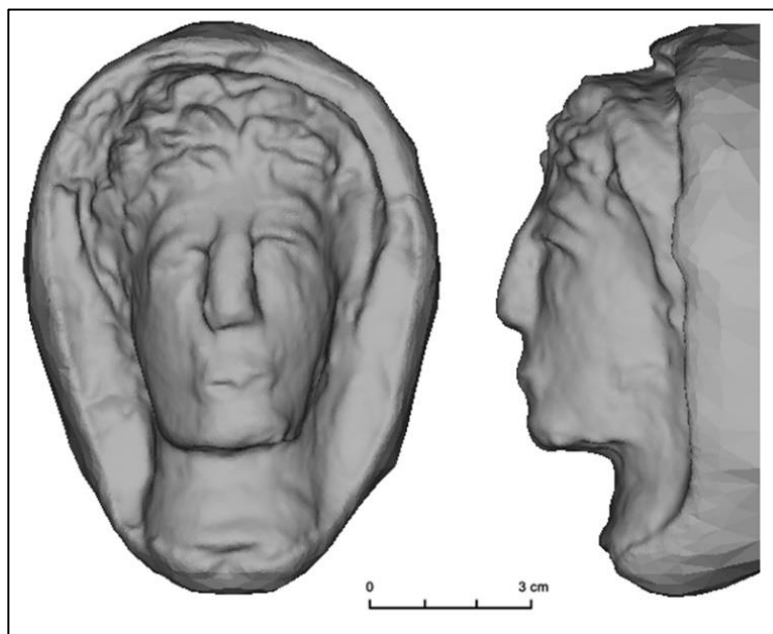


Figura 36. Modello 3D del positivo della matrice.

Resta da stabilire se la matrice fosse impiegata per replicare *in loco* teste votive oppure *thymiateria*: in ogni caso la destinazione cultuale dell'oggetto sembra fuori discussione. Insieme agli altri oggetti compresi in questa sezione del catalogo, l'esemplare, integro, proviene dal rialzamento dell'asse viario nord-sud praticato nei primi decenni del III secolo a.C.

539. Crogiolo (Tavola LXXXV)

Inv. PD 85 104BIS CD 2.22. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104BIS, quadrati CD 2 (04/08/1985)

Misure: diam. sup. non calc.; alt. 1,6

Orlo di crogiolo a calotta realizzato in argilla refrattaria di colore rosso-arancio. La superficie interna è vetrificata e presenta piccole inclusioni di rame. La presenza di crogioli, matrici, minerali e scorie⁷⁷⁹ rinvenuti nel saggio D testimoniano una vivace attività metallurgica praticata

⁷⁷⁷ Cfr. per esempio BONGHI JOVINO 1965.

⁷⁷⁸ GAGLIARDI 2006.

⁷⁷⁹ Minerali e scorie di lavorazione dei metalli non sono compresi in questa ricerca, poiché meritano insieme alle matrici uno studio dedicato e specifiche analisi chimico-fisiche.

all'interno del saggio D, di cui rimangono cospicue tracce nei livelli della seconda metà del IV secolo a.C. (Periodo IVa: **US 227, 241bis, 364, -384-385, -394-397, 396, 398, 399**). Se l'esistenza di un santuario in questo settore della città resta un'ipotesi valida, la lavorazione dei metalli all'interno di aree sacre in Etruria non costituisce un elemento di novità, rappresentando anzi una pratica da svolgere sotto la protezione di divinità connesse alla fecondità e alla terra⁷⁸⁰.

540. Matrici (Tavola LXXXV)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.28. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrati CD 2-3 "livello di terra giallastra" (11/09/1986)
Misure: largh 2-4; alt. 0,4-1

Frammenti di matrici di argilla refrattaria di colore arancio. Il gruppo di matrici in catalogo presentano impronte circolari allineate di circa 2 cm di diametro. L'ipotesi di lavoro al momento più plausibile identifica nel negativo la forma di un tondello di moneta: la disposizione delle impronte, non direttamente collegate tra loro, riconduce alla modalità di fusione definita *a grappolo*⁷⁸¹. Se l'interpretazione è valida, si tratta di un documento di eccezionale importanza poiché includerebbe definitivamente Pisa tra le città etrusche battenti moneta⁷⁸². L'ipotesi è ulteriormente avallata dal dato stratigrafico, coerente cronologicamente con la datazione proposta per l'emissione pisana in argento con ippocampo, compresa tra la fine del IV e la metà del III secolo a.C. sulla base dei rinvenimenti di Bora dei Frati, Romito di Pozzuolo e Ponte Gini III⁷⁸³. L'eventuale presenza di una zecca collegata a un santuario, e di conseguenza posta sotto l'egida di una divinità, ricorda molto da vicino il caso del tempio di Giunone Moneta a Roma, in prossimità del quale, intorno al 269 a.C., fu impiantata la sede deputata all'emissione monetale della città.

541. Matrice (Tavola LXXXV)

Inv. PD 86 104 CD 2-3.28. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 104, quadrati CD 2-3 "livello di terra giallastra" (11/09/1986)
Misure: dim. max 3,8x2,6

Frammento di matrice di argilla refrattaria di colore arancio. Si riconosce in negativo l'impronta di due capocchie di forma ovoidale di spillone oppure di stilo scrittoria⁷⁸⁴.

⁷⁸⁰ Per Volterra cfr. da ultimo TACCOLA c.s. (con confronti per i crogioli e bibl. relativa a Gravisca, tra cui FIORINI, TORELLI 2017, p. 258).

⁷⁸¹ NASSAR 2015, p. 43, figg. 8-10 (con bibl. precedente).

⁷⁸² RUTTER 2001, pp. 29-31, nn. 95-107. Permangono tuttora dubbi e interpretazioni discordanti relative a Pisa come sede di una zecca. La problematica è stata riassunta da VISMARA 2007, pp. 110-112.

⁷⁸³ PARIBENI et al. 1990, pp. 251-252, fig. 133 (E. Paribeni); CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990, pp. 283-284 (G. Ciampoltrini); CIAMPOLTRINI 1996, pp. 189, 205, tav. XXVII.c. BRUNI 1993, p. 80, fig. 39, ritiene che l'emissione di età ellenistica sia preceduta nella seconda metà del V secolo a.C. dalla serie in argento organizzata secondo il sistema dei multipli di dracma, su cui compare un'anfora oppure un polpo che fuoriesce da un'anfora. Secondo CIAMPOLTRINI, SPATARO 2012, pp. 70-71, fig. 28, la serie del polpo e dell'anfora va abbassata allo scorcio del V a.C., quando subentra a una precedente serie in argento con profilo maschile barbato databile alla seconda metà del V secolo a.C.

⁷⁸⁴ Due spilloni o stili di forma analoga sono stati rinvenuti nell'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde in una fase databile allo scorcio del V secolo a.C., per cui cfr. MAGGIANI 2018, p. 457, fig. 15.

Monete puniche

La presenza di emissioni puniche (sarde e sicule) a Pisa e nel suo territorio⁷⁸⁵, già ampiamente attestate prevalentemente in Etruria meridionale⁷⁸⁶, testimoniano la frequentazione della costa etrusco-settentrionale da parte di Cartaginesi⁷⁸⁷ precedentemente alla prima guerra punica, con ogni evidenza legati a interessi di tipo commerciale preferenziali con la città. Questi rapporti proseguono con regolarità nel III secolo a.C. fino alla seconda metà del successivo, come testimonia la cospicua presenza di anfore puniche nei livelli medio e tardo-ellenistici (nn. 430-449).

542. Moneta siculo-punica (Tavola LXXXV)

Inv. PD 87 398.26 Periodo IVa (350-300 a.C.)

Area D, US 398

AE 8,95 g

Misure: diam. 20 mm.

D/ Albero di palma. R/ Protome equina a d.

Il tipo è riconducibile alla zecca di Sicilia, databile tra fine IV-inizi III secolo a.C.⁷⁸⁸, ovvero più precisamente al 300 a.C.⁷⁸⁹. Il contesto di rinvenimento, un livello di frequentazione caratterizzato da intensa attività metallurgica con ceramica a vernice nera e sovradipinta di produzione etrusco-meridionale, conferma la datazione della serie.

543. Moneta sardo-punica (Tavola LXXXV)

Inv. PD 86 222A F 2.40. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222A, quadrato F 2 (11/09/1986)

AE 2,34 g

Misure: diam. 15 mm.

D/ Testa di *kore* con corona di spighe e orecchino a tre pendenti a s. R/ Protome equina a d.

⁷⁸⁵ Due monete della serie Kore/protome equina sono attestate al Castellare di San Giovanni alla Vena e a Santo Stefano di Moriano: CIAMPOLTRINI, COSCI, SPATARO 2005, p. 99, fig. 5; SPATARO, CIAMPOLTRINI, MANFREDINI 2008, p. 43, fig. 8 e p. 49, fig. 12. Una moneta della serie Kore/cavallo stante con palma è segnalata dalla zona di Santo Stefano ai Lupi, nell'immediata periferia nord di Livorno: VOLK, WILLIAMS 2009, p. 128.

⁷⁸⁶ Per la diffusione delle monete puniche nell'Etruria della prima età ellenistica si veda FIRMATI, RENDINI 2002, p. 105 (con bibl. precedente). Per la presenza di emissioni sarde lungo il litorale tirrenico cfr. VISONÀ 2001, pp. 994-996 (secondo l'autore utilizzate esclusivamente come offerte votive), mentre per l'Etruria meridionale nel III secolo a.C. cfr. da ultimo WILLIAMS 2011, pp. 1103-1106 (con bibl. precedente). Una moneta della zecca sardo-punica, databile al 241-238 a.C. o al 216 a.C., proviene dall'abitato di Poggiarello Renzetti a Vetulonia (DE BENETTI 2013, pp. 2-3, fig. 2).

⁷⁸⁷ Per il IV-III secolo a.C. la presenza stanziale di individui di origine punica sulla costa etrusco-settentrionale integrati nel tessuto sociale è confermata, a Populonia, da un'urna bitroncoconica nord-africana da una sepoltura a fossa presso la tomba dei Carri (SHEPHERD 1992, p. 171) e da un piatto dell'Atelier des Petites Estampilles con iscrizione neopunica dalla necropoli delle Grotte, riferibile a un personaggio probabilmente impiegato nell'attività siderurgica nell'area di Baratti (ROMUALDI, AMADASI 2007).

⁷⁸⁸ ACQUARO 1974, p. 18,144.

⁷⁸⁹ ACQUARO 1989, p. 105.238; ACQUARO 2002, pp. 56-57.266.

Per la tipologia e il peso è comunemente attribuita alla zecca di Sardegna, databile tra 300-264 a.C.⁷⁹⁰. La moneta è stata rinvenuta in giacitura secondaria in uno strato dell'ultimo quarto del III secolo a.C.

Monete romano-repubblicane

544. Semisse (Tavola LXXXV)

Inv. PD 103B/C CD 2-3.24 Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 103B/C, quadrati CD 2-3 (11/07/1986)

AE 15,61 g

Misure: diam. 27 mm.

D/ Testa di Saturno laureata a d.; dietro: S. Contorno perlinato. R/ Prua di nave a d.; sopra: S; davanti: MA in legatura ruotate di 90° in senso antiorario; sotto: ROMA. Contorno lineare. In alto a sinistra - al di fuori del contorno del conio - tre sfere.

La moneta, coniata da zecca sarda, è databile al 210 a.C. sulla base di confronti con analoghi esemplari che presentano le lettere MA in legatura posizionate davanti alla prua della nave e ruotate di 90° antiorari⁷⁹¹. I segni circolari esterni al contorno rendono verosimile l'ipotesi che il semisse costituisca un riconio su un precedente triente, caratterizzato dal profilo di Minerva, di cui le tre sfere costituiscono il relativo simbolo di valore. La giacitura sul piano stradale di fine III-inizi II secolo a.C. ne conferma la datazione.

545. Asse (Tavola LXXXV)

Inv. PD 86 222 F 4.67. Periodo Va (225-175 a.C.)

Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)

AE 36,3 g

Misure: diam. 34 mm.

D/ Testa di Giano bifronte; sopra: I. R/ Prua di nave a d.; sopra: I.

Le cattive condizioni di conservazione non consentono di identificare elementi accessori utili alla definizione di una zecca e di una datazione precise, che, in base al peso e al diametro, è possibile circoscrivere tra la fine del III e il primo quarto del II secolo a.C. circa, periodo in cui ebbe luogo il passaggio dalla riduzione ponderale da semilibrale a sestantale, datato da Crawford al 211 a.C.⁷⁹²; questo dato cronologico è confermato dalla giacitura stratigrafica della moneta, rinvenuta in un livello di inizi II secolo a.C.

Dall'analisi delle schede US non comprese in questa ricerca, nei livelli tardo-ellenistici sono state recuperate due monete di bronzo (**US 119 e 447**), tra cui un quadrante romano-repubblicano, mentre dagli strati di età imperiale sono segnalate una moneta calena, due romano-repubblicane

⁷⁹⁰ ACQUARO 1974, p. 34.523. Per la datazione cfr. MANFREDI 1995, pp. 216-217.

⁷⁹¹ CRAWFORD 1974, 64/3. Esiste un'altra serie, basata su un asse di 27 g. ca, con le lettere MA in legatura ma posizionate sopra la prora, non attribuibili a zecca certa e datata al 199-170 a.C. (*ibid.*, 172/3).

⁷⁹² DE BENETTI 2013, p. 4.

(US 334, 336 e 497), tre romano-imperiali (US 444, 469 e 471) e tre non definite (US 263, 386 e 482).

Metalli

546. Peso? (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 86 222A F 2.40. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 2 (11/09/1986)
Misure: largh. 2,5; alt. 4,3; peso 25,46 g

Oggetto di bronzo di forma pseudo-trapezoidale con ampio anello di sospensione ellittico e tre fori circolari sul corpo.

547. Peso? (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 86 222 F 4.68. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 4 (05/09/1986)
Misure: largh. 1,7; alt. 4,3; peso 17,25 g

Oggetto di bronzo di forma pseudo-rettangolare con ampio anello di sospensione ellittico, incompleto nella parte superiore.

I due oggetti, rinvenuti nella medesima giacitura stratigrafica risalente ai primi anni del II secolo a.C., sono da identificare con ogni probabilità come due contrappesi da stadera.

Il peso n. 547 (17,25 g) rientra quasi perfettamente nello standard VI - Marzabotto piede E (343,95 g), come sottomultiplo equivalente a $1/20^{793}$. Questa scala, correlabile con la libbra leggera di 286,625 g secondo un sistema decimale (valore 60 dell'unità, calcolata in 5,7325 g)⁷⁹⁴, risulta quasi esclusivamente attestata tra i pesi in pietra di Marzabotto di V secolo a.C., anche se è stata individuata in quattro esemplari in pietra da Vetulonia (VI-II secolo a.C.?), in uno di piombo dal relitto del Giglio (primi decenni del VI secolo a.C.)⁷⁹⁵ e in uno in marmo da Gonfienti (fine VI secolo a.C.)⁷⁹⁶.

Il peso n. 546 (25,46 g) pone maggiori problemi, in quanto il valore rientra in una scala ponderale anomala, definita da Adriano Maggiani standard VIII⁷⁹⁷. Validi riscontri possono essere istituiti con un peso in pietra dalle Melorie di Ponsacco di 127 g (V secolo a.C.) e con uno, sempre in pietra, da Poggio La Croce (V-III secolo a.C.), pari a circa il doppio del precedente (251,79 g)⁷⁹⁸: l'esemplare corrisponderebbe quindi a $1/5$ di questo particolare standard, equivalente - all'interno di un sistema frazionario duodecimale - a $1/3$ della base maggiormente diffusa a Marzabotto,

⁷⁹³ MAGGIANI 2002c, p. 180; MAGGIANI 2012c, fig. 1.

⁷⁹⁴ *Ibid.*, p. 402.

⁷⁹⁵ MAGGIANI 2009, p.137, tav. XXXIII.c e p. 135, tav. XXXIII.a.

⁷⁹⁶ MAGGIANI 2012c, fig. 11

⁷⁹⁷ MAGGIANI 2009, pp. 137 e 145.

⁷⁹⁸ MAGGIANI 2012c, fig. 13.

denominata libbra italico-orientale (382,166 g)⁷⁹⁹. Come ipotesi secondaria è possibile che il peso n. 546, originariamente correlato allo standard decimale della libbra leggera (28 g circa sulla base ponderale di 286,625 g, corrispondente allo standard IV) sia stato in un secondo momento adeguato al sistema duodecimale con base 127 g rimuovendo il corrispondente in bronzo dei tre piccoli fori presenti sul corpo dell'oggetto, sicuramente praticati successivamente alla fusione. In ogni caso i due sistemi risultano correlabili in quanto la libbra leggera, standard IV, corrisponde a 9 once dello standard VIII⁸⁰⁰.

548. Freccia (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 86 344 C 2-3.200. Periodo VIII (0-400 d.C.)

Area D, US 344, quadrati C 2-3

Misure: largh. 2,4; alt. 0,7

Cuspide di freccia con innesto a cannone. Poiché l'esemplare in catalogo proviene dal riempimento di una fossa di asportazione di età tardo-antica che ha fortemente intaccato livelli di età classica ed ellenistica, è lecito ipotizzare che l'oggetto costituisca un'offerta votiva risalente perciò alla fase "santuariale" dell'area, secondo un fenomeno diffuso nel mondo etrusco⁸⁰¹ e con un confronto significativo, anche a livello tipologico, nella fortezza-santuario del Monte Castellare di San Giuliano Terme⁸⁰².

549. Fibula (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 85 104 C 1.47. Periodo IVb (300-225 a.C.)

Area D, US 104, quadrato C 1 (24/07/1985)

Misure: lung. 3,9

Fibula di bronzo ad arco semplice priva di ago e staffa, deformata nella parte prossima alla molla. Nonostante l'assenza della staffa, l'oggetto può essere ricondotto, per il leggero ingrossamento dell'arco, ai tipi Guzzo A I e A III, databili tra la fine del VII e il IV secolo a.C. La fibula ad arco semplice, accessorio pressoché esclusivo dell'abbigliamento femminile⁸⁰³, è tipica dell'Etruria meridionale, ma risulta attestata anche nel distretto settentrionale costiero. L'esemplare in catalogo si data stratigraficamente ai primi decenni del III secolo a.C.

550. Borchia (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 88 490 EF 1.1-2.2.22. Periodo IVa (350-300 a.C.)

⁷⁹⁹ CIAMPOLTRINI, CATANI, MILLEMACI 2006, p. 64, fig. 14 (secondo l'autore il peso dalle Melorie costituisce una prova dei traffici in direzione transappennica in cui l'insediamento era coinvolto). Nell'insediamento di Monte Giovi si registrano esemplari di *aes rude* raggruppati secondo valori compresi tra 24,27 e 25,04 g.

⁸⁰⁰ MAGGIANI 2009, p. 145.

⁸⁰¹ A titolo di esempio, si veda il recente rinvenimento di una cuspide in lamina di bronzo dal santuario dell'acropoli di Volterra (TACCOLA c.s.), il deposito votivo del santuario settentrionale di Gravisca (FORTUNELLI 2007, pp. 331-332) e quello di Monte Giovi (CAPPUCINI 2017, pp. 18-19). Un esemplare simile dal territorio pisano proviene dallo scavo del Parlascio di Casciana Terme (CAGIANELLI 2006, p. 77, n. 283.)

⁸⁰² MAGGIANI 2007, p. 181, fig. 8. Sempre in territorio pisano, o sotto l'influenza pisana, si segnalano i rinvenimenti di Montacchita di Palaia (CIAMPOLTRINI, BALDASSARRI 2006, p. 24, tav. III.B (M. Baldassarri)), dove all'uso funzionale delle punte di freccia si associa quello rituale, e di Ponte Gini di Orentano, in cui le cuspidi sono associate a un votivo schematico di pieno V a.C. (CIAMPOLTRINI, SPATARO 2012, pp. 59-60, fig. 4).

⁸⁰³ GUZZO 1972, pp. 19-20, 88, 153-154, tav. I.

Area D, US 490, quadrati EF 1.1-2.2 (02/06/1988)
Misure: diam. 3; alt. 1,2

Borchia di bronzo con testa emisferica. Questo tipo di oggetti, diffusi in contesti compresi tra il VI e il V secolo a.C., erano comunemente impiegati per decorare manufatti di legno⁸⁰⁴. Sulla base della giacitura stratigrafica, l'esemplare in catalogo si colloca alla seconda metà del IV secolo a.C.

551. Borchia/bottone (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 87 222A G 2-3.13. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222A, quadrati G 2-3 (16/07/1987)
Misure: diam. 2,8; alt. 0,6

Borchia/bottone di bronzo di forma troncoconica schiacciata con costolatura mediana e passante di fissaggio interno. L'oggetto coincide tipologicamente⁸⁰⁵ con una categoria di manufatti tipici del gusto ligure, utilizzati per abbellire stoffe o altri elementi dell'abbigliamento femminile. L'areale di diffusione è compreso tra il Piemonte (cuneese e alessandrino), la Versilia e la Garfagnana⁸⁰⁶: la borchia rinvenuta nel saggio D indica chiaramente la presenza di Liguri o, più precisamente, di donne di etnia ligure a Pisa⁸⁰⁷, città di frontiera, nel momento finale della vita del presunto santuario, che coincide significativamente con le guerre romano-liguri (ultimi decenni del III secolo a.C.)⁸⁰⁸. La datazione si pone tra lo scorcio del III e i primi decenni del II secolo a.C., cronologia confermata dalla giacitura stratigrafica dell'esemplare in catalogo.

552. Spirale fermatrecce (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 85-87 162.150. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. 2,5

Spirale fermatrecce di bronzo. Nonostante sia ampiamente diffuso in tutto il mondo italico, questa tipologia di manufatto, come il precedente, potrebbe essere appartenuto a una donna originaria del territorio ligure, dove l'oggetto ricorre prevalentemente nei corredi femminili nella versione in bronzo, argento e ferro⁸⁰⁹. L'esemplare in catalogo si data stratigraficamente ai primi decenni del III secolo a.C.

⁸⁰⁴ ROSSELLI 2018, p. 74, tav. XXI.5.37.

⁸⁰⁵ MELLI 1987, p. 80 (tipo B).

⁸⁰⁶ Piemonte: DE MARCHI, PIROTTO 2004, pp. 89-91, fig. 6. Levigliani: MAGGIANI, MALLEGNI 1990 (A. Maggiani), p. 290, fig. 156. Marlia: CIAMPOLTRINI 2004, p. 376, fig. 3.4. Vagli: CIAMPOLTRINI, NOTINI 2011, pp. 46-50, figg. 35-42, con ulteriori confronti a p. 51, fig. 1.I e pp. 65-66, figg. 27-29 (Filicaia, Castelvecchio Pascoli).

⁸⁰⁷ Anche nella fase III di Ponte Gini di Orentano è attestata la presenza nella comunità locale di una donna ligure sulla base di due borchie simili a quella del saggio D (ANDREOTTI, CIAMPOLTRINI, GIUNTA 2005, p. fig. 1.A). Ancora più a sud, tre sepolture a incinerazione della necropoli di Castiglioncello presentano elementi di corredo che suggeriscono la pertinenza delle tombe a guerrieri mercenari liguri (MAGGIANI 2004b, p. 202, fig. 17).

⁸⁰⁸ La frequentazione di luoghi di culto etruschi da parte di Liguri è stata recentemente individuata nel santuario dell'acropoli di Volterra, per cui cfr. BONAMICI c.s.a: si tratta nello specifico di un cospicuo nucleo di ollette di tradizione ligure, residuo di una libagione collettiva operata probabilmente da un manipolo di mercenari. Per la presenza di donne liguri integrate nel tessuto sociale di Pisa nel corso del III secolo a.C., cfr. BRUNI 1998, pp. 234-235.

⁸⁰⁹ MELLI 2004, p. 182, fig. 12; CIAMPOLTRINI 2004 p. 376, fig. 4.1; CIAMPOLTRINI, NOTINI 2011, p. 39, fig. 10 e p. 46, fig. 33.

553. Chiodo (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 87 222 E 1-2.17. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrati E 1-2 "sotto il muro 208/212" (04/08/1987)
Misure: diam. testa 1,7; lungh. 1

Chiodo di bronzo con testa circolare piana e breve fusto affusolato a sezione quadrangolare. La funzione di questi oggetti, distribuiti tra il III e gli inizi del II secolo a.C., corrisponde a quella proposta per il n. 550.

554. Chiodo (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 85 159 DE 1.91. Periodo Vb (175-125 a.C.)
Area D, US 159, quadrati DE 1 (04/08/1985)
Misure: diam. testa non calc.; lungh. 1,9

Chiodo di bronzo con testa circolare piana e breve fusto affusolato a sezione quadrangolare.
Vedi scheda 553

Occorrenze: *Periodo IVb (300-225 a.C.): 1; Periodo Va (225-175 a.C.): 2*

555. Chiodo (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 85-87 162.152. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. testa 3,5; lungh. 11,8

Chiodo di ferro con testa circolare piana e fusto affusolato a sezione quadrangolare. Per le dimensioni, si ritiene che questo tipo di chiodo fosse impiegato nell'intelaiatura dei tetti per fissare le assicelle ai travicelli⁸¹⁰. L'esemplare in catalogo proviene da uno strato databile nei primi decenni del III secolo a.C.

556. Chiodo (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 85-87 162.153. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 162
Misure: diam. testa 2,2; lungh. 8,2

Chiodo di ferro con testa circolare piana e fusto affusolato a sezione quadrangolare. È il tipo di chiodo che ricorre maggiormente nel saggio D in contesti di III-inizio II secolo a.C. Le dimensioni sensibilmente minori rispetto al n. 555 sembrano funzionali al fissaggio di elementi fittili⁸¹¹ oppure delle intelaiature di legno di sostegno ai muri di fango o mattoni crudi⁸¹².

Occorrenze: *Periodo Va (225-175 a.C.): 3; Periodo VII (50 a.C.-0): 2*

⁸¹⁰ IORI 2006, p. 209, fig. 2.9 (tipo 9).

⁸¹¹ *Ibid.*, p. 202, fig. 2.14 (tipo 14).

⁸¹² BONAMICI 2003, p. 465, fig. 47.14.

Ossso lavorato

557. Manico (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 86 222 F 2.18. Periodo Va (225-175 a.C.)
Area D, US 222, quadrato F 2 "piano di calpestio" (05/09/1986)
Misure: diam.2,2; alt. 2,7

Elemento cilindrico cavo di osso, decorato con modanature poco sotto il margine superiore. Si tratta di un manufatto pertinente al rivestimento e alla decorazione di un manico in metallo, quasi sicuramente di uno specchio, databile tipologicamente a fine IV-III secolo a.C.⁸¹³, benché rinvenuto in un livello di inizi II secolo a.C.

558. Elemento di *aulós*? (Tavola LXXXVI)

Inv. PD 88 470 G 1.1.22. Periodo IVb (300-225 a.C.)
Area D, US 470, quadrato G 1.1 (26/05/1988)
Misure: diam. 2,2; alt. 2

Elemento cilindrico cavo di osso con ampio foro quadrangolare e margine superiore sottolineato da due solchi sottili. Segnalato dagli scavatori come elemento di flauto, questo particolare manufatto si distingue dagli *aulói* noti in Etruria per il diametro maggiore (2,2 vs 1,2-1,5) e per la lunghezza del modulo nettamente minore⁸¹⁴: le dimensioni sembrano piuttosto coerenti con elementi di cerniera di mobile, con cui l'esemplare in catalogo, rinvenuto sul calpestio del muro USM 388 (inizi III secolo a.C.) condivide anche il profilo rastremato verso il basso⁸¹⁵.

⁸¹³ Per un confronto puntuale si veda COLIVICCHI 2007, p. 183, n. 424 ("manico modanato con alternanza di un elemento convesso a una coppia di anelli in rilievo"). Inoltre, come ulteriore titolo esemplificativo, cfr. JEHASSE, JEHASSE 1973, tav. 166.1167-1168; JEHASSE, JEHASSE 2001, tav. 93.2890; CAVAGNARO VANONI 1996, p. 89, fig. 19.203, 205-206.

⁸¹⁴ COLIVICCHI 2007, p. 202, fig. 49.497. Si segnalano inoltre i casi del relitto del Giglio (BOUND 1985, p. 67, fig. 4) e Genova (MILANESE 1987, p. 242, fig. 105.676). Per trovare un *aulós* con elementi larghi quanto l'esemplare del saggio D bisogna spostarsi a Taranto (SCHOJER 1988, p. 476, tav. XCIX.37.6e): tuttavia, anche in questo caso i moduli sono assai più lunghi e i fori più piccoli.

⁸¹⁵ COLIVICCHI 2007, pp. 166-169, fig. 39.350, anche se, rispetto ai manufatti tarquiniesi si differenzia per avere la superficie interna lisciata e non irregolare.

Capitolo 4. Conclusioni

L'analisi sistematica del materiale archeologico mobile rinvenuto nei livelli di età ellenistica dello scavo di piazza del Duomo di Pisa 1985-1988 (saggio D) costituisce il nucleo principale di questa ricerca. Tale analisi è stata affiancata dalla ricostruzione dettagliata della sequenza stratigrafica nel periodo compreso tra la metà del IV e la metà del I sec. a.C., così come è stato possibile desumere dalla documentazione d'archivio disponibile. L'incrocio dei dati, basato sulle associazioni ceramiche, i rapporti reciproci tra le strutture e tra le strutture e gli strati, ha permesso di formulare ipotesi relative alla tipologia e funzione degli edifici che si sono sovrapposti nel corso dell'età ellenistica e delle varie attività che in questo settore della città antica hanno avuto luogo. In un tentativo di interpretazione ulteriore, tali attività sono state sinteticamente inquadrare nel più ampio panorama storico della media e tarda età ellenistica, particolarmente dinamico per il distretto etrusco-settentrionale costiero.

Commento al repertorio ceramico

Una prima serie di osservazioni trae spunto dall'analisi del materiale archeologico mobile recuperato nell'area del saggio D. I dati che qui si commentano sotto forma di istogramma sono limitati ai periodi IV-VI (350-50 a.C.). Per questo intervallo cronologico disponiamo, pur con qualche lacuna⁸¹⁶, del totale dei frammenti ceramici rinvenuti e di conseguenza di un campione statisticamente consistente e affidabile⁸¹⁷.

Da un rapido riscontro a livello quantitativo e tipologico (**Tavola LXXXIX.1**) emerge chiaramente che la classe maggiormente rappresentata è la ceramica comune (660 esemplari), seguita dalla ceramica a vernice nera (361), dalle anfore (147) e dalla ceramica fine di età alto- (55) e medio- e basso-ellenistica (37). Dalla distribuzione periodizzata dei materiali (**Tavola LXXXIX.1.2**), le ceramiche comuni e a vernice nera risultano attestare in percentuali nettamente superiori rispetto alle altre classi, con l'eccezione dei periodi Vb-VIb (175-50 a.C.), in cui si assiste a un evidente incremento delle anfore, già in atto dal periodo Va (225-175 a.C.). La ceramica fine di età alto-ellenistica conta ancora pochi esemplari nel periodo IVa (350-300 a.C.), mentre raggiunge l'apice nei primi decenni del III secolo a.C. Infine, la ceramica fine di età tardo-ellenistica è ripartita in modo pressoché identico nei periodi Va-VIb (225-50 a.C.). In generale, il picco dei materiali si tocca nei periodi IVb-Va, corrispondenti al III e al primo quarto del II secolo a.C.

Per quanto riguarda le singole classi, a cominciare dalla ceramica a vernice nera (**Tavola XC.1**), la produzione numericamente più consistente è quella volterrana (110 esemplari), seguita dalla campana A (63), dall'Atelier des Petites Estampilles e dalle altre officine etrusco-laziali (58 e 43), dalla ceramica attica e di imitazione (31), dalla campana B (22), dalla cosiddetta "precampana" etrusco-meridionale e settentrionale (7 e 6) e da altre produzioni di area etrusco-settentrionale (5). Tra gli esemplari non identificabili (20) rientra anche il vasellame per il quale è stata

⁸¹⁶ Non sono reperibili le cassette delle **US 562** e **US 483B**, livelli di frequentazione rispettivamente dei periodi IVb e VIb.

⁸¹⁷ È stato escluso dal conteggio il materiale edilizio e i reperti particolari (Miscellanea), nonché gli esemplari di età ellenistica rinvenuti in livelli di età augustea e imperiale; sono invece compresi gli esemplari residui di età classica e le intrusioni databili a partire dall'età augustea.

ipotizzata una produzione locale. La distribuzione dei materiali a vernice nera (**Tavola XC.2**), per il 91% riferibile a forme aperte, conferma nel complesso le datazioni tradizionali, a esclusione della ceramica attica e delle produzioni cosiddette "precampane", rinvenute nella quasi totalità in giacitura secondaria: l'Atelier des Petites Estampilles e le altre officine etrusco-laziali sono ampiamente diffuse tra la seconda metà del IV e la metà del III secolo a.C., mentre la produzione volterrana domina i periodi IVb-Va (300-175 a.C.) per poi scomparire quasi completamente alla metà circa del II secolo a.C. (gli esemplari del periodo VIb sono residuali). A questa classe si sostituisce la campana A, che invade il mercato già dalla fine del III secolo a.C., mentre la campana B segue di poco e comunque con numeri ben inferiori, dall'inizio del II secolo a.C. fino ai primi decenni del I secolo a.C.

La ceramica fine da mensa di età alto-ellenistica include le figure rosse etrusche e la produzione a vernice nera sovradipinta, rispettivamente presenti in percentuali del 13 e dell'87% (**Tavola XCI.1**). Nel primo gruppo rientrano i piattelli Genucilia ceretani (6 esemplari) e la *kelebe* volterrana (1); nel secondo, in ordine decrescente, il Gruppo Meridionale della Palmetta (15 esemplari), la ceramica dello stile di Gnathia (9), il Gruppo del Fantasma (7), il Gruppo Sokra (3) e il Gruppo Settentrionale del Cigno e della Palmetta Rossa (3). Altre produzioni contano solo 2 o 1 solo esemplare, come le imitazioni delle *glaukes* con civetta, gli *skyphoi* a ulivo e ramoscelli, l'imitazione del *kantharos* Saint Valentin, la *kylix* decorata con motivo a stella, l'*oinochoe* attribuita al Pittore di Firenze e un cratere assegnabile all'autentica produzione magnogreca di Gnathia. Anche in questo caso le forme aperte superano le forme chiuse, ma con uno scarto minore (69%). La distribuzione degli esemplari, tra la seconda metà del IV e soprattutto la prima metà del III secolo a.C. corrisponde alle datazioni tradizionali delle varie officine (**Tavola XCI.2**): il numero ancora elevato di frammenti presenti nel periodo Va (225-175 a.C.) e, in misura nettamente minore, nei periodi successivi, è da riferire a esemplari in giacitura secondaria.

Relativamente alla ceramica comune (**Tavola XCII.1**), per il 56% costituita da forme chiuse, il vasellame da cucina e da dispensa di impasto è documentato da 205 esemplari (di cui 77 importati dall'area campano-laziale), seguito dalle due classi prodotte localmente, la ceramica a scisti microclastici (176, di cui il 20% risulta realizzato a mano) e la ceramica grigia (146). Chiudono la ceramica acroma depurata (107) e i contenitori di impasto chiaro sabbioso di produzione etrusco-meridionale (27). Il dato che vale la pena commentare è limitato alle due classi locali (**Tavola XCII.2**), più specificatamente quello relativo al limite cronologico inferiore delle produzioni che, rispetto alle datazioni tradizionali (fine III-inizi II secolo a.C.), può essere abbassato di qualche decennio, ma certamente non oltre la metà del II secolo a.C.

Tra le anfore (**Tavola XCIII.1**), le greco-italiche detengono il maggior numero di esemplari (74), staccando di più della metà il secondo nucleo più consistente, costituito dai contenitori da trasporto punici (31). Seguono le anfore etrusche (12), le Dressel 1 (9), le massaliote (5), rodie (4), corinzie B (3) e brindisine (3). Le rimanenti attestazioni sono riferibili a singoli esemplari rinvenuti in giacitura secondaria. Più in dettaglio (**Tavola XCIII.2**), le anfore greco-italiche sono distribuite in tutti i livelli di età ellenistica, con un picco di presenze tra la fine del III e la metà del II secolo a.C.: questo dato in effetti corrisponde alla netta affermazione delle cosiddette "greco-italiche tarde" (Gr.-Ita. VIa-VIb e Will d-e, 42 esemplari) (**Tavola XCIV.1**) censita altrove, nonostante la classe presenti numeri significativi già nel III secolo a.C. (Gr.-Ita. Va-c, 24 esemplari). Le anfore di tradizione punica, nel 95% dei casi di produzione nord-africana o siculo-occidentale e per il 5% di officina sarda, sono ben attestate a partire dagli inizi del III,

raggiungendo la massima percentuale nei decenni centrali del II secolo a.C. Le forme in maggior misura rappresentate sono la T-7.2.1.1, databile tra l'ultimo quarto del III e il primo quarto del II secolo a.C., e la T-7.4 (principalmente con il tipo T-7.4.2.1), riconducibile genericamente alla prima metà del II secolo a.C. (**Tavola XCIV.2**).

Infine, la ceramica fine da mensa della tarda età ellenistica (**Tavola XCV.1**), rappresentata dalle produzioni a vernice rossa (22 esemplari), seguite dalle pareti sottili (14) e dalla coppa "italo-megarese" (1). Il primo raggruppamento, in cui rientrano anche i piattelli ad orlo solcato in ceramica cosiddetta "presigillata" databili nel corso della prima metà del II secolo a.C., è ben attestato nei periodi Va-VIb, mentre le pareti sottili, presenti dal II secolo a.C., risultano maggiormente concentrate nel corso della prima metà del I secolo a.C. (**Tavola XCV.2**).

Come abbiamo già avuto modo di sottolineare nei capitoli precedenti, il dato quantitativo è quello che risalta maggiormente, poiché sono stati contati decine di migliaia di frammenti e individuati migliaia di esemplari (escludendo ancora i materiali recentemente confluiti nel cantiere delle Navi Antiche di Pisa, che andranno inevitabilmente a incrementare il totale): un numero estremamente elevato anche in rapporto all'estensione dell'area indagata (400 m² circa). Notevoli le novità rispetto ai dati fino a oggi disponibili: da un lato, sono attestate per la prima volta classi ceramiche ancora inedite per Pisa, soprattutto per quanto riguarda le produzioni fini di età alto-ellenistica (imitazioni sovradipinte delle *glaukes* con civetta e dei *kantharoi* Saint Valentin, *skyphoi* del Gruppo Settentrionale del Cigno e della Palmetta Rossa, *kylix* decorata con motivo a stella, ceramica etrusca dello stile di Gnathia), alcuni tipi di anfore (etrusche Py 4A/EMD, corinzie B e massaliote di età ellenistica) e altri oggetti (per esempio, la coppa "italo-megarese" e le monete puniche); dall'altro, e in termini più generali, gli esemplari recuperati negli scavi Maggiani 1985-1988 integrano in misura estremamente significativa i dati quantitativi relativi a tutte le classi ceramiche già documentate nel contesto urbano e territoriale.

Da tutte queste indicazioni è possibile confermare che l'età ellenistica rappresenta per Pisa un periodo assai florido⁸¹⁸, dapprima (metà IV-metà III secolo a.C.) nel ruolo di caposaldo settentrionale nel circuito commerciale noto come *facies dei porti*⁸¹⁹, di cui la città non costituì semplicemente una tappa, ma un polo di redistribuzione verso l'immediato entroterra e i centri etruschi e liguri della Versilia, come è comprovato, per esempio, dalla rinnovata vitalità dello scalo lagunare di San Rocchino⁸²⁰; successivamente, in conseguenza del predominio marittimo di Roma ottenuto al termine della prima guerra punica, come base strategica per le guerre contro Galli e Liguri e per i traffici diretti verso il Mediterraneo occidentale⁸²¹.

⁸¹⁸ Secondo Adriano Maggiani questa fase è preceduta da un periodo di crisi corrispondente agli ultimi decenni del V e ai primi del IV secolo a.C. (cfr. Capitolo 1, nota 32), mentre Stefano Bruni (BRUNI 1998, pp. 218-219) non riconosce segnali di crisi a giudicare dalla cospicua e qualitativamente elevata presenza di ceramica attica in città.

⁸¹⁹ Già MAGGIANI 1993, p. 60 e BRUNI 1998, p. 236.

⁸²⁰ PARIBENI 1990, p. 175; FABIANI 2006, p. 32.

⁸²¹ Questo ruolo strategico fu in seguito ricoperto dalla colonia di *Luna*, che ottenne anche la gestione dello sfruttamento dei giacimenti marmiferi delle Apuane, sradicandolo di fatto dal controllo di Pisa.

Il saggio D nel contesto di Pisa etrusca

Una ulteriore serie di considerazioni trae spunto dall'interpretazione stratigrafica e da osservazioni di tipo architettonico-funzionale così come sono emerse dallo studio dei materiali e dall'analisi della documentazione di scavo disponibile.

Dalla semplice visualizzazione della planimetria generale del saggio D (**Tavola I**) risulta immediatamente evidente che a partire dalla seconda metà del V secolo a.C. fino alla tarda età imperiale tutti gli edifici rinvenuti nel saggio D rispettano una direzione quasi perfettamente allineata con gli assi cardinali, sovrapponendosi in molte occasioni gli uni agli altri lungo un medesimo asse viario nord-sud⁸²². Sulla scorta di queste evidenze e di altri confronti di ambito peri-urbano⁸²³ è lecito ipotizzare che Pisa abbia recepito la concezione ortogonale, adattata a un contesto geomorfologico fortemente condizionato dal corso dell'Auser⁸²⁴, almeno con l'inizio dell'età classica, se non addirittura prima⁸²⁵. In ogni caso, poiché l'insediamento per nuclei distinti è attestato a partire dalla fine dell'età villanoviana e con considerevoli preesistenze nel bronzo recente e finale⁸²⁶, allo stato attuale delle conoscenze non è consentito parlare di fondazione ex-novo della città sulla stregua di Marzabotto, con cui comunque condivide l'orientamento coerente con gli assi cardinali, oppure della “gemella” Gonfienti, dove l'impianto ortogonale è orientato in senso nord-est sud-ovest, o ancora di Spina, sorta in un contesto geomorfologico molto simile a quello della Pisa etrusca e significativamente alla confluenza di due rami fluviali, e caratterizzata da un reticolo regolare orientato nord nord ovest-sud sud est⁸²⁷. Nondimeno, dai dati a disposizione si manifesta una esplicita e consapevole volontà di conservazione oltre che di stabilità dell'assetto urbanistico, che sopravvive fino alla fine dell'età imperiale.

⁸²² MAGGIANI 1986a, pp. 34-35; MAGGIANI 1993, p. 57.

⁸²³ Per altri settori della città si vedano gli edifici *beta* (fine V secolo a.C.), *gamma* (fine IV secolo a.C.?) e *delta* (IV-III secolo a.C.) dell'*emporikòs oikos* di via Contessa Matilde (MAGGIANI 2018, pp. 457-458, fig. 17). Per le strutture di età arcaica identificate in piazza Dante non sono fornite indicazioni relative alla direzione degli edifici (BRUNI 1993, p. 185). Il muro ellenistico di via Marche, sebbene non ne venga indicato l'orientamento, dalla pianta risulta approssimativamente allineato lungo l'asse est-ovest (PARIBENI *et al.* 2007, p. 210, fig. 1).

⁸²⁴ L'edificio di fine IV secolo a.C. identificato da Stefano Bruni (BRUNI 1998, pp. 225-227, fig. 19) è orientato e allineato con un asse stradale nord nord est-sud sud ovest, disassato rispetto a una griglia tendenzialmente ortogonale per adeguare il tessuto urbanistico al corso del fiume che, nella ricostruzione dei paleogeografi, in questo punto doveva curvare verso nord (vedi *infra*, **Figura 37**).

⁸²⁵ Gli edifici *iota* (fine VI-inizi V secolo a.C.) e *alpha* (metà V secolo a.C.) dell'*emporikòs oikos* presentano un orientamento nord nord est-sud sud ovest (MAGGIANI 2018, pp. 454-456, figg. 8 e 11), analogamente alla palizzata lignea e ai resti di capanne rinvenuti in via Sant'Apollonia, datati tra la fine del VII e la seconda metà del V secolo a.C. (CORRETTI, VAGGIOLI 2003, p. 58).

⁸²⁶ Cfr. Capitolo 1, nota 11.

⁸²⁷ PATITUCCI, UGGERI 2016-2017, pp. 206-208, figg. 5-6: la fondazione di Spina risponde a un progetto unitario e organico sancito da una vera e propria *inauguratio*, di cui rimangono, analogamente a Marzabotto, grossi ciottoli infissi nel terreno contrassegnati con *decussis* in corrispondenza degli incroci stradali.

Assi viari ortogonali sono attestati anche nell'abitato del Forcello (DE MARINIS 2007a, p. 38), in cui gli edifici sono allineati su assi con direzione nord-ovest sud-est, e a Capua (GILOTTA 2009, p. 23): come nel caso di Pisa, anche per la città campana la fase urbanistica con griglia regolare – datata alla fine del VII secolo a.C. – è preceduta da testimonianze villanoviane (*ibid.*, p. 19).

Dalla lettura delle schede US e dalla successiva elaborazione della periodizzazione stratigrafica emerge chiaramente che alcune significative cesure tra una fase e l'altra sono determinate da fenomeni di natura alluvionale connessi a esondazioni periodiche dell'Auser: all'interno del saggio D sono stati individuati archeologicamente almeno tre momenti caratterizzati da depositi di limo e sabbia argillosa sterile a oblitterazione delle strutture, risalenti ai primi decenni del V secolo a.C.⁸²⁸ (periodo I, **US 237**), allo scorcio del V secolo a.C. (passaggio tra periodo II e periodo III, **US 498, 551, 482, 413, 508**)⁸²⁹ e alla fine del III secolo a.C. (periodo Va, **US 537**). Come suggeriscono i recenti studi sui paleoalvei⁸³⁰ e confermato dall'indagine archeologica⁸³¹, in questo settore della città l'Auser seguiva un percorso all'incirca parallelo a quello del tratto nord delle mura medievali. Tuttavia, in età etrusca l'area della piazza del Duomo risulterebbe fiancheggiata a nord e a sud da due rami interconnessi del corso occidentale dell'Auser. Nel ribadire che non è possibile provare con certezza che i due meandri abbiano convissuto a formare un'isola fluviale⁸³², un indizio sulla presenza del tracciato a sud della piazza è fornito da una deposizione rituale di ciotole e olle rinvenute ancora *in situ*, sistemate a sigillare un focolare databile alla seconda metà del VI secolo a.C. (**US 237-238**): dalle note degli scavatori l'apprestamento risulta ubicato nelle adiacenze di una sponda fluviale⁸³³ che, calando la planimetria del saggio D sulla ricostruzione dei paleogeografi, ricade proprio in prossimità della riva nord di questo ramo meridionale⁸³⁴.

Le strutture

Per quanto riguarda la tecnica edilizia, fino al periodo VIb (100-50 a.C.) i muri sono generalmente realizzati con blocchi di calcare e panchina su filari regolari e a doppia facciavista, legati con argilla e zeppati da piccole scaglie. Di norma, le pietre, di media pezzatura, sono di forma irregolare o sommariamente sbazzate sul paramento: tuttavia, in alcuni casi vengono utilizzati blocchi accuratamente squadrati (periodo II, **USM 165, 166, 214, 251**; periodo IVa **USM 163-190**; periodo IVb, **USM 388**). Nel complesso, le strutture presentano, oltre alle pietre e talvolta anche ai ciottoli fluviali, un frequente impiego di laterizi, talora disposti in assise ordinate (periodo II, **USM 214**; periodo IVa **USM 163-190**); anche le colmate di rialzamento dei piani stradali sono caratterizzate da fitti ammassi di piastre di tegola disposte per piano (periodo IVb, **US 104**; periodo Va, **US 103B, 103C**).

A giudicare dalla giacitura stratigrafica dei rinvenimenti, fino allo scorcio del III secolo a.C. gli alzati dei muri sono realizzati con mattoni crudi e *opus craticium* foderato da argilla e paglia,

⁸²⁸ Come già sottolineato in Capitolo 2, nota 57, un evento di natura alluvionale datato ai primi decenni del V secolo a.C. interessa gran parte dell'insediamento antico. Invece, all'interno del saggio D non è stata riscontrata una inondazione che dovrebbe essersi verificata nei decenni a cavallo del 300 a.C. nel settore nord-occidentale della città (BRUNI 1998, p. 221).

⁸²⁹ Cesura già riconosciuta da Adriano Maggiani (cfr. *supra* nota 4).

⁸³⁰ Cfr. Capitolo 1, nota 15.

⁸³¹ MAGGIANI 2011, p. 10. Questo dato è stato ribadito da Adriano Maggiani nella relazione *Un emporikós oikos a Pisa: riflessioni su un vecchio scavo* presentata al XXV Convegno Internazionale di Studi sulla Storia e l'Archeologia dell'Etruria, in più occasioni citata in questo lavoro.

⁸³² FABIANI *et al.* 2018, pp. 3-4 (F. Fabiani).

⁸³³ **US 237**: "US di sabbia pura contenente ceramiche. Copre una depressione che è forse il letto di un torrente (**US 238**). In corrispondenza della "sponda" verso N sono poggiate almeno 3 ciotole e due olle, tutte intere, che poggiano sul fondo". **US 238**: "È probabilmente un focolare, poi abbandonato e ricoperto quindi di sabbia spessa di natura alluvionale (**US 237**)".

⁸³⁴ Cfr. Capitolo 1, Figura 1 e Tavola II.

accuratamente lisciato sui paramenti (n. 524) e rivestito da intonaco (n. 525). Come già accennato relativamente ai sistemi di copertura⁸³⁵, l'assenza di coppi di colmo, se da un lato rappresenta un valido indizio per ipotizzare edifici a falda singola, tuttavia non esclude necessariamente l'esistenza di tetti a doppio spiovente, come è suggerita invece dai due esemplari di *opaia keramis*: in ogni caso è lecito affermare, in base ai moduli delle tegole e dei coppi, che questi elementi possono essere compatibili anche con edifici di grandi dimensioni⁸³⁶. Poiché è stato introdotto l'argomento modulo, vale la pena accennare ad alcuni dati dimensionali ricavabili delle strutture superstiti: per limitarsi al periodo etrusco, gli spessori dei muri convergono nella quasi totalità in quattro sistemi di 30, 60, 75 e 90 cm, che corrispondono approssimativamente a uno, due, due e mezzo e tre piedi⁸³⁷. In due casi è possibile calcolare le dimensioni dei vani: l'edificio "tripartito" dei periodi IVA-b (USM 353) presenta due ambienti di circa 3,30 m (11 piedi) e una larghezza non inferiore ai 9 m, mentre il vano con la "vaschetta"/*eschara* del periodo Vb, pertinente alla *domus* repubblicana, (USM 158, 192, 267) misura circa 5,40 m (18 piedi).

Alla ricerca del santuario

Nella quasi totalità dei contributi dedicati alle ricerche e ai ritrovamenti del saggio D (per i quali si rimanda al capitolo introduttivo), l'esistenza di un santuario in questo settore di Pisa etrusca è espressamente ed enfaticamente asserita⁸³⁸. Nel capitolo precedente, riservato al catalogo dei materiali, abbiamo da parte nostra più volte accennato – sulla scorta delle chiare indicazioni degli scavatori – alla funzione votiva di alcuni manufatti e al loro rinvenimento in contesti o apprestamenti per i quali è stata ipotizzata una destinazione di tipo culturale. Prima di soffermarci sugli indizi che avvalorano questa ricostruzione, elencheremo gli elementi che, per converso, possono mettere in discussione o per lo meno ridimensionare questa opzione, cercando di volta in volta di proporre una lettura meno connotata possibile in un senso o nell'altro anche in virtù dei nuovi dati emersi da questa ricerca. Sostenere ovvero ridiscutere l'esistenza del santuario è operazione secondaria anche alla valutazione di alcune limitazioni che possono aver comportato la perdita di dati o comunque l'impossibilità di una visione globale o sufficientemente ampia del contesto, correndo il rischio di affidarsi troppo – in questa nostra analisi – ad *argumenta ex silentio*. A tal proposito, è necessario tenere in considerazione prima di tutto le dimensioni del saggio D, che non superava i 20x20 m: un'area, quindi, tutt'altro che estesa. Inoltre, è utile ricordare le complesse condizioni di scavo, sia per quanto riguarda i livelli più profondi, attinti solo parzialmente e con molta difficoltà a causa della risalita della falda freatica, sia per quelli più superficiali, risultato di continui interventi di asportazioni di terreno e spoliazioni di strutture, nell'ambito di un settore urbano ininterrottamente occupato e continuativamente modificato dall'uomo. Non bisogna infine dimenticare che anticamente quest'area fu oggetto di numerose esondazioni dell'Auser, a cui va imputata una inevitabilmente azione di dilavamento e dispersione dei materiali.

Procediamo dunque a illustrare i punti deboli dell'ipotesi santuario:

⁸³⁵ In alcuni casi sono stati rinvenuti porzioni di crolli di tetto ancora *in situ* (periodo II, US 511-513; periodo IVb, US 162; periodo VIa, US 322; periodo VIII, US 318).

⁸³⁶ BONAMICI 2003, p. 127 (G. Bulgarelli).

⁸³⁷ Il piede etrusco deriva probabilmente dal piede attico: per l'utilizzo di questo modulo nell'edilizia civile e sacra d'Etruria, cfr. da ultima GOVI 2017, p. 157, nota 46.

⁸³⁸ Oltre a questi, segnalo MAGGIANI 2017, p. 134.

1. Assenza di elementi riconducibili all'apparato decorativo architettonico di un edificio di grandi dimensioni.

Sebbene per l'età arcaica la porzione di acroterio a disco pubblicata da Marisa Bonamici sia stata interpretata come elemento decorativo di un edificio sacro nell'ambito del santuario di piazza del Duomo⁸³⁹, per i secoli V-III a.C. mancano del tutto frammenti di terrecotte architettoniche. Tale assenza – oltre che per le limitazioni sopracitate – potrebbe essere compatibile con una tipologia di santuario privo di strutture monumentali, d'accordo con quanto affermato in più sedi dagli scavatori⁸⁴⁰: tuttavia, i frammenti di intonaco dipinto di primo stile rinvenuti in livelli databili a inizi III secolo a.C. (n. 526) sembrerebbero presupporre l'esistenza di edifici connotati da un certo impegno decorativo, benché architettonicamente poco consistenti. Se poi Pisa etrusca avesse posseduto uno o più edifici sacri di grandi dimensioni non è possibile, allo stato attuale delle conoscenze, dire con certezza, o comunque non necessariamente esso doveva trovarsi nelle adiacenze di piazza del Duomo.

È opportuno segnalare al riguardo che per l'età tardo-classica ed ellenistica l'esistenza di aree ed edifici sacri è stata individuata in altri due settori della città: uno in piazza dei Cavalieri, dove sono stati rinvenuti in giacitura secondaria numerosi blocchi di panchina squadrati di grandi dimensioni, ma soprattutto un frammento di tegola di gronda dipinta e quattro bronzetti votivi schematici databili tra l'età tardo-arcaica e lo scorcio del V secolo a.C.⁸⁴¹; l'altro in piazza Dante, dove è stato recuperato un frammento di lastra di rivestimento databile agli inizi del II secolo a.C., pertinente alla ristrutturazione di un presunto edificio eretto, sulla base di un altro frammento di nimbo di antefissa *ad anthemia*, tra la fine del V e gli inizi del IV secolo a.C.⁸⁴². Ritornando all'acroterio a disco, un'ipotesi da tenere in considerazione è se tale elemento architettonico non fosse pertinente a un edificio di culto, ma a una residenza di tipo aristocratico⁸⁴³: tuttavia, la seconda opzione appare meno condivisibile, non tanto per l'elemento in sé, quanto per la rarità di questa tipologia di terracotta in area centro-italica e per le maestranze che lo hanno realizzato, di origine siceliota, direttamente coinvolte nella produzione e circolazione ad amplissimo raggio di modelli architettonici esclusivi della coroplastica templare⁸⁴⁴.

2. Assenza di dati epigrafici editi contenenti dediche votive o nomi di divinità.

Nel saggio D e nel resto di piazza del Duomo sono state recuperate numerose iscrizioni etrusche⁸⁴⁵, nel complesso limitate al solo nome individuale, come per esempio *mi arnθial* (terzo quarto del VI secolo a.C.)⁸⁴⁶, *mar* (V a.C.), *larη(a)* (inizi del IV secolo a.C.), *θef(arie)* (prima metà del IV secolo

⁸³⁹ È interessante notare che l'acroterio a disco è cronologicamente coevo alla deposizione di coppe di impasto in corrispondenza di una presunta sponda fluviale, interpretata come un'operazione votiva nell'atto della fondazione del santuario (US 238).

⁸⁴⁰ MAGGIANI 1986a, s.p., in cui lo studioso sostiene che i resti e gli apprestamenti da lui scavati in piazza del Duomo presentano «le caratteristiche dei santuari suburbani vicino alle porte urbliche». Cfr. anche MAGGIANI 2011, p. 11, «la sua veste architettonica doveva essere modesta».

⁸⁴¹ BRUNI 1998, pp. 221-225, tavv. 104, 108-109.

⁸⁴² BRUNI 1993, pp. 183, 284-286.

⁸⁴³ BONAMICI 2011, pp. 41-42.

⁸⁴⁴ *Ibid.*, pp. 44-45.

⁸⁴⁵ Per quelle in greco vedi *infra*.

⁸⁴⁶ BRUNI 1995b, pp. 230-231.

a.C.)⁸⁴⁷, che però non apportano contributi significativi per determinare la destinazione d'uso di quest'area. Tuttavia, rimane da considerare la lunga iscrizione *ei menepi χape mi. venelus mi: karkus*, vergata a crudo sul fondo esterno di una ciotola di bucchero grigio rinvenuto proprio nel saggio D (pieno V secolo a.C.)⁸⁴⁸. Escludendola al momento dalle sette attestazioni con formula simile elencate da Adriano Maggiani⁸⁴⁹ - a cui si sommano quelle dal santuario di Fondo Iozzino presso Pompei⁸⁵⁰, da Pyrgi (con dedica a *Cavatha*)⁸⁵¹ e da Ortaglia di Peccioli⁸⁵² -, di queste una non ha indicazioni di provenienza (Chiusi, *ET Cl 2.4*), quattro provengono da contesti funerari (Vulci, *ET Vc 2.3*, Allumiere, *ET Cr 2.43* e Suessula, *ET Cm 2.13*, *ET Cm 2.46*), mentre le restanti cinque da contesti sicuramente santuariali (Pompei-Fondo Iozzino, Veio-Portonaccio, *ET Ve 3.13* e Pyrgi) e da aree a probabile o presunta destinazione sacra (Forcello⁸⁵³, Ortaglia di Peccioli).

Poiché quindi, allo stato attuale delle conoscenze, le iscrizioni con formula di non appropriazione *ei minipi capi* sono equamente distribuite tra ambiti funerari e santuariali⁸⁵⁴, l'attestazione pisana, sicuramente non funeraria, può a questo punto essere ragionevolmente ritenuta una dedica sacra, costituendo a nostro avviso l'indizio più convincente per la presenza del santuario nella piazza del Duomo.

3. Carenza di apprestamenti e oggetti votivi ovvero funzionali a pratiche cultuali.

La stipe di bronzetti schematici rinvenuta *in situ* potrebbe non costituire di per sé una prova definitiva per asserire la presenza del santuario, poiché oggetti analoghi sono stati recuperati anche in contesti non sacri, benché in giacitura secondaria o comunque non *in situ*, come, per esempio, l'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde⁸⁵⁵ e gli insediamenti delle Melorie di Ponsacco, di Ponte Gini di Orentano e del Chiarone di Capannori: sebbene per i primi due non si escluda la possibilità di spazi dedicati al culto nell'ambito di strutture a prevalente destinazione emporica⁸⁵⁶ o di presunte strutture votive in un contesto prevalentemente abitativo⁸⁵⁷, nel caso del Chiarone di Capannori si parla chiaramente di un culto di tipo domestico all'interno di un'unità abitativa⁸⁵⁸. Tuttavia, ai bronzetti di piazza del Duomo sono associate anche alcune laminette auree, una delle quali con figura di devota vista di profilo, che sia per la tipologia di lavorazione che per il

⁸⁴⁷ BONAMICI 1989b, pp. 208 e 212.

⁸⁴⁸ Cfr. Cap. 1, nota 41.

⁸⁴⁹ MAGGIANI 2002, pp. 317-318.

⁸⁵⁰ OSANNA, PELLEGRINO 2018, pp. 270-272, tav. XXXVII.

⁸⁵¹ COLONNA, MARAS 2009, pp. 316-318 (G. Colonna).

⁸⁵² BRUNI 2009, pp. 379-381, tav. LXI.

⁸⁵³ DE MARINIS 2007a, p. 34. DE MARINIS 2007b, p. 58.

⁸⁵⁴ Nelle varie declinazioni, il termine *nuna-*, attestato su cinque iscrizioni con formula *eiminipicapi*, ricorre sia in ambito santuarioale che funerario ed è da intendere più come offerta che come dono. Cfr. in proposito COLONNA, MARAS 2009 pp. 334-335 (G. Colonna). Vedi anche AGOSTINIANI 1984, p. 95 e MORANDI 1996, p. 126, che ne enfatizza il carattere rituale.

⁸⁵⁵ MAGGIANI 2018, pp. 455, 458-459, figg. 10, 20 e 22.

⁸⁵⁶ MAGGIANI 2012b, p. 261; MAGGIANI 2018, pp. 453-454, 456. Nonostante i numerosi indizi riconducibili a pratiche votive, in questa sede Adriano Maggiani preferisce sospendere il giudizio in merito, in quanto «la mancanza di iscrizioni e di apprestamenti decisivi» lo «fanno titubare» (p. 454).

⁸⁵⁷ PASQUINUCCI, LEONE, MENCHELLI 2008, p. 51, fig. 12

⁸⁵⁸ CIAMPOLTRINI 1994, p. 71.

materiale usato sono riconducibili a ex-voto, rarissimi in Etruria⁸⁵⁹, dove sono attestati in contesti santuariali⁸⁶⁰.

Azioni sicuramente rituali sono i due depositi di fondazione delle strutture dei periodi IVa e b (350-225 a.C.): al di sotto del primo filare del muro **USM 353** è stato rinvenuto un piattello Genucilia quasi integro, mentre nella fossa di fondazione del muro **USM 388** è stata intagliata una più piccola fossetta, all'interno della quale è stata deposta una coppa dell'Atelier des Petites Estampilles con tracce di bruciatura insieme a carboni e ossa animali (**US -478**). Tralasciando altri interessanti manufatti e significativi apprestamenti identificati in questo studio, che potrebbero ricondurre a specifiche pratiche culturali e di cui si tratterà nel paragrafo successivo, segnaliamo qui, come oggetto a forte connotazione votiva, la matrice fittile di testa femminile velata (n. **538**) e, come vasellame funzionale a determinate pratiche religiose, i ventisette bacini e mortai di impasto chiaro sabbioso di produzione etrusco-meridionale (nn. **282-290**): a sostenere quest'ultima ipotesi un recentissimo contributo di Marisa Bonamici, la quale, sulla base di nuove acquisizioni dal santuario dell'acropoli di Volterra, ha confermato la piena coerenza dei contenitori ceretani con azioni rituali di macerazione di essenze vegetali⁸⁶¹. Non bisogna infine dimenticare l'orlo di *kelebe* volterrana (n. **9**) che, come abbiamo già avuto modo di sottolineare, potrebbe costituire, pur nella sua frammentarietà, un valido indizio per avvalorare la destinazione d'uso sacra di quest'area, poiché tali crateri sono attestati o nelle necropoli o in contesti santuariali⁸⁶².

4. La tipologia del repertorio ceramico associata alla presenza di attività metallurgiche costituisce una situazione non estranea a siti a destinazione emporea.

Per l'età classica sappiamo dalle schede US e dalle comunicazioni degli scavatori⁸⁶³ dell'abbondante presenza di ceramica attica figurata, recuperata in numerosi frammenti anche nei livelli di età ellenistica e nei riempimenti delle profonde fosse di spoliatura di età tardo-antica⁸⁶⁴. Per l'età alto- e medio-ellenistica disponiamo di un nutrito dossier di ceramica fine da mensa, gran parte del quale finora non attestato a Pisa, costituito da ceramica etrusca a figure rosse, con decorazione sovradipinta e a vernice nera di importazione etrusco-laziale e dall'Italia meridionale, nonché dall'area volterrana. A queste ceramiche più raffinate, il cui rinvenimento

⁸⁵⁹ MAGGIANI 2001, pp. 123-124.

⁸⁶⁰ Anche in area padana e veneta tali oggetti provengono prevalentemente da aree sacre, anche se nel caso di Spina sono state rinvenute in una buca al di sotto di un piano pavimentale, deposte come offerta votiva di fondazione di un'abitazione (MALNATI 2013).

⁸⁶¹ La presenza e l'uso rituale di questa categoria di contenitori nel santuario dell'acropoli di Volterra (già riconosciuta per l'età ellenistica da TACCOLA c.s., cfr. nota 510), che indizia tra l'altro la frequentazione stanziale di individui dell'Etruria meridionale, ovvero rapporti commerciali attivi e diretti con l'Etruria meridionale, sono stati illustrati nell'intervento *Volterra: contributo al repertorio ceramico di età arcaica e classica*, in occasione del Convegno di studi in ricordo di Giovannangelo Camporeale *Aspetti dell'età arcaica nell'Etruria settentrionale* (Accademia La Colombaria, Firenze, 20 febbraio 2019).

⁸⁶² Tuttavia, un frammento di *kelebe* è stato rinvenuto nell'edificio *gamma* dell'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde (MAGGIANI 2018, p. 457), un'area entro la quale comunque sono emersi numerosi indizi secondo i quali spazi dedicati al culto potevano esistere nell'ambito all'interno di un'area a vocazione prevalentemente emporea.

⁸⁶³ Per esempio, MAGGIANI 1990a, p. 40, tav. II.3-4; MAGGIANI 1991, p. 8, figg. a p. 3, 7-8; MAGGIANI 1993, p. 58, tav. VIII.2; MAGGIANI 2002a, p. 77, tav. II.

⁸⁶⁴ Questo gruppo cospicuo di ceramica attica figurata, a eccezione dei nn. **1-3**, non è stato incluso nel catalogo, poiché merita una trattazione autonoma in altra sede.

in associazione – come abbiamo visto – costituisce una prova per identificare i centri inclusi nel fenomeno commerciale della *facies dei porti*, possiamo aggiungere altre categorie di vasellame da cucina e da dispensa, caratterizzate dall’alta serialità, tra cui i bacini e mortai di impasto chiaro sabbioso, a cui abbiamo accennato poco sopra.

In Etruria settentrionale, un repertorio pressoché analogo (se escludiamo la produzione a vernice nera volterrana) ricorre in un contesto a spiccato carattere artigianale-emporico come gli Edifici Industriali di Baratti a Populonia, dove l’area aperta deputata alla riduzione dell’ematite è contigua a una serie di ambienti chiusi destinati allo stoccaggio delle merci in transito dal vicino porto⁸⁶⁵. Se quindi tale analogia necessita della giusta considerazione, tuttavia è opportuno sottolineare alcune dissomiglianze, probabilmente decisive in fase interpretativa. Tralasciamo le ovvie differenze tra la riduzione del minerale ferroso che, come è noto, produceva una gran quantità di scorie e di fumi (e a causa di ciò praticata ben lontano dal centro abitato), e la fusione del bronzo, molto meno invasiva, nonché le sue eventuali implicazioni religiose, a cui accenniamo nel paragrafo a seguire. Tornando invece al materiale ceramico, è interessante notare come le anfore – attestate in maniera massiccia a partire dal periodo Va (225-175 a.C.), che corrisponde alla disattivazione delle strutture di età alto- e medio-ellenistica e alla fondazione e vita del quartiere residenziale tardo-repubblicano nel periodo Vb (175-125 a.C.) – siano invece presenti nelle fasi precedenti in misura nettamente minore (31 vs 87 esemplari, quindi un rapporto di circa 1:3): una situazione simile caratterizza anche il santuario dell’acropoli di Volterra, dove le anfore, praticamente assenti in età arcaica, classica ed alto-ellenistica, cominciano a essere maggiormente attestate a partire dal II secolo a.C.⁸⁶⁶. Al contrario, gli Edifici Industriali hanno restituito un nucleo consistente di esemplari per l’intero loro arco di vita⁸⁶⁷.

Al termine di questa rassegna e al netto delle limitazioni intrinseche allo scavo del saggio D, appare chiaro che gli indizi a favore dell’esistenza del santuario, esaminati a uno a uno, non sono sufficienti ad avvalorare definitivamente la tesi proposta dagli scavatori, essendo ciascuno di essi compatibili con tipologie di strutture e installazioni di natura diversa. Nondimeno, se soppesiamo gli elementi a favore e quelli contro questa ipotesi, l’equilibrio – considerando tali elementi nel complesso e non singolarmente – sembra spostarsi verso una valutazione positiva per l’esistenza di un’area sacra. In attesa di prove risolutive che potranno auspicabilmente provenire dallo studio del restante materiale di età arcaica, classica e alto-ellenistica recentemente confluito a Pisa da Villa Corsini, riteniamo quindi verosimile che l’area indagata corrispondesse a un settore deputato sia a operazioni votive che ad attività artigianali e mercantili nell’ambito di un più ampio santuario, dai contorni ancora molto sfuggenti in termini di estensione e articolazione interna, del quale non è possibile localizzare e neppure ipotizzare la presenza di edifici sacri di scala monumentale. In sintesi, riepilogando quanto finora analizzato, se, ad esempio, per l’*emporikós oikos* di via Contessa Matilde possiamo parlare, d’accordo con Adriano Maggiani, di una sequenza di edifici a carattere emporico in cui vi era verosimilmente spazio per pratiche votive, per la piazza del Duomo potrebbe configurarsi una situazione opposta, cioè un’area vocata prevalentemente a ospitare installazioni e strutture sacre, ma con al suo interno spazi dedicati ad attività mercantili e artigianali, analogamente ad altri santuari etruschi (e non solo). Che durante questo arco cronologico esistessero all’interno della *polis*, e non solo in ambito extra- o

⁸⁶⁵ BONAMICI 2015.

⁸⁶⁶ BONAMICI 2003, pp. 454-459 (M. Pistolesi).

⁸⁶⁷ BONAMICI 2005, pp. 434-436, fig. 7 e p. 444, fig. 11.111-113 (E. Bianchi).

peri-urbano, luoghi deputati allo stoccaggio di materiali veicolati per via marittima e provenienti da tutto il bacino del Mediterraneo pare confermato anche dal ricco scarico di anfore recuperato in piazza de Cavalieri nel 1977: da questi rinvenimenti sembra quindi emergere uno scenario di “emporio diffuso”, nel quale sarebbe coinvolta la città intera. Riteniamo invece molto meno probabile attribuire resti e manufatti compresi tra il V e il III secolo a.C. a residenze di carattere aristocratico.

Dal “santuario” etrusco al quartiere residenziale tardo-repubblicano: indizi di culti, attività produttive, individui, cronologia

Se, dunque, la somma degli indizi e il giudizio degli scavatori potrebbero costituire un sostegno valido per postulare l'esistenza di un'area sacra, proviamo a procedere di un ulteriore passo interpretativo verso questa direzione, affidandoci nuovamente agli studi editi e ai nuovi dati emersi in seguito a questo studio. Secondo gli scavatori quindi, almeno a partire dell'età classica, l'area di piazza del Duomo avrebbe ospitato un santuario di considerevole ampiezza, sicuramente esteso ben oltre il limitato settore indagato da Adriano Maggiani tra il 1985 e il 1988: sebbene al momento l'unica prova tangibile dell'esistenza di un luogo di culto nella piazza del Duomo sembrerebbe costituita dal nucleo di votivi recuperati ancora *in situ*⁸⁶⁸, tuttavia è necessario prendere in considerazione quanto affermato da Stefano Bruni in relazione a probabili strutture destinate a pratiche devozionali individuate negli scavi da lui condotti negli anni Novanta del secolo scorso⁸⁶⁹.



Figura 37. Le strutture di età tardo-classica ed ellenistica (in bianco campito) e i relativi allineamenti stradali (linea tratteggiata) nell'area orientale della piazza del Duomo (rielaborazione da mappaGIS, <http://mappagis.cs.dm.unipi.it:8081/mappa/mappa.phtml>).

⁸⁶⁸ Cfr. Capitolo 1, nota 45.

⁸⁶⁹ BRUNI 1998, pp. 129-132, fig. 12, pp. 209-211, fig. 17 e pp. 225-227, fig. 19.

In questa visione più ampia, l'area verrebbe delimitata a ovest e a nord da due assi viari pressappoco ortogonali: il primo, orientato nord-sud, rinvenuto nel saggio D; il secondo, con direzione nord nord-est - sud sud-ovest, emerso dagli scavi Bruni 1992-1993, attivo a partire dalla fine del IV a.C.⁸⁷⁰; la “piattaforma” messa in luce in prossimità della torre pendente nel 1998⁸⁷¹ andrebbe invece a ricadere a ovest della strada nord-sud, quasi perfettamente parallela a essa (**Figura 37**)⁸⁷². All'interno di questa partizione, le uniche evidenze plausibilmente coerenti con una struttura “monumentale” o comunque connotata da un maggiore impegno architettonico possono essere riconosciute in quello che abbiamo denominato edificio "tripartito" dei periodi IVa-b (**USM 353**)⁸⁷³ che probabilmente deve essere interpretato come una sequenza di recinti all'aperto o al massimo provvisti di una tettoia.

Sulla base dei materiali analizzati in questa sede, tentiamo di formulare - senza alcuna pretesa di completezza - alcune considerazioni relative a possibili culti praticati e alle attività esercitate nell'area oggetto di indagine. Secondo Adriano Maggiani⁸⁷⁴ e Stefano Bruni⁸⁷⁵, i bronzetti schematici e le lamine auree sarebbero compatibili con pratiche iniziatiche connesse alla sfera femminile⁸⁷⁶, ma, poiché dalla nostra ricerca non sono emerse prove definitive in questa direzione, è più prudente associare alcuni nuovi rinvenimenti del saggio D, quali il coperchio di *lekani* a figure rosse (n. 3), i pesi da telaio (nn. 529-530), la fibula ad arco semplice (n. 549) e la borchia/bottone ligure (n. 551), a una frequentazione femminile all'interno dell'area piuttosto che a specifici riti connessi ai passaggi di età e alla fecondità. Inoltre, come abbiamo sottolineato nel paragrafo precedente, in assenza di indicazioni epigrafiche incontrovertibili non è ancora possibile associare con certezza questi elementi a una specifica divinità titolare del culto, che in ogni caso dovrebbe essere circoscritta alle figure legate al mondo muliebre oggetto della medesima devozione anche presso popolazioni non etrusche. Nondimeno, un tentativo in questa direzione è stato fatto: l'iscrizione greca rinvenuta in piazza del Duomo nel 1984, databile alla fine del V secolo a.C., con la sequenza ---]διφυλα[---, integrata da Adriano Maggiani in ται αρταμι]δι φυλα[κι, secondo lo studioso potrebbe indiziare un culto di Artemide⁸⁷⁷ in associazione al fratello Apollo, ipotizzato sulla base di un'altra iscrizione in greco con la sequenza απο[---] pubblicata da Francesca Grassini e da lei datata al II secolo a.C.⁸⁷⁸

⁸⁷⁰ BRUNI 1995a, p. 182.

⁸⁷¹ BRUNI 2011, pp. 39-40, fig. 1.

⁸⁷² Se accogliamo l'ipotesi della presenza di un santuario in questo settore della *polis*, l'inserimento di un'area sacra all'interno del tessuto urbano delimitata da assi viari trova un significativo parallelo in *Kainua-Marzabotto*, dove i templi di *Tinia* e *Uni* sono affiancati, ma «separati da uno *stenopos* speciale [...]», nel settore settentrionale della città e intorno ai quali dovevano probabilmente trovarsi edifici di carattere pubblico (GOVI 2017, pp. 171-172).

⁸⁷³ Nella nostra ricostruzione, l'edificio era delimitato a ovest dall'asse stradale nord-sud e a est dal potente muro di terrazzamento **USM 388**, di poco successivo.

⁸⁷⁴ MAGGIANI 2011, p. 11.

⁸⁷⁵ BRUNI 1998, pp. 213-214; BRUNI 2011, pp. 37-38.

⁸⁷⁶ MAGGIANI 1999, pp. 198-199.

⁸⁷⁷ Vedi Capitolo 1, note 41-42. Una seconda lettura proposta da Adriano Maggiani, ται] δι φυλα[κι, inserirebbe anche Zeus/*Tinia* nel novero delle possibili divinità venerate nel santuario di piazza del Duomo, secondo quanto ipotizzato anche da Stefano Bruni (BRUNI 2011, p. 37) sulla base di un cippo di serpentino elbano rinvenuto negli scavi 1992-1993 nei pressi di un piccolo altare di arenaria.

⁸⁷⁸ MAGGIANI 2011, p. 11; GRASSINI 2011, p. 319 e tab. a p. 320. Per i dubbi relativi alla cronologia del frammento, vedi *infra*.

Nel saggio D, oltre agli accessori sopra citati, che – lo ribadiamo – testimoniano chiaramente della presenza femminile in questo settore, si segnalano numerosi focolari, plausibilmente interpretabili come *bothroi*, riempiti di carboni, ceramiche nella quasi totalità ricomponibili (US -363, 230) e ossa animali (US -403, da cui proviene il coperchio di *lekanis* n. 3, US 352, 355, 356, 357) che potrebbero rimandare a pratiche di carattere ctonio. In un caso, tra i resti faunistici è esplicitamente sottolineata la presenza di denti e di due corna di capretto (US -358): la scelta di determinate specie animali e di specifiche parti anatomiche trova un parallelo significativo nel santuario dell'acropoli di Volterra, dove la deposizione di corna e di crani di ovini entro *bothroi* è stata associata al culto di Persefone⁸⁷⁹. Inoltre, i residui di attività metallurgiche identificati dall'analisi stratigrafica (periodo IVa, US 227, 241bis, 364, -384-385, -394-397, 396, 398, 399) e soprattutto da specifici manufatti relativi alla lavorazione del bronzo, come crogioli (n. 539), matrici (n. 541) e scorie, trovano validi confronti in santuari etruschi ospitanti divinità femminili collegate alla fecondità e alla terra: a titolo indicativo, si richiamano gli esempi di Gravisca, dove numerose fornaci di bronzo coronano il sacello di Afrodite, e nuovamente di Volterra, in cui l'attività metallurgica è affidata alla protezione di Demetra⁸⁸⁰.

Una particolare menzione in proposito merita il nucleo di matrici nei quali è stato riconosciuto il negativo di tondelli di moneta. Come è già stato anticipato nella scheda di catalogo relativa (n. 540), il dato, inedito per l'età etrusca, scioglierebbe ogni dubbio residuo sull'inclusione di Pisa tra le città battenti moneta: anche in questo caso non sorprenderebbe che la zecca fosse ubicata entro i limiti di un santuario e posta di conseguenza sotto l'egida di specifiche divinità.

È opportuno accennare brevemente alla presenza di individui di origine allotria riconosciuti nell'area della piazza del Duomo. I dati a disposizione consentono di intravedere con giustificata sicurezza la frequentazione del sito da parte di Greci, Punici e Liguri, scaglionata tra il V e il III secolo a.C. Tale argomentazione è sostenuta dai seguenti dati: le due iscrizioni in greco sopra citate che, sebbene non provengano dal saggio D, costituiscono una prova definitiva in questa direzione, rafforzata «da numerosi frammenti di anfore di importazione recanti all'interno forti tracce di ocra rossa [...]» rinvenuti nei livelli di età classica degli scavi Maggiani 1985-1988⁸⁸¹; le due monete puniche, risalenti ai decenni immediatamente precedenti al primo conflitto tra Roma e Cartagine (nn. 542-543), che suggeriscono la presenza di individui di origine punica forse integrati nel tessuto sociale, analogamente a quanto è documentato a Populonia⁸⁸²; infine, la borchia/bottone (n. 551), elemento distintivo dell'abbigliamento femminile ligure dal Piemonte alla Garfagnana, databile allo scorcio del III secolo a.C., e presumibilmente la spirale fermatrecce, rinvenuta in un livello di inizi III secolo a.C. (n. 552)⁸⁸³. Per questo stesso periodo, sulla base di

⁸⁷⁹ BONAMICI, ROSSELLI 2010, p. 342, fig. 13; BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2017, pp. 68-69, fig. 12 (M. Bonamici).

⁸⁸⁰ I riferimenti bibliografici di Capitolo 3, nota 780, vanno integrati con FIORINI 2001; FIORINI 2005, p. 85; FIORINI, TORELLI 2007, p. 79.

⁸⁸¹ MAGGIANI 2004a, p. 169. Una presenza probabilmente stanziale di individui provenienti da Atene è stata riconosciuta nell'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde (MAGGIANI 2018, pp. 461-462), corroborata dalla consistente presenza di ceramica attica figurata (per le figure nere cfr. anche MAGGIANI 2017) e da *pithoi* di tipica fabbricazione ateniese.

⁸⁸² Cfr. Capitolo 3, nota 787. Come tramanda Polibio (Ἱστορία, III.96.9: Αἱ [νῆες, N.d.A.] τὸ μὲν πρῶτον εἰς Σαρδόν, ἐκεῖθεν δὲ πρὸς τοὺς περὶ Πίσας τόπους τῆς Ἰταλίας προσέβαλον [...]), i Punici conoscevano bene la rotta verso l'Etruria settentrionale che dall'Africa settentrionale passava per la Sardegna, ripercorsa in questo caso dalla flotta cartaginese in occasione della seconda guerra punica.

⁸⁸³ Come è stato recentemente dimostrato (BONAMICI c.s.a, cfr. Capitolo 3, nota 808), la presenza di questa componente etnica - probabilmente un manipolo di mercenari - è attestata presso il santuario dell'acropoli

altri rinvenimenti, è inoltre lecito ipotizzare la presenza di individui provenienti dall'Etruria padana⁸⁸⁴ e dall'Etruria meridionale, così come già proposto da Adriano Maggiani⁸⁸⁵.

Pisa, quindi, per la sua posizione strategica, le risorse naturali, i materiali pregiati di facile reperibilità (marmo apuano) e la consolidata tradizione artigianale si conferma anche sotto questo aspetto come un crocevia commerciale e culturale di fondamentale importanza nel distretto settentrionale dell'Etruria costiera: sotto questa luce, «il santuario di piazza del Duomo [...] appare [...] il punto di convergenza di questi interessi stranieri»⁸⁸⁶, unitamente all'*emporikós oikos* di via Contessa Matilde.

In conclusione, è necessario fornire alcune indicazioni cronologiche relative al presunto santuario e delle successive fasi comprese tra la media e la tarda età ellenistica, così come emergono dall'interpretazione stratigrafica e dallo studio del materiale archeologico mobile recuperato nel saggio D. Se per il limite superiore resta valido quanto già affermato in numerose sedi da Adriano Maggiani⁸⁸⁷, per il momento della sua disattivazione affiorano alcune problematiche: l'ipotesi dello studioso, secondo il quale l'area sacra rimase in funzione fino al pieno II secolo a.C.⁸⁸⁸, si basa sulla datazione del frammento di parete di piatto a vernice nera con iscrizione greca graffita $\alpha\pi\omicron$ [---], catalogato da Francesca Grassini come di produzione etrusco meridionale o campana e classificato nella tabella come campana A⁸⁸⁹. A mio avviso, l'indicazione tipologica fornita è fortemente fuorviante, dato che né lo stato di conservazione, né le caratteristiche tecniche («colore arancio chiaro con piccolissimi inclusi neri»), né la provenienza del frammento – rinvenuto in giacitura secondaria in un livello post-medievale – consentono di determinare con certezza la forma e l'areale di produzione del vaso e quindi di datare l'iscrizione in modo circostanziato: di conseguenza, anche la valutazione di Maggiani sul limite inferiore della vita del “santuario”, negativamente influenzata dal dato desunto da Francesca Grassini, deve essere rivista e circoscritta al massimo ai primissimi anni del II secolo a.C., sempre che l'interpretazione di $\alpha\pi\omicron$ [---] come teonimo sia corretta.

Ciò che in ogni caso appare certo è che, dall'analisi stratigrafica operata in questa ricerca, la fine del III secolo a.C. (Periodo Va, 225-175 a.C.) coincide con l'obliterazione di muri sicuramente afferenti a strutture e edifici del periodo precedente (**USM 353, 388, 400**), per alcuni dei quali non è da escludere una fine violenta a seguito di un vasto incendio. A questa fase segue, a inizi II secolo a.C., un esteso livellamento dell'area (**US 222, 222A**) caratterizzato da piccole buche che potrebbero costituire un indizio per l'estrema sopravvivenza di operazioni votive pur in assenza di strutture murarie, perfino un rito di "sconsacrazione" e defunzionalizzazione (**US 352, 355, 356, 357**). In alternativa, tale spianata potrebbe indicare una semplice fase di transizione in un momento storico segnato da forti turbolenze geopolitiche connesse all'avanzata di Roma in

di Volterra in un momento corrispondente alle prime spedizioni romane contro Liguri e Insubri. Nel contributo è ben argomentato il carattere volontario, più che forzato, delle "deportazioni" e la progressiva integrazione in senso stanziale delle comunità liguri in Etruria nel corso del II secolo a.C.

⁸⁸⁴ Forme ceramiche in pasta grigia apparentemente esclusive dell'area padana (nn. **262-263**).

⁸⁸⁵ Cfr. Capitolo 3, nota 504.

⁸⁸⁶ MAGGIANI 2004a, p. 168-169, dove per il santuario pisano si istituisce un confronto con Pyrgi e Gravisca (cfr. Cap 1, nota 43).

⁸⁸⁷ Cfr. Capitolo 1, paragrafi *Storia degli scavi e Studi e ricerche*.

⁸⁸⁸ MAGGIANI 2011, p. 11.

⁸⁸⁹ Vedi *supra* nota 878.

Etruria settentrionale: Pisa, infatti, divenuta *civitas foederata* tra il 238 e il 230 a.C.⁸⁹⁰ in virtù del supporto logistico e strategico garantito per la conquista della Sardegna e le azioni militari intraprese contro Galli e Liguri⁸⁹¹, fu oggetto di un imponente assedio da parte delle popolazioni apuane, respinto grazie all'intervento dell'esercito guidato dal console Q. Minucio Termo (193-191 a.C.)⁸⁹². Al termine delle guerre liguri (181 a.C.), per la protezione ottenuta, la città concesse più o meno volontariamente⁸⁹³ ampie porzioni di territorio (ancora oggetto di razzie e incursioni fino al 187 a.C. e oltre⁸⁹⁴) da destinare alla deduzione delle colonie di *Luca* e *Luna* (180 e 177 a.C.).

Senza dubbio, a Pisa l'inedito assetto territoriale dell'estrema Etruria settentrionale ebbe ripercussioni a livello urbanistico: infatti con l'inizio del secondo quarto del II secolo a.C. (Periodo Vb), lo spazio, precedentemente connotato da strutture e apprestamenti non estranei a una destinazione culturale/religiosa dell'area, subisce una radicale modifica della destinazione d'uso, quasi certamente conforme a un progetto organico e contraddistinta dall'edificazione di residenze di tipo privato che rispettano e conservano l'antico orientamento. I lacerti di strutture riferibili a questo periodo (**USM 158, 192, 267**) non consentono di individuare o proporre uno sviluppo planimetrico plausibile per la *domus* repubblicana di piazza del Duomo. Pur non potendo in questa sede approfondire tematiche che esulano dall'argomento, possiamo tuttavia suggerire lo schema a cui faceva riferimento, restringendo i confronti all'area etrusco-settentrionale e più precisamente all'esempio coevo di Vetulonia - Poggiarello Renzetti dove per le *domus*, inquadrate all'interno di *insulae*, e caratterizzate da vani affacciati su un *atrium* compluviato, con locali di

⁸⁹⁰ Secondo HARRIS 1971, p. 2, la città era entrata nell'orbita romana già agli inizi del III secolo a.C. Vedi anche Pasquinucci 1995, p. 311.

⁸⁹¹ Pol., Ἱστορία, II.27.1 (225 a.C.): Κατὰ δὲ τοὺς καιροὺς τούτους ἐκ Σαρδόνος μετὰ τῶν στρατοπέδων Γάιος Ἀτίλιος ὕπατος εἰς Πίσας καταπελευκῶς προῆγη μετὰ τῆς δυνάμεως εἰς Ρώμην [...]. *Ibid.*, II.28.1: Οἱ δὲ περὶ τὸν Αἰμίλιον ἀκηκοότες μὲν τὸν εἰς Πίσας κατάπλουν τῶν στρατοπέδων [...]. Liv., XXI, 39, 4-5 (218 a.C.): *Ea P. Cornelio consuli causa fuit, cum Pisas navibus venisset, exercitu a Manlio Atilioque accepto tirone et in novis ignomiis trepidum ad Padum festinandi ut cum hoste nondum refecto manus conseret.*

⁸⁹² Liv., XXXV, 3-4: *Nec in Italia segnius Ligurum bellum crescebat. Pisas in quadraginta milibus hominum, adfluente cotidie multitudine ad famam belli spemque praedae, circumsedebant. Minucius consul Arretium die quam edixerat ad conveniendum militibus venit. inde quadrato agmine ad Pisas duxit, et cum hostes non plus mille passuum ab oppido trans fluvium movissent castra, consul urbem haud dubie servatam adventu suo est ingressus. postero die et ipse trans fluvium quingentos ferme passus ab hoste posuit castra. inde levibus proeliis a populationibus agrum sociorum tutabatur: in aciem exire non audebat novo milite et ex multis generibus hominum conlecto necdum noto satis inter se ut fidere alii aliis possent. Ligures multitudine freti et in aciem exhibant, parati de summa rerum decernere, et abundantes militum numero passim multas manus per extrema finium ad praedandum mittebant, et cum coacta vis magna pecorum praedaeque esset, paratum erat praesidium per quod in castella eorum vicosque ageretur. Cum bellum Ligustinum ad Pisas constitisset [...].*

⁸⁹³ Liv., XL, 43, 1: *Pisanis agrum pollicentibus, quo latina colonia deduceretur [...].* Se per la deduzione di *Luca*, colonia latina (a cui si riferisce questo passo), traspare il carattere volontario della concessione territoriale da parte di Pisa, meno lineari risultarono l'assegnazione di terre per la colonia romana di *Luna* e la definizione dei confini con l'agro pisano, da cui scaturì nel 168 a.C. una disputa davanti al Senato a Roma, che vide i Pisani denunciare la continua invasione del loro territorio da parte dei coloni, i quali invece lo rivendicavano come porzione compresa nei limiti tracciati dai triumviri in occasione della deduzione coloniale (Livio, XLV, 13, 10-11). Per la problematica cfr. FABIANI 2006, pp. 29, 37.

⁸⁹⁴ HARRIS 1979, p. 226. Liv., XXXIX, 2, 8-9: *translatum deinde ad Apuanos Ligures bellum, qui in agrum Pisanum Bononiensemque ita incursaverunt, ut coli non possent.* Per ulteriori incursioni nel territorio pisano da parte dei Liguri Apuani successivi alla deduzione di *Luna*, cfr. HARRIS 1979, p. 226, nota 4; FABIANI 2006, pp. 36-37. Per la Liguria costiera e i rapporti con Roma tra III e I secolo a.C., cfr. GAMBARO 1999, pp. 37-50 e 71-80.

rappresentanza decorati con intonaco dipinto⁸⁹⁵, ambienti privati e di servizio (cucine e magazzini)⁸⁹⁶, è stata proposta una tipologia di modello abitativo definito "casa a *pastàs*"⁸⁹⁷: in quest'ottica, i vani A-B e G della cosiddetta "*Domus dei Dolia*", anche in virtù della tipologia e della disposizione dei materiali (anfore e *dolia* rinvenuti ancora *in situ*)⁸⁹⁸, costituiscono un confronto pertinente per l'ambiente rettangolare con la "vaschetta"/*eschara* del saggio D.

Questa netta rifunzionalizzazione urbanistica, coincidente con il definitivo controllo romano dell'Etruria settentrionale, è ulteriormente sostenuta dai dati desumibili dalla cultura materiale: le importazioni di ceramica a vernice nera volterrana e di area etrusco-meridionale crollano a beneficio della campana A, autentico fossile guida del monopolio marittimo di Roma. Un discorso analogo vale per le anfore: i periodi compresi tra l'ultimo quarto del III e il II secolo a.C. vedono un exploit delle greco-italiche di area campano-laziale (tipi Vb-Vc) e soprattutto delle cosiddette "greco-italiche tarde" (tipi VIa-VIb e Will d-e). In questo contesto, la cospicua presenza di anfore puniche di produzione nord-africana o della Sicilia occidentale della prima metà del II secolo a.C. va interpretata come l'estremo sussulto commerciale di Cartagine e dei centri punici della Sicilia occidentale, sicuramente concesso, ma controllato e gestito dall'autorità romana, in un momento immediatamente antecedente alla distruzione della città (146 a.C.).

I decenni che precedono e coincidono con il nuovo status di *municipium*⁸⁹⁹ (periodi VIa-VIb, 125-50 a.C.) ottenuto a seguito del *bellum sociale* (91-88 a.C.) e della promulgazione della *lex Iulia de civitate* (90 a.C.), pur presentando almeno due fasi di ristrutturazione della residenza di età repubblicana, non comportano profonde modifiche organiche, che risultano invece ben evidenti, a parità di destinazione d'uso, sia a livello infrastrutturale (nuovo impianto fognario **USM 116**) che di tecnica edilizia (utilizzo di calce come legante per i muri), nel passaggio alla seconda metà del I secolo a.C. (periodo VII, 50 a.C.-0). Infatti, a partire dall'età augustea, che corrisponde pressappoco alla deduzione della *Colonia Opsequens Iulia Pisana*⁹⁰⁰, e per tutta l'età imperiale fino alle profonde spoliazioni di età tardo-antica, l'intera area della piazza del Duomo continua a essere occupata da un ricco quartiere residenziale, con ampie *domus* decorate con pavimenti mosaicati e intonaci dipinti⁹⁰¹.

⁸⁹⁵ RAFANELLI, GRASSIGLI 2018, p. 533, fig. 7. In piazza del Duomo numerosi frammenti di intonaco dipinto a imitazione delle *crustae* marmoree sono stati rinvenuti nella fossa di asportazione della canaletta **USM 348**, di poco posteriore al vano della *domus* **USM 158, 192, 267 (US 489)**.

⁸⁹⁶ CYGIELMAN 2010, pp. 173-178.

⁸⁹⁷ RAFANELLI, GRASSIGLI 2018, p. 543.

⁸⁹⁸ CYGIELMAN *et al.* 2011, pp. 460-461, fig. 49 ; RAFANELLI, GRASSIGLI 2018, pp. 531-532 e pp. 537-538.

⁸⁹⁹ HARRIS 1971, p. 238, nota 3. Paolo-Festo 155 L: *Municipium [...] id genus hominum definitur, qui ad civitatem Romanam ita venerunt, uti municipia essent sua cuiusque civitatis et coloniae, ut [...] Pisani [...]*.

⁹⁰⁰ Cfr. Cap 1, nota 13.

⁹⁰¹ ALBERTI, PARIBENI 2011, pp. 24-25; PARIBENI *et al.* 2011, pp. 79-86 (E. Paribeni).

Appendice

Tabelle di distribuzione dei materiali per US

Periodo II (450-400 a.C.)

US 306

| Classe | Tot. |
|--------------------------------|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Anfora corinzia A | 1 |
| Anfora di Mende | 1 |
| Laterizio | 4 |

Periodo III (400-350 a.C.)

US 247

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 2 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. mer. | 2 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Ceramica a scisti microclastici | 1 |
| Anfora etrusca locale | 1 |

US 403

| Classe | Tot. |
|-----------------------------------|------|
| Ceramica attica a figure rosse | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica comune | 1 |
| Ceramica a scisti microclastici | 4 |
| Pedina da gioco | 1 |

US 507

| Classe | Tot. |
|--------------------------|------|
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Laterizio | 3 |
| Incannucciato | 1 |

Periodo IVa (350-300 a.C.)

US 227

| Classe | Tot. |
|--------|------|
|--------|------|

| | |
|--|----|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 2 |
| Ceramica attica a vernice nera | 2 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 5 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 8 |
| Ceramica grigia | 6 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 4 |
| Ceramica a scisti microclastici | 11 |
| Anfora etrusca Py 5/EMA | 2 |
| Anfora di Mende | 1 |
| Laterizio | 8 |
| Incannucciato | 2 |
| Pedina | 1 |

US 241B-241BIS

| Classe | Tot. |
|---------------------------------|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 2 |
| Atelier des petites estampilles | 2 |
| Balsamario fusiforme | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 4 |
| Ceramica grigia | 2 |
| Ceramica comune | 2 |
| Ceramica a scisti microclastici | 5 |
| Anfora etrusca Py 5/EMA | 1 |
| Laterizio | 7 |
| Incannucciato | 2 |

US 246

| Classe | Tot. |
|---------------------------------|------|
| Ceramica attica a figure rosse | 1 |
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 5 |
| Ceramica grigia | 1 |
| Anfora MGS III | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |

US 353

| Classe | Tot. |
|---|------|
| Ceramica etrusca a figure rosse etr. mer. | 1 |
| Anfora etrusca non det. | 1 |
| Laterizio | 5 |
| Incannucciato | 1 |

US 398

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 1 |
| Ceramica attica a vernice nera | 5 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. mer. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 2 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 4 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica a vernice nera non determinabile | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 5 |
| Ceramica grigia | 9 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 9 |
| Ceramica a scisti microclastici | 5 |
| Anfora samia | 1 |
| Anfora massaliota Bertucchi 5 | 1 |
| Anfora MGS III | 1 |
| Laterizio | 5 |
| Moneta siculo-punica | 1 |

US 490

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 3 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Ceramica grigia | 1 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 3 |
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |
| Anfora Dressel 1 | 1 |
| Laterizi | 4 |
| Incannucciato | 1 |
| Bronzo | 1 |

Periodo IVb (300-225 a.C.)

US 104-104BIS

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica etrusca a figure rosse etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 7 |

| | |
|---|----|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. sett. | 2 |
| Ceramica attica a vernice nera | 2 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. sett. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 9 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 8 |
| Ceramica a vernice nera etr. sett. | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 10 |
| Ceramica grigia | 27 |
| Impasto chiaro sabbioso | 8 |
| Ceramica comune | 11 |
| Ceramica a scisti microclastici | 14 |
| Anfora punica T-1.1.1.1 | 1 |
| Anfora punica T-7.2.1.1 | 1 |
| Anfora MGS IV | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 1 |
| Anfora Will d-e | 1 |
| Laterizio | 14 |
| Intonaco dipinto | 1 |
| Crogiolo | 1 |
| Matrice per argilla | 2 |
| Matrice per metallo | 5 |
| Bronzo | 2 |

US 162

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica etrusca a figure rosse etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 4 |
| Ceramica attica a vernice nera | 4 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. mer. | 2 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. sett. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 5 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 4 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 8 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 16 |
| Ceramica grigia | 25 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 12 |
| Ceramica a scisti microclastici | 28 |
| Anfora etrusca Py 5/EMA | 2 |
| Anfora etrusca non det. | 2 |
| Anfora punica T-4.2.1.2 | 1 |
| Anfora punica T-7.1.2.1 | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 1 |

| | |
|-----------------|----|
| Anfora Gr.-Ita | 1 |
| Laterizio | 19 |
| Incannucciato | 3 |
| Macina | 2 |
| Pedina da gioco | 1 |
| Bronzo | 2 |
| Ferro | 2 |

US 228

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 2 |
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica a vernice Campana A | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 2 |
| Ceramica comune | 2 |
| Anfora corinzia B | 1 |
| Anfora MGS IV | 1 |
| Anfora Will d-e | 1 |

US 230

| Classe | Tot. |
|------------------------------------|------|
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 13 |
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Ceramica grigia | 1 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 2 |
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |

US 231

| Classe | Tot. |
|---------------------------------|------|
| Ceramica grigia | 1 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica a scisti microclastici | 1 |
| Anfora punica T-4.2.1.10 | 1 |

US 235

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica etrusca a figure rosse etr. sett. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 2 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 2 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 1 |
| Ceramica comune | 1 |

US 241

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica etrusca a figure rosse etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 4 |
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. mer. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 6 |
| Ceramica a vernice nera locale? | 1 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 4 |
| Ceramica grigia | 7 |
| Ceramica comune | 15 |
| Ceramica a scisti microclastici | 16 |
| Anfora punica T-7.1.2.1 | 1 |
| Laterizio | 2 |
| Intonaco dipinto | 1 |
| Pedina da gioco | 1 |

US 404

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 3 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Ceramica grigia | 4 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica a scisti microclastici | 10 |
| Laterizio | 3 |

US 470

| Classe | Tot. |
|------------------------------------|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 2 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 3 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica a vernice nera Campana A | 1 |
| Balsamario fusiforme | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Ceramica grigia | 2 |
| Ceramica comune | 1 |
| Ceramica a scisti microclastici | 3 |
| Laterizio | 4 |
| Osso lavorato | 1 |

Periodo Va (225-175 a.C.)

US 103B

| Classe | Tot. |
|------------------------------------|------|
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 2 |
| Ceramica grigia | 4 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |
| Anfora massaliota Bertucchi 5 | 1 |
| Anfora punica T-4.2.2.6 | 1 |
| Anfora punica T-6.1.1.1 | 1 |
| Anfora punica T-6.1.2.1 | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 1 |
| Moneta romano-repubblicana | 1 |

US 167

| Classe | Tot. |
|------------------------------------|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 1 |
| Ceramica grigia | 1 |
| Ceramica comune | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. non det. | 1 |

US 191

| Classe | Tot. |
|---------------------------------|------|
| Ceramica a scisti microclastici | 3 |
| Laterizio | 1 |

US 222A-222B

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica etrusca a figure rosse etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 5 |
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. sett. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 15 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 3 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 15 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 11 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 3 |

| | |
|------------------------------------|----|
| Ceramica a vernice nera etr. sett. | 1 |
| Ceramica a vernice nera locale? | 1 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 1 |
| Ceramica a vernice rossa | 4 |
| Pareti sottili | 1 |
| Ceramica iberica | 1 |
| Balsamario fusiforme | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 10 |
| Ceramica grigia | 8 |
| Impasto chiaro sabbioso | 2 |
| Ceramica comune | 18 |
| Ceramica a scisti microclastici | 14 |
| Anfora attica à la brosse | 1 |
| Anfora rodia | 1 |
| Anfora punica T-7.1.2.1 | 1 |
| Anfora punica T-7.2.1.1 | 1 |
| Anfora Will d-e | 1 |
| Anfora Dressel 1 A | 1 |
| Laterizio | 8 |
| Incannucciato | 2 |
| Operculum | 1 |
| Moneta sardo-punica | 1 |
| Bronzo | 4 |
| Ferro | 2 |
| Osso lavorato | 1 |

US 222

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica etrusca a figure rosse etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 9 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta Italia mer. | 1 |
| Ceramica attica a vernice nera | 4 |
| Atelier des petites estampilles | 9 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 6 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 21 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 14 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 5 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 3 |
| Ceramica a vernice rossa | 6 |
| Pareti sottili | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 18 |
| Ceramica grigia | 22 |
| Impasto chiaro sabbioso | 5 |
| Ceramica comune | 32 |
| Ceramica a scisti microclastici | 24 |
| Anfora etrusca Py 5/EMA | 1 |
| Anfora etrusca Py 4/EMD | 1 |
| Anfora etrusca Py 4A/EMD | 1 |
| Anfora corinzia B | 1 |

| | |
|-------------------------------|----|
| Anfora rodia | 1 |
| Anfora massaliota Bertucchi 4 | 1 |
| Anfora punica T-7.4 | 1 |
| Anfora MGS III | 2 |
| Anfora MGS III_IV | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vc | 4 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 2 |
| Anfora Gr.-Ita. VIb | 2 |
| Anfora Will d-e | 2 |
| Anfora Dressel 1 B | 1 |
| Anfora brindisina | 2 |
| Laterizio | 11 |
| Incannucciato | 3 |
| Intonaco dipinto | 1 |
| Operculum | 2 |
| Moneta romano-repubblicana | 1 |
| Bronzo | 2 |
| Ferro | 1 |

US 355

| Classe | Tot. |
|---------------------------------|------|
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |

US 356

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera precampana etr. mer. | 1 |
| Ceramica grigia | 1 |
| Impasto chiaro sabbioso | 2 |
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |
| Anfora massaliota Bertucchi 5 | 1 |
| Laterizio | 2 |

US 400

| Classe | Tot. |
|---|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. sett. | 1 |
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 2 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 2 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 4 |
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Ceramica grigia | 4 |
| Ceramica comune | 11 |
| Ceramica a scisti microclastici | 5 |
| Anfora MGS IV | 1 |

| | |
|-----------|---|
| Laterizio | 4 |
|-----------|---|

Periodo Vb (175-125 a.C.)

US 159

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 2 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. mer. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 8 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 1 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 2 |
| Ceramica a vernice rossa | 4 |
| Pareti sottili | 2 |
| Ceramica depurata acroma | 5 |
| Ceramica grigia | 2 |
| Ceramica comune | 13 |
| Ceramica a scisti microclastici | 10 |
| Anfora chiota | 1 |
| Anfora rodia | 1 |
| Anfora punica T-7.2.1.1 | 2 |
| Anfora punica T-7.4.2.1 | 4 |
| Anfora punica T-7.5.1.1 | 2 |
| Anfora punica non det. | 4 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vc | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 2 |
| Anfora Gr.-Ita. VIb | 11 |
| Anfora Will d-e | 1 |
| Anfora Dressel 1 A | 1 |
| Laterizio | 8 |
| Bronzo | 1 |

US 213

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 1 |
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. sett. | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 2 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 12 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 8 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 1 |
| Ceramica a vernice rossa | 2 |
| Coppa megarese | 1 |

| | |
|---------------------------------|----|
| Balsamario fusiforme | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 4 |
| Ceramica grigia | 5 |
| Ceramica comune | 11 |
| Ceramica a scisti microclastici | 9 |
| Anfora rodia | 1 |
| Anfora punica T-7.4 | 1 |
| Anfora punica T-7.4.1.1 | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vc | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 3 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 6 |
| Anfora Will d-e | 1 |
| Anfora Dressel 1 A | 1 |
| Laterizio | 13 |

US 219

| Classe | Tot. |
|---------------------------------|------|
| Ceramica a vernice nera locale? | 1 |
| Ceramica grigia | 1 |
| Laterizio | 1 |
| Incannucciato | 1 |

US 492

| Classe | Tot. |
|--------------------------------|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 2 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 1 |
| Laterizio | 5 |
| Intonaco dipinto | 1 |

Periodo VIb (100-50 a.C.)

US 103

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 4 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. sett. | 1 |
| Atelier des petites estampilles | 2 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 16 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 1 |
| Ceramica sigillata italica | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 3 |
| Ceramica grigia | 9 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 21 |
| Ceramica a scisti microclastici | 4 |

| | |
|-------------------------------|---|
| Anfora massaliota Bertucchi 5 | 1 |
| Anfora punica T-4.2.2.6 | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 2 |
| Anfora Gr.-Ita. Vc | 2 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 2 |
| Anfora Will d-e | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. non det. | 1 |
| Laterizio | 3 |

US 110

| Classe | Tot. |
|--------------------|------|
| Anfora Dressel 1 A | 1 |
| Anfora Dressel 1 B | 1 |

US 119-119B-119/140

| Classe | Tot. |
|---|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 2 |
| Ceramica a vernice nera precampana etr. sett. | 1 |
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 6 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 14 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 4 |
| Ceramica a vernice nera non det. | 2 |
| Ceramica a vernice rossa | 5 |
| Pareti sottili | 5 |
| Balsamario fusiforme | 2 |
| Ceramica depurata acroma | 4 |
| Ceramica grigia | 3 |
| Ceramica comune | 25 |
| Ceramica a scisti microclastici | 3 |
| Anfora etrusca Py 4A/EMD | 1 |
| Anfora corinzia B | 1 |
| Anfora punica T-7.2.1.1 | 1 |
| Anfora punica T-7.4 | 2 |
| Anfora punica T-7.4.2.1 | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vc | 2 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. VIb | 1 |
| Anfora Will d-e | 3 |
| Anfora Dressel 1 A/B | 1 |
| Anfora Dressel 2-4 | 1 |
| Anfora Dressel 7-11 | 1 |
| Anfora Gauloise 7 | 1 |
| Laterizio | 3 |
| Intonaco dipinto | 1 |

US 174

| Classe | Tot. |
|------------------------------------|------|
| Ceramica a vernice nera volterrana | 2 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 2 |
| Ceramica a vernice rossa | 1 |
| Pareti sottili | 5 |
| Ceramica iberica | 2 |
| Ceramica comune | 9 |
| Anfora Gr.-Ita. Vlb | 1 |
| Anfora Will d-e | 1 |
| Laterizio | 2 |

Periodo VII (50 a.C.-0)

US 102

| Classe | Tot. |
|------------------------------------|------|
| Atelier des petites estampilles | 2 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 2 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 1 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 4 |
| Ceramica a vernice rossa | 1 |
| Pareti sottili | 2 |
| Ceramica sigillata italica | 2 |
| Ceramica depurata acroma | 1 |
| Ceramica grigia | 1 |
| Ceramica comune | 18 |
| Ceramica a scisti microclastici | 1 |
| Anfora punica T-6.1.1.1 | 1 |
| Anfora punica T-7.4.2.1 | 1 |
| Anfora punica T-7.5.1.1 | 1 |
| Anfora punica non det. | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 4 |
| Anfora Gr.-Ita. Vc | 2 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 3 |
| Anfora Will d-e | 2 |
| Anfora Dressel 1 | 1 |
| Laterizio | 2 |

US 111-111B-111/3

| Classe | Tot. |
|-----------------------------------|------|
| Ceramica attica a vernice nera | 2 |
| Ceramica a vernice nera campana A | 1 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 2 |
| Ceramica a vernice rossa | 1 |
| Pareti sottili | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 3 |
| Ceramica comune | 5 |
| Ceramica a scisti microclastici | 4 |
| Anfora punica T-7.4 | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Va | 1 |

| | |
|---------------------|---|
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 1 |
| Anfora Dressel 1 A | 1 |
| Laterizio | 2 |
| Incannucciato | 4 |
| Peso da telaio | 3 |

US 118

| Classe | Tot. |
|-------------------|------|
| Pareti sottili | 1 |
| Sigillata italica | 2 |
| Laterizio | 1 |

US 134-134A-134/187

| Classe | Tot. |
|-----------------------------------|------|
| Ceramica a vernice nera campana A | 1 |
| Pareti sottili | 2 |
| Ceramica iberica | 1 |
| Sigillata italica | 2 |
| Impasto chiaro sabbioso | 1 |
| Ceramica comune | 6 |
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |
| Anfora etrusca Py 4/EMD | 1 |
| Anfora punica T-7.4.2.1 | 1 |
| Anfora punica T-7.5.1.1 | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vc | 1 |
| Anfora Will d-e | 3 |
| Anfora Dressel 1 A | 2 |
| Anfora Dressel 2-4 | 2 |
| Laterizio | 1 |

US 147

| Classe | Tot. |
|--------------------|------|
| Anfora Dressel 2-4 | 1 |

US 152

| Classe | Tot. |
|------------------|------|
| Lucerna | 1 |
| Ceramica comune | 1 |
| Anfora Dressel 1 | 1 |

US 182

| Classe | Tot. |
|-----------------------------------|------|
| Ceramica a vernice nera campana A | 2 |
| Ceramica a vernice nera campana B | 1 |
| Ceramica a vernice rossa | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 2 |

| | |
|---------------------------------|----|
| Ceramica grigia | 3 |
| Ceramica comune | 12 |
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |
| Anfora corinzia B | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 2 |
| Anfora Gr.-Ita. VIa | 2 |
| Anfora Will d-e | 1 |
| Anfora Dressel 1 A | 1 |
| Laterizio | 4 |
| Intonaco dipinto | 1 |

Periodo VIII (0-400 d.C.)

US 120

| Classe | Tot. |
|--------------------------|------|
| Ceramica a vernice rossa | 1 |
| Ceramica grigia | 1 |

US 164

| Classe | Tot. |
|------------------------------------|------|
| Ceramica a vernice nera etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 2 |
| Ceramica grigia | 2 |
| Ceramica comune | 3 |
| Ceramica a scisti microclastici | 2 |
| Anfora punica T-7.2.1.1 | 1 |
| Laterizio | 4 |

US 334

| Classe | Tot. |
|------------------|------|
| Intonaco dipinto | 1 |

US 344

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica attica a figure rosse | 1 |
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 3 |
| Ceramica attica a vernice nera | 4 |
| Atelier des petites estampilles | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 5 |
| Pareti sottili | 1 |
| Ceramica depurata acroma | 11 |
| Ceramica grigia | 14 |
| Ceramica comune | 6 |
| Ceramica a scisti microclastici | 32 |
| Anfora samia | 1 |
| Anfora Gr.-Ita. Vb | 1 |
| Bronzo | 1 |

Sporadico

| Classe | Tot. |
|--|------|
| Ceramica a vernice nera sovradipinta etr. mer. | 1 |
| Ceramica a vernice nera volterrana | 1 |

Caratterizzazione chimica mediante GC/MS di sostanze organiche da anfora ceramica

Materiali

Materiali: Per la preparazione e l'analisi dei campioni sono stati impiegati acqua bidistillata (Carlo Erba), metanolo, esano, acetone, diclorometano, etere dietilico (grado HPLC, Sigma-Aldrich, Milano, Italia) e 2,2,4-trimetilpentano (grado per analisi di pesticidi, Riedel-de-Haen). Sono inoltre stati usati KOH in pellets (Carlo Erba), HCl al 37%, acido tridecanoico ed N,O-bis(trimetilsilil)trifluoroacetammide (BSTFA) contenente l'1% di trimetilsililcloruro (Sigma-Aldrich, Milano, Italia).

Preparazione del campione: Il campione è stato sottoposto ad una procedura ottimizzata per l'analisi di composti di origine lipidica e resinosa in materiali archeologici⁹⁰². 4.9 mg di campione sono stati posti in vial a fondo conico per lo step iniziale di saponificazione. Sono stati aggiunti 600 µl di acqua e 400 µl di metanolo, entrambi con il 10% (p/p) di KOH. La sospensione è stata posta a bagnomaria a 60 °C per 3 ore. A seguito della saponificazione, i composti neutri sono stati recuperati mediante estrazione liquido-liquido utilizzando n-esano. Il residuo è stato acidificato con HCl (6 M) ed i composti acidi sono stati estratti con etere dietilico. Gli estratti sono stati portati a secco sotto flusso di azoto, ripresi con 2,2,4-trimetilpentano e sono stati infine aggiunti 5 µL di acido tridecanoico (standard di derivatizzazione). Infine, le due frazioni sono state sottoposte a derivatizzazione con BSTFA usando un bagnomaria a 60 °C per 30 minuti. A seguito della derivatizzazione, gli estratti sono stati iniettati direttamente nel sistema GC.

Analisi GC/MS: Le analisi sono state eseguite utilizzando un gascromatografo 6890N (Agilent Technologies, USA) dotato di iniettore PTV, ed un rivelatore a spettrometria di massa 5973 (Agilent Technologies, USA) con sorgente di ionizzazione ad impatto elettronico (70eV) ed analizzatore a quadrupolo. La separazione cromatografica è stata ottenuta con una colonna in silice fusa HP-5MS (lunghezza 30m, diametro interno 0.25mm, spessore del film 0.25 µm, Agilent Technologies, USA) con una fase stazionaria costituita al 95% di dimetilpolisilossano ed al 5% di sostituenti fenilici. La colonna è stata accoppiata ad una precolonna di silice disattivata (lunghezza 2m, diametro interno 0.32mm, Agilent Technologies, USA). Il volume di iniezione è stato di 2 µL per tutte le analisi. Elio (1.2 mL/min) è stato usato come gas di trasporto. Durante ogni corsa cromatografica è stato usato il seguente programma di temperatura: 80°C isoterma per 2 minuti; riscaldamento a 10 °C/min fino a 200 °C; 200 °C isoterma per 3 minuti; 10 °C/min fino a 280 °C; 280 °C isoterma per 3 min; 20 °C/min fino a 300 °C; 300 °C isoterma per 20 min. L'interfaccia tra il gascromatografo e lo spettrometro di massa è stata mantenuta a 250 °C. Gli ioni sono stati analizzati nel range 50-800 m/z.

⁹⁰² COLOMBINI *et al.* 2003; COLOMBINI *et al.* 2005.

Risultati

Frazione acida: Il cromatogramma della frazione acida è riportato nella **Figura 1**. È ben visibile nel cromatogramma il segnale relativo allo standard di derivatizzazione (#3). Oltre a questo, si può notare un segnale (#1) attribuibile ad una impurezza dovuta al pretrattamento del campione. Gli acidi vanillico ed idroferulico (#4, 6) sono prodotti di degradazione della lignina, e pertanto indicano che il materiale del campione è di origine vegetale. Sono stati individuati diversi composti di origine lipidica e resinosa. In particolare, gli acidi dideidroabietico, deidroabietico, 7-oxodeidroabietico e 15-idrossi-7-oxodeidroabietico (#15, 16, 20, 21) sono noti marker della resina di pino e della pece che si ottiene dal suo riscaldamento⁹⁰³. Il metildeidroabietato (#14, 17) può essere ottenuto dal riscaldamento dell'acido abietico della resina in presenza dei gruppi metossilici della lignina, e dunque potrebbe indicare che questo campione contiene pece. Oltre ai composti terpenici, sono stati individuati anche acidi carbossilici (#7, 8, 10, 12) e dicarbossilici (#2, 5). Questi composti sono indicativi della presenza di un olio. Gli acidi grassi saturi degli oli sono più resistenti all'invecchiamento, e sono presenti tal quali. Al contrario, gli acidi insaturi come l'oleico tendono a subire reazioni di ossidazione a livello del doppio legame. Tale ossidazione porta alla rottura della molecola a livello dell'insaturazione, generando gli acidi dicarbossilici che sono stati individuati in questo campione. Gli acidi carbossilici con numero dispari di atomi di carbonio (#7, 10) non sono naturalmente presenti negli oli vegetali, ma possono essere prodotti dal metabolismo dei batteri⁹⁰⁴.

Frazione neutra: Il cromatogramma della frazione neutra è riportato nella **Figura 2**. Oltre al segnale relativo allo standard di derivatizzazione ed all'impurezza dovuta alla procedura, sono stati individuati diversi segnali attribuibili a molecole di origine terpenica. Oltre al metildeidroabietato, già individuato anche nella frazione acida, sono stati identificati anche altri acidi abietici in cui il gruppo carbossilico è esterificato (#9, 17, 18, 19) oppure in cui viene conservato solamente lo scheletro carbonioso dell'acido abietico (#11, 13). La presenza di questi composti permette di concludere che il campione analizzato contiene pece ottenuta dal riscaldamento di resina di Pinaceae in presenza del legno della pianta.

Marco MATTONAI, Erika RIBECHINI
(Dipartimento di Chimica e chimica industriale, Università di Pisa)

⁹⁰³ REUNANEN, EKMAN, HEINONEN 1989; COLOMBINI, MODUGNO, RIBECHINI 2005.

⁹⁰⁴ VLAEMINCK *et al.* 2006.

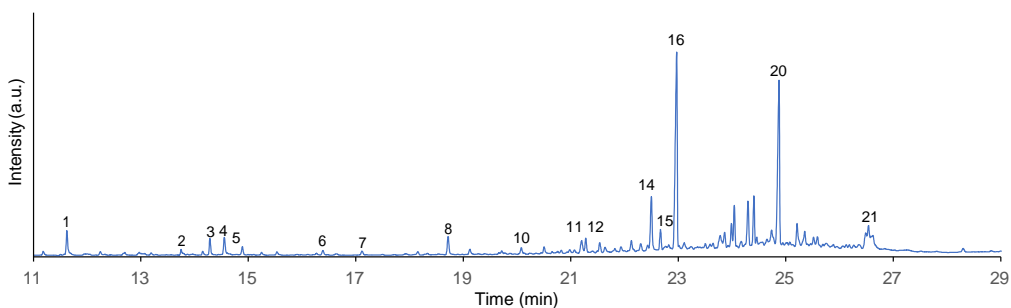


Figura 1: Cromatogramma della frazione acida. I composti identificati sono numerati secondo la **Tabella 1**.

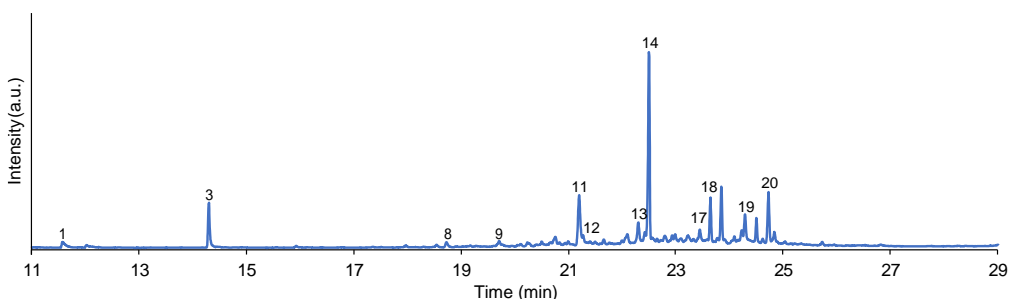


Figura 2: Cromatogramma della frazione neutra. I composti identificati sono numerati secondo la **Tabella 1**.

| # | t_R (min) | Composto | m/z |
|----|-------------|--|--|
| 1 | 11.6 | 2,6-di-t-butil-p-metilfenolo | 220, 205, 191, 177, 145, 73, 57 |
| 2 | 13.8 | Acido suberico (2 TMS) | 303, 187, 169, 147, 129, 117, 75, 73 |
| 3 | 14.3 | Acido tridecanoico (TMS) | 286, 271, 145, 132, 129, 117, 75, 73 |
| 4 | 14.5 | Acido vanillico (2 TMS) | 312, 297, 282, 267, 253, 223, 193, 126, 73 |
| 5 | 14.9 | Acido azelaico (2 TMS) | 317, 217, 201, 147, 129, 117, 75, 73 |
| 6 | 16.4 | Acido idroferulico (2 TMS) | 340, 325, 310, 222, 209, 192, 179, 73 |
| 7 | 17.1 | Acido pentadecanoico (TMS) | 314, 299, 145, 132, 129, 117, 75, 73 |
| 8 | 18.7 | Acido palmitico (TMS) | 328, 313, 145, 132, 117, 75, 73, 57 |
| 9 | 19.7 | Metildeidroabietato senza isopropile | 272, 257, 197, 141, 131, 117 |
| 10 | 20.1 | Acido eptadecanoico (TMS) | 342, 327, 145, 132, 117, 75, 73, 57 |
| 11 | 21.2 | Retene | 234, 219, 204, 189 |
| 12 | 21.3 | Acido stearico (TMS) | 356, 341, 145, 132, 129, 117, 75, 73, 57 |
| 13 | 22.3 | Dimetilretene | 248, 233, 218, 203 |
| 14 | 22.5 | Metildeidroabietato | 314, 299, 239 |
| 15 | 22.7 | Acido dideidroabietico (TMS) | 370, 355, 252, 237, 73, 57 |
| 16 | 22.9 | Acido deidroabietico (TMS) | 372, 357, 329, 255, 239, 73, 57 |
| 17 | 23.5 | Metildideidroabietato | 312, 297, 237 |
| 18 | 23.7 | 7-idrossideidroabietato di metile | 402, 359, 237, 234, 191 |
| 19 | 24.3 | 15-idrossideidroabietato di metile | 330, 315, 255, 237, 197 |
| 20 | 24.9 | Acido 7-oxodeidroabietico (TMS) | 386, 371, 296, 285, 268, 253, 187, 178, 73 |
| 21 | 26.5 | Acido 15-idrossi-7-oxodeidroabietico (2 TMS) | 459, 443 |

Tabella 1: Composti identificati nei cromatogrammi delle frazioni acida e neutra, e loro principali m/z.

Bibliografia

Indice delle abbreviazioni⁹⁰⁵

ABSA = Annual of the British School at Athens

ActaInstRomSue = Acta Instituti Romani Regni Sueciae

AIONArch = Annali dell'Istituto universitario orientale di Napoli. Dipartimento di studi del mondo classico e del Mediterraneo antico. Sezione di archeologia e storia antica

AJA = American Journal of Archaeology

AnnFaina = Annali della Fondazione per il Museo "Claudio Faina"

AnnotNum = Annotazioni Numismatiche

AnnPisa = Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa

AntPisa = Antichità pisane

ArchCl = Archeologia classica

ASAtene = Annuario della Scuola archeologica di Atene e delle missioni italiane in Oriente

Athenaeum = Athenaeum. Studi di letteratura e storia dell'antichità

BCH = Bulletin de correspondance hellénique

BEFAR = Bibliothèque des Ecoles françaises d'Athènes et de Rome

BIFAO = Bulletin de l'Institut français d'archéologie orientale de Caire

BNumRoma = Bollettino di numismatica

BSR = Papers of the British School at Rome

CVA = Corpus Vasorum Antiquorum

Daidalos = Daidalos. Studi e ricerche del Dipartimento di Scienze del Mondo Antico

EAA = Enciclopedia dell'arte antica

Epigraphica = Epigraphica. Rivista italiana di epigrafia

ET = H. RIX, Etruskische Texte I-II, Tübingen 1991.

EtrSt = Etruscan Studies. Journal of the Etruscan Foundation

FACTA = FACTA. A Journal of Roman Material Culture Studies

Hesperia = Hesperia. Journal of the American School of Classical Studies at Athens

MAAR = Memoirs of the American Academy in Rome

MEFR = Mélanges d'Archéologie et d'Histoire de l'École Française de Rome

MEFRA = Mélanges d'Archéologie et d'Histoire de l'École Française de Rome, Antiquité

MemAmAc = Memoirs of the American Academy in Rome

⁹⁰⁵ Le abbreviazioni, ove possibile, sono redatte secondo le norme della *Archäologische Bibliographie*. Le riviste non incluse nell'elenco sono riportate per esteso tra parentesi uncinate.

MemLinc = Atti dell'Accademia nazionale dei Lincei. Memorie della classe di scienze morali, storiche e filologiche.

MemPontAc = Memorie. Atti della Pontificia Accademia romana di Archeologia

MonAnt = Monumenti antichi

NSc = Notizie degli Scavi di Antichità

OpRom = Opuscula Romana

Ostraka = Ostraka. Rivista di antichità

PACT = Pact. Revue du Groupe européen d'études pour les techniques physiques, chimiques et mathématiques appliquées à l'archéologie

PP = La parola del passato

Prospettiva = Prospettiva. Rivista trimestrale di storia dell'arte antica e moderna

RassAPiomb = Rassegna di Archeologia. Associazione archeologica piombinese

RassVolt = Rassegna volterrana

REE = Rivista di epigrafia etrusca

ReiCretAta = Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta

RStLig = Rivista di Studi Liguri

ScAnt = Scienze dell'Antichità. Storia, archeologia, antropologia

StA = Studia archeologica

StClOr = Studi Classici e Orientali

StEtr = Studi Etruschi

Riferimenti bibliografici

ACQUARO 1974 = E. ACQUARO, *Le monete puniche del Museo Nazionale di Cagliari*, Roma.

ACQUARO 1989 = E. ACQUARO, *Monete puniche nelle collezioni italiane, Parte I. Roma, Museo Nazionale Romano; Siracusa, Museo Archeologico*, Roma.

ACQUARO 2002 = E. ACQUARO, *Monete puniche nelle collezioni italiane, Parte II. Napoli, Museo Archeologico Nazionale*, Roma.

ADAM 1984 = J.-P. ADAM, *La construction romaine: materiaux et techniques*, Paris.

AGOSTINIANI 1984 = L. AGOSTINIANI, *La sequenza eiminipicapi e la negazione in etrusco*, «Archivio Glottologico Italiano», 69, pp. 84-117.

ALBERTI 2011 = A. ALBERTI, *Gli scavi 2003-2009: periodizzazione generale*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 61-70.

ALBERTI, BOVI CAMPEGGI, RIZZITELLI 2011 = A. ALBERTI, E. BOVI CAMPEGGI, C. RIZZITELLI, *La trasformazione dell'area tra tardoantico e altomedioevo (Periodo III)*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 167-193.

ALBERTI *et al.* 2015 = A. ALBERTI, M. L. GUALANDI, F. LO GIUDICE, O. RAFFO, C. RIZZITELLI, P. SICLARI, G. SORRENTINO, *Pisa, Piazza dei Miracoli: materiali dagli scavi del 1998*, «ΑΓΩΓΗ» VIII-IX/2011-2012, Pisa, pp. 57-97.

ALBERTI, PARIBENI 2011 = A. ALBERTI, E. PARIBENI, *Archeologia in Piazza dei Miracoli, Riflessioni a chiusura dei lavori per la pubblicazione*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 17-30.

AMBROSINI 2001 = L. AMBROSINI, *Il riempimento della grande cisterna*, in *Veio, Cerveteri, Vulci. Città d'Etruria a confronto* (Catalogo della Mostra, Roma 2001), a cura di A.M. Sgubini Moretti, Roma, pp. 79-88.

AMPOLO 2003 = C. AMPOLO, *Pisa arcaica, rappresentazioni delle sue origini mediterranee nelle fonti letterarie*, in *Pisa 2003*, pp. 39-43.

ANDREOTTI, CIAMPOLTRINI, GIUNTA 2005 = A. ANDREOTTI, G. CIAMPOLTRINI, I. GIUNTA, *Aspetti dell'integrazione. Elementi del costume ligure nell'insediamento etrusco di Ponte Gini*, in *I Liguri della valle del Serchio tra Etruschi e Romani. Nuovi dati e prospettive di valorizzazione*, Atti del Convegno (Lucca, 2004), a cura di G. Ciampoltrini, Lucca, pp. 91-97.

ANGELINI 2002 = C. ANGELINI, *Anfore*, in *Populonia. Ricerche sull'Acropoli*, a cura di A. Romualdi, Pontedera, pp. 215-232.

APROSIO 2003 = M. APROSIO, *La ceramica a vernice rossa*, in PUCCI, MASCIONE 2003, pp. 155-159.

APROSIO, PIZZO 2003a = M. APROSIO, A. PIZZO, *La ceramica a vernice nera*, in PUCCI, MASCIONE 2003, pp. 91-152.

APROSIO, PIZZO 2003b = M. APROSIO, A. PIZZO, *Le pareti sottili*, in PUCCI, MASCIONE 2003, pp. 161-178.

ARBEID, BRUNI, FERRETTI 2006 = B. ARBEID, S. BRUNI, C. FERRETTI, *Appendice. Prima delle navi: un ritrovamento del 1969*, in *Pisa* 2006, pp. 202-212.

ARIEL 1990 = D. T. ARIEL, *Excavations at the City of David 1978-1985 Directed by Yigal Shiloh, Vol. II: Imported Stamped Amphora Handles, Coins, Worked Bone and Ivory, and Glass*, «Qedem» 30, Jerusalem.

Artigianato artistico 1985 = *Artigianato artistico in Etruria. L'Etruria settentrionale interna in età ellenistica*, Catalogo della mostra (Volterra – Chiusi, 1985), a cura di A. Maggiani, Milano.

Atlante 1985 = *Atlante delle forme ceramiche II. Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (tardo ellenismo e primo impero)*, EAA, suppl. II, Roma.

BALDASSARRE 2009 = G. BALDASSARRE, *Produzione ed impiego del laterizio nella Puglia centro-settentrionale e nella Lucania nord-orientale fra tarda Antichità e Medioevo*, «Archeologia dell'Architettura» XII/2007, pp. 57-75.

BALDINI 2013 = G. BALDINI, *Ceramica dipinta di produzione etrusca*, in *La Collezione Bargagli nel Museo Civico Archeologico e della Collegiata di Casole d'Elsa. I Materiali di Proprietà Comunale. I*, a cura di G. Baldini, M. Bezzini, S. Ragazzini, Colle di Val d'Elsa, pp. 121-147.

BALLAND 1969 = A. BALLAND, *Fouilles de l'École Française de Rome à Bolsena (Poggio Moscini), III, 1: céramique étrusco-campanienne à vernis noir*, *MEFR*, suppl. 6, Paris.

BANTI 1943 = L. BANTI, *Pisae, MemPontAc* 6, pp. 67- 142.

BANTI 1950 = L. BANTI, *Pisae, RE* XX.2, cc. 1756-1772.

BARONCELLI 1995 = A. BARONCELLI, *Ceramica acroma grezza: le olle*, in *Populonia* 1995, pp. 475-484.

BARTOLONI 1988 = P. BARTOLONI, *Le anfore fenicie e puniche di Sardegna*, «*Studia Punica*» 4, Roma.

BEAZLEY 1947 = J. D. BEAZLEY, *Etruscan Vase-Painting*, Oxford.

BEAZLEY 1963² = J. D. BEAZLEY, *Attic Red-Figure Vase-Painters*, Oxford.

BECHTOLD 2015 = B. BECHTOLD, *Le produzioni di anfore puniche della Sicilia occidentale (VII-III/II sec. a.C.)*, «*Carthage Studies*» 9, Gent.

BELELLI MARCHESINI, DI GENNARO 1990 = B. BELELLI MARCHESINI, F. DI GENNARO, *Conserve d'acqua ipogee in opera quadrata di tufo*, in *La grande Roma dei Tarquinii* (Catalogo della Mostra, Roma 1990), a cura di M. Cristofani, Roma, p. 158.

BENOIT 1957 = F. BENOIT, *Typologie et épigraphie amphoriques. Les marques de Sestius*, *RStLig* XXIII, pp. 247-285.

BENQUET, MANCINO 2006 = L. BENQUET, C. MANCINO, *Les amphores d'Albinia: première classification des productions*, in *Actes du colloque de la SFECAG* (Pézenas, 25-28 mai 2006), pp. 465-476.

BENQUET, MANCINO 2007 = L. BENQUET, C. MANCINO, *Le anfore di Albinia, primo saggio di classificazione*, in *VITALI* 2007, pp. 51-66.

- BERGAMINI 2011 = M. BERGAMINI, *Scoppieto II. I materiali*, Firenze.
- BERGAMINI, GAGGIOTTI 2011 = M. BERGAMINI, M. GAGGIOTTI, *Manufatti e strumenti funzionali alla lavorazione dell'argilla e alla cottura*, in BERGAMINI 2011, pp. 343-368.
- BERTINI 2004 = E. BERTINI, *Sombreros de Copa*, in *Materiali per Populonia* 3, pp. 143-146.
- BERTUCCHI 1992 = G. BERTUCCHI, *Les amphores et le vin de Marseille: VI^e s. avant J.-C.-II^e s. après J.-C.*, Paris.
- BIANCHI 1995a = S. BIANCHI, *Tegami a vernice rossa interna*, in *Populonia* 1995, pp. 443-459.
- BIANCHI 1995b = S. BIANCHI, *Tegami in ceramica grezza*, in *Populonia* 1995, pp. 460-474.
- BIANCHI 2017a = I. BIANCHI, *Ceramica depurata acroma*, in CAPPUCINI 2017, pp. 129-137.
- BIANCHI 2017b = I. BIANCHI, *Ceramica grigia*, in CAPPUCINI 2017, pp. 138-141.
- BINI *et al.* 2013 = M. BINI, M. PAPPALARDO, G. SARTI, V. ROSSI, *Gli scenari paleogeografici della pianura di Pisa dalla protostoria all'età contemporanea*, in *Mappa. Metodologie Applicate alla Predittività del Potenziale Archeologico*, II, a cura di F. Anichini, N. Dubbini, F. Fabiani, G. Gattiglia, M. L. Gualandi, Pisa, pp. 13-27.
- BINI *et al.* 2015 = M. BINI, V. ROSSI, A. AMOROSI, M. PAPPALARDO, G. SARTI, V. NOTI, M. CAPITANI, F. FABIANI, M. L. GUALANDI, *Palaeoenvironments and palaeotopography of a multilayered city during the Etruscan and Roman periods: early interaction of fluvial processes and urban growth at Pisa (Tuscany, Italy)*, «Journal of Archaeological Science» 59, pp. 197-210.
- BOLDRINI *et al.* 1990 = F. BOLDRINI, M. CALATTINI, S. GOGGIOLI, N. MANNELLI, E. PACCIANI, *Museo Archeologico Ranuccio Bianchi Bandinelli*, Firenze.
- Bologna 2017 = *La città etrusca e il sacro. Santuari e istituzioni politiche*, Atti del Convegno (Bologna, 21-23 gennaio 2016), a cura di E. Govi, Bologna.
- BONAMICI 1989a = M. BONAMICI, *Contributo a Pisa arcaica*, Atti del Secondo Congresso Internazionale Etrusco (Firenze 26 maggio-2 giugno 1985), pp. 1135-1147.
- BONAMICI 1989b = M. BONAMICI, *Problemi degli Etruschi di confine: a proposito di una nuova iscrizione pisana*, *StEtr* LV/1987-1988, pp. 205-217.
- BONAMICI 1989c = M. BONAMICI, *Pisae, REE*, *StEtr* LV/1987-1988, pp. 274-275.
- BONAMICI 1990 = M. BONAMICI, *Il marmo lunense in epoca preromana*, in *Il marmo nella civiltà romana: la produzione e il commercio* (Mostra/Seminario, Carrara, maggio-giugno 1989), a cura di E. Dolci, Carrara, pp. 84-101.
- BONAMICI 1993 = M. BONAMICI, *Pisa in età arcaica*, in *Pisa* 1993, pp. 31-41.
- BONAMICI 1995 = M. BONAMICI, «*Alii ubi modo Pisae sunt, Phocida oppidum fuisse aiunt*». *Qualche osservazione a Servio*, in *Verg.*, *Aen.* X, 179, *StClOr* XLIII/1993, pp. 399-425.

BONAMICI 1997 = M. BONAMICI, *Un affresco di I stile dal santuario dell'Acropoli*, in *Aspetti della cultura di Volterra etrusca fra l'età del ferro e l'età ellenistica*, Atti del XIX Convegno di Studi Etruschi ed Italici (Volterra, 1995), pp. 315-332.

BONAMICI 2003 = M. BONAMICI, *Volterra. L'acropoli e il suo santuario*, Pisa.

BONAMICI 2006 = M. BONAMICI, *Lo scalo portuale di San Rocchino in Versilia*, in *Gli Etruschi da Genova ad Ampurias 2006*, pp. 497-511.

BONAMICI 2011 = M. BONAMICI, *Acroterio a disco da Pisa, piazza del Duomo*, *StEtr* LXXIV/2008, pp. 39-47.

BONAMICI 2012 = M. BONAMICI, *Populonia, REE*, *StEtr* LXXV/2009, pp. 211-217.

BONAMICI 2014a = M. BONAMICI, *Vecchiano (PI). Fortezza di Monte Spazzavento*, *REE*, *StEtr* LXXVII, p. 296.

BONAMICI 2014b = M. BONAMICI, *Piano di Castello. Santuario dell'acropoli*, *REE*, *StEtr* LXXVII, pp. 297-315.

BONAMICI 2015 = M. BONAMICI, *Ricerche nel quartiere industriale di Populonia (con Appendice di Claudio Giardino)*, in *La Corsica e Populonia*, Atti del XXVIII Convegno di Studi Etruschi ed Italici (Bastia-Aléria/Piombino-Populonia, 25-29 ottobre 2011), Roma, pp. 409-457.

BONAMICI c.s.a = M. BONAMICI, *Ceramiche liguri dal santuario dell'acropoli*, c.s.

BONAMICI c.s.b = M. BONAMICI, *Volterra: contributo al repertorio ceramico di età arcaica e classica*, c.s.

BONAMICI, MAGGIANI, MASSA 1989 = M. BONAMICI, A. MAGGIANI, M. MASSA, *Scavi e Scoperte. Pisa*, *StEtr* LV/1987-1988, p. 510.

BONAMICI, ROSSELLI 2010 = M. BONAMICI, L. ROSSELLI, *Volterra (PI). Santuario dell'acropoli: notizie sulla campagna 2009*, «Notiziario della Soprintendenza archeologica della Toscana» 5/2009, pp. 341-342.

BONAMICI, ROSSELLI 2016 = M. BONAMICI, L. ROSSELLI, *Volterra (PI). Santuario dell'acropoli: notizie sulla campagna 2014*, «Notiziario della Soprintendenza archeologica della Toscana» 11/2015, pp. 265-267.

BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2014 = M. BONAMICI, L. ROSSELLI, E. TACCOLA, *La fortezza del Monte Spazzavento*, in *Mura di legno, mura di terra, mura di pietra: fortificazioni nel Mediterraneo antico*, Atti del Convegno Internazionale (Roma, 7-9 maggio 2012), *ScAnt* 19/2013, Roma, pp. 359-385.

BONAMICI, ROSSELLI, TACCOLA 2017 = M. BONAMICI, L. ROSSELLI, E. TACCOLA, *Il santuario dell'acropoli di Volterra*, in *Bologna 2017*, pp. 51-74.

BONGHI JOVINO 1965 = M. BONGHI JOVINO, *Capua preromana. Terrecotte I*, Firenze.

BOTTO *et al.* 2006 = M. BOTTO, A. DERIU, D. NEGRI, M. ODDONE, R. SEGNAN, G. TROJSI, *Caratterizzazione di anfore fenicie e puniche mediante analisi archeometriche*, «Mediterranea» II/2005, Pisa-Roma, pp. 57-106.

BOUND 1985 = M. BOUND, *Una nave mercantile di età arcaica all'isola del Giglio*, in *Commercio etrusco arcaico* 1985, pp. 65-69.

BOZZI 2013 = R. BOZZI, *Miscellanea*, in CORNELIO CASSAI, GIANNINI, MALNATI 2013, pp. 174-177.

BRIZIO 1892 = E. BRIZIO, *Relazione sugli scavi eseguiti a Marzabotto presso Bologna dal novembre 1888 a tutto maggio 1889 (Con dieci tavole)*, *MonAnt* I, cc. 249-428.

BRUNI 1992a = S. BRUNI, *Le ceramiche con decorazione sovradipinta*, in *Populonia* 1992, pp. 58-109.

BRUNI 1992b = S. BRUNI, *Presenze di ceramica iberica in Etruria*, *RStLig* LVIII, pp. 37-65.

BRUNI 1993 = S. BRUNI, *Pisa. Piazza Dante: uno spaccato della storia pisana. La campagna di scavo 1991*, Pisa.

BRUNI 1995a = S. BRUNI, *Prima dei Miracoli. Aspetti e problemi dell'insediamento antico nell'area della Piazza del Duomo*, in *Storia ed Arte nella Piazza del Duomo: Conferenze 1992-1993* (Quaderni dell'Opera della Primaziale Pisana, 4), Pisa, pp. 163-196.

BRUNI 1995b = S. BRUNI, *Pisae*, *REE*, *StEtr* LX-1994, pp. 230-236.

BRUNI 1996 = S. BRUNI, *Materiali per Pisa etrusca. 1. Le ceramiche dall'area del cimitero Ebraico*, «*Bollettino Storico Pisano*» LXV, pp. 61-86.

BRUNI 1997 = S. BRUNI, *Materiali per Pisa etrusca. 2. Resti di corredi di età tardo classica ed ellenistica dalla necropoli occidentale*, in *Contributi alla scuola di Specializzazione in Archeologia dell'Università degli Studi di Pisa* I, pp. 109-130.

BRUNI 1998 = S. BRUNI, *Pisa etrusca. Anatomia di una città scomparsa*, Milano.

BRUNI 1999 = S. BRUNI, *Preliminari ad una storia del più antico popolamento del distretto di Peccioli*, in *Legoli. Un centro minore del territorio volterrano. Contributi per lo studio del popolamento etrusco nella media Val d'Era*, a cura di S. Bruni, Pontedera, pp.11-49.

BRUNI 2002 = S. BRUNI, *La valle dell'Arno: i casi di Fiesole e Pisa*, in *Città e territorio in Etruria. Per una definizione di città nell'Etruria Settentrionale*, Atti delle giornate di studio (Colle di Val d'Elsa, 12-13 marzo 1999), a cura di M. Manganelli, E. Pacchiani, Colle di Val d'Elsa, pp. 271-344.

BRUNI 2003a = S. BRUNI, *'Pisa etrusca et loca et flumina'... sed etiam maria. Appunti sulla vicenda di Pisa etrusca*, in *Pisa* 2003, pp. 45-55.

BRUNI 2003b = S. BRUNI, *Pisae*, *REE*, *StEtr* LXIX, pp. 280-282.

BRUNI 2003c = S. BRUNI, *Il porto urbano di Pisa antica. I. Il contesto e il relitto ellenistico*, Cinisello Balsamo.

BRUNI 2003d = S. BRUNI, *L'antichità. L'età arcaica. Le attività produttive e il commercio pisano: due casi*, in *Pisa* 2003, pp. 344-345.

BRUNI 2004a = S. BRUNI, *Nuovi materiali per Pisa etrusca*, in *Archæologica Pisana, Scritti per Orlanda Pancrazzi*, a cura di S. Bruni, T. Caruso, M. Massa, pp. 39-49.

BRUNI 2004b = S. BRUNI, *La ceramica attica a Pisa: i casi di piazza dei Cavalieri e di piazza del Duomo*, in *Attische Vasen in etruskischem Kontext-Funde aus Hausern und Heiligtuemern*, CVA Deutschland Beih. 2, a cura di M. Bentz, C. Reusser, Munchen, pp. 53-66.

BRUNI 2006 = S. BRUNI, *Il porto urbano di Pisa antica. II. La fase etrusca, il contesto e il relitto ellenistico*, Milano.

BRUNI 2008 = S. BRUNI, *Museo archeologico di Peccioli*, Pisa.

BRUNI 2009 = S. BRUNI, *Ortaglia (Peccioli)*, *REE, StEtr LXXIII/2007*, pp. 375-382.

BRUNI 2010 = S. BRUNI, *Pisa e l'estremo distretto nord-occidentale dell'Etruria*, in *Gli Etruschi delle città. Fonti, ricerche e scavi*, a cura di S. Bruni, Cinisello Balsamo, pp. 46-53.

BRUNI 2011 = S. BRUNI, *L'area della Piazza del Duomo nel panorama della polis etrusca. Materiali e ipotesi*, in *PARIBENI, ALBERTI 2011*, pp. 31-41.

BRUNI 2013 = S. BRUNI, *Eco classiche in Etruria: su una oinochoe suddipinta da Populonia*, in *Δόσις δ'ὀλίγη τε φίλη τε. Studi per Antonella Romualdi*, a cura di B. Arbeid, S. Bruni, G.C. Cianferoni, Firenze, pp. 141-162.

BRUNI, CORRETTI, VAGGIOLI 2003 = A. CORRETTI, M. A. VAGGIOLI, *L'Antichità. La fioritura di età ellenistica*, in *Pisa 2003*, pp. 367-373.

BURCHIANI 2009 = F. BURCHIANI, *Attività metallurgica a Pisa in età orientalizzante: analisi delle stratigrafie e dei materiali dell'insediamento produttivo di via Diotalvi (ex concessionaria Etruria)*, Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici, a.a. 2007-2008, Pisa (non pubblicata).

CAGIANELLI 2006 = C. CAGIANELLI, *Metalli*, in *Parlascio. Le radici antiche di Casciana Terme*, a cura di S. Bruni, Pisa, pp. 77-78.

CALANDRI 2006 = E. Calandri, *La ceramica sovraddipinta, la ceramica nello stile di Gnathia e le altre produzioni*, in *Ceramiche attiche e magnogreche: collezione Banca Intesa*, III, a cura di G. Sena Chiesa, F. Slavazzi, Milano, pp. 632-753.

CAMILLI 1999 = A. CAMILLI, *Ampullae: balsamari ceramici di età ellenistica e romana*, Roma.

CAMILLI 2006 = A. CAMILLI, *Balsamari e contenitori da unguenti*, in *Pisa 2006*, pp. 82-85.

CAPECCHI 1995 = G. CAPECCHI, *Prodotti laterizi: gli embrici. Un tentativo di ordinamento del materiale frammentario*, in *Populonia 1995*, pp. 506-534.

CAPPUCCINI 2017 = *Monte Giovi. "Fulmini e saette": da luogo di culto a fortezza d'altura nel territorio di Fiesole etrusca*, a cura di L. Cappuccini, Firenze.

Castiglioncello 1999 = Castiglioncello. *La necropoli ritrovata. Cento anni di scoperte e scavi (1896-1997)* (Catalogo della Mostra, Rosignano Marittimo, 8 agosto 1998-31 dicembre 1999), a cura di P. Gambogi, S. Palladino, Rosignano Marittimo.

CATENI, MAGGIANI 1997 = G. CATENI, A. MAGGIANI, *Volterra dalla prima età del ferro al V sec. Appunti di topografia urbana*, in *Aspetti della cultura di Volterra etrusca fra l'Età del Ferro e l'età ellenistica*, Atti del XIX Convegno di Studi Etruschi e Italici (Volterra 1995), Firenze, pp. 43-93.

CAVAGNARO VANONI 1996 = L. CAVAGNARO VANONI, *Tombe tarquiniesi di età ellenistica*, Roma.

CECCARELLI 2005 = L. CECCARELLI, Piattelli Genucilia, in *Ardea. Il deposito votivo di Casarinaccio*, a cura di F. Di Mario, Roma.

CHERUBINI, DEL RIO, MENCHELLI 2006 = L. CHERUBINI, A. DEL RIO, S. MENCHELLI, *Paesaggi della produzione: attività agricole e manifatturiere nel territorio pisano-volterrano in età romana*, in *Territorio e produzioni ceramiche: paesaggi, economia e società in età romana*, a cura di S. Menchelli, M. Pasquinucci, Pisa, pp. 69-76.

CIAMPOLTRINI 1994 = G. CIAMPOLTRINI, *Aspetti dell'insediamento etrusco nella valle del Serchio: il V secolo a.C.*, *StEtr* LIX/1993, pp. 59-85.

CIAMPOLTRINI 1998 = G. CIAMPOLTRINI, *L'insediamento etrusco nella Valle del Serchio fra IV e III secolo a.C. Considerazioni sull'abitato di Ponte Gini di Orentano*, *StEtr* LXII/1996, pp. 173-210.

CIAMPOLTRINI 2004 = G. CIAMPOLTRINI, *Gli Apuani tra integrazione e deportazione. Evidenze archeologiche per Livio XL, 53*, in *Ligures Celeberrimi* 2004, pp. 375-386.

CIAMPOLTRINI 2006 = G. CIAMPOLTRINI, *Gli Etruschi della Valdera. Forme dell'insediamento fra VII e VI secolo a.C.*, Pisa.

CIAMPOLTRINI 2011 = G. CIAMPOLTRINI, *Paesaggi e insediamenti etruschi d'età arcaica nella Terra dei Quattro Fiumi*, in *Gli Etruschi e le vie d'acqua: l'insediamento della Granchiaia fra Montopoli in Val d'Arno e Marti*, a cura di G. Ciampoltrini, F. Grassini, Pisa, pp. 15-50.

CIAMPOLTRINI 2014 = G. CIAMPOLTRINI, *Gli Etruschi di San Miniato. Una comunità nel Valdarno Inferiore fra III e II secolo a.C.*, in *Gli Etruschi di San Miniato. Gli scavi nell'area della cattedrale e il sepolcreto di Fonte Vivo a ottanta anni dalla scoperta (1934-2014)*, a cura di G. Ciampoltrini, pp. 29-45.

CIAMPOLTRINI 2016 = G. CIAMPOLTRINI, *Il porto del vino etrusco: l'insediamento arcaico di Fonteblanda*.

CIAMPOLTRINI, BALDASSARRI 2006 = G. CIAMPOLTRINI, M. BALDASSARRI, *L'insediamento di Montacchita a Palaia. La sequenza stratigrafica e i materiali*, in CIAMPOLTRINI 2006, pp. 15-38.

CIAMPOLTRINI, CATANI, MILLEMACEI 2006 = G. CIAMPOLTRINI, E. CATANI, G. MILLEMACEI, *Montacchita e le Melorie: apogeo e crisi di un sistema di insediamenti fra VI e V secolo a.C.*, in CIAMPOLTRINI 2006, pp. 47-66.

CIAMPOLTRINI, COSCI, SPATARO 2005: G. CIAMPOLTRINI, M. COSCI, C. SPATARO, *L'insediamento etrusco del Monte Castellare di S. Giovanni alla Vena (Vicopisano) tra evidenza archeologica e fotografia aerea*, «Science and Technology for Cultural Heritage» 14, pp. 95-103.

CIAMPOLTRINI, MANFREDINI 2008 = G. CIAMPOLTRINI, R. MANFREDINI, *Fra VI e V secolo a.C.: apogeo e crisi di un sistema di insediamenti*, in *Santa Maria a Monte* 2008, pp. 15-36.

CIAMPOLTRINI, NOTINI 2011 = G. CIAMPOLTRINI, P. NOTINI, *La fanciulla di Vagli. Il sepolcreto ligure-apuano della Murata a Vagli di Sopra*, Lucca.

CIAMPOLTRINI, NOTINI, FIORAVANTI 2012 = G. CIAMPOLTRINI, P. NOTINI, S. FIORAVANTI, *L'insediamento della Murella a Castelnuovo di Garfagnana*, in CIAMPOLTRINI *et al.* 2012, pp. 15-56.

CIAMPOLTRINI *et al.* 2012 = G. CIAMPOLTRINI, P. NOTINI, S. FIORAVANTI, C. SPATARO, *Gli Etruschi e il Serchio. L'insediamento della Murella a Castelnuovo di Garfagnana*, Bientina.

CIAMPOLTRINI, RENDINI, WILKENS 1991 = G. CIAMPOLTRINI, P. RENDINI, B. WILKENS, *L'alimentazione nell'abitato etrusco di Montecatini in Val Freddana (Lucca)*, *StEtr* LVI/1989-1990, pp. 271-283.

CIAMPOLTRINI, RENDINI, ZECCHINI 1990 = G. CIAMPOLTRINI, P. RENDINI, M. ZECCHINI, *Romito di Pozzuolo (Lucca)*, in *Versilia* 1990, pp. 271-286.

CIAMPOLTRINI, SPATARO 2012: G. CIAMPOLTRINI, C. SPATARO, *La via etrusca del Botronchio di Orentano (Castelfranco Di Sotto)*, in CIAMPOLTRINI *et al.* 2012, pp. 57-72.

CIAMPOLTRINI, SPATARO 2014 = G. CIAMPOLTRINI, C. SPATARO, *Merci e modelli culturali 'tirrenici' per la società 'coloniale'. Considerazioni sui contesti dell'insediamento del Frizzone di Capannori*, in *La Terra dell'Auser. II. Le ricerche archeologiche in località Frizzone e il territorio di Capannori in età romana*, a cura di G. Ciampoltrini e A. Giannoni, Lucca, pp. 47-70.

CIBECCHINI 2006 = F. CIBECCHINI, *L'arcipelago toscano e l'Isola d'Elba: anfore e commerci marittimi*, in *Gli Etruschi da Genova ad Ampurias* 2006, pp. 535-552.

CIBECCHINI *et al.* 2006 = F. CIBECCHINI, H. BERNARD, R. BONAIUTI, P. DRAP, *Il relitto medio repubblicano di Cala Rossa Porto Vecchio. Primi risultati delle campagne di scavo*, in «Archaeologia Maritima Mediterranea» 3, pp. 13-41.

CIBECCHINI, CAPELLI 2013 = F. CIBECCHINI, C. CAPELLI, *Nuovi dati archeologici e archeometrici sulle anfore greco-italiche: i relitti di III secolo del Mediterraneo occidentale e la possibilità di una nuova classificazione*, in *Lattes* 2013, pp. 423-451.

CIBECCHINI, PRINCIPAL 2004 = F. CIBECCHINI, J. PRINCIPAL, *Per chi suona la Campana B?*, in *Metodi e approcci archeologici: l'industria e il commercio nell'Italia antica/Archaeological Methods and Approaches: Industry and Commerce in Ancient Italy*, a cura di E. De Sena, H. Dessales, BAR International Series 1262, Oxford, pp. 159-172.

COLIVICCHI 2007 = F. COLIVICCHI, *Materiali in alabastro, vetro, avorio, osso, uova di struzzo*, Roma.

COLOMBINI *et al.* 2006 = M. P. COLOMBINI, G. GIACHI, F. MODUGNO, E. RIBECHINI, *Caratterizzazione del materiale costituente il rivestimento interno delle anfore*, in BRUNI 2006, pp. 170-178.

COLONNA, MARAS 2009 = G. COLONNA, D. F. MARAS, *Pyrgi, REE, StEtr LXIX/2007*, pp. 307-337.

Coltano 1986 = *Terre e paduli. Reperti documenti immagini per la storia di Coltano*, a cura di R. Mazzanti, R. Grifoni Cremonesi, M. Pasquinucci, A. M. Pult Quaglia, Pontedera 1986.

Commercio etrusco arcaico 1985 = *Il commercio etrusco arcaico*, Atti dell'Incontro di studio (Roma 5-7 dicembre 1983), Quaderni del Centro di studio per l'archeologia etrusco-italica 9, a cura di M. Cristofani, Roma.

Como 1998 = *Indagini archeometriche relative alla ceramica a vernice nera: nuovi dati sulla provenienza e la diffusione*, Atti del Seminario internazionale di Studio (Milano, 22-23 novembre 1996), a cura di P. Frontini, M. T. Grassi, Como.

CONDE I BERDÓS 1992 = M. J. CONDE I BERDÓS, *Una producció cerámica característica del món ibèric tardà: el kalathos "barret copa"*, in *Fonaments. Prehistòria i món antic als Països Catalans* 8, pp. 117-170.

COOK, DUPONT 1998 = R. M. COOK, P. DUPONT 1998, *Archaic East Greek Trade Amphoras*, in *East Greek Pottery*, London-New York, pp. 142-222.

Conspectus 1990 = *Conspectus formarum terrae sigillatae italico modo confectae*, a cura di E. Ettliger *et al.*, Bonn.

COPEDE 2004 = E. COPEDE, *Ceramica a vernice nera sovradipinta*, in *Materiali per Populonia* 3, pp. 137-141.

CORNELIO CASSAI, GIANNINI, MALNATI 2013 = C. CORNELIO CASSAI, S. GIANNINI, L. MALNATI, *Spina. Scavi nell'abitato della città etrusca 2007-2009*, Firenze.

CORRETTI 1988 = A. CORRETTI, *Contributo alla problematica delle anfore etrusche tardive*, in *Navies and Commerce of the Greeks, the Carthaginians and the Etruscans in the Tyrrhenian Sea*, Acts of the European Symposium (Ravello, January 1987), a cura di T. Hackens, *PACT* 20, pp. 305-316.

CORRETTI 1994 = A. CORRETTI, *Pisa*, in *Bibliografia Topografica della Colonizzazione greca in Italia e nelle isole tirreniche XIII, Siti. Orvieto-Pisa*, a cura di G. Nenci, G. Vallet, Pisa-Roma, pp. 591-660.

CORRETTI, D'ANGELO, DEGL'INNOCENTI 2016 = A. CORRETTI, M. C. D'ANGELO, M. DEGL'INNOCENTI, *Anfore*, in PANCAZZI 2016, pp. 60-93.

CORRETTI, VAGGIOLI 2003a = A. CORRETTI, M. A. VAGGIOLI, *Pisa, via Sant'Apollonia: secoli di contatti mediterranei*, in *Pisa* 2003, pp. 57-63.

CORRETTI, VAGGIOLI 2003b = A. CORRETTI, M. A. VAGGIOLI, *L'età arcaica. Materiali da via Sant'Apollonia (scavi del 1994)*, in *Pisa* 2003, pp. 350-362.

CORRETTI, VAGGIOLI 2005 = A. CORRETTI, M. A. VAGGIOLI, *Pisa, via Sant'Apollonia. Orizzonti mediterranei dai materiali di epoca arcaica ed ellenistica*, in *Aequora, πόντος, jam, mare... Mare, uomini e merci nel Mediterraneo antico*, Atti del Convegno internazionale (Genova, 9-10 dicembre 2004), a cura di B. M. Giannattasio, C. Canepa, E. Piccardi, L. Grassi (a cura di), Firenze, pp. 211-224.

- COSTANTINI 2004 = A. COSTANTINI, *Anfore greco-italiche*, in *Materiali per Populonia* 3, pp. 165-175.
- COSTANTINI 2011 = A. COSTANTINI, *Le anfore*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 393-430.
- COTTAFAVA 2007 = E. COTTAFAVA, *Il vasellame comune di Albinia: le forme*, in VITALI 2007, pp. 81-97.
- CRAWFORD 1974 = M. H. CRAWFORD, *Roman Republican Coinage*, Cambridge.
- CRISTOFANI 1970 = M. CRISTOFANI, *Pisae, REE, StEtr XXXVIII*, p. 288.
- CRISTOFANI 1973 = M. CRISTOFANI, *Volterra (Pisa). Scavi 1969-1971, NSc, suppl.*, pp. 7-245.
- CRISTOFANI 1974 = M. CRISTOFANI, *A proposito della via dell'Arno*, in *Aspetti e problemi dell'Etruria interna*, Atti dell'VIII Convegno Studi Etruschi e Italici (Orvieto, 27-30 giugno 1972), Firenze, pp. 67-69.
- CRISTOFANI, CRISTOFANI MARTELLI 1972 = M. CRISTOFANI, M. CRISTOFANI MARTELLI, *Ceramica presigillata da Volterra*, *MEFRA* 84/1, pp. 499-514.
- CRISTOFANI, MARTELLI 1985 = M. CRISTOFANI, M. MARTELLI, *Populonia. Quartiere industriale*, in *L'Etruria mineraria*, (Catalogo della Mostra, Portoferraio, Massa Marittima, Populonia, 25 maggio-20 ottobre 1985), a cura di G. Camporeale, Milano, pp. 84-88.
- CRISTOFANI, PROIETTI 1982 = M. CRISTOFANI, G. PROIETTI, *Novità sui Genuclia*, *Prospettiva* 31, pp. 69-73.
- CURTI, TAMI 1995 = F. CURTI, D. TAMI *Ceramica acroma comune*, in *Populonia* 1995, pp. 414-442.
- CYGIELMAN 2010 = M. CYGIELMAN, *Case a Vetulonia*, in *Etruskisch-italische und römisch-republikanische Häuser*, Atti del Simposio internazionale (Bonn, 23-25 gennaio 2009), a cura di M. Bentz, C. Reusser, Wiesbaden, pp. 173-181.
- CYGIELMAN *et al.* 2011 = M. CYGIELMAN, G. AGRICOLI, S. RAFANELLI, F. SPIGANTI, S. SPIGANTI, S. TRIPPETTI, C. ZOCCOLI, *Castiglione della Pescaia (GR). Vetulonia: Poggiarello Renzetti, la nuova "domus dei dolia"*, «Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana» 6/2010, pp. 459-464.
- DE BENETTI 2013 = M. DE BENETTI, *La moneta vetuloniese e la circolazione monetaria tra fine III e II secolo a.C. a Vetulonia (GR). Nuovi dati dagli scavi di Poggiarello Renzetti (1985-1990)*, «The Journal of Fasti Online», pp. 1-12 (<http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2013-291.pdf>).
- DE LUCA DE MARCO 1979 = S. DE LUCA DE MARCO, *Le anfore commerciali delle necropoli di Spina*, *MEFRA* 91/2, pp. 571-600.
- DE MARCHI, PIROTTO 2004 = A. DE MARCHI, S. PIROTTO, *Le necropoli*, in *Ligures Celeberrimi* 2004, pp. 81-102.
- DE MARINIS 1988² = R. DE MARINIS, *Le anfore greche da trasporto*, in *Gli Etruschi a Nord del Po*, a cura di R. De Marinis, Mantova, pp. 211-224.
- DE MARINIS 1989 = R. DE MARINIS, *Problemi e prospettive della ricerca protostorica nel mantovano*, in *Etruschi a Nord del Po* 1989, pp. 27-47.

DE MARINIS 2007a = R. DE MARINIS, *Il Forcello di Bagnolo San Vito: dalla scoperta allo scavo*, in *L'abitato etrusco del Forcello* 2007, pp. 25-34.

DE MARINIS 2007b = R. DE MARINIS, *Le iscrizioni etrusche del Forcello*, in *L'abitato etrusco del Forcello* 2007, pp. 53-69.

DE NICOLÁS MASCARÓ, CONDE I BERDÓS 1993 = J. C. DE NICOLÁS MASCARÓ, M. J. CONDE I BERDÓS, *La ceràmica ibèrica pintada a les Illes Balears i Pitiüses*, Minorca.

DE SANTIS 1989 = P. DE SANTIS, *Anfore commerciali dall'abitato di Spina dal V al III sec. a.C.: appunti preliminari*, in *Etruschi a Nord del Po* 1989, pp. 103-127.

DE SANTIS 2013 = P. DE SANTIS, *Le anfore commerciali*, in CORNELIO CASSAI, GIANNINI, MALNATI 2013, pp. 139-152.

DEGL'INNOCENTI 2016 = M. DEGL'INNOCENTI, *La copertura dei tetti*, in PANCAZZI 2016, pp. 49-53

DEGL'INNOCENTI, RISTORI, VISMARA 2016 = M. DEGL'INNOCENTI, S. RISTORI, N. VISMARA, *Ceramica fine*, in PANCAZZI 2016, pp. 204-212.

DEL CHIARO 1957 = M. DEL CHIARO, *The Genucilia Group: a Class of Etruscan Red-Figured Vases*, Berkeley-Los Angeles.

DEL CHIARO 1974 = M. DEL CHIARO, *Etruscan Red-Figured Vase-Painting at Caere*, Berkeley-Los Angeles-London.

DI GIOVANNI 1996 = V. DI GIOVANNI, *Produzione e consumo di ceramica da cucina nella Campania romana (II a.C.-II d.C.)*, in *Les céramique communes de Campanie et de Narbonnaise (Ier av. J.-C.-Ile s. ap. J.-C.)*. *La vaisselle de cuisine et de table*, Actes des Journées d'étude organisées par le Centre Jean Bérard et la Soprintendenza Archeologica per le Province di Napoli e Caserta (Naples, 27-28 mai 1994), a cura di M. Bats, Naples, pp. 65-103.

DI GIUSEPPE 2005 = H. DI GIUSEPPE, *Un confronto tra l'Etruria settentrionale e meridionale dal punto di vista della ceramica a vernice nera*, BSR 73, pp. 31-84.

DI GIUSEPPE 2012 = H. DI GIUSEPPE, *Black-Gloss Ware in Italy. Production Management and Local Histories*, BAR International Series 2335, Oxford.

DI MENTO 2005 = M. DI MENTO, *Ceramica sovradipinta*, in *Ardea: il deposito votivo di Casarinaccio*, a cura di F. Di Mario, Roma, pp. 173-191.

DONATI 2016 = F. DONATI, *Indagine per un censimento delle pitture murali dell'Etruria romana*, in *Pisa* 2016, pp. 11-31.

DYSON 1976 = S. L. DYSON, *Cosa. The Utilitarian Pottery*, MAAR XXXIII.

EMPEREUR 1977 = J.-Y. EMPEREUR, *Timbres amphoriques de Crocodilopolis-Arsinoé*, BIFAO 77, pp. 197-233.

EMPEREUR 1990 = J.-Y. EMPEREUR, *La chronologie des amphores rhodiennes à l'époque hellénistique*, in *Actes du deuxième colloque scientifique sur la céramique hellénistique* (Rhodes, 22-25 Mars 1989), Athènes, pp. 199-209.

EMPEREUR, HESNARD 1987 = J.-Y. EMPEREUR, A. HESNARD, *Les amphores hellénistiques*, in *Céramiques hellénistiques et romaines*, 2, Besançon, pp. 10-71.

ESPOSITO, DE TOMMASO 1993 = A. M. ESPOSITO, G. DE TOMMASO, *Museo Archeologico Nazionale di Firenze, Vasi Attici*, Firenze.

Etruria Mineraria 1981 = *L'Etruria Mineraria*, Atti XII Convegno di Studi Etruschi e Italici (Firenze-Populonia-Piombino, 16-20 giugno 1979), Firenze.

Etruschi a Nord del Po 1989 = *Gli Etruschi a Nord del Po*, Atti del Convegno (Mantova, 4-5 ottobre 1986), Mantova.

FABIANI 2006 = F. FABIANI, "...Stratam antiquam que est per paludes et boscos...". *Viabilità romana tra Pisa e Luni*, Pisa.

FABIANI *et al.* 2018 = F. FABIANI, S. BASILE, A. CAMPUS, G. CLEMENTE, *Indagini archeologiche alle Terme "di Nerone" a Pisa: ricerca, didattica, valorizzazione*, «The Journal of Fasti Online», pp. 1-19 (<http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2018-410.pdf>).

FABIANI, PARIBENI 2016 = F. FABIANI, E. PARIBENI, *Archeologia a Massa: Scavi all'ombra del Mercurio*, Roma.

FAGA 2011 = I. FAGA, *La ceramica a pareti sottili*, in BERGAMINI 2011, pp. 127-227.

FALCHI 1898 = I. FALCHI, *Vetulonia. Nuove scoperte nell'area della città e della necropoli*, *NSc*, pp. 81-112, 141-163.

FERRANDES 2006 = A. F. FERRANDES, *Produzioni stampigliate e figurate in area etrusco-laziale tra fine IV e III secolo a.C. Nuove riflessioni alla luce di vecchi contesti*, *ArchCl* 57, pp. 115-174.

FERRARI, GUALTIERI 2016 = S. FERRARI, M. GUALTIERI, *Intonaci dipinti e decorazione degli interni nella Villa di Ossaia (Cortona)*, in *Pisa* 2016, pp. 41-49.

Fiesole 1990 = *Archeologia urbana a Fiesole. Lo scavo di via Marini-via Portigiani*, a cura di G. De Marinis, Firenze.

FINKIELSZTEJN 2001 = G. FINKIELSZTEJN, *Chronologie détaillée et révisée des éponymes amphoriques rhodiens de 270 à 108 av. J.-C. environ*, Oxford.

FIORINI 2001 = L. FIORINI, *Le officine metallurgiche scoperte presso il santuario di Gravisca*, in *Tarquinia etrusca: una nuova storia* (Catalogo della Mostra, Tarquinia 2001), a cura di A.M. Moretti Sgubini, Roma, pp. 136-140.

FIORINI 2005 = L. FIORINI, *Gravisca. Scavi nel santuario greco. Topografia generale e storia del Santuario: analisi dei contesti e delle stratigrafie*, Bari.

- FIORINI, TORELLI 2007 = L. FIORINI, M. TORELLI, *La fusione, Afrodite e l'emporion*, *FACTA* 1, pp. 75-106.
- FIORINI, TORELLI 2017 = L. FIORINI, M. TORELLI, *L'emporion arcaico di Gravisca e la sua storia*, in *Bologna*, pp. 255-299.
- FIRMATI, RENDINI 2002 = M. FIRMATI, P. RENDINI, *Museo Archeologico Scansano*, Siena.
- FORTUNELLI 2007 = S. FORTUNELLI, *Gravisca. Scavi nel santuario greco. Il deposito votivo del santuario settentrionale*, Bari.
- GAGLIARDI 2006 = V. GAGLIARDI, *Thymiateria*, in BRUNI 2006, pp. 113-117.
- GAMBARO 1999 = L. GAMBARO, *La Liguria costiera tra III e I secolo a.C. Una lettura archeologica della romanizzazione*, Mantova.
- GENOVESI *et al.*, 2014 = S. GENOVESI, M. GIORGIO, V. PALLESCHI, C. RIZZITELLI, *Rotte e commerci lungo la costa volterrana tra II e I secolo a.C. Materiali inediti da relitti e rinvenimenti sporadici del tratto costiero tra il Fine e il Cecina*, «Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana», 9/2013, Firenze, pp. 69-106.
- GILOTTA 2009 = F. GILOTTA, *Capua etrusca*, in *Lungo l'Appia: scritti su Capua antica e dintorni*, a cura di M. L. Chirico, R. Cioffi, S. Quilici Gigli, G. Pignatelli, Napoli, pp. 19-28.
- GLEBA 2008 = M. GLEBA, *Textile Production in Pre-Roman Italy*, Oxford.
- Gli Etruschi da Genova ad Ampurias* 2006 = *Gli Etruschi da Genova ad Ampurias*, Atti del XXIV Convegno di Studi Etruschi ed Italici (Marseille-Lattes, 26 settembre – 1 ottobre 2002), Pisa-Roma.
- GÖRANSSON 2007 = K. GÖRANSSON, *The transport amphorae from Euesperides. The maritime trade of a Cyrenaican city 400-250 BC*, Lund.
- GORI, PIERINI 2001 = B. GORI, T. PIERINI, *Gravisca. La ceramica comune: Ceramica comune di impasto*, Bari.
- GOVI 2017 = E. GOVI, *La dimensione del sacro nella città di Kainua-Marzabotto*, in *Bologna* 2017, pp. 145-179.
- GOVI, MARTELLI, SASSATELLI 2009 = E. GOVI, A. MARTELLI, G. SASSATELLI, *Le iscrizioni, i segni alfabetici, i segni non alfabetici*, in *Chiusi. Lo scavo del Petriolo (1992-2004)*, a cura di P. Gastaldi, *AIONArch Quad.* 17, pp. 247-283.
- GRACE 1949 = V. R. GRACE, *Standard Pottery Containers of the Ancient Greek World*, *Hesperia*, suppl. VIII, pp. 175-189.
- GRACE 1952 = V. R. GRACE, *Timbres amphoriques trouvés à Délos*, *BCH LXXVI*, pp. 514-540.
- GRACE 1971 = V. R. GRACE, *Samian Amphoras*, *Hesperia* 40/1, pp. 52-95.
- GRACE, PETROPOULAKOU 1970 = V. R. GRACE, M. SAVVATIANOU PETROPOULAKOU, *Les timbres amphoriques*, in *L'ilot de la maison des comédiens* (Exploration archéologique de Délo, 27), Paris, pp. 277-382.
- GRAS 1985 = M. GRAS, *Trafics tyrrhéniens archaïques*, *BEFAR* 258, Roma.

- GRASSINI 2011 = F. GRASSINI, *La ceramica preromana*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 315-324.
- GRASSINI 2012 = F. GRASSINI, *Pisae: via Marche*, *REE, StEtr LXXV/2009*, pp. 188-189.
- GUALANDI 2015 = M. L. GUALANDI, *Dall'Open Data al Data Volume*, in *Mappa Data Book*, I, a cura di F. Anichini, G. Gattiglia, M.L. Gualandi, Roma, pp. I-VI.
- GUZZI, SETTESOLDI 2009 = O. GUZZI, R. SETTESOLDI, *I corredi*, in *Populonia. La necropoli delle Grotte. Lo scavo nell'area della cava 1997-1998*, a cura di A. Romualdi, Pisa, pp. 77-244.
- GUZZO 1972 = P. GUZZO, *Le fibule in Etruria dal VI al I secolo*, Firenze.
- HARARI 2000 = M. HARARI, *Le ceramiche dipinte di età classica ed ellenistica*, in *Gli Etruschi* (Catalogo della Mostra, Venezia, 2000-2001), a cura di M. Torelli, Milano, pp. 439-453.
- HARRIS 1971 = W. V. HARRIS, *Rome in Etruria and Umbria*, Oxford.
- HARRIS 1979 = W. V. HARRIS, *War and imperialism in Republican Rome 327-70 a.C.*, Oxford.
- INCAMMISA 2011 = G. INCAMMISA, *Ceramica a pareti sottili*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 343-346.
- IORI 2006 = E. IORI, *Elementi in ferro per un tetto. Chiodi e grappe dal saggio XX*, in *Materiali per Populonia 5*, a cura di M. Aproso, C. Mascione, Pisa, pp. 197-206.
- JEHASSE, JEHASSE 1973 = J. JEHASSE L. JEHASSE, *La nécropole préromaine d'Aléria (1960-1968)*, Paris.
- JEHASSE, JEHASSE 2001 = J. JEHASSE L. JEHASSE, *Aléria. Nouvelles données de la nécropole*, Lyon-Paris.
- JOHNSON 1955 = F. P. JOHNSON, *A Note on Owl Skyphoi*, *AJA* 59, pp. 119-124.
- JOHNSTON, JONES 1978 = A. JOHNSTON, R. E. JONES, *The 'SOS' Amphora*, *ABSA* 73, pp. 103-141.
- JOLIVET 1980 = V. JOLIVET, *Exportations étrusques tardives (IVe-IIIe siècles) en Méditerranée Occidentale*, *MEFRA* 92/2, pp. 681-724.
- KOEHLER 1981 = C. G. KOEHLER, *Corinthian Developments in the Study of Trade in the Fifth Century*, *Hesperia* 50/4, pp. 449-458.
- KOEHLER 1992 = C. G. KOEHLER, *A brief Typology and Chronology of Corinthian Transport Amphoras, Saratov*. (<http://projects.chass.utoronto.ca/amphoras/corab92.htm#nt22>)
- L'abitato etrusco del Forcello* 2007 = *L'abitato etrusco del Forcello di Bagnolo S. Vito (Mantova): le fasi arcaiche*, a cura di R. C. DE MARINIS, M. RAPI, volume realizzato in occasione della mostra *Gli Etruschi a nord del Po. Le fasi di età arcaica dell'abitato del Forcello di Bagnolo S. Vito* (Bagnolo S. Vito, 8 febbraio – 20 marzo 2005), Firenze.
- LANZA CATTI 2008 = E. LANZA CATTI, *La ceramica di Gnathia al Museo nazionale Jatta di Ruvo di Puglia: ipotesi di ricontestualizzazione*, Roma.
- Lattes 2013 = *Itinéraires des vins romains en Gaule*, Actes du colloque européen organisé par l'UMR 5140 du CNR (Lattes, 30 janvier-2 février 2007), a cura di F. Olmer, Lattes.

LEOTTA 2017 = M. C. LEOTTA, *La ceramica ellenistica a rilievo dell'Italia centrale*, Roma.

Ligures Celeberrimi 2004 = *Ligures Celeberrimi. La Liguria interna nella seconda età del ferro*, Atti del Convegno Internazionale (Mondovì, 26-28 aprile 2002), a cura di M. Venturino Gambari, D. Gandolfi, Bordighera.

LUSUARDI SIENA 1977 = S. LUSUARDI SIENA, *Appunti su alcuni tipi di anfore lunensi*, in *Méthodes classiques et méthodes formelles dans l'étude typologique des amphores*, Actes du colloque (Rome, 27-29 mai 1974), Rome, pp. 207-230.

LYDING WILL 1982 = E. LYDING WILL, *Greco-Italic Amphoras*, *Hesperia* LI, pp. 338-356.

MACCARI 2010 = A. MACCARI, *Vasi comuni dal suburbio settentrionale di Pisa (III secolo a.C.-III secolo d.C.)*, *RassAPIomb* 23/B, 2007-2008, pp. 73-94.

MAGGIANI 1985 = A. MAGGIANI, *Pisa, Spina e un passo controverso di Scilace*, in *La Romagna tra VI e IV sec. a.C. nel quadro della protostoria dell'Italia centrale*, Atti del Convegno (Bologna, 23-24 ottobre 1982), Bologna, pp. 307-319.

MAGGIANI 1986a = A. MAGGIANI, *Pisa: un santuario etrusco sotto la Torre pendente*, in *Archeo* 13, pp. 34-35.

MAGGIANI 1986b = A. MAGGIANI, *Localizzazione degli insediamenti etrusco-romani rispetto alle Mura medievali*, in *Le mura di Pisa. Tavola rotonda sui problemi del loro recupero e valorizzazione*, atti (Pisa, 1 marzo 1986), Pisa, pp. non numerate.

MAGGIANI 1990a = A. MAGGIANI, *La situazione archeologica dell'Etruria settentrionale nel V secolo a.C.*, in *Crise et transformation des sociétés archaïques de l'Italie antique au V^e siècle av. J.C.*, Atti della tavola rotonda (Roma, 19-21 novembre 1987), a cura di F. Massa Pairault, Roma, pp. 23-49.

MAGGIANI 1990b = A. MAGGIANI, *S. Rocchino (Massarosa)*, in *Versilia* 1990, pp. 69-96.

MAGGIANI 1991 = A. MAGGIANI, *All'ombra della Torre 2500 anni di storia*, in *Archeologia Viva* 20, suppl., pp. 3-8.

MAGGIANI 1993 = A. MAGGIANI, *Pisa in età classica*, in *Pisa* 1993, pp. 55-62.

MAGGIANI 1999 = A. MAGGIANI, *Culti delle acque e culti in grotta in Etruria*, «OCNUS» 7, pp. 187-203.

MAGGIANI 2001 = A. MAGGIANI, *Elementi etrusco-italici nei santuari del Veneto*, in *Orizzonti del sacro. Culti e santuari antichi in Altino e nel Veneto orientale*, Atti del convegno (Venezia, 1-2 dicembre 1999), a cura di G. Cresci Marrone, M. Tirelli, Roma, pp. 121-138.

MAGGIANI 2002a = A. MAGGIANI, *Pisa, Piazza del Duomo*, in *I lingotti con il segno del ramo secco. Considerazioni su alcuni aspetti socio-economici nell'area etrusco-italica durante il periodo tardo arcaico*, a cura di E. Pellegrini, R. Macellari, Pisa-Roma, pp. 77-78.

MAGGIANI 2002b = A. MAGGIANI, *Pisae*, *REE*, *StEtr* LXV-LXVIII, pp. 315-318.

MAGGIANI 2002c = A. MAGGIANI, *La libbra etrusca. Sistemi ponderali e monetazione*, *StEtr* LXV-LXVIII, pp. 163-202.

MAGGIANI 2004a = A. MAGGIANI, *I Greci nell'Etruria più settentrionale*, *AnnFaina* XI, pp. 149-180.

MAGGIANI 2004b = A. MAGGIANI, *I liguri della Versilia e della Toscana più settentrionale*, in *Ligures Celeberrimi* 2004, pp. 191-204.

MAGGIANI 2007 = A. MAGGIANI, *Fibula anulare iberica da Pisa*, *AnnFaina* XIV, pp. 177-199.

MAGGIANI 2009 = A. MAGGIANI, *La libbra etrusca. Addenda*, *StEtr* LXXII/2007, pp. 135-147.

MAGGIANI 2011 = A. MAGGIANI, *Introduzione*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 7-11.

MAGGIANI 2012a = A. MAGGIANI, *Ager Pisanus: Monte Castellare di S. Giuliano*, *REE*, *StEtr* LXXV/2009, pp. 189-190.

MAGGIANI 2012b = A. MAGGIANI, *Douris a Pisa*, in *Interpretando l'antico. Scritti di archeologia offerti a Maria Bonghi Jovino*, a cura di C. Chiaramonte Trerè, G. Bagnasco Gianni, F. Chiesa, Milano, pp. 259-266.

MAGGIANI 2012c = A. MAGGIANI, *Ancora sui sistemi ponderali in Etruria. Pesì di pietra dal territorio fiesolano*, *MEFRA* 124/2, pp. 393-405.

MAGGIANI 2017 = A. MAGGIANI, *Atheniensi antiquissima a Pisa*, in *Fragmenta Mediterranea. Contatti, tradizioni e innovazioni in Grecia, Magna Grecia, Etruria e Roma*, Studi in onore di Christoph Reusser, a cura di L. Cappuccini, C. Leypold, M. Moh, Firenze, pp. 133-139.

MAGGIANI 2018 = A. MAGGIANI, *Un emporikòs oikos a Pisa*, *AnnFaina* XXV, pp. 451-473.

MAGGIANI, MALLEGNI 1990 = A. MAGGIANI, F. MALLEGNI, *Levigliani (Stazzema)*, in *Versilia* 1990, pp. 289-295.

MAGGIANI, MARUCCI 2008 = A. MAGGIANI, F. MARUCCI, *L'"emporikòs oikos" etrusco di Via Contessa Matilde a Pisa: scavi 1988-1990*, in *Missioni archeologiche e progetti di ricerca e scavo dell'Università Ca' Foscari - Venezia*, a cura di S. Gelichi, Venezia, pp. 65-72.

MAGGIANI, PARIBENI 1990 = A. MAGGIANI, E. PARIBENI, *Pozzi, Casa Baldi (Seravezza)*, in *Versilia* 1990, pp. 136-147.

MALNATI 2013 = L. MALNATI, *Laminette auree*, in CORNELIO CASSAI, GIANNINI, MALNATI 2013, pp. 162-163.

MAÑÁ 1951 = J. M. MAÑÁ, *Tipología de las Ánforas Púnicas*, in *Crónica del VI Congreso Arqueológico del Sudeste Español (Alcoy, 1950)*, Cartagena, pp. 203-210.

MANACORDA 1986 = D. MANACORDA, *A proposito delle anfore cosiddette "greco-italiche": una breve nota*, in *Recherches sur les amphores grecques*, Actes du Colloque Internationale (Atene 1984), a cura di J. Y. Empereur, Y. Garlan, *BCH*, suppl. XIII, Paris, p. 581-586.

MANACORDA 2001 = D. MANACORDA, *Le fornaci di Giancola (Brindisi): archeologia, epigrafia, archeometria*, in *20 ans de recherches à Sallèles d'Aude*, Actes du colloque (Sallèles d'Aude, 27-28 septembre 1996), a cura di F. Laubenheimer, Besançon, pp. 229-240.

MANACORDA 2004 = D. MANACORDA, *Un'anfora brindisina di Giancola a Populonia*, in *Materiali per Populonia* 3, pp. 177-189.

MANFREDI 1995 = L. I. MANFREDI, *Monete puniche. Repertorio epigrafico e numismatico delle leggende puniche*, BNumRoma, Monografia, Roma.

MANGANELLI 2003 = M. MANGANELLI, *Museo archeologico Ranuccio Bianchi Bandinelli di Colle di Val D'Elsa*, Siena.

MANGANI 1992 = E. MANGANI, *La ceramica a figure rosse*, in *Populonia* 1992, pp. 42-51.

MANGANI 1993 = E. MANGANI, *Le fabbriche a figure rosse di Chiusi e Volterra*, StEtr LVIII/1992, pp. 115-143.

MANNONI 1975 = T. MANNONI, *Studio mineralogico di alcuni tipi ceramici provenienti dall'abitato preromano di Genova*, in *Archaeologica*, scritti in onore di Aldo Neppi Modona, Firenze, pp. 373-386.

MARABINI 1973 = M. T. MARABINI MOEVS, *The Roman thin walled pottery from Cosa (1948-1954)*, MemAmAc XXXII.

MARCHI 1983 = A. R. MARCHI, *Attività tessile*, in *Monterenzio e la Valle dell'Idice* (Catalogo della Mostra, Monterenzio 1983), a cura di D. Vitali, Bologna, pp. 112-127.

MARENGO, PACI 2008 = S. M. MARENGO, G. PACI, *Per la circolazione delle anfore rodie e tardo-repubblicane in area adriatica*, in *Est enim ille flos Italiae... Vita economica e sociale nella Cisalpina romana*, Atti delle Giornate di studio in onore di Ezio Buchi (Verona, 30 novembre-1dicembre 2006), Verona, pp. 313-328.

MARTELLI 1976 = M. MARTELLI, *Note di ceramica volterrana*, in *L'Italie prèromaine et la Rome rèpublicaine. Mèlanges offerts à Jacques Heurgon*, Rome, pp. 215-242.

MARTELLI 1981a = M. MARTELLI, *Scavo di edifici nella zona 'industriale' di Populonia*, in *Etruria mineraria* 1981, pp. 161-172.

MARTELLI 1981b = M. MARTELLI, *Populonia: cultura locale e contatti con il mondo greco*, in *Etruria Mineraria* 1981, pp. 399-427.

MARUCCI 2017 = F. MARUCCI, *La ceramica d'impasto ad argilloscisti a Pisa e nell'agro pisano*, Roma.

MASCIONE, APROSIO 2003 = C. MASCIONE, M. APROSIO, *Elementi strutturali delle fornaci e distanziatori*, in PUCCI, MASCIONE 2003, pp. 263-270.

MASSA 1993a = M. MASSA, *Pisa in epoca tardo-ellenistica*, in *Pisa* 1993, pp. 65-73.

MASSA 1993b = M. MASSA, *Anfore commerciali*, in BRUNI 1993, pp. 345-375.

Materiali per Populonia 3 = Materiali per Populonia 3, Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. Sezione Archeologia - Università di Siena, a cura di C. Mascione, M. L. Gualandi, Firenze 2004.

MATTEUCCI, DEGL'INNOCENTI 2016 = P. MATTEUCCI, M. DEGL'INNOCENTI, *Mortai*, in PANCRAZZI 2016, pp. 97-101.

MEGALE 2003 = C. MEGALE, *Lucerne di epoca repubblicana*, in *Materiali per Populonia 3*, pp. 157-163.

MEGALE 2011 = C. MEGALE, *La terra sigillata italica e tardo italica*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 325-337.

MELANI 2003 = C. MELANI, *Ceramica grigia*, in BRUNI 2003c, pp. 139-140.

MELANI 2006 = C. MELANI, *Ceramica grigia*, in BRUNI 2006, pp. 42-48.

MELANI, SENESI 2003 = C. MELANI, B. SENESI, *Ceramica di impasto fine e semifine*, in BRUNI 2003c, pp. 141-145.

MELANI, SENESI 2006 = C. MELANI, B. SENESI, *Ceramica di impasto fine e semifine*, in BRUNI 2006, pp. 49-61.

MELLI 1987 = P. MELLI, *Artigianato metallurgico: i bottoni*, in *Archeologia in Liguria. III-1. Scavi e scoperte 1982-86*, Genova 1987, pp. 80-82.

MELLI 2004 = P. MELLI, *Liguri della costa*, in *Ligures Celeberrimi 2004*, pp. 165-190.

MENCHELLI 1999 = S. MENCHELLI, *Reperti ceramici residui*, in *Ricerche di archeologia medievale a Pisa. 1. Piazza dei Cavalieri: la campagna di scavo 1993*, a cura di S. Bruni, E. Abela, G. Berti, Pisa 1999, pp. 107-117.

MENCHELLI 2003 = S. MENCHELLI, *Pisa nelle rotte commerciali mediterranee dal III a.C. all'età augustea*, in *Pisa 2003*, pp. 99-103.

MENCHELLI 2005 = S. MENCHELLI, *La terra sigillata italica*, in *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci, consumi*, a cura di D. Gandolfi, Bordighera, pp. 155-168.

MENCHELLI *et al.* 2001 = S. MENCHELLI, C. CAPELLI, A. DEL RIO, M. PASQUINUCCI, V. THIRON-MERLE, M. PICON, *Ateliers de céramiques sigillées de l'Etrurie septentrionale maritime: données archéologiques et archéométriques*, *ReiCretAta XXXVII*, pp. 89-105.

MENCHELLI *et al.* 2007 = S. MENCHELLI, R. CABELLA, C. CAPELLI, M. PASQUINUCCI, G. PICCHI, *Anfore dell'Etruria settentrionale costiera in età romana: nuovi dati alla luce delle recenti indagini archeologiche ed archeometriche*, in VITALI 2007, pp. 141-150.

MENCHELLI *et al.* 2012 = S. MENCHELLI, N. LEONE, A. MACCARI, M. PASQUINUCCI, G. PICCHI, *Vasi comuni nell'Etruria settentrionale costiera*, in *Les céramiques communes comprises dans leur contexte régional. Faciès de consommation et mode d'approvisionnement*, Actes de la table ronde (Lyon, les 2 et 3 février 2009), a cura di C. Batigne Vallet, Lyon, pp. 91-117.

MENCHELLI *et al.* 2013 = S. MENCHELLI, C. CAPELLI, M. PASQUINUCCI, G. PICCHI, R. CABELLA, M. PIAZZA, *Nuove scoperte d'ateliers di anfore repubblicane nell'Etruria settentrionale costiera*, in Lattes 2013, pp. 471-478.

MENCHELLI *et al.* 2016 = S. MENCHELLI, M. PASQUINUCCI, P. SANGRISO, I. BENETTI, *Vada Volaterrana, San Gaetano di Vada. Gli intonaci dipinti*, in Pisa 2016, pp. 51-64.

MENNUTI 2006 = F. MENNUTI, *Lucerne*, in BRUNI 2006, pp. 86-87.

MILANESE 1987 = M. MILANESE, *Scavi nell'oppidum preromano di Genova*, Roma.

MILETI, QUARATESI 2011 = M. C. MILETI, C. QUARATESI, *Le lucerne*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 431-441.

MINETTI 1993 = A. MINETTI, *Materiali residui di età ellenistica*, in BRUNI 1993, pp. 325-344.

MIRO ALAIX 2006 = M. T. MIRO ALAIX, *La ceràmica àtica de figures roges de la ciutat grega d'Emporion*, Barcelona.

MORANDI 1996 = A. MORANDI, *Appunti su iscrizioni etrusche arcaiche contenenti la formula della negazione*, «Revue belge de philologie et d'histoire» LXXIV, 1, pp. 1212-129.

MOREL 1969 = J.-P. MOREL, *Études de Céramique Campanienne, I. L'atelier des petites estampilles*, MEFR 81, pp. 87-115.

MOREL 1980 = J.-P. MOREL, *La céramique campanienne: acquis et problèmes*, in *Céramiques hellénistiques et romaines I*, Paris, pp. 85-122.

MOREL 1981 = J.-P. MOREL, *Céramique campanienne: les formes*, Rome.

MORSELLI, TORTORICI 1985 = C. MORSELLI, E. TORTORICI, *La situazione di Regisvilla*, in *Commercio etrusco arcaico 1985*, pp. 27-40.

MUDGE *et al.* 2005 = M. MUDGE, J.-P. VOUTAZ, C. SCHROER, M. LUM, *Reflection Transformation Imaging and Virtual Representations of Coins from the Hospice of the Grand St. Bernard*, in *Proceedings of the 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage* (Pisa, 8-11 novembre 2005), a cura di M. Mudge, N. Ryan, R. Scopigno, Pisa, pp. 29-39.

NARDI 1993 = G. NARDI, *Bacini e sostegni*, in *Caere 3.2. Lo scarico arcaico della Vigna Parrocchiale*, a cura di M. Cristofani, Roma, pp. 367-398.

NASSAR 2015 = M. A. M. NASSAR, *La monetazione di Velathri*, *RassVolt XCII*, pp. 21-58.

NICOLAU 2005 = I. NICOLAU, *Paphos, 5: The stamped amphora handles from the House of Dionysos*, Nicosia.

OLCESE 2003 = G. OLCESE, *Ceramiche comuni a Roma e in area romana: produzione, circolazione e tecnologia (tarda età repubblicana - prima età imperiale)*, «Documenti di Archeologia» 28, Mantova.

OLCESE 2010 = G. OLCESE, *Le anfore greco italiche di Ischia: archeologia e archeometria. Artigianato ed economia nel Golfo di Napoli*, *Immensa Aequeora 1*, Roma.

OLCESE 2011-2012 = G. OLCESE, *Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia) con le tabelle dei principali relitti del Mediterraneo occidentale con carichi dall'Italia centro meridionale, IV secolo a.C. - I secolo a.C.*, Immensa Aequora 2, Roma.

OLCESE, COLETTI 2016 = G. OLCESE, C. COLETTI, *Ceramiche da contesti repubblicani del territorio di Ostia*, Immensa Aequora 4, Roma.

OSANNA, PELLEGRINO 2018 = M. OSANNA, C. PELLEGRINO, *Pompeii: santuario di Fondo Iozzino*, REE, StEtr LXXX/2017, pp. 266-279.

PACE 2008 = G. PACE, *Le lucerne del Cantiere delle Navi Antiche di Pisa*, «Gradus» 3.1, pp. 3-22 (rivista archeologica on-line del Cantiere delle Navi Antiche di Pisa: http://www.cantierenavipisa.it/Pubblicazioni_Gradus.html).

PAGLIANTINI 2008 = L. PAGLIANTINI, *La ceramica a vernice nera dallo scavo della spiaggia di Baratti: campagne 2002-2006*, in *Materiali per Populonia 7*, a cura di V. Acconcia, C. Rizzitelli, Pisa, pp. 243-258.

PALAZZO 1989 = P. PALAZZO, *Le anfore di Apani (Brindisi)*, in *Amphores romaines et histoire économique. Dix ans de recherche*, Actes du colloque (Sienne, 22-24 mai 1986), Rome, pp. 548-553

PALAZZO, SILVESTRINI 2001 = P. PALAZZO, M. SILVESTRINI, *Apani: anfore brindisine di produzione "aniniana"*, *Daidalos* 3, pp. 57-107.

PALERMO 1995 = L. PALERMO, *La ceramica «campana A»*, in *Populonia 1995*, pp. 386-402.

PALERMO 1998 = L. PALERMO, *Contributo alla conoscenza della ceramica aretina a vernice nera: i materiali dello scavo di Chiusi, Orto del Vescovo*, in *Como 1998*, pp. 119-130.

PALERMO 2004 = L. PALERMO, *Il territorio di Riparbella in età etrusca e romana: appunti per una carta archeologica*, in *Riparbella. Terra della Maremma pisana dalle origini ai nostri giorni*, a cura di G. Biagioli, Forlì, pp. 41-133.

PANCRAZZI 1982 = O. PANCRAZZI, *Pisa. Testimonianze di una rotta greca arcaica*, PP XXXVII, pp. 331-342.

PANCRAZZI 1993 = O. PANCRAZZI, *Anfore commerciali dalla piazza dei Cavalieri di Pisa*, in *Pisa 1993*, pp. 45-52.

PANCRAZZI 2016 = *Castiglione di San Martino. Fortezza di altura (V-II a.C.). Isola d'Elba*, a cura di O. Pancrazzi, Pisa-Roma.

PANELLA 1970 = C. PANELLA, *Le anfore*, in *Ostia II. Le Terme del Nuotatore. Scavo dell'ambiente I*, a cura di F. Berti, E. Fabbrocotti, A. Carandini, Roma, pp. 102-156.

PANICUCCI, BAGNOLI 1986 = N. PANICUCCI, P. E. BAGNOLI, *Rinvenimenti nell'area di S. Piero a Grado*, in *Coltano 1986*, p. 107-113.

PANICUCCI, MENCHELLI, FERRETTI 1986 = N. PANICUCCI, S. MENCHELLI, C. FERRETTI, *Rinvenimenti nell'area di Coltano (III-I SEC. a.C.)*, in *Coltano 1986*, p. 113-117.

PARIBENI 1990 = E. PARIBENI, *S. Rocchino (Massarosa). La fase ellenistica*, in *Versilia 1990*, pp. 175-178.

PARIBENI 2004 = E. PARIBENI, *Anfore romane sulle Apuane. Materiali da insediamenti liguri del versante tirrenico*, in *Ligures Celeberrimi* 2004, pp. 205-219.

PARIBENI 2010 = E. PARIBENI, *Pisa nell'Etruria nord occidentale della prima età del ferro*, in *Cavalieri etruschi dalle valli al Po. Tra Reno e Panaro, la valle del Samoggia nell'VIII e VII secolo a.C.*, a cura di R. Burgio, S. Campagnari, L. Malnati, Bologna, pp. 77-81.

PARIBENI, ALBERTI 2011 = E. PARIBENI, A. ALBERTI, *Archeologia in Piazza dei Miracoli. Gli scavi 2003-2009*, Pisa.

PARIBENI *et al.* 1990 = E. PARIBENI, S. STORTI, M. A. VAGGIOLI, S. PALLECCHI, *Bora dei Frati (Pietrasanta)*, in *Versilia* 1990, pp. 182-255.

PARIBENI *et al.* 2007 = E. PARIBENI, I. CERATO, C. RIZZITELLI, M. C. MILETI, G. SARTI, *Pisa. Via Marche*, «Notiziario della Soprintendenza archeologica della Toscana» 2/2006, pp. 209-213.

PARIBENI *et al.* 2011 = E. PARIBENI, L. PARODI, F. MARRI, S. GENOVESI, D. STIAFFINI, *Un quartiere residenziale di Pisa romana (Periodo II)*, in PARIBENI, ALBERTI 2011, pp. 71-166.

PASQUINUCCI 1968 = M. PASQUINUCCI, *Le kelebai volterrane*, Pisa.

PASQUINUCCI 1972 = M. PASQUINUCCI, *La ceramica a vernice nera del Museo Guarnacci di Volterra*, *MEFRA* 84/1, pp. 269-498.

PASQUINUCCI 1976 = M. PASQUINUCCI, *Coppetta dell'"Atelier des petites estampilles"*, *AntPisa* 4, pp. 1-4.

PASQUINUCCI 1995 = M. PASQUINUCCI, *Colonia Opsequens Iulia Pisana: qualche riflessione sulla città ed il suo territorio*, *AnnPisa* III, 25 (1/2), pp. 311-317.

PASQUINUCCI *et al.* 1998 = M. PASQUINUCCI, D. ALESSI, S. BIANCHINI, F. CIBECCHINI, A. DEL RIO, S. MENCHELLI, P. SPINESI, M. VALLEBONA, C. CAPELLI, *Ceramica a vernice nera dall'Etruria settentrionale costiera*, in *Como* 1998, pp. 101-118.

PASQUINUCCI, LEONE, MENCHELLI 2008 = M. PASQUINUCCI, N. LEONE, S. MENCHELLI, *Paesaggi antichi nella Valdera: Etruschi e Romani in Località Le Melorie di Ponsacco (PI)*, in *La Valdera romana fra Pisa e Volterra: l'area archeologica di Santa Mustiola (Colle Mustarola) di Peccioli*, Atti dell'Incontro di studio (Peccioli, 13 maggio 2006), a cura di G. Ciampoltrini, «I Quaderni Pecciolesi» 9, Pisa, pp. 41-74.

PASQUINUCCI, MENCHELLI 2004 = M. PASQUINUCCI, S. MENCHELLI, *Vina graeca, vina tusca: aspetti della produzione, commercio e consumo di vino nell'etruria settentrionale costiera*, in *Archeologica Pisana. Scritti in onore di Orlanda Pancrazzi*, a cura di S. Bruni, T. Caruso, M. Massa, Pisa, pp. 310-316.

PATITUCCI, UGGERI 2016-2017 = S. PATITUCCI, G. UGGERI, *Spina. Topografia, urbanistica, edilizia: un aggiornamento*, «Atti dell'Accademia delle Scienze di Ferrara» 94, pp. 181-220.

PAVOLINI 1981 = C. PAVOLINI, *Le lucerne nell'Italia romana*, in *Società romana e produzione schiavistica*, 2: *Merci, mercati e scambi nel Mediterraneo*, a cura di A. Giardina, A. Schiavone, Bari, pp. 139-184.

PELACCI 2017 = C. PELACCI, *Ceramica etrusca dipinta a motivi ornamentali*, in CAPPUCCINI 2017, pp. 112-128.

- PESENTI 2017a = G. PESENTI, *Elementi di copertura*, in CAPPUCINI 2017, pp. 153-156.
- PESENTI 2017b = G. PESENTI, *Instrumenta*, in CAPPUCINI 2017, pp. 165-169.
- PIANCASTELLI POLITI 1986 = G. PIANCASTELLI POLITI 1986, *Trasformazioni ottocentesche*, in *Il Museo dell'Opera del Duomo a Pisa*, Cinisello Balsamo, pp. 27-33.
- PIANU 1978 = G. PIANU, *Due fabbriche di vasi etruschi sovradipinti: il Gruppo Sokra ed il Gruppo del Fantasma*, MEFRA 90/1, pp. 161-195.
- PIANU 1980 = G. PIANU, *Ceramiche etrusche a figure rosse. Materiali del Museo archeologico di Tarquinia*, Roma.
- PIANU 1982 = G. PIANU, *Ceramiche etrusche sovradipinte. Materiali del Museo Archeologico Nazionale di Tarquinia*, Roma.
- PIANU 1988 = G. PIANU, *Ceramiche etrusche sovradipinte di Tarquinia. Un addendum*, in *Studia Tarquiniensia*, a cura di M. Torelli, F.-H. Massa-Pairault, Roma, pp. 101-109.
- PICCHI 2010 = G. PICCHI, *Nuovi dati sul Portus Pisanus (Livorno): la ceramica in impasto a scisti microclastici, grigia e comune romana dalla campagna di scavo 2004*, *RassAPiomb* 23/B, 2007-2008, pp. 43-71.
- Pisa 1993 = *Archeologia di Pisa*, Atti della giornata di studio (Pisa, 16 aprile 1988), a cura di C. Letta, Pisa.
- Pisa 2003 = *Pisa e il Mediterraneo. Uomini, merci, idee dagli Etruschi ai Medici* (Catalogo della Mostra, Pisa 2003), a cura di M. Tangheroni, Pisa.
- Pisa 2016 = *Pitture murali nell'Etruria romana: testimonianze inedite e stato dell'arte*, Atti della giornata di studi (Pisa, 22 giugno 2015), a cura di F. Donati, Pisa.
- PISANU 2003 = G. PISANU, *Anfore puniche*, in BRUNI 2003c, pp. 169-170.
- PONTRANDOLFO 2006² = A. PONTRANDOLFO, *Le conquiste pittoriche del primo ellenismo (IV-III secolo a.C.)*, in *Pittura romana. Dall'ellenismo al tardo-antico*, a cura di I. Baldassarre, A. Pontrandolfo, A. Rouveret, M. Salvadori, Milano, pp. 11-59.
- Populonia 1992 = *Populonia in età ellenistica. I materiali dalle necropoli*, Atti del seminario (Firenze, 30 giugno 1986), a cura di A. Romualdi, Firenze.
- Populonia 1995 = *Scavi sull'acropoli di Populonia*, a cura di G. Capecchi, A. Romualdi, *RassAPiomb* 12, 1994-1995, pp. 313-576.
- PORCHEDDU 2013 = V. PORCHEDDU, *Un'anfora rodia per l'aldilà: oggetto simbolico o prodotto 'di lusso'?*, *ASAtene* XCI, III, 13, pp. 369-385.
- PRIDIK 1917 = E. M. PRIDIK, *Inventarnyj katalog klejm na amfornych ručkach i gorlyškach i na čerepicach Ėrmitažnogo sobranija*, Petrograd.

- PUCCI 1985 = G. PUCCI, *Terra sigillata italica*, in *Atlante* 1985, pp. 359-406.
- PUCCI, MASCIONE 2003 = G. PUCCI, C. MASCIONE, *Manifattura ceramica etrusco-romana a Chiusi. Il complesso produttivo di Marcianella*, Bari.
- PUPPO 1985 = P. PUPPO, *Le coppe megaresi in Italia*, Roma.
- PURITANI 2009 = L. PURITANI *Immagini attiche in Etruria. Il caso delle oinochoai di forma VII*, in *Icone del mondo antico. Un seminario di storia delle immagini*, a cura di M. Harari, S. Paltineri, M. Robino, *StA* 170, Roma, pp. 109-118.
- PY 1985 = M. PY, *Les amphores étrusques de Gaule méridionale*, in *Commercio etrusco arcaico* 1985, pp.73-94
- PY, PY 1974 = F. PY, M. PY, *Les amphores étrusques de Vaunage et de Villevieille (Gard)*, *MEFRA* 86/1, pp. 141-254.
- RADI, ZANINI 1997 = G. RADII, A. ZANINI, *A.16 Pisa - Via Buonarroti*, in *Dal bronzo al ferro. Il II millennio a.C. nella Toscana centro-occidentale*, a cura di B. Setti, A. Zanini, Pisa, pp. 75-80.
- RAFANELLI, GRASSIGLI 2018 = S. RAFANELLI, G. L. GRASSIGLI, *Nuove scoperte nella città ellenistica di Vetulonia*, *AnnFaina* XXV, pp. 525-559.
- RAMON 2000 = J. RAMON, *Ánforas fenicias en el Mediterráneo central: nuevos datos, nuevas perspectivas*, in *La ceramica fenicia di Sardegna. Dati, problematiche, confronti*, Atti del Primo Congresso Internazionale Sulcitano (Sant'Antioco, 19-21 settembre 1997), a cura di P. Bartoloni, L. Campanella, Roma, pp. 277-292.
- RAMON TORRES 1995 = J. RAMON TORRES, *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo central y occidental*, Barcelona.
- REMONDINO 2014 = F. REMONDINO, *Photogrammetry. Basic Theory*, in *3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage. Theory and Best Practices*, a cura di F. Remondino, S. Campana, *BAR International Series* 2598, Oxford, pp. 63-72.
- RICCI 1985 = A. RICCI, *Ceramica a pareti sottili*, in *Atlante* 1985, pp. 231-357.
- RIZZITELLI *et al.* 2003 = C. RIZZITELLI, A. COSTANTINI, F. GHIZZANI, C. MILETI, *La ceramica dei saggi I-II e IX*, in *Materiali per Populonia 2*, Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. Sezione Archeologia - Università di Siena, a cura di C. Mascione, A. Patera, Firenze, pp. 55-81.
- RIZZO 2014 = G. RIZZO, *Le anfore. Dinamiche produttive e commerciali nel Mediterraneo di età imperiale*, in *Ostia VI. Le Terme del Nuotatore*, a cura di C. Panella, G. Rizzo, Roma, pp. 67-440.
- ROMAGNOLI 2007 = S. ROMAGNOLI, *I pozzi per l'acqua*, in *Marzabotto una città etrusca*, a cura di E. Govi, Bologna, pp. 51-52.
- ROMUALDI 1992 = A. ROMUALDI, *La ceramica a vernice nera*, in *Populonia* 1992, pp. 111-151.

ROMUALDI, AMADASI 2007 = A. ROMUALDI, M. G. AMADASI, *Cartaginesi a Populonia: l'iscrizione neopunica dalla necropoli delle grotte*, *AnnFaina XIV*, pp. 161-175.

ROMUALDI, SETTESOLDI 2009 = A. ROMUALDI, R. SETTESOLDI, *Populonia. La necropoli delle Grotte. Lo scavo nell'area della cava 1997-98*, Pisa.

RONCALLI 1987 = F. RONCALLI, *La decorazione pittorica*, in *La tomba François di Vulci* (Catalogo della Mostra, Città del Vaticano, 20 marzo-17 maggio 1987), a cura di F. Buranelli, Roma, pp. 79-110.

ROSSELLI 2018 = L. ROSSELLI, *La necropoli delle Ripaie di Volterra: le tombe di età ellenistica e romana*, Pisa.

ROSSI 2003 = E. ROSSI, *Anfore di tipo greco-italico*, in BRUNI 2003c, pp. 159-166.

ROSSI 2006 = E. ROSSI, *Anfore di tipo greco-italico e Dressel 1*, in BRUNI 2006, pp. 88-106.

RUTTER 2001 = N. K. RUTTER, *Historia Numorum. Italy*, London.

SANGRISO 1999 = P. SANGRISO, *La data delle colonie triumvirali di Luni e di Pisa. Note su CIL XI 1330, Epigraphica LXI*, pp. 47-50.

SANGRISO 2018 = P. SANGRISO, *La produzione di terra sigillata a Pisa: economia e società*, in *Una città operosa. Archeologia della produzione a Pisa tra Età romana e Medioevo*, a cura di F. Cantini, C. Rizzitelli, Sesto Fiorentino, pp. 11-19.

Santa Maria a Monte 2008 = *Il cippo di Sant'Ippolito di Anniano a Santa Maria a Monte. Paesaggi e insediamenti nel medio Valdarno inferiore fra VII e II secolo a.C.*, a cura di G. Ciampoltrini, R. Manfredini, C. Spataro, Bientina.

SARTI 2013 = S. SARTI, *La ceramica attica figurata: osservazioni preliminari*, in CORNELIO CASSAI, GIANNINI, MALNATI 2013, pp. 44-48.

SCARRONE 2015 = M. SCARRONE, *La pittura vascolare etrusca del V secolo*, Roma.

SCIORTINO 2012 = M. SCIORTINO, *Un nucleo inedito di anfore da trasporto dall'abitato di Spina*, «Lanx» 12, pp. 158-194.

SCHOJER 1988 = T. SCHOJER, *La necropoli di Contrada Corti Vecchie*, in *Il museo di Taranto. Cento anni di archeologia* (Catalogo della Mostra, Taranto 1988) a cura di A. Arcangelo, Taranto, pp. 469-521.

SEGENNI 2011 = S. SEGENNI, *I Decreta Pisana. Autonomia cittadina e ideologia imperiale nella colonia Opsequens Iulia Pisana*, Bari.

SERRA RIDGWAY 1996 = F. R. SERRA RIDGWAY, *I corredi del Fondo Scataglini a Tarquinia. Scavi della Fondazione ing. Carlo M. Lericci del Politecnico di Milano per la Soprintendenza Archeologica dell'Etruria meridionale*, Milano.

SETTESOLDI 2003 = R. SETTESOLDI, *Ceramica a vernice nera*, in BRUNI 2003c, pp. 117-138.

SETTESOLDI 2006 = R. SETTESOLDI, *Ceramica a vernice nera del relitto ellenistico*, in BRUNI 2006, pp. 9-35.

SHEPHERD 1992 = E. J. SHEPHERD, *Ceramica acroma, verniciata e argentata*, in *Populonia 1992*, pp. 153-204.

SHEPHERD 1993 = E. J. SHEPHERD, *Il sistema di riscaldamento - 2 (pilae - camini)*, in *Terme romane e vita quotidiana*, a cura di M. Pasquinucci, Modena, pp. 42-44.

SLASKA 1978 = M. SLASKA, *Gravisca. Le ceramiche comuni di produzione greco-orientale*, in *Les ceramiques de la Grece de l'Est et leur diffusion en Occident*, Actes du colloque international (Naples, 6-9 Juillet 1976), Paris-Naples, pp. 223-226.

SPAGNOLO 2003 = G. SPAGNOLO, *Anfore da trasporto nord-eggee in Occidente nel periodo arcaico e classico: l'esempio di Gela*, in *Archeologia del Mediterraneo: studi in onore di Ernesto De Miro*, a cura di G. Fiorentini, M. Caltabiano, A. Calderone, Roma, pp. 613-629.

SPATARO, CIAMPOLTRINI, MANFREDINI 2008 = C. SPATARO, G. CIAMPOLTRINI, R. MANFREDINI, *Insedimenti d'altura e sui fiumi: paesaggi del Medio Valdarno Inferiore tra IV e II secolo a.C.*, in *Santa Maria a Monte 2008*, pp. 37-62.

SQUARZANTI 1995 = S. SQUARZANTI, *L'Atelier des Petites Estampilles*, in *Populonia 1995*, pp. 343-385.

STANCO 2009 = E. A. STANCO, *La seriazione cronologica della ceramica a vernice nera etrusco-laziale nell'ambito del III secolo a.C.*, in *Suburbium II. Il Suburbio di Roma dalla fine dell'età monarchica alla nascita del sistema delle ville (V-II secolo a.C.)*, Atti del Convegno (Roma 16 novembre - 3 dicembre 2004 e 17-18 febbraio 2005), a cura di V. Jolivet, C. Pavolini, M. A. Tomei, R. Volpe, Roma, pp.157-193.

STORTI 1985 = S. STORTI, *Pisa: un frammento di ceramica precampana della piazza del Duomo (area sud)*, *Athenaeum* LXIII, pp. 499-504.

STORTI 1989 = S. STORTI, *I materiali*, in *Pisa antica. Scavi nel giardino dell'Arcivescovado*, a cura di M. Pasquinucci, S. Storti, Pontedera, pp. 5-149.

STORTI 1990 = S. STORTI, *Bora dei Frati (Pietrasanta). Anfore*, in *Versilia 1990*, pp. 234-236.

TACCOLA c.s. = E. TACCOLA, *Il santuario dell'acropoli nella prima età ellenistica: nuovi dati dalle recenti indagini*, in *Velathri Volaterræ. La città etrusca e il municipio romano*, Atti del Convegno (Volterra, 2017), c.s.

TADDEI 2000 = N. TADDEI, *Insedimenti d'altura dell'entroterra pisano. Un caso: lo scavo dello Spuntone (Calci, Pisa)*, *MemLinc* s. IX, XII, pp. 319-438.

TORELLI 1992 = M. TORELLI *Atlante dei siti archeologici della Toscana*, Firenze.

VAGGIOLI 1990 = M. A. VAGGIOLI, *Castellaccio (Massarosa)*, in *Versilia 1990*, pp. 182-186.

VALENTINI 1993 = V. VALENTINI, *Gravisca. Le ceramiche a vernice nera*, Bari.

VANDERMERSCH 1994 = C. VANDERMERSCH, *Vins et amphores de Grande Grèce et de Sicile, IV^e-III^e s. avant J.- C.*, Napoli.

VANDERMERSCH 2001 = C. VANDERMERSCH, *Aux sources du vin romain, dans le Latium et la Campania à l'époque médio-républicaine*, *Ostraka X*, p. 157-206.

VAN KAMPEN 1995 = I. VAN KAMPEN, *Un puteale fittile dagli scavi Boni sulla Via Sacra*, *ArchCl XLVII*, pp. 233-243.

Versilia 1990 = *Etruscorum ante quam Ligurum. La Versilia tra VII e III secolo a.C.* (Catalogo della Mostra, Pietrasanta 1989), a cura di E. Paribeni, Pontedera.

WHITEHEAD 1994 = J. K. WHITEHEAD, *Survey and Excavations of the Etruscan Foundation, 1989-1991: La Piana, Mocali and Ripostena*, *EtrSt 1*, pp. 123-160.

VISMARA 1985 = N. VISMARA, *Ceramiche ellenistiche sovradipinte: il Gruppo Ferrara T 585*, *StClOr XXXV*, pp. 239-281.

VISMARA 2007 = N. VISMARA, *Etruschi: bibliografia numismatica (1997-2001)*, *EtrSt 10*, pp. 93-116.

VISONÀ 2001 = VISONÀ P., *Punic Coins from Sardinia on the Tyrrhenian Littoral*, *AnnotNum 11*, III, 43, pp. 994-996.

VITALI 2007 = D. VITALI, *Le fornaci e le anfore di Albinia. Primi dati su produzioni e scambi dalla costa tirrenica al mondo gallico*, *Atti del Seminario Internazionale (Ravenna, 6-7 maggio 2006)*, Bologna.

VOLK, WILLIAMS 2009 = T. VOLK, D. WILLIAMS, *Rinvenimenti monetali del «Fondo Sambaldi» presso Santo Stefano ai Lupi, Livorno*, in *Alle origini di Livorno. L'età etrusca e romana* (Catalogo della Mostra, Livorno 2008-2009), a cura di S. Bruni, Firenze, pp. 115-133.

Volterra 2007 = *Etruschi di Volterra. Capolavori da grandi musei europei* (Catalogo della Mostra, Volterra 21 luglio 2007-8 gennaio 2008), a cura di G. Cateni, Cenate Sotto (BG).

WIKANDER 1983 = Ö. WIKANDER, *ΟΠΑΙΑ ΚΕΡΑΜΙΣ. Skylight-tiles in the ancient world*, *OpRom XIV*, *ActaInstRomSue XXXIX*, pp. 81-99.

WIKANDER 1986 = Ö. WIKANDER, *Acquarossa VI. The roof-tiles, 1. Catalogue and architectural context*, *ActaInstRomSue XXXVIII*, VI-1.

WIKANDER 1993 = Ö. WIKANDER, *Acquarossa VI. The roof-tiles, 2. Typology and technical features*, *ActaInstRomSue XXXVIII*, VI-2.

WILLIAMS 2011 = D. WILLIAMS, *Note sulla circolazione monetaria in Etruria meridionale nel III secolo a.C.*, in *Proceedings of the 14th International Numismatic Congress*, a cura di N. Holmes, Glasgow, pp. 1103-1114.

TAVOLE*

* La scala grafica delle tavole XVIII-LXXXVI corrisponde a 5 cm.

Tavola I

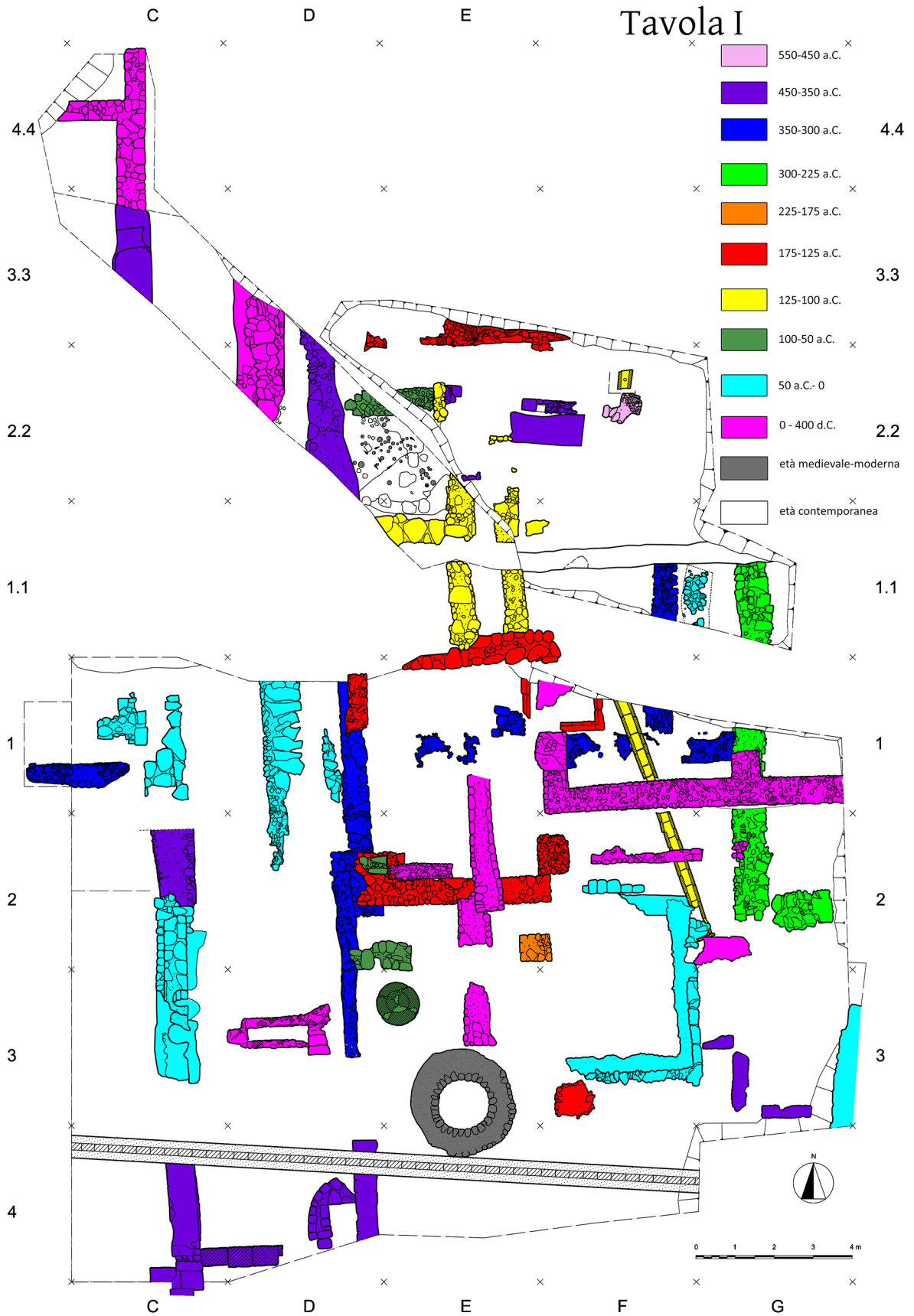


Tavola II



Tavola III



Tavola IV



Tavola V

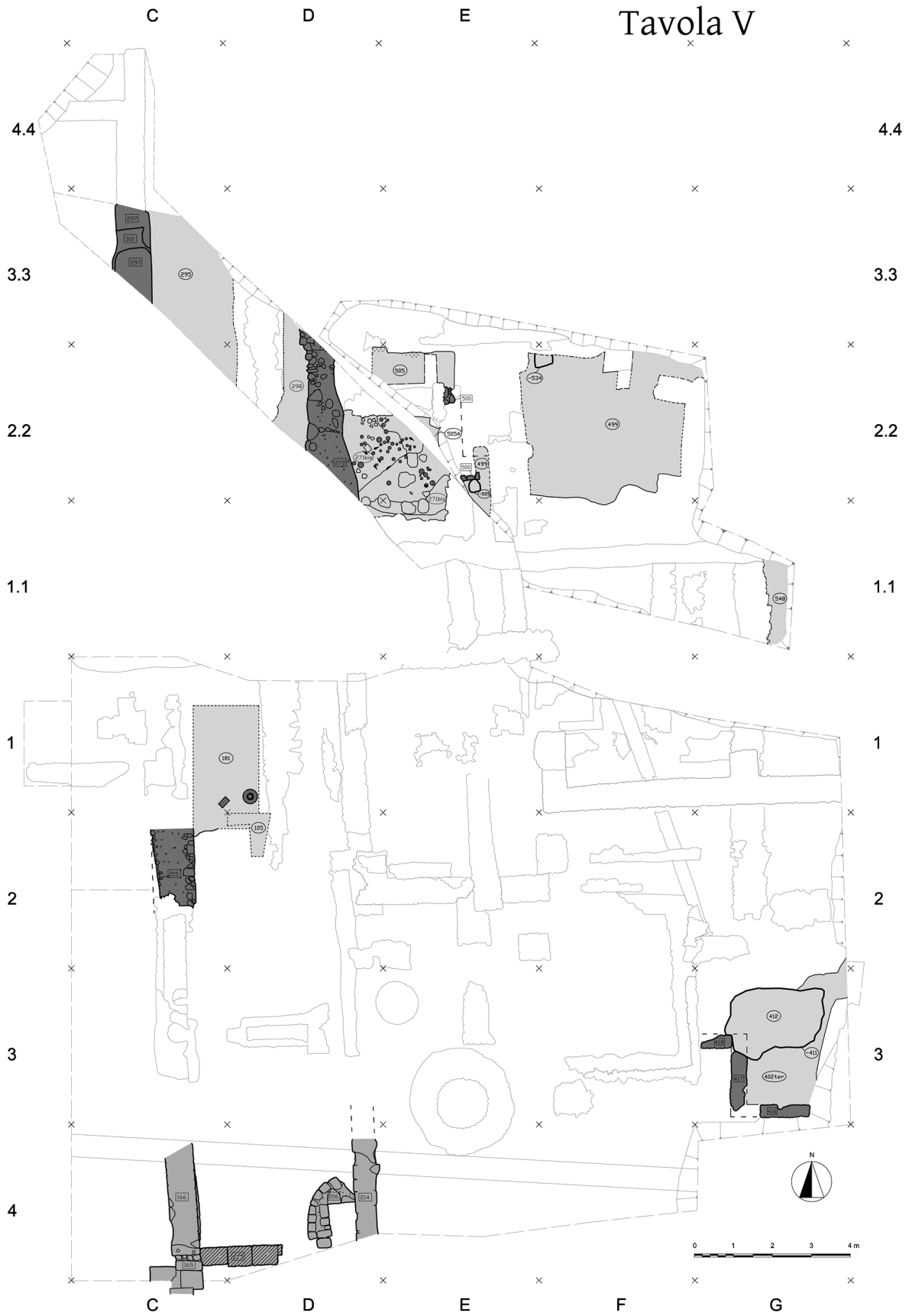


Tavola VI

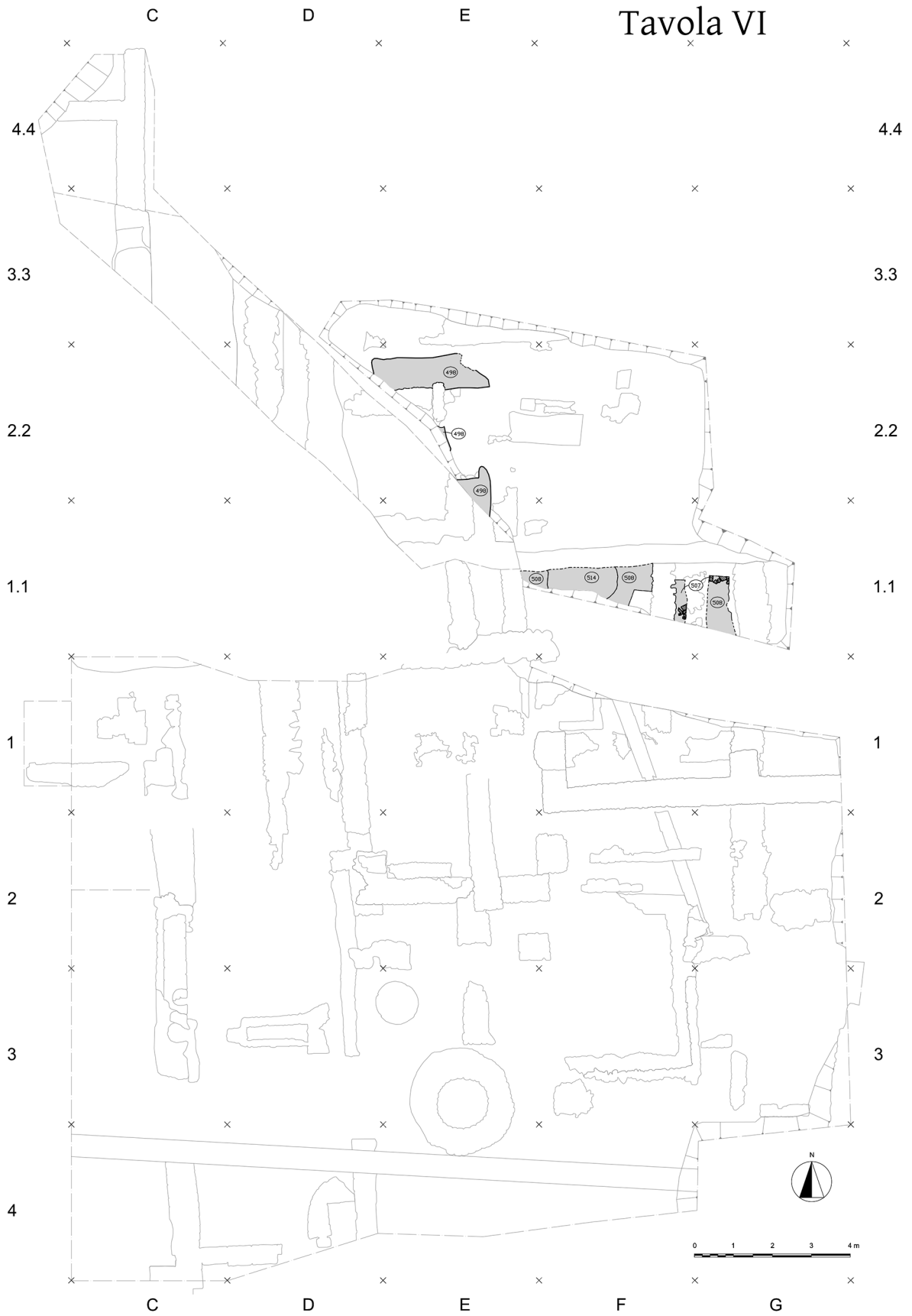


Tavola VII



Tavola VIII



Tavola X



Tavola XI

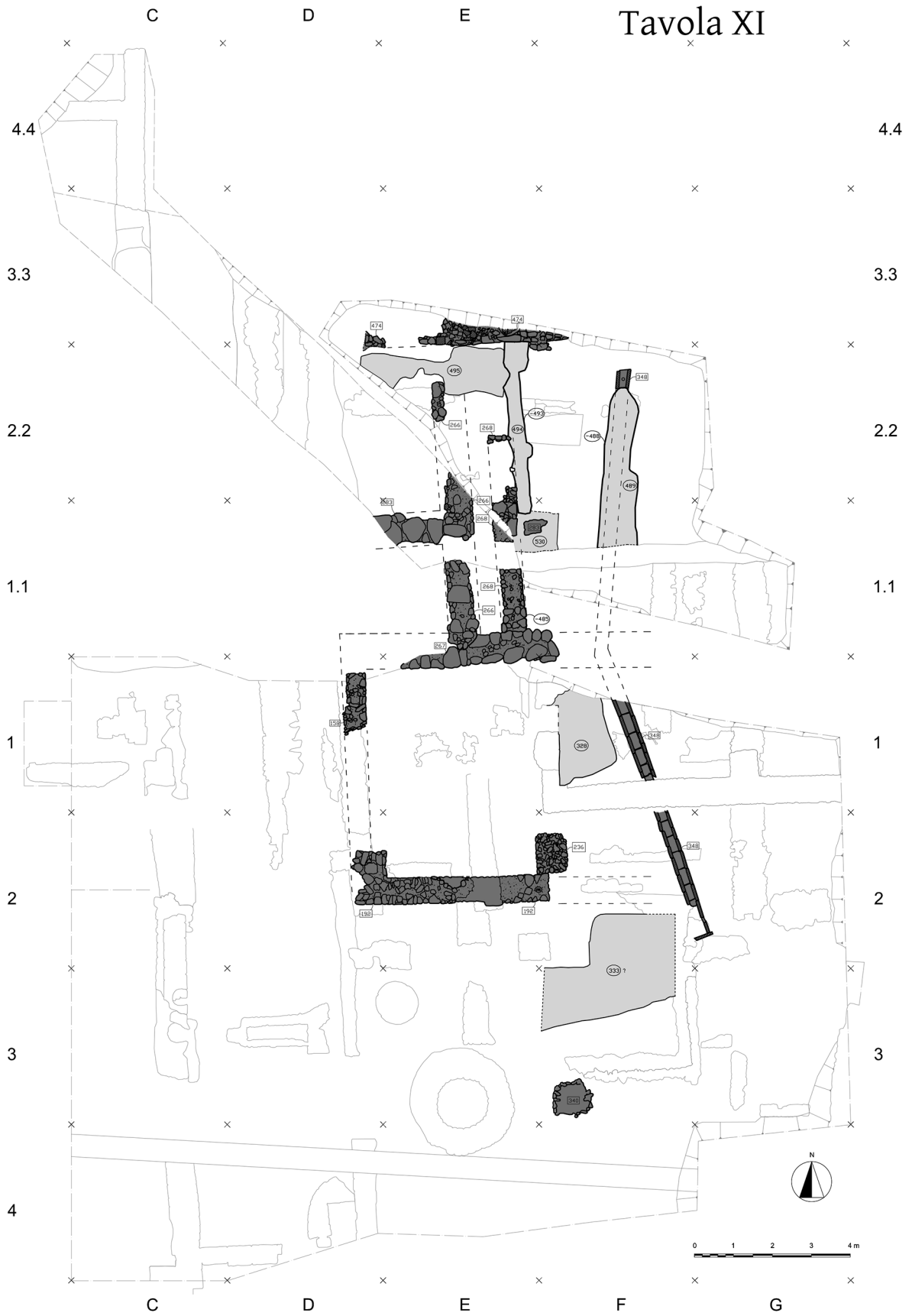


Tavola XIII



Tavola XIV

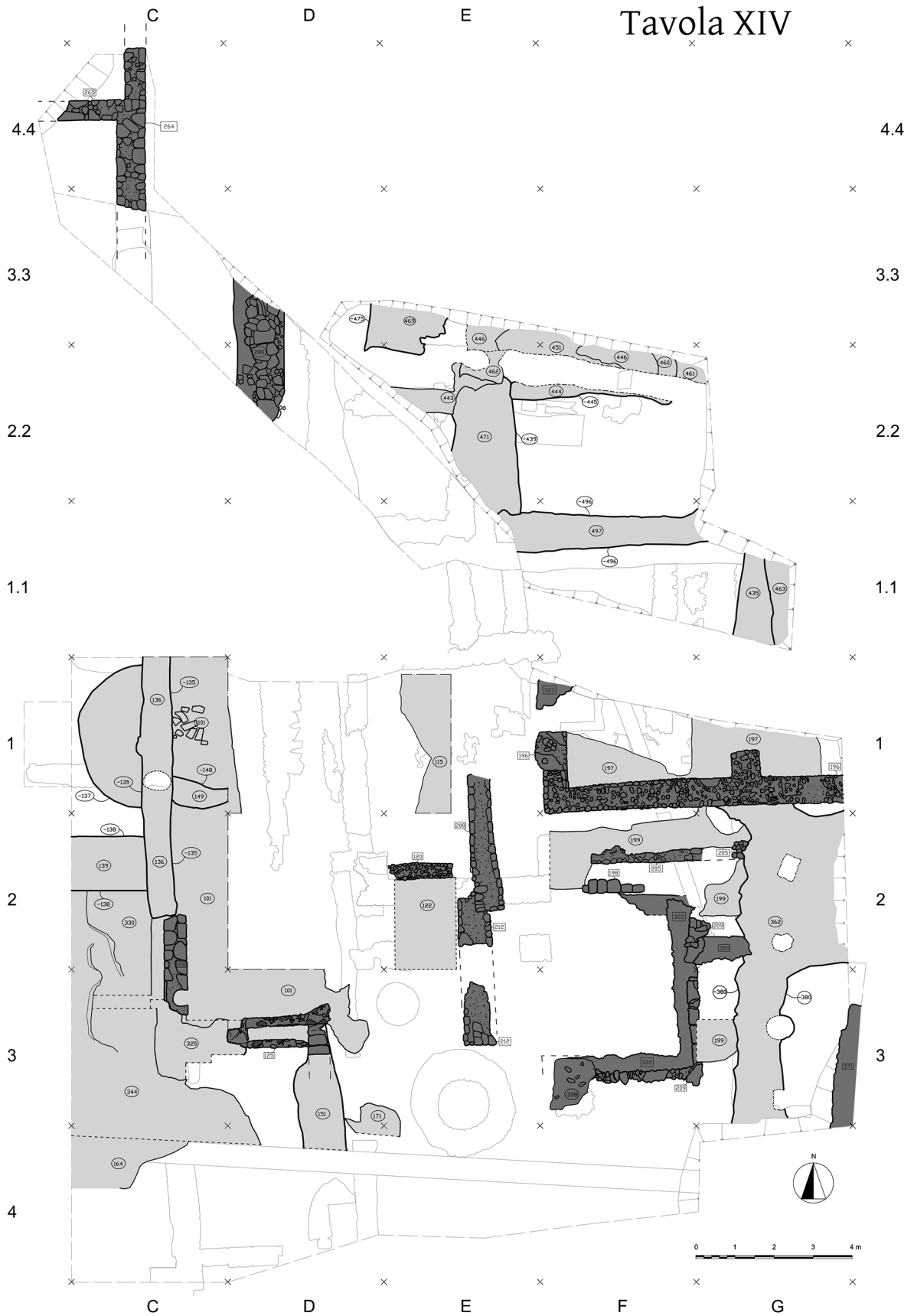


Tavola XV

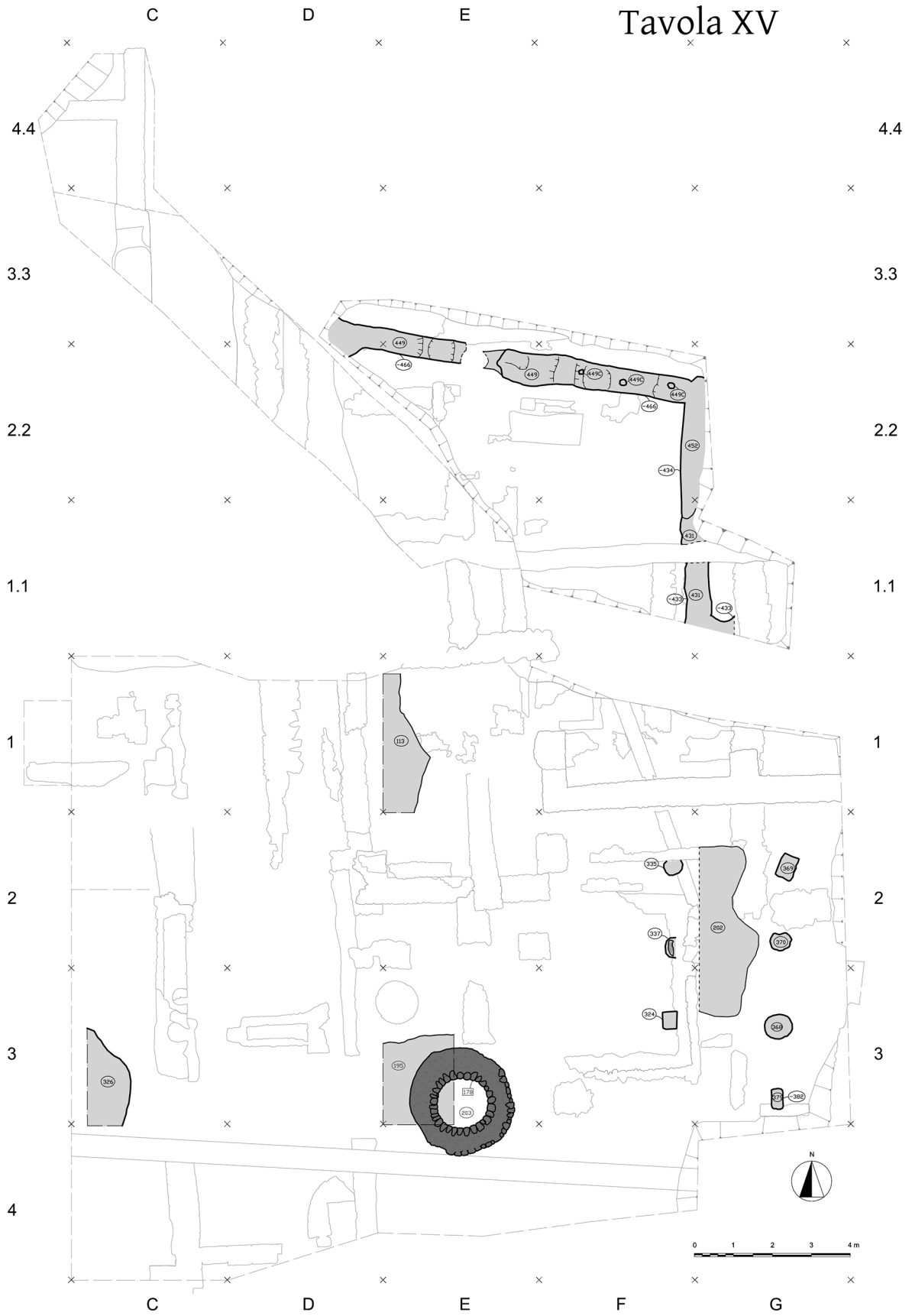


Tavola XVI

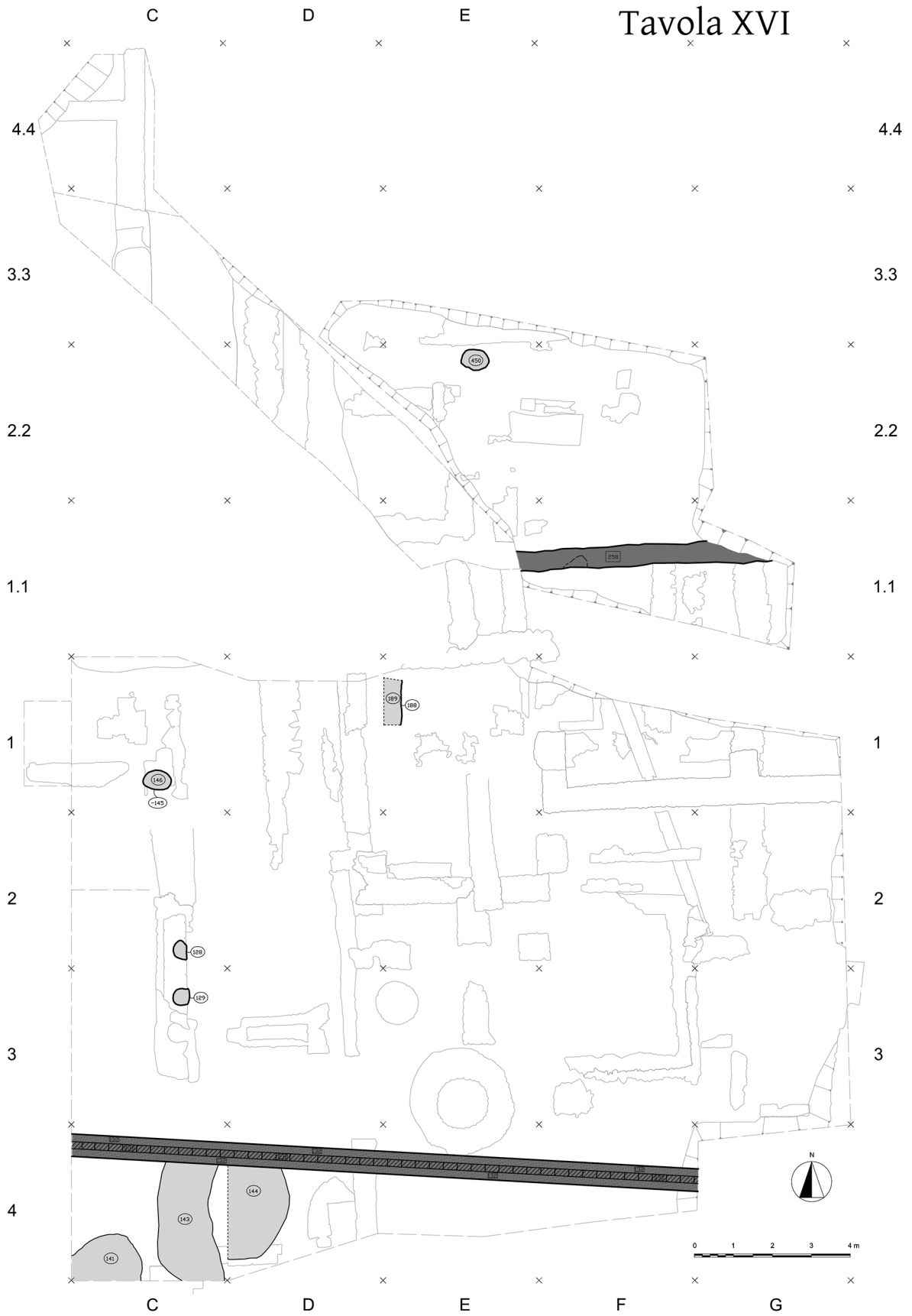
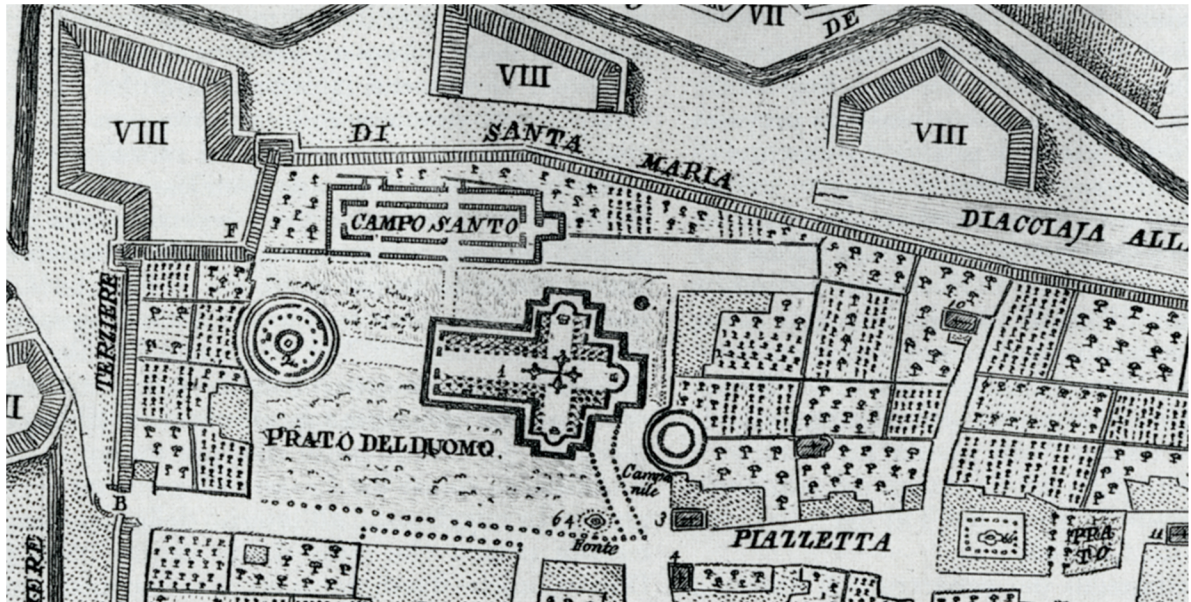
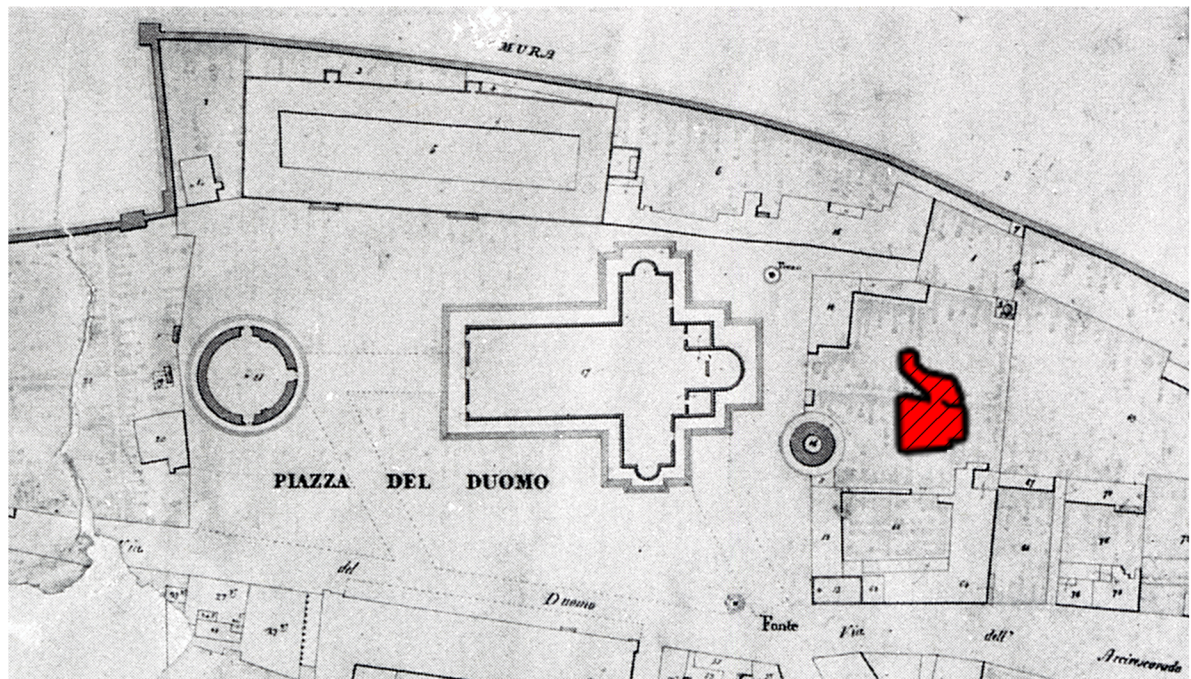


Tavola XVII

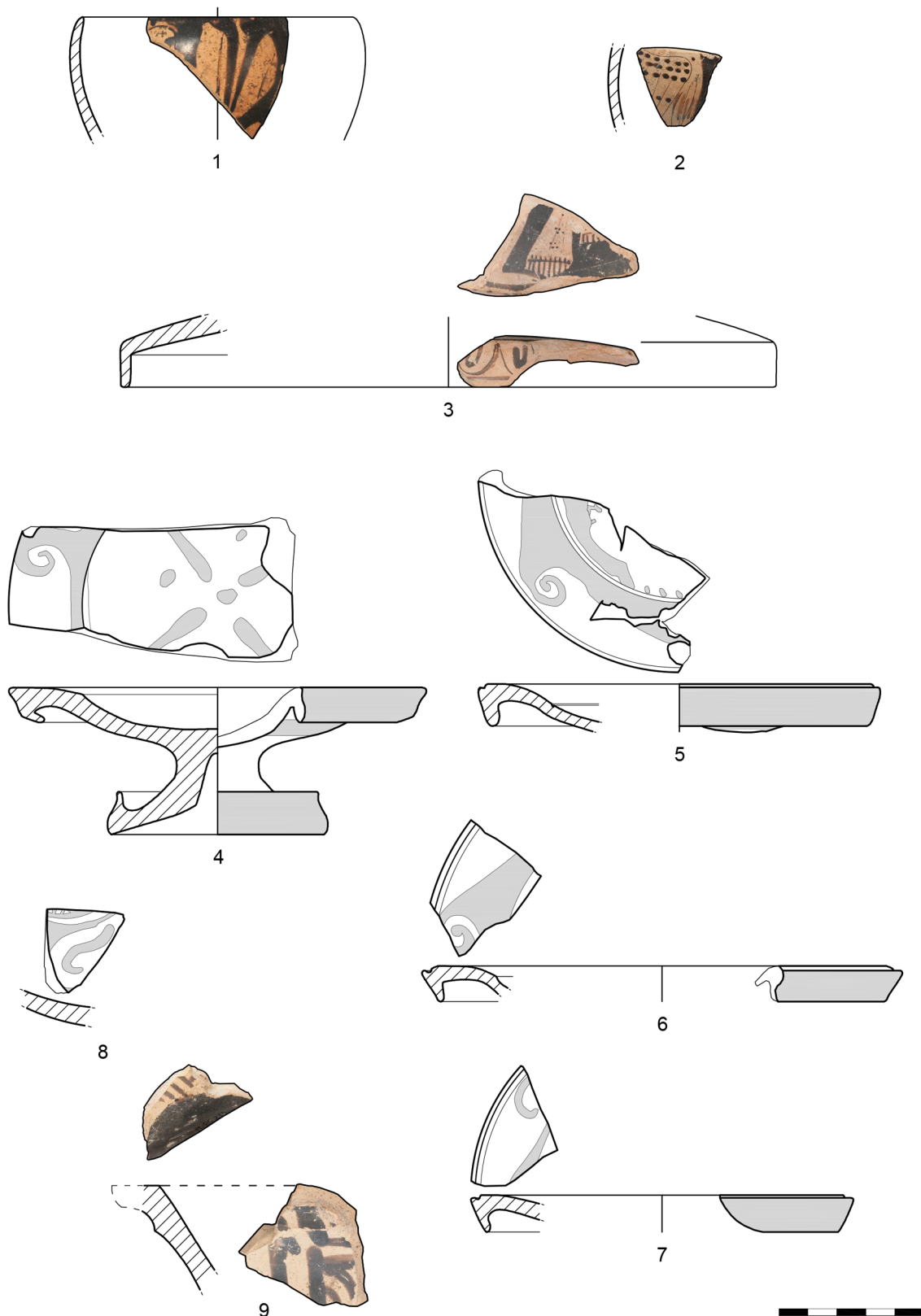


A. L. Lorenzi, Pianta della città di Pisa divisa in tre terzieri: Santa Maria, San Martino e San Francesco, 1777, particolare del quadrante di nord-ovest, Pisa, Museo Nazionale di San Matteo, n. 1076 (da PIANCASTELLI POLITI 1986, p. 28, fig. 22).



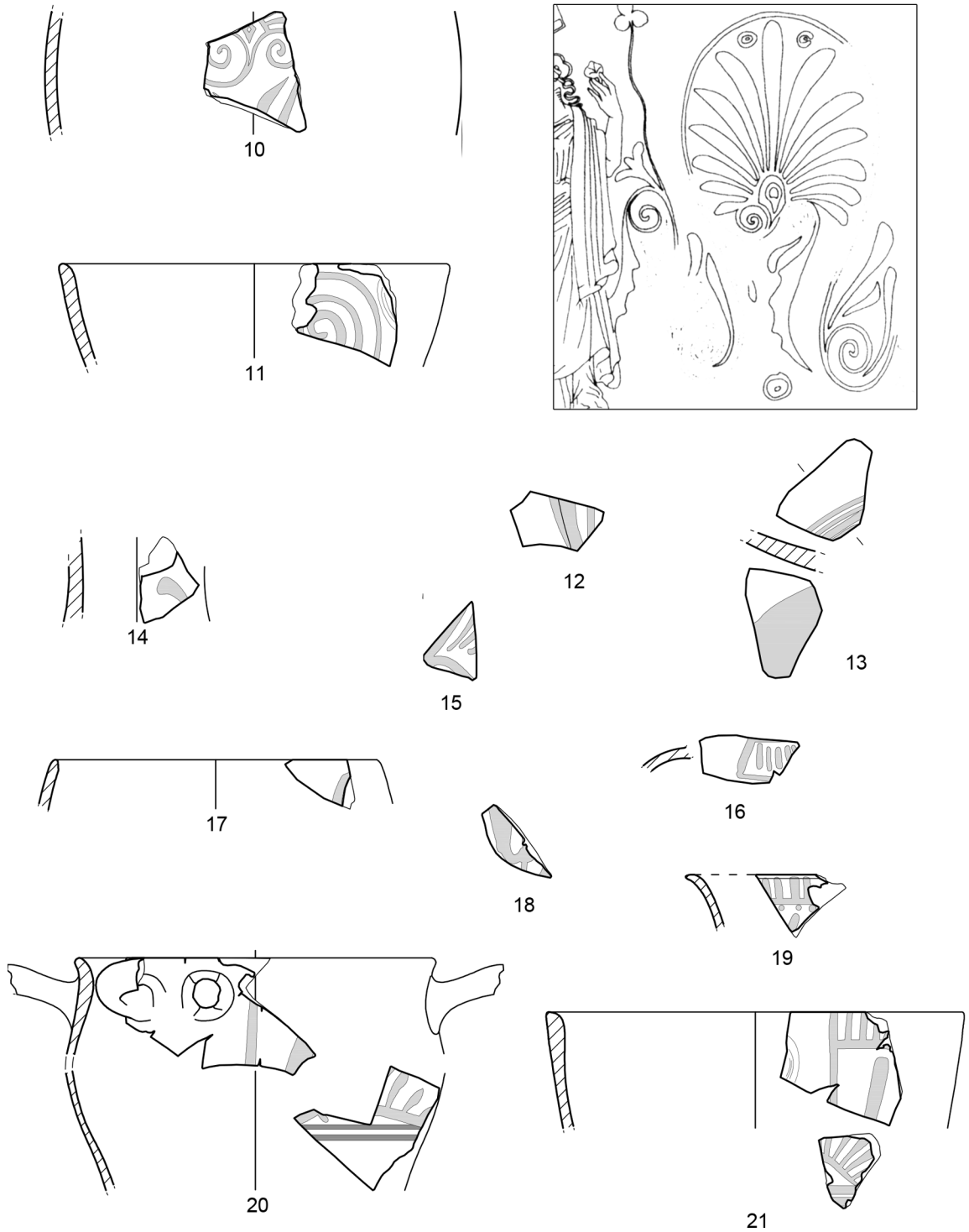
B. Comunità di Pisa - Sezione C della Città in Fogli /: Foglio I°, Catasto Leopoldino 1835 (http://www.comune.pisa.it/uploads/2013_11_14_12_07_59.pdf). In tratteggio, l'ingombro approssimativamente posizionato del saggio D.

Tavola XVIII



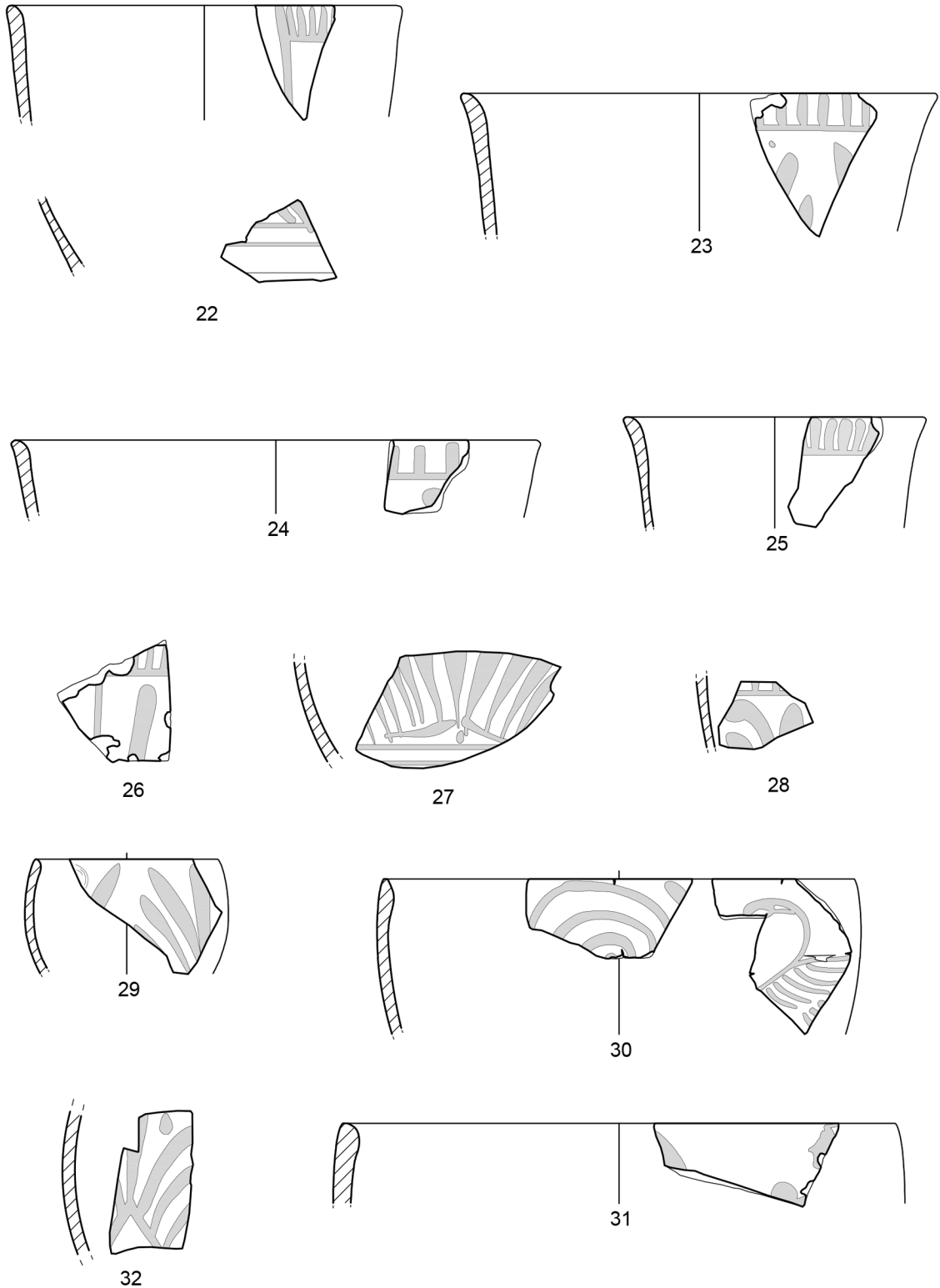
Ceramica attica a figure rosse: 1-3. Ceramica etrusca a figure rosse: 4-9.

Tavola XIX



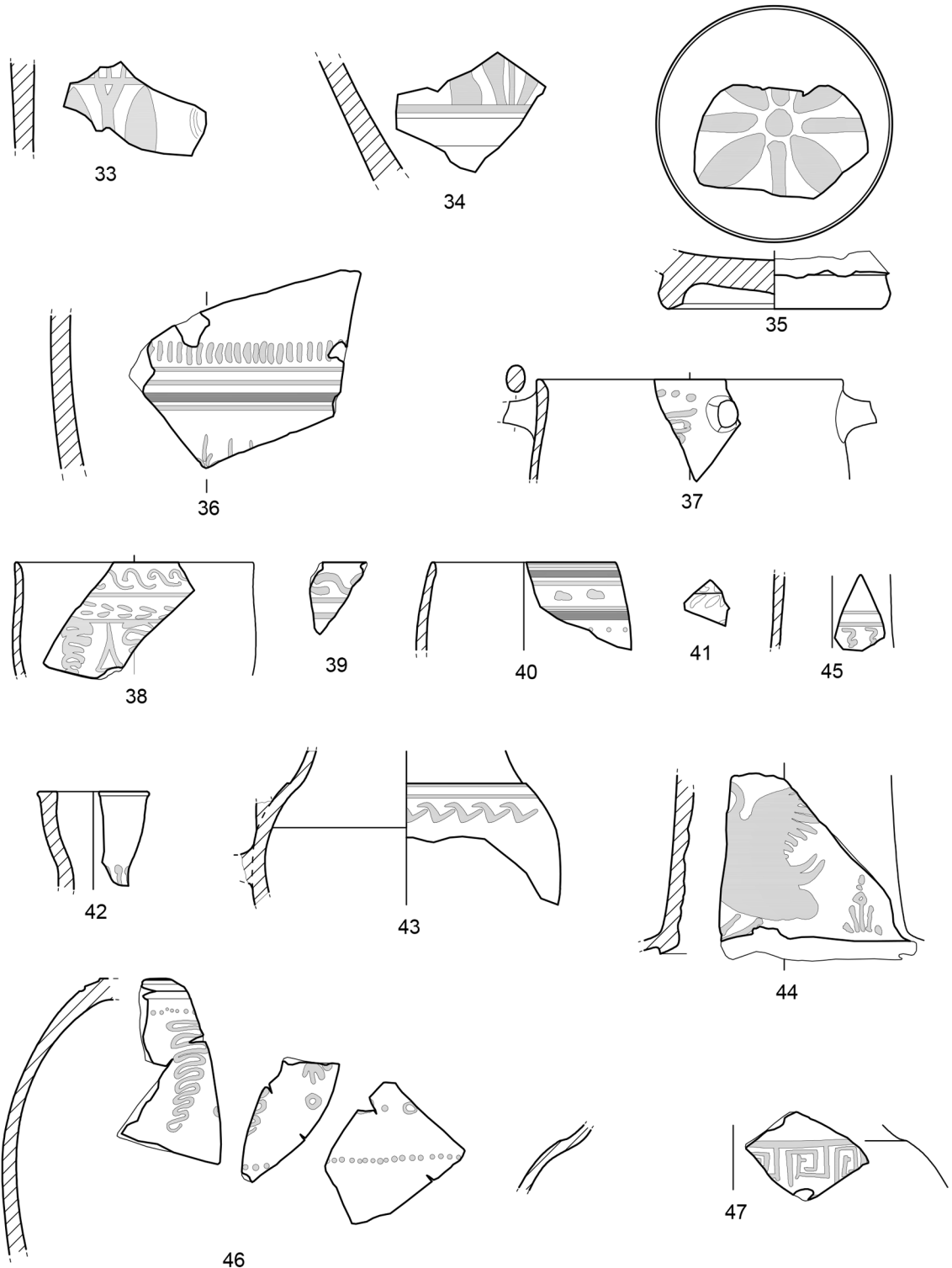
Ceramica sovradipinta. Pittore di Firenze (?): **10** (a dx. confronto da BRUNI 2013). Gruppo Sokra: **11-13**. Gruppo del Fantasma: **14-16**. Imitazioni glaukes con civetta: **17-18**. Imitazioni vasi tipo «Saint Valentin»: **19**. Gruppo meridionale della Palmetta: **20-21**.

Tavola XX



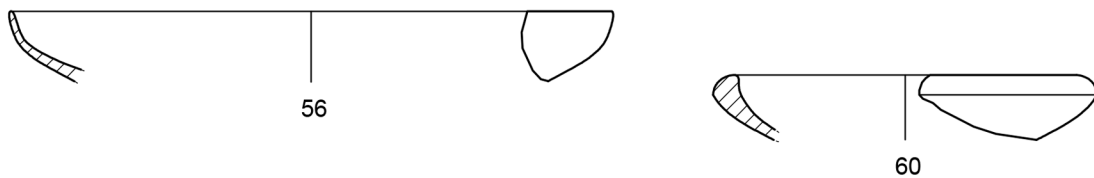
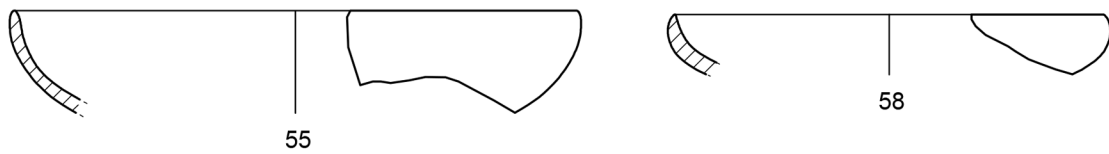
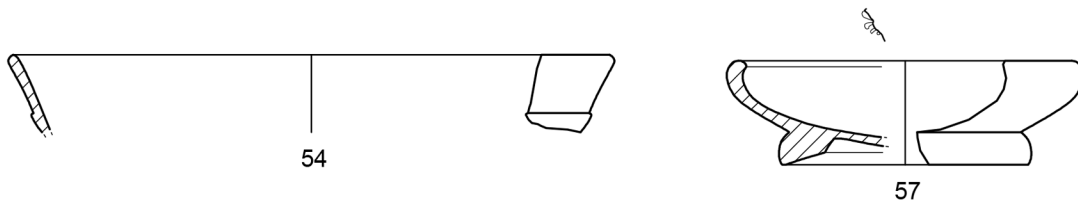
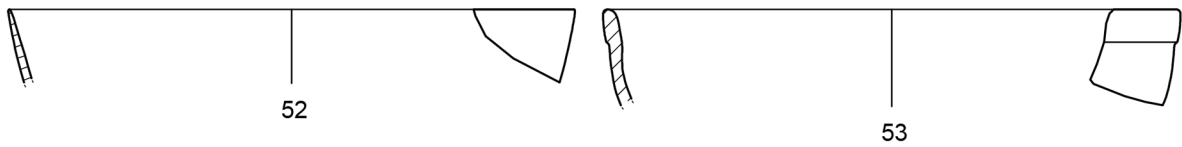
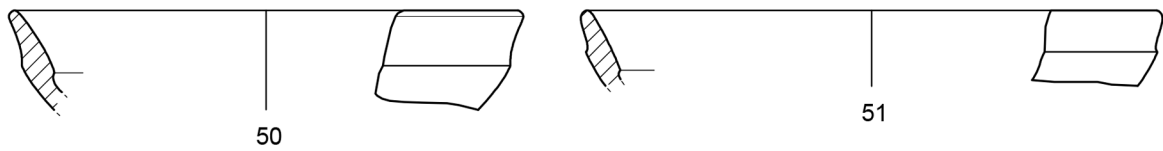
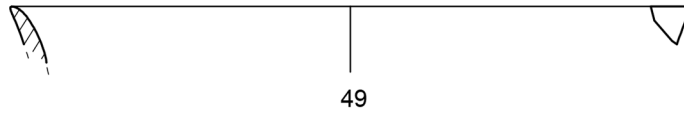
Ceramica sovradipinta. Gruppo meridionale della Palmetta: **22-29**. Gruppo settentrionale del Cigno e della Palmetta Rossa: **30-32**.

Tavola XXI



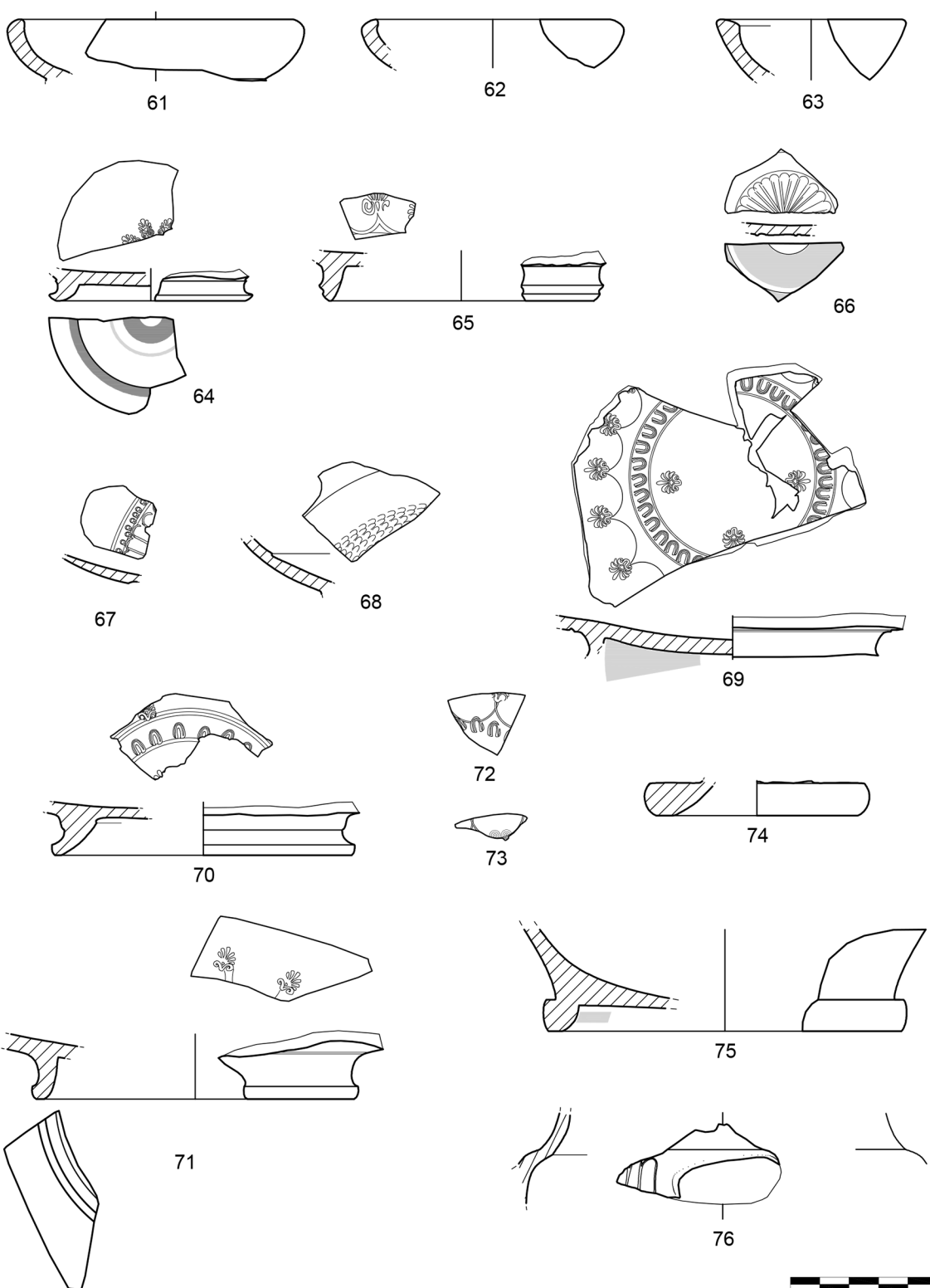
Ceramica sovradipinta. Skyphoi ad ulivo e ramoscelli: **33-34**. Kylix decorata con motivo a stella: **35**. Ceramica di Gnathia: **36**. Ceramica etrusca dello stile di Gnathia: **37-46**. Esemplare di incerta attribuzione: **47**.

Tavola XXII



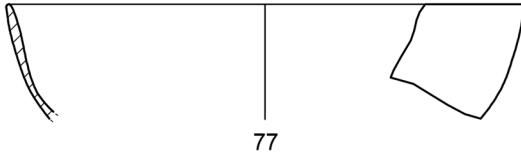
Ceramica a vernice nera attica e di imitazione: **48-60**.

Tavola XXIII

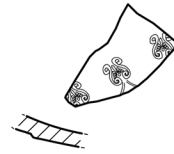


Ceramica a vernice nera attica e di imitazione: **61-76**.

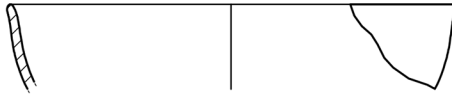
Tavola XXIV



77



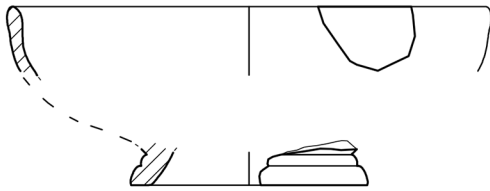
79



78



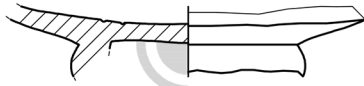
80



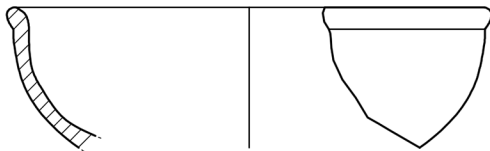
81



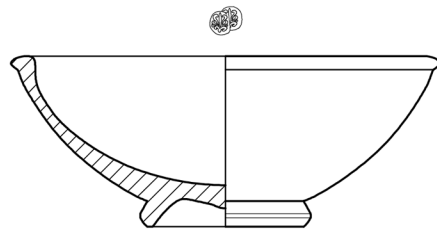
82



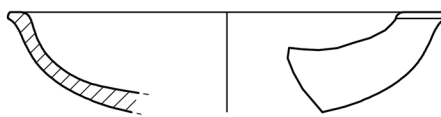
83



85



84

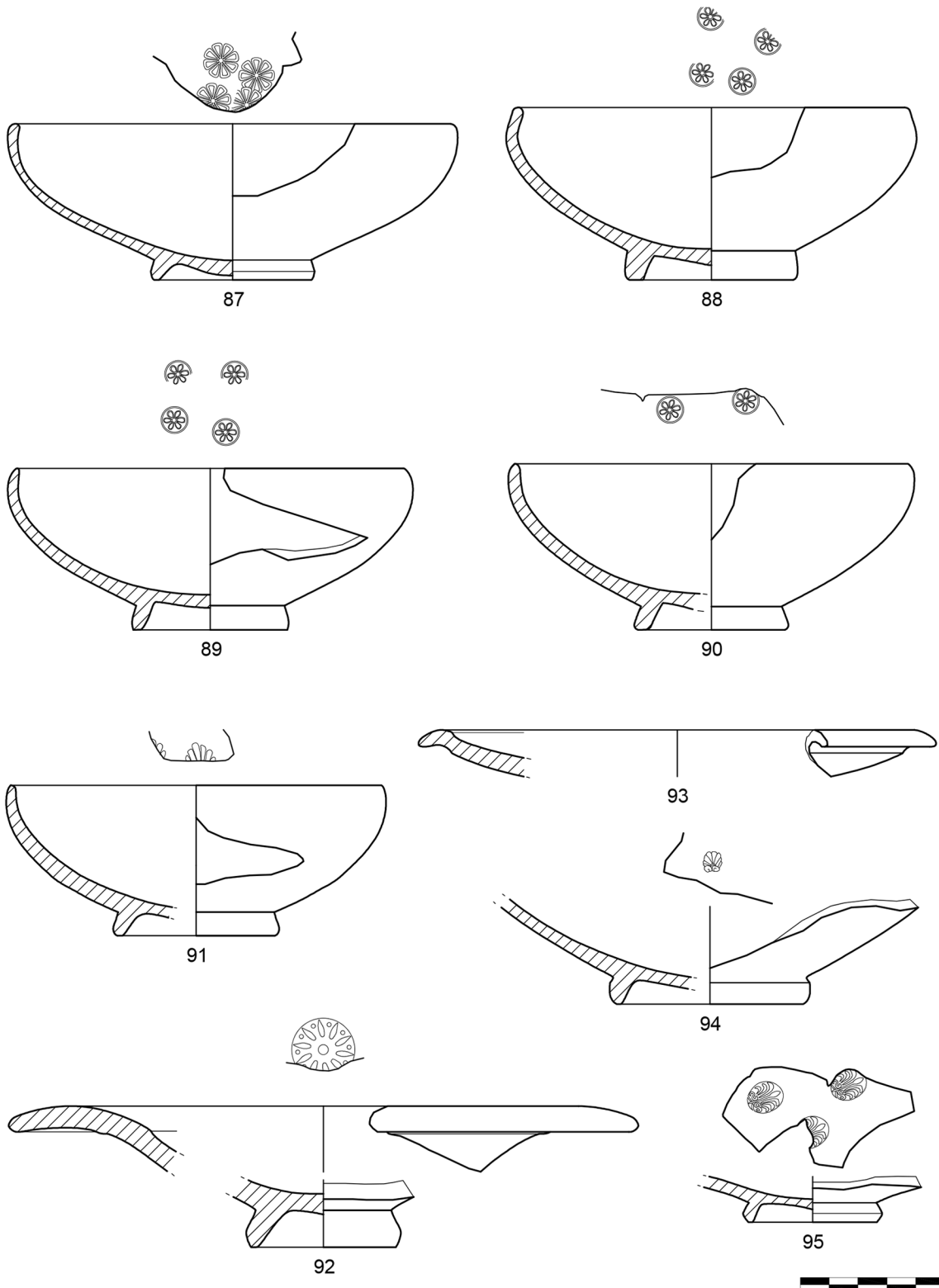


86



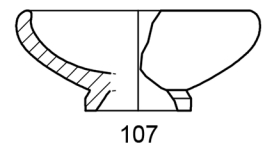
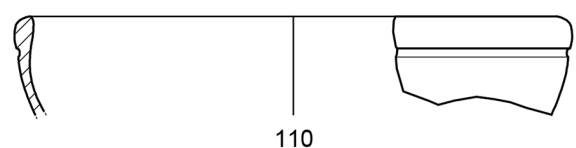
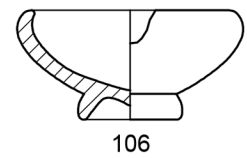
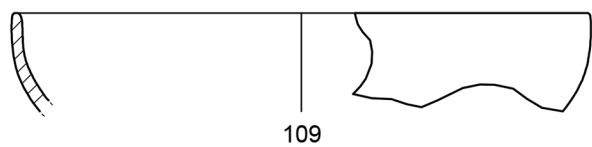
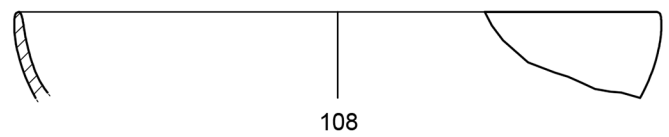
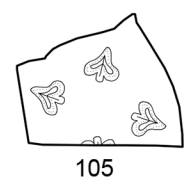
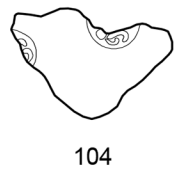
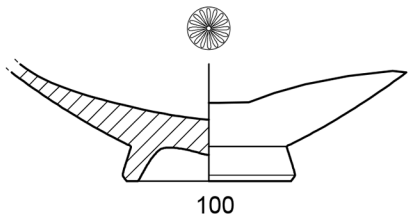
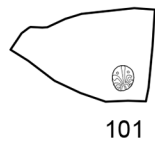
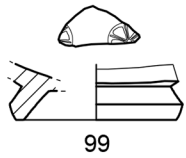
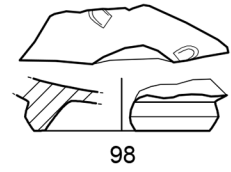
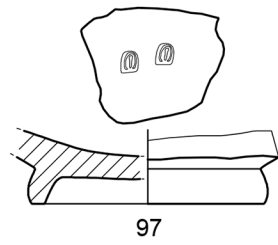
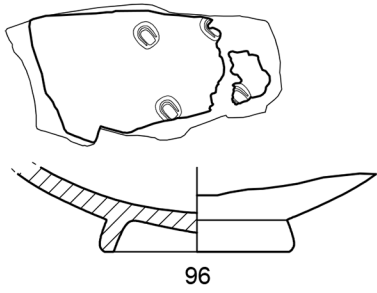
Ceramica a vernice nera precampana di produzione etrusco meridionale: **77-80**.
 Ceramica a vernice nera precampana di produzione etrusco settentrionale: **81-83**. Atelier
 des Petites Estampilles: **83-86**.

Tavola XXV



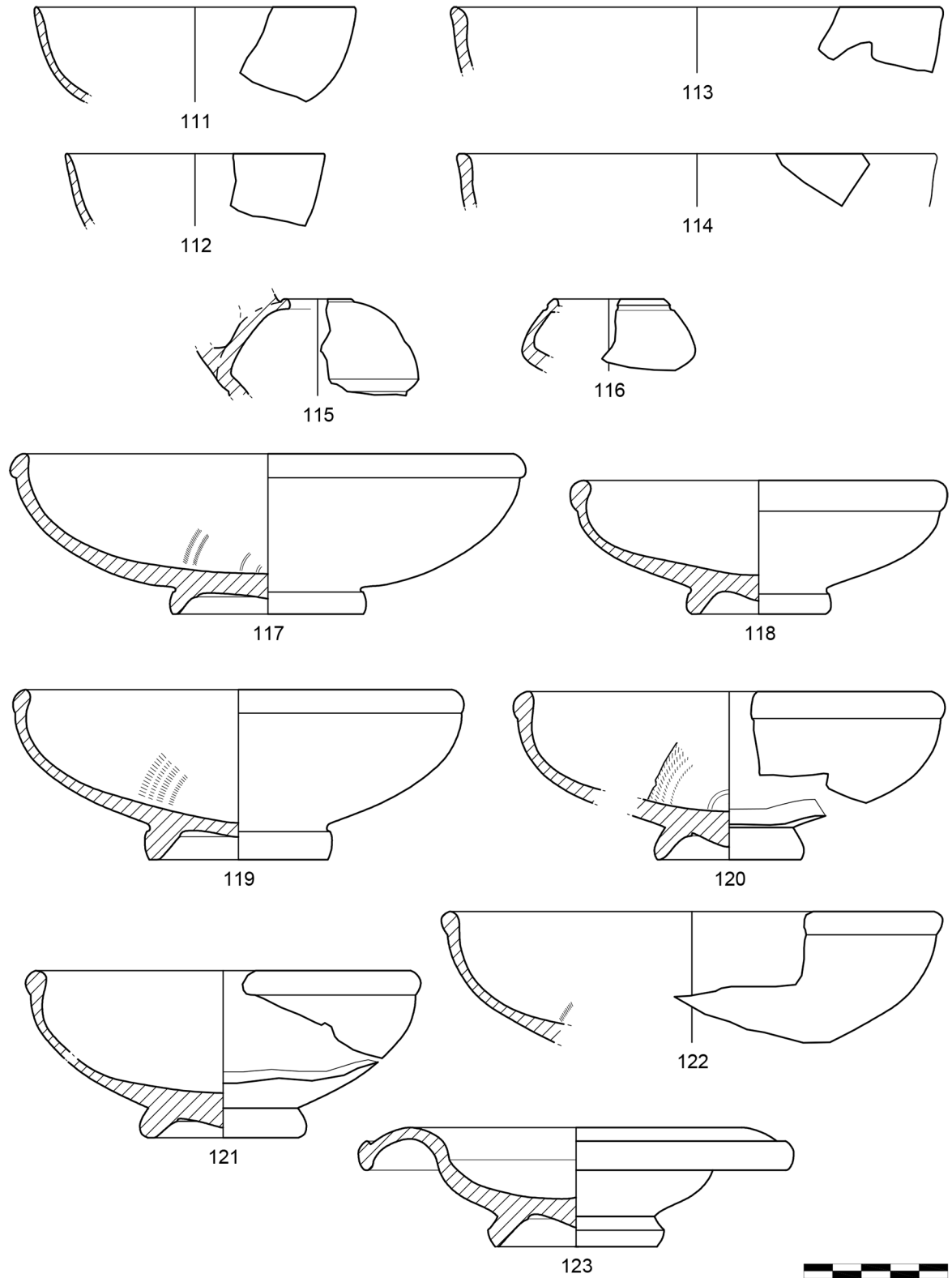
Atelier des Petites Estampilles: 87-95.

Tavola XXVI



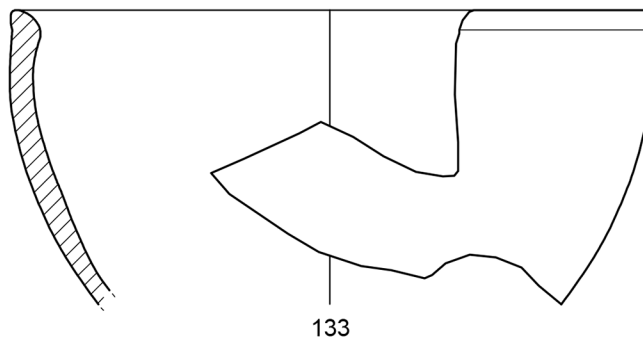
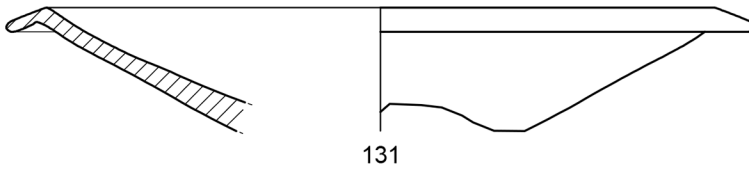
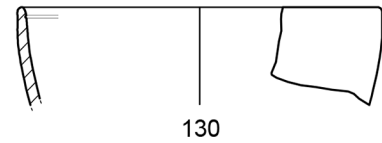
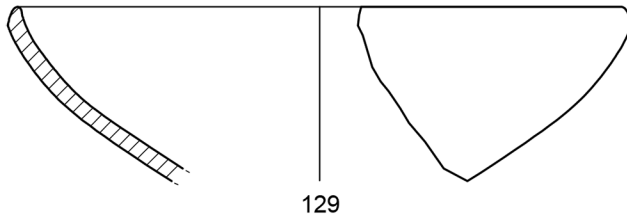
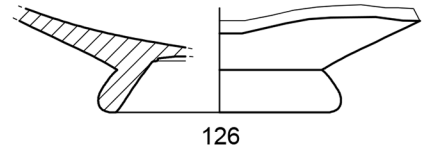
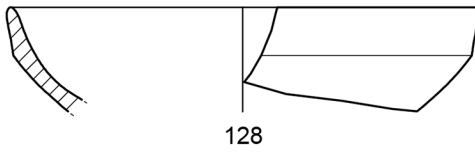
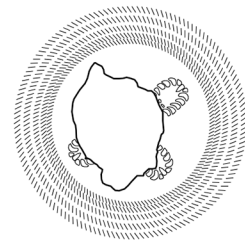
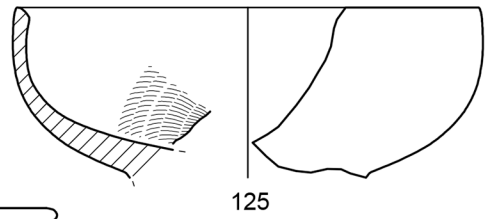
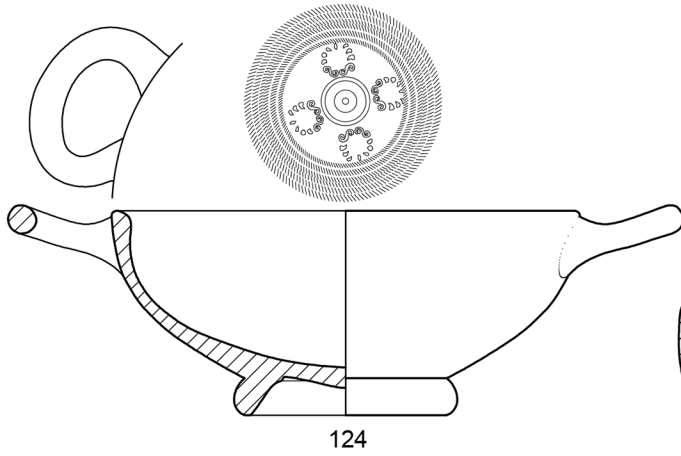
Atelier des Petites Estampilles: **96-105**. Ceramica a vernice nera di produzione etrusco meridionale: **106-110**.

Tavola XXVII



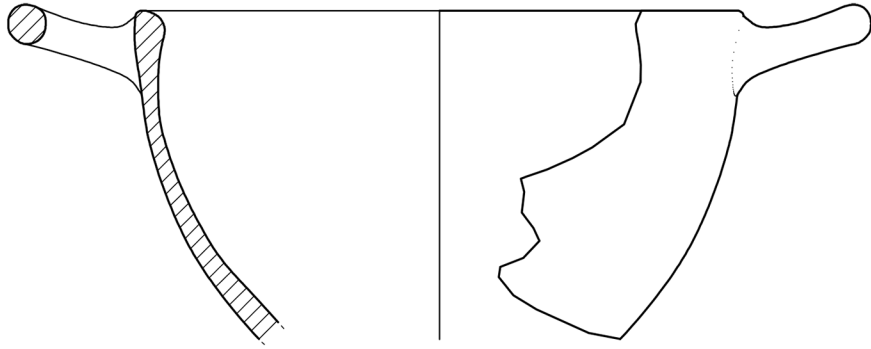
Ceramica a vernice di produzione etrusco meridionale: **111-116**. Ceramica a vernice nera volterrana: **117-123**.

Tavola XXVIII

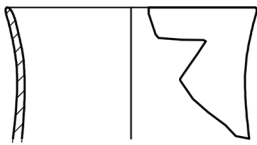


Ceramica a vernice nera volterrana: **124-133**.

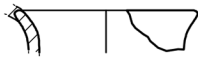
Tavola XXIX



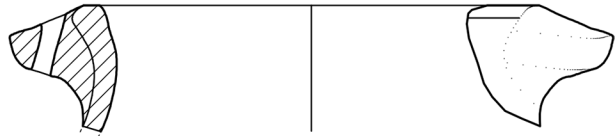
134



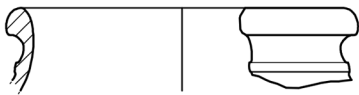
135



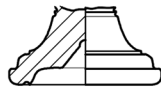
136



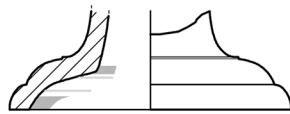
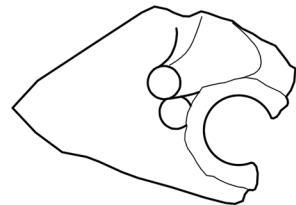
139



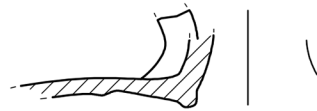
137



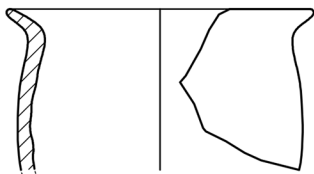
140



141



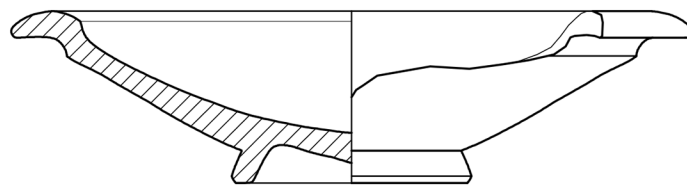
143



138



142

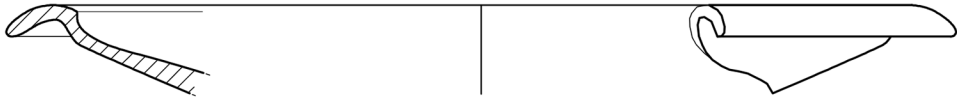


144

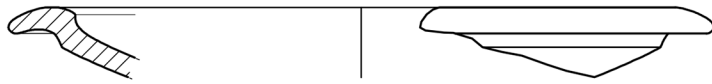


Ceramica a vernice nera volterrana: **134-143**. Ceramica a vernice nera Campana A: **144**.

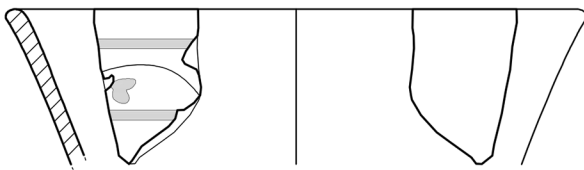
Tavola XXX



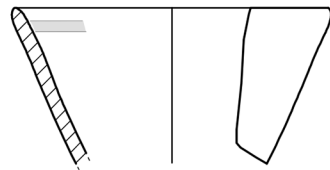
145



146



147



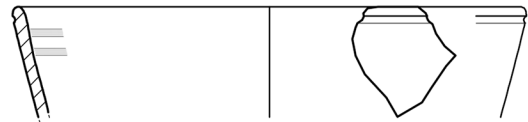
149



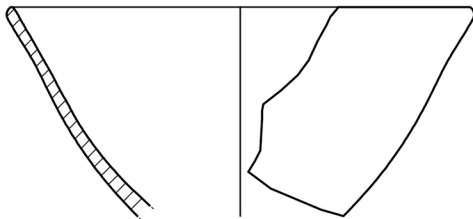
148



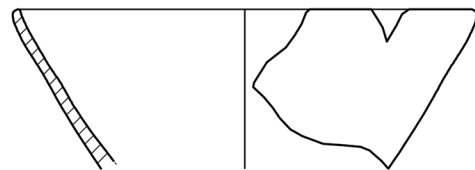
150



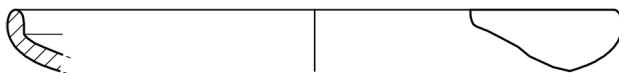
151



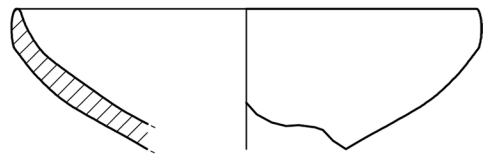
152



153



154

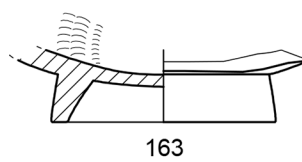
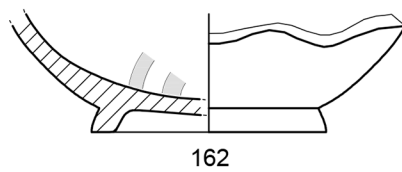
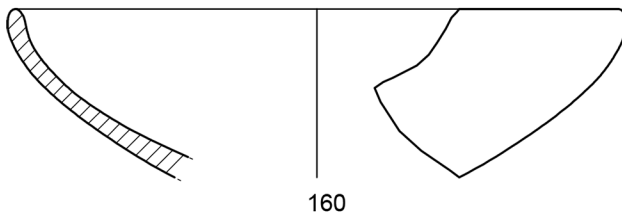
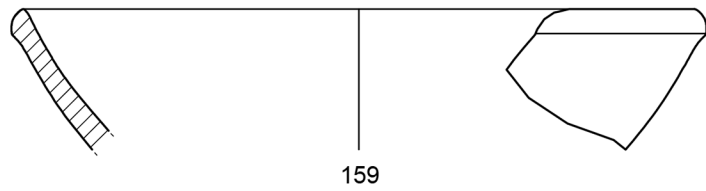
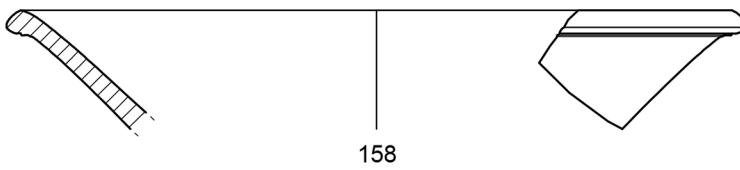
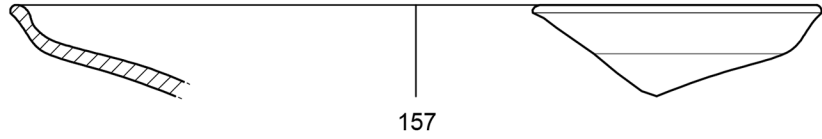


155



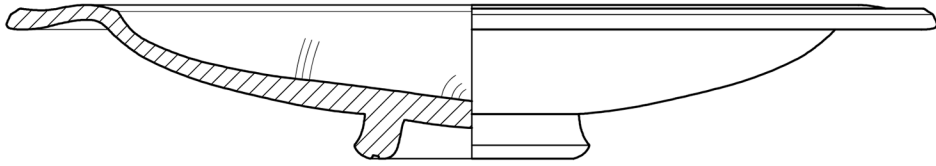
Ceramica a vernice nera Campana A: 145-155.

Tavola XXXI



Ceramica a vernice nera Campana A: **156-163**.

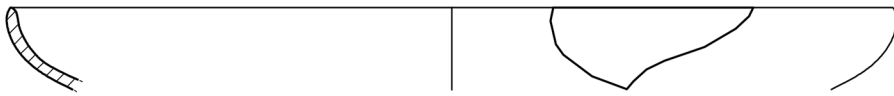
Tavola XXXII



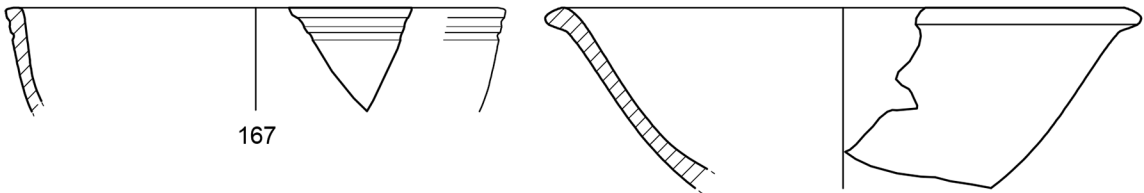
164



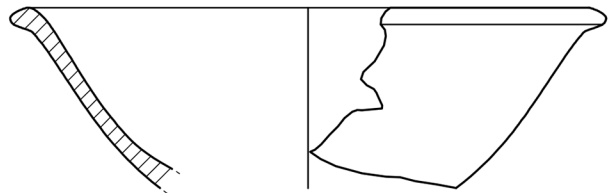
165



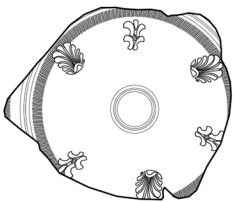
166



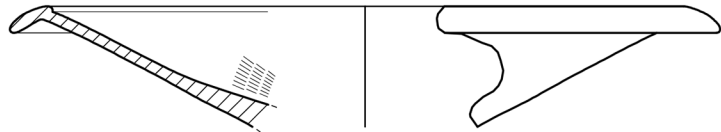
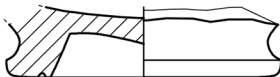
167



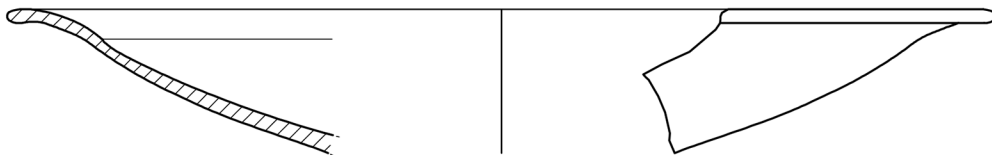
168



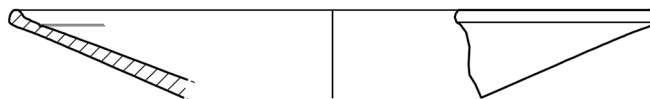
169



170



171

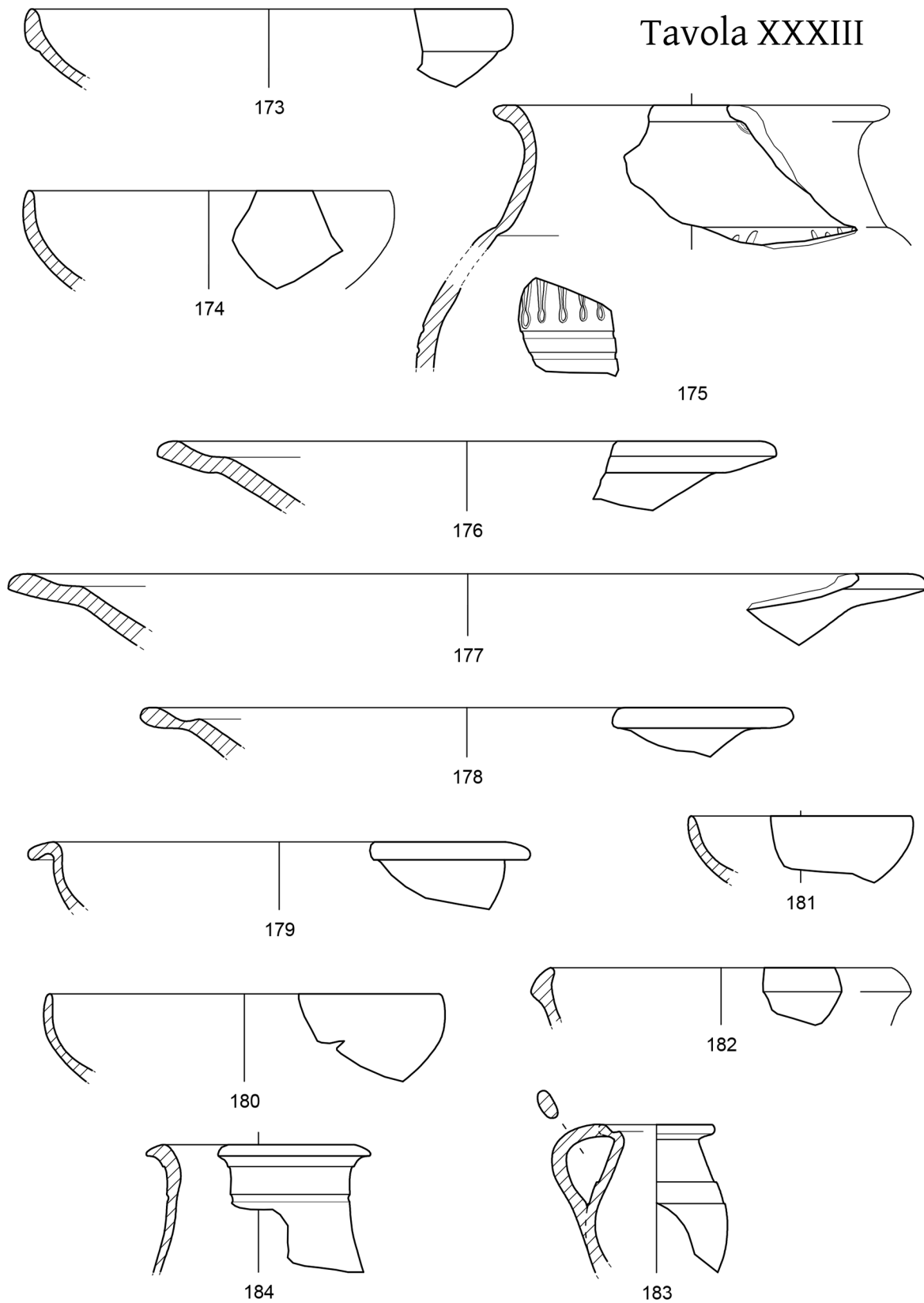


172



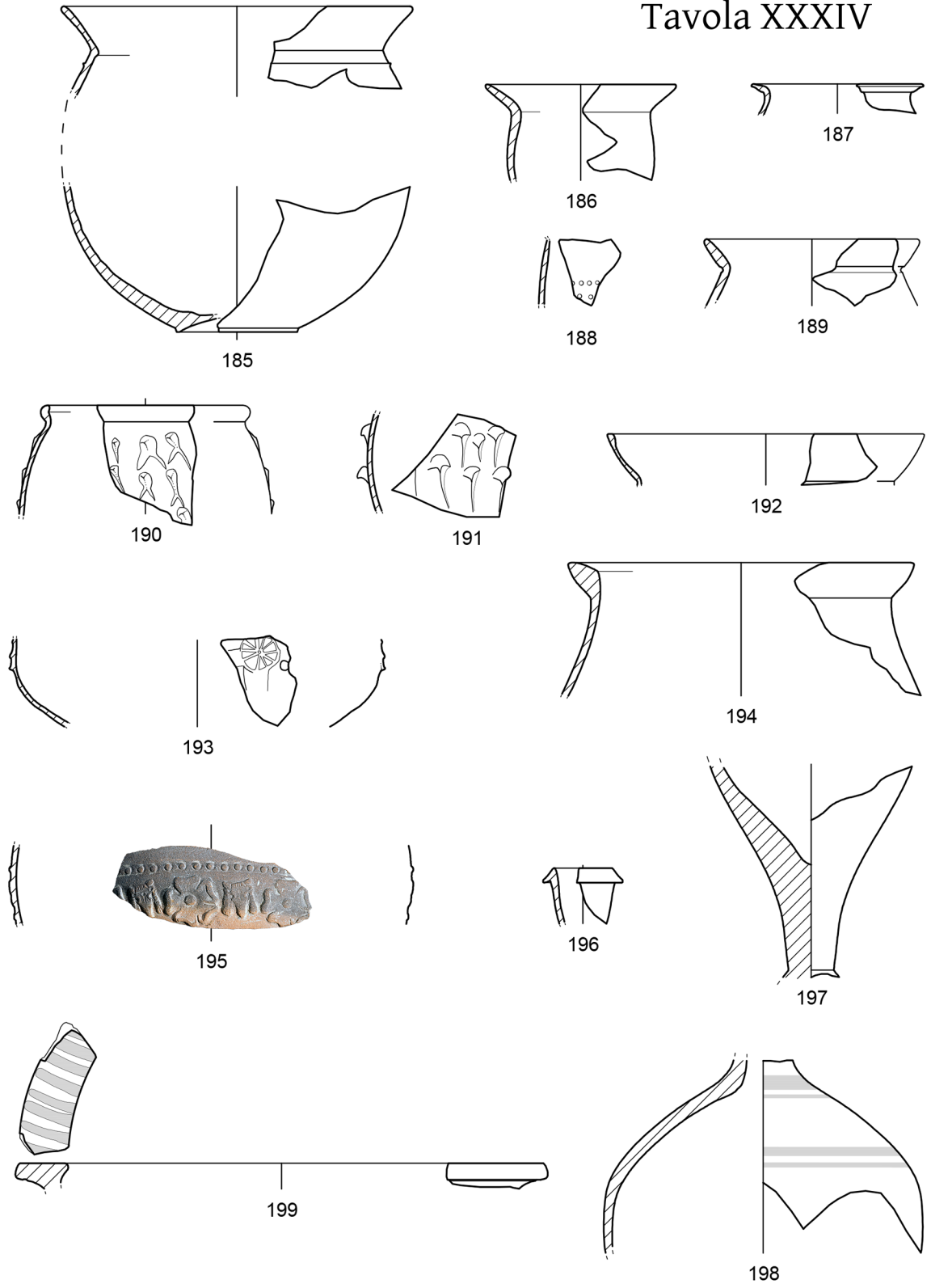
Ceramica a vernice nera Campana B: **164-169**. Ceramica a vernice nera di produzione etrusco-settentrionale: **170-172**.

Tavola XXXIII



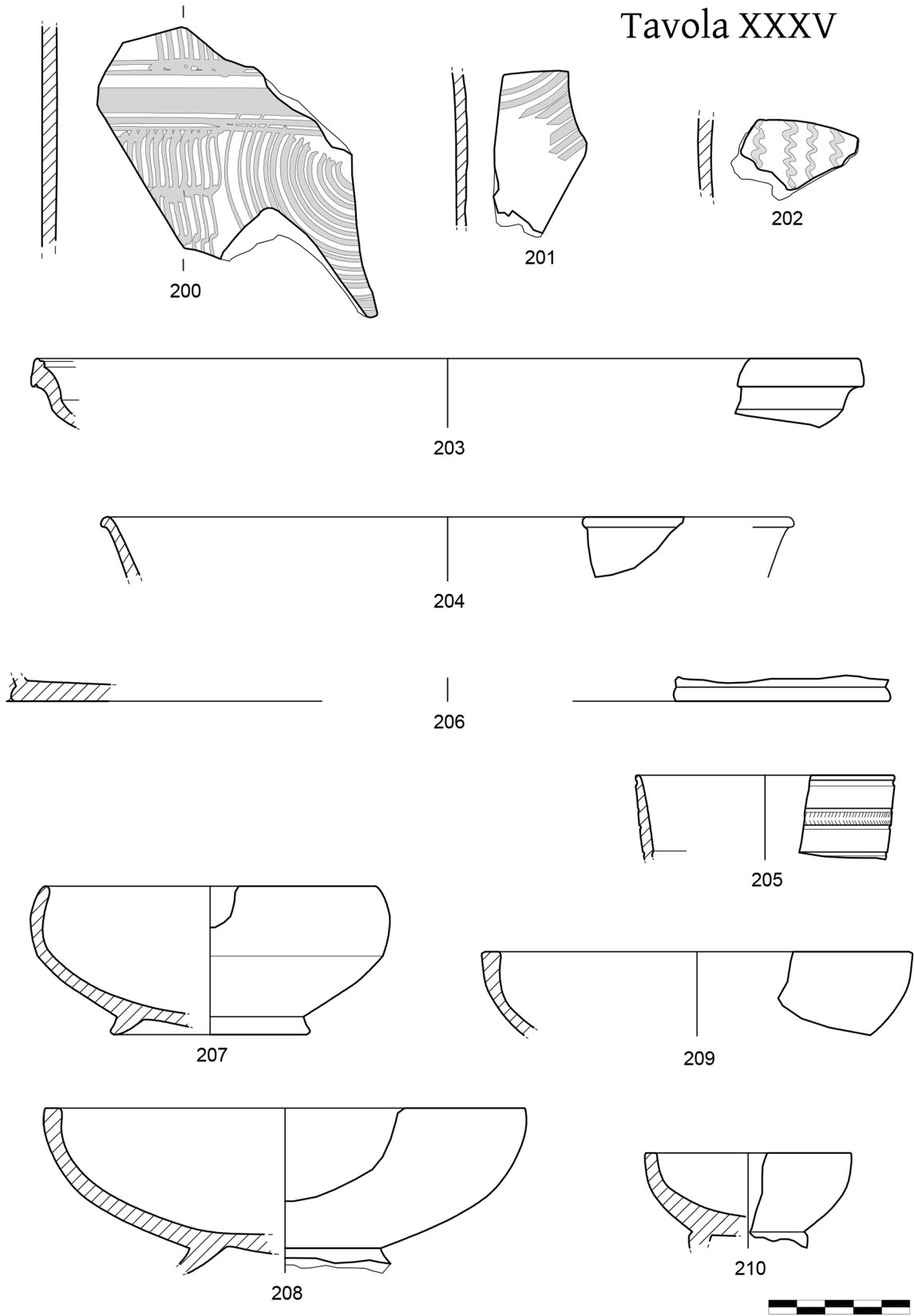
Ceramica a vernice nera di produzione incerta: **173-175**. Ceramica a vernice rossa: **176-184**.

Tavola XXXIV



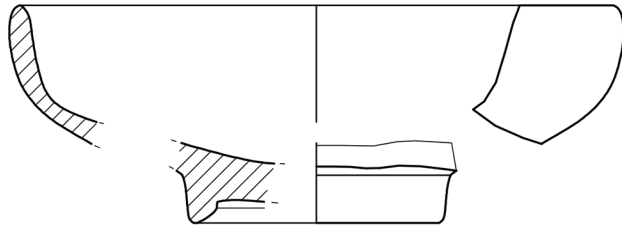
Pareti sottili: **185-194**. Coppa "italo-megarese": **195**. Balsamari: **196-198**. Ceramica iberica: **199**.

Tavola XXXV

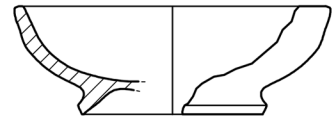


Ceramica iberica: **200-202**. Ceramica sigillata italica e tardo italica: **203-206**. Ceramica depurata acroma: **207-210**.

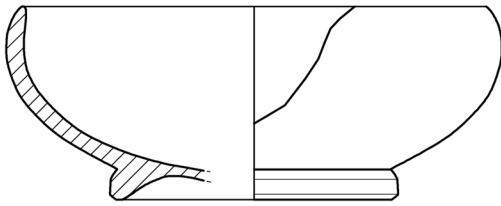
Tavola XXXVI



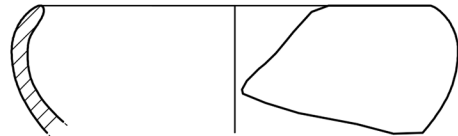
211



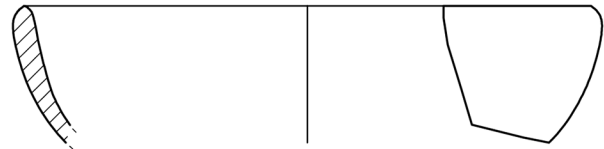
212



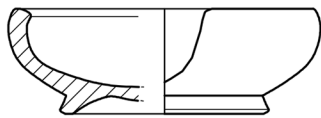
213



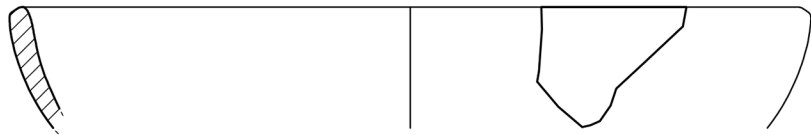
214



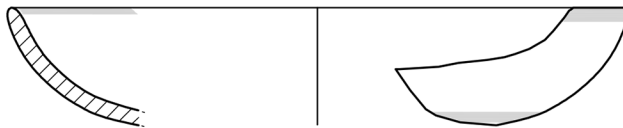
216



215



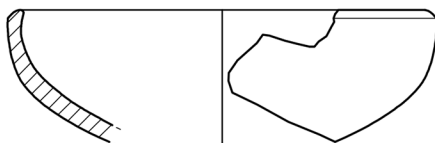
217



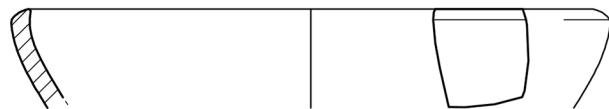
218



219



220

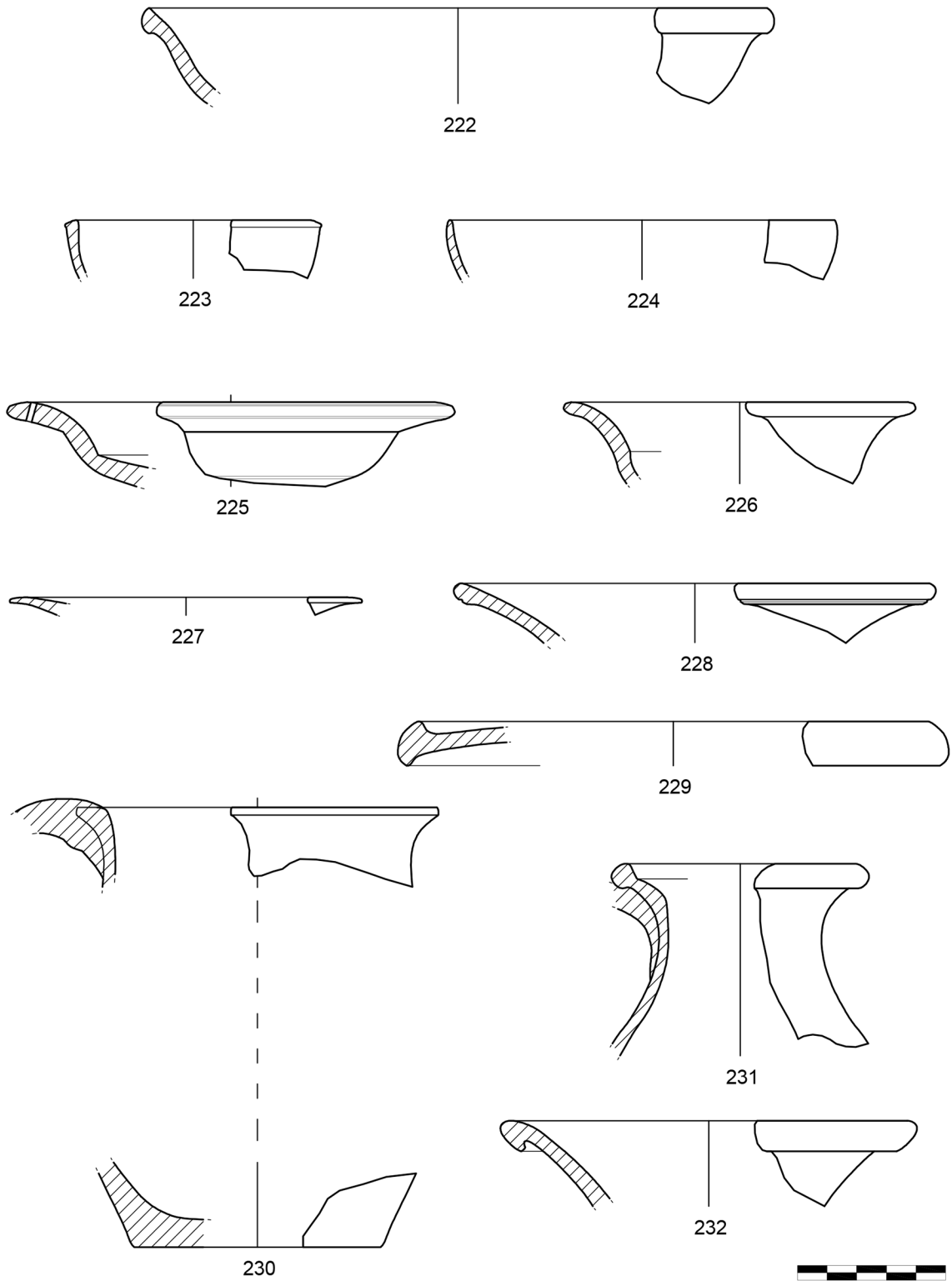


221



Ceramica depurata acroma: **211-221**.

Tavola XXXVII



Ceramica depurata acroma: **222-232**.

Tavola XXXVIII



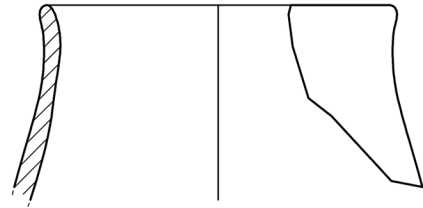
233



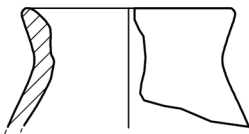
235



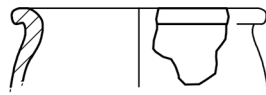
234



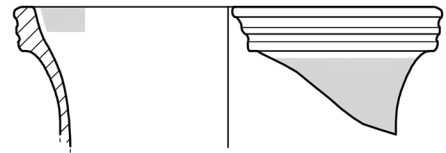
236



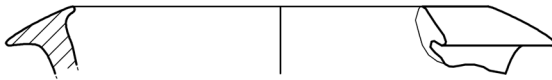
237



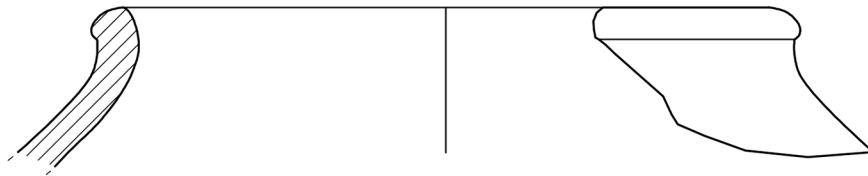
238



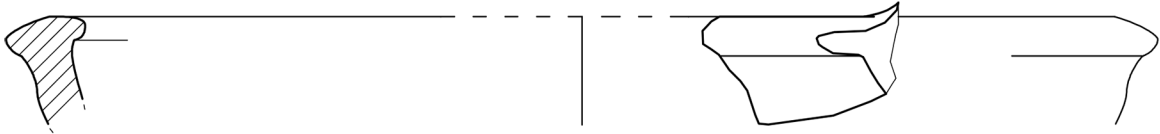
239



240



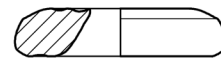
241



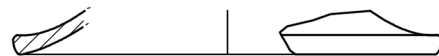
242



243



244

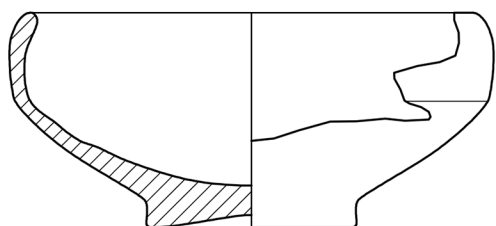


245

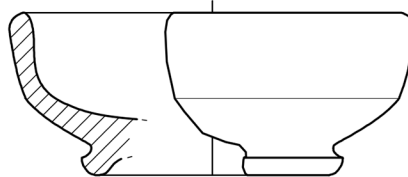
Ceramica depurata acroma: **233-245.**



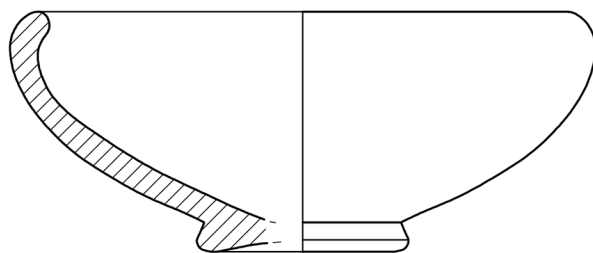
Tavola XXXIX



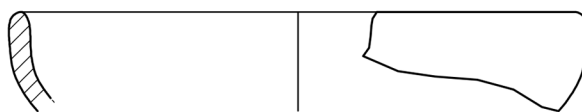
246



247



249



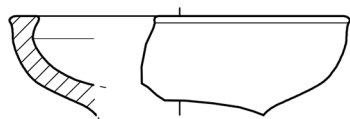
248



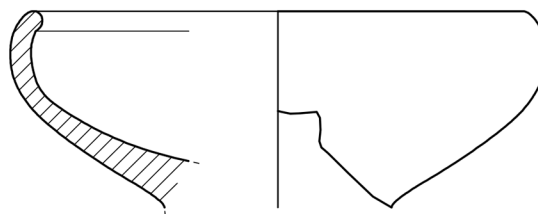
250



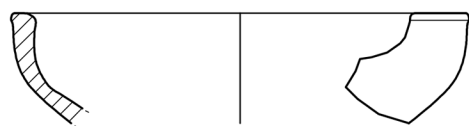
251



253



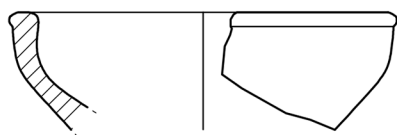
252



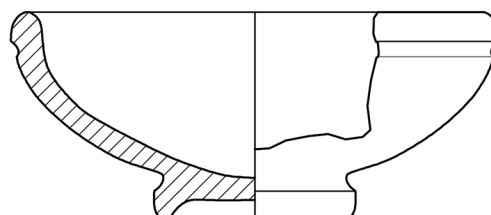
254



256



255

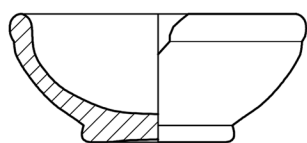


257

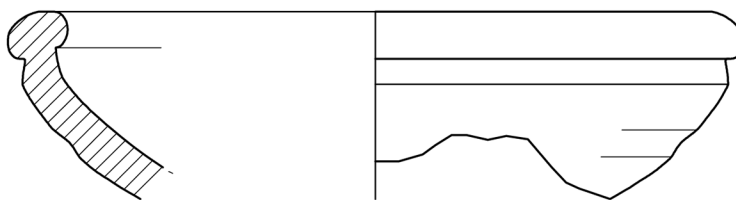
Ceramica grigia: 246-257.



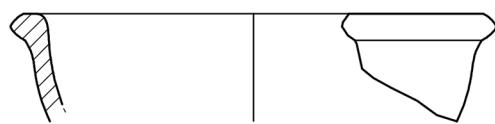
Tavola XL



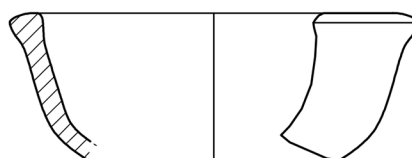
258



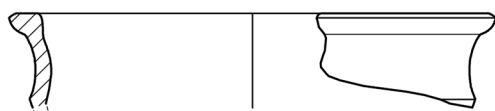
259



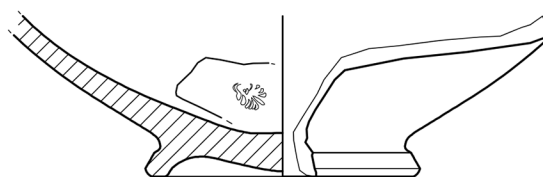
260



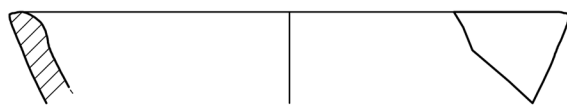
261



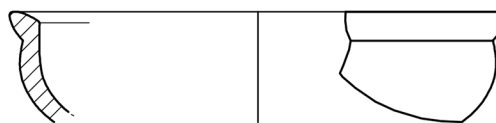
262



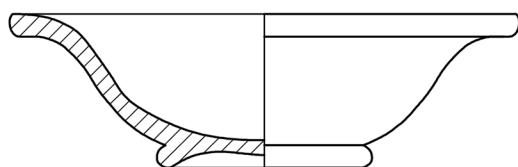
263



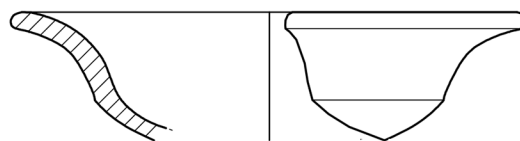
264



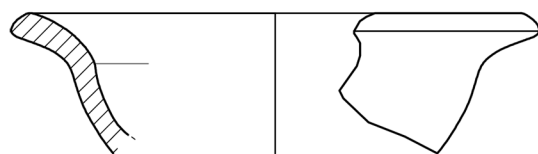
265



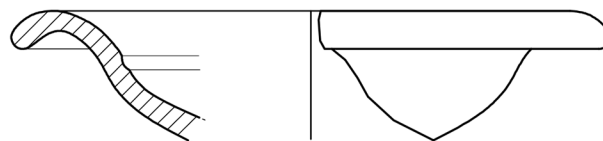
266



267



268



269

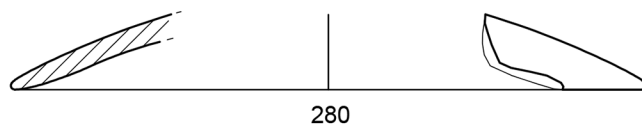
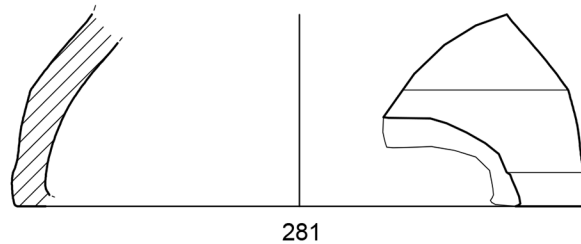
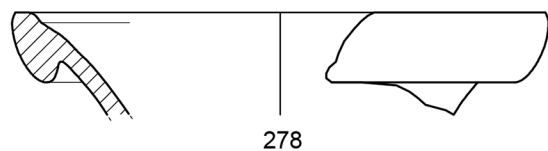
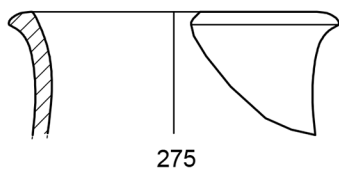
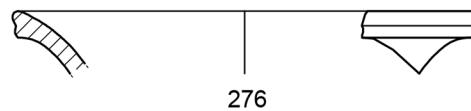
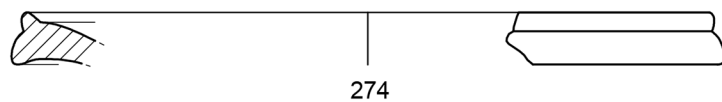
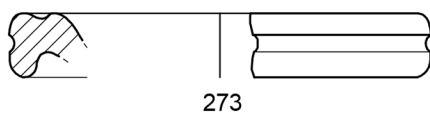
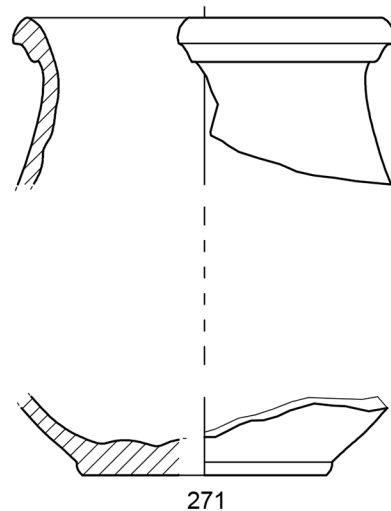
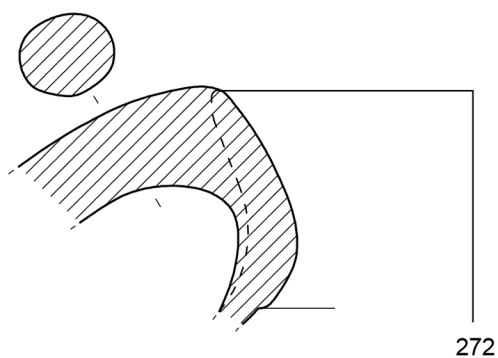


270



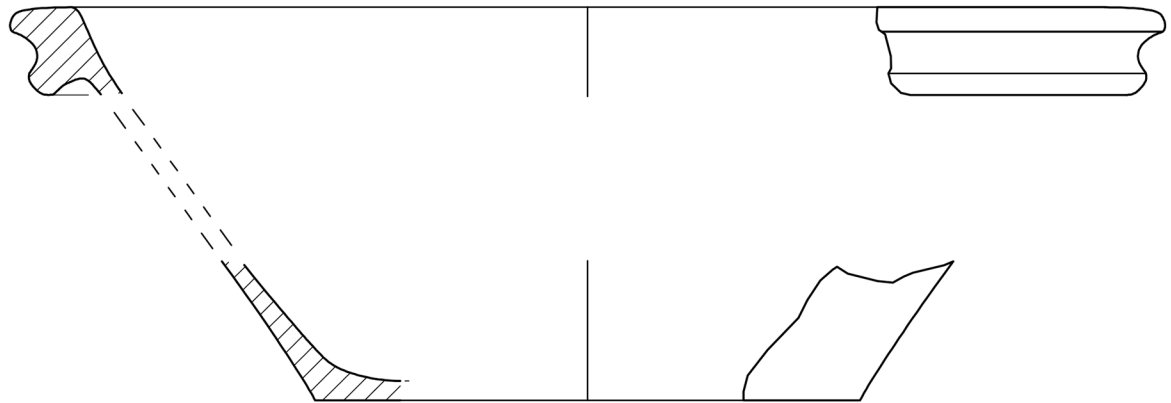
Ceramica grigia: 258-270.

Tavola XLI

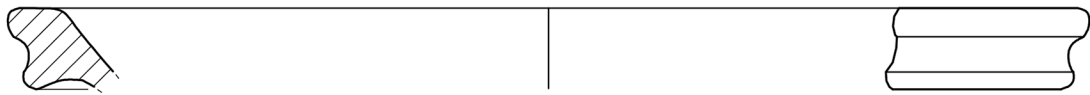


Ceramica grigia: **271-281.**

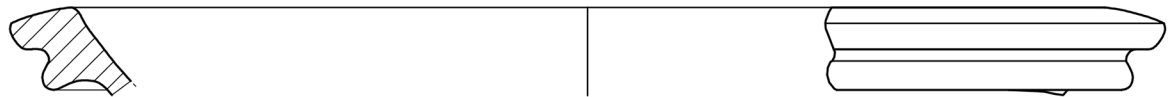
Tavola XLII



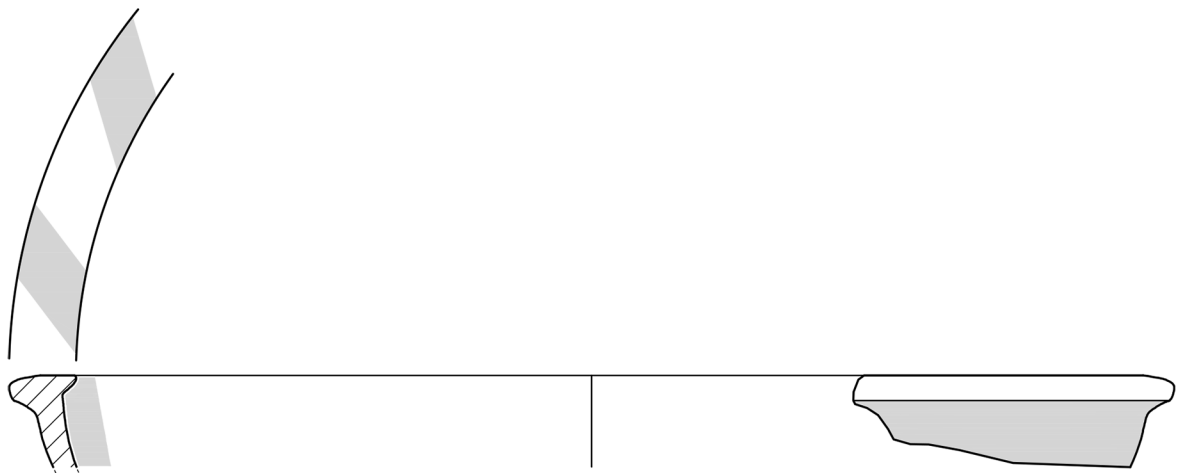
282



283



284

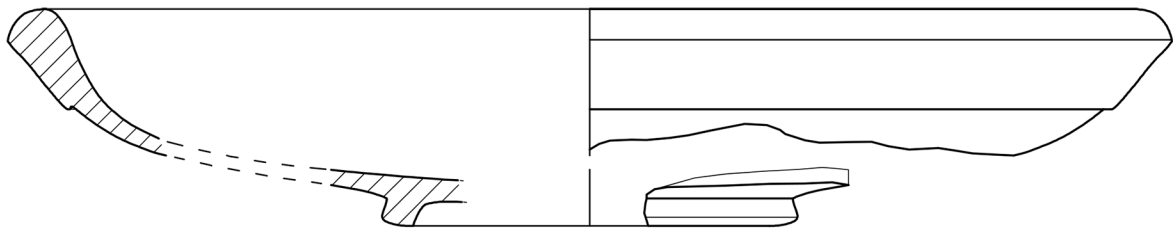


285

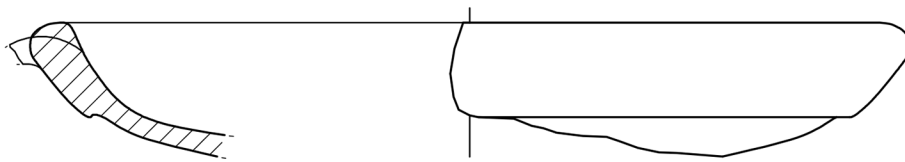
Bacili di impasto chiaro sabbioso: **282-285.**



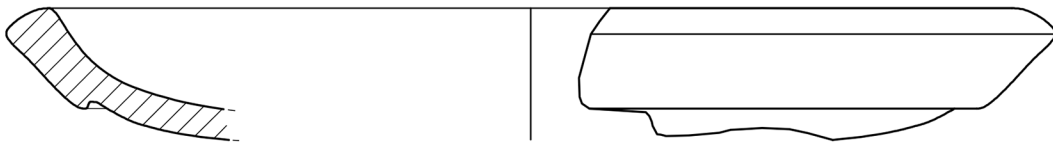
Tavola XLIII



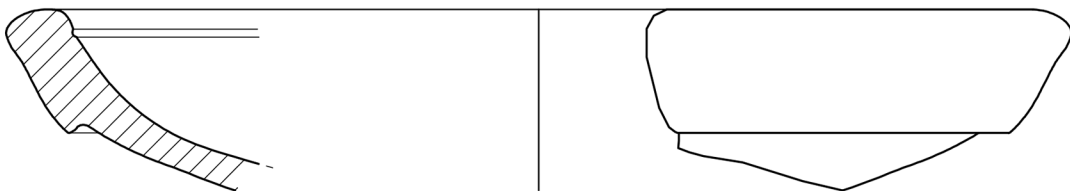
286



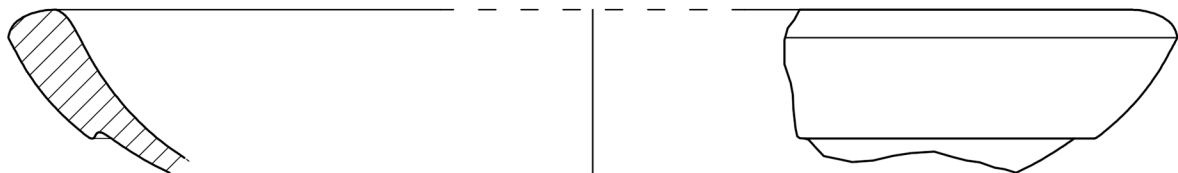
287



288



289

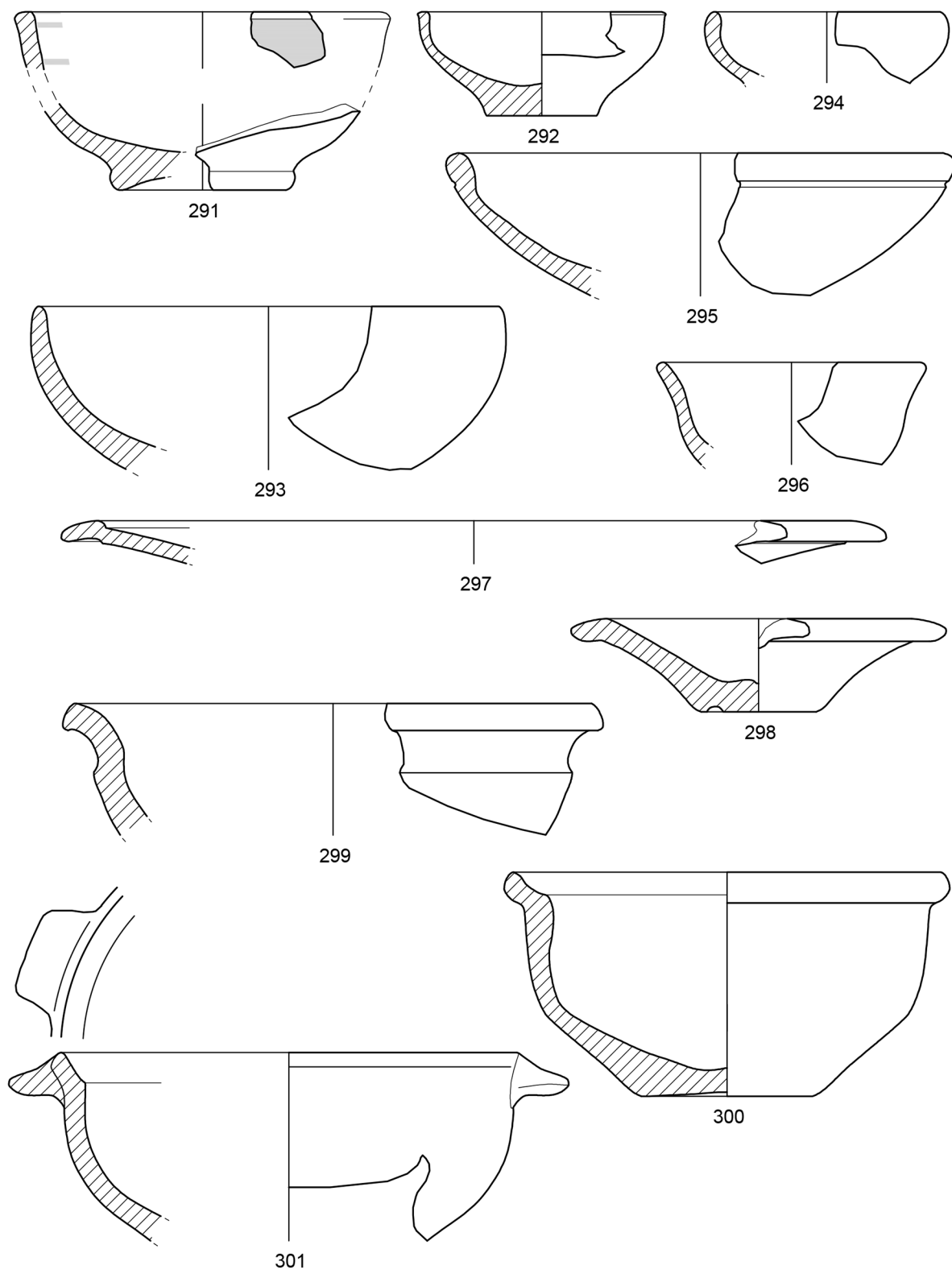


290

Mortai di impasto chiaro sabbioso: **286-290.**



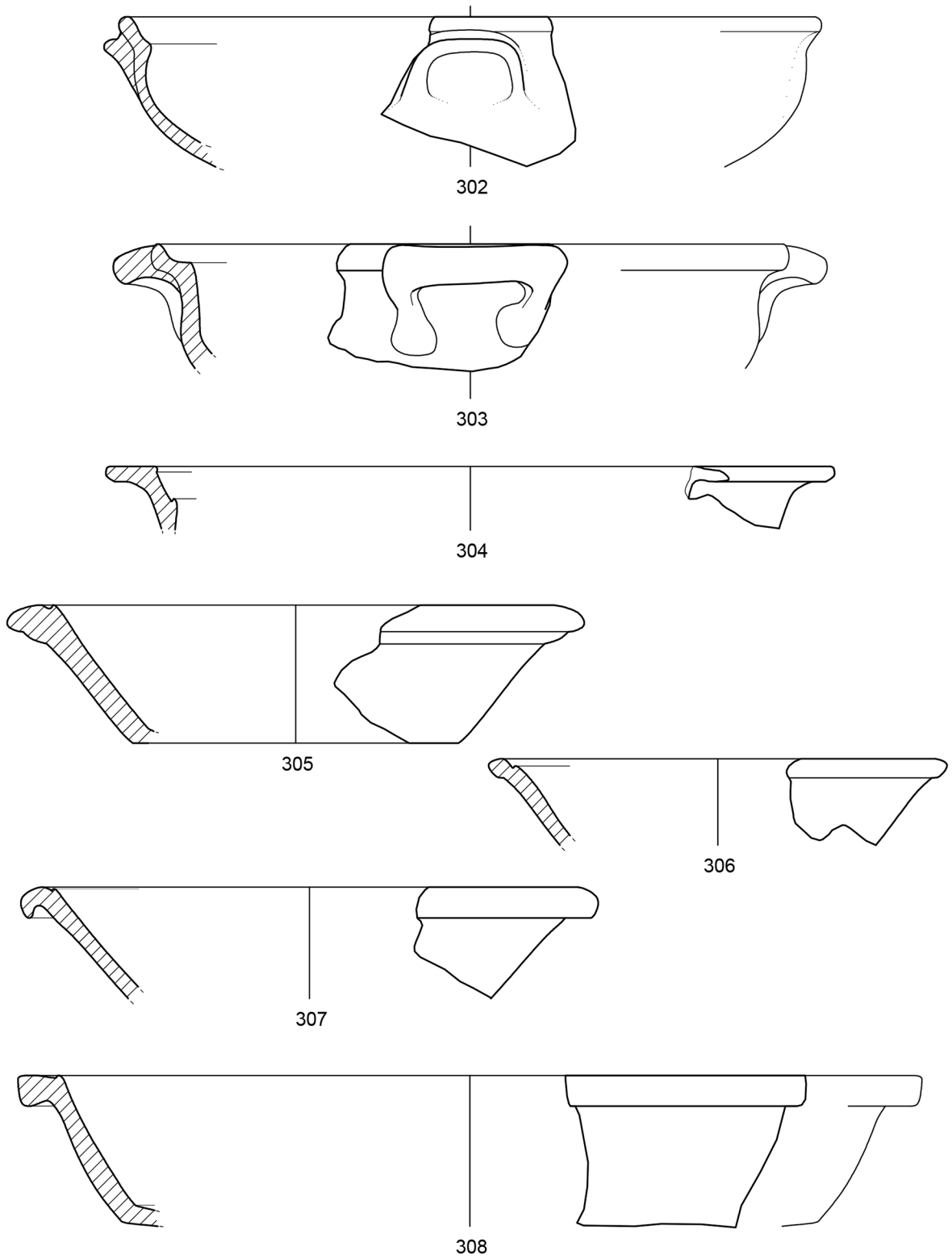
Tavola XLIV



Ceramica comune: 291-301.

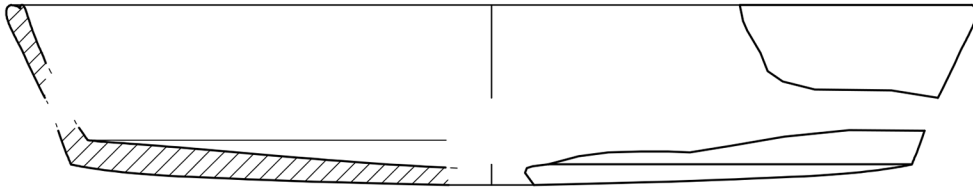


Tavola XLV

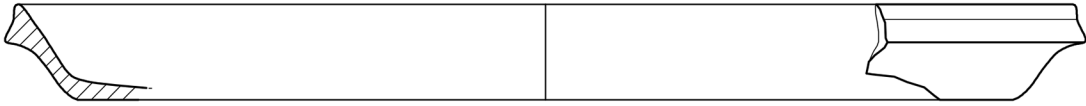


Ceramica comune: **302-308.**

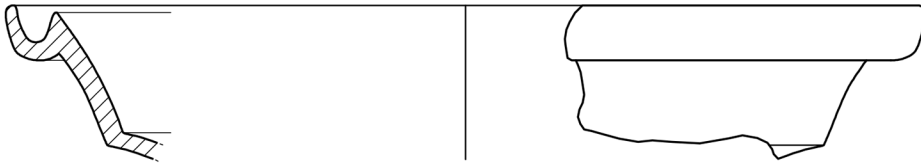
Tavola XLVI



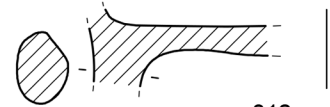
309



310



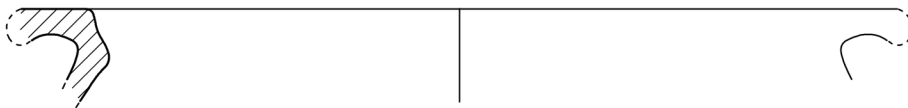
311



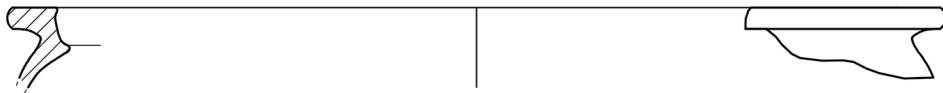
312



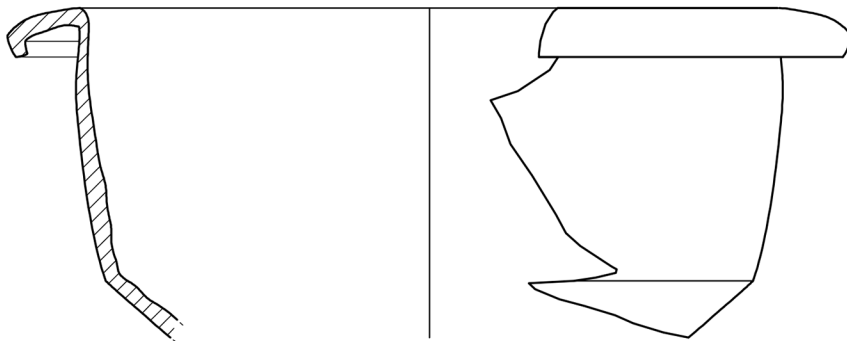
313



314



315

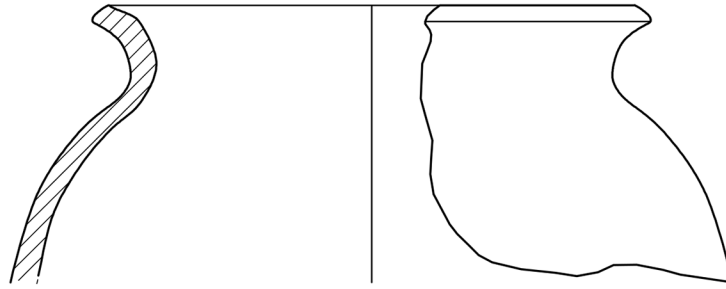


316

Ceramica comune: 309-316.



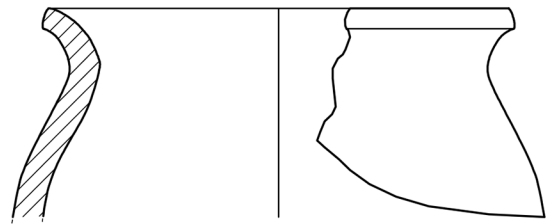
Tavola XLVII



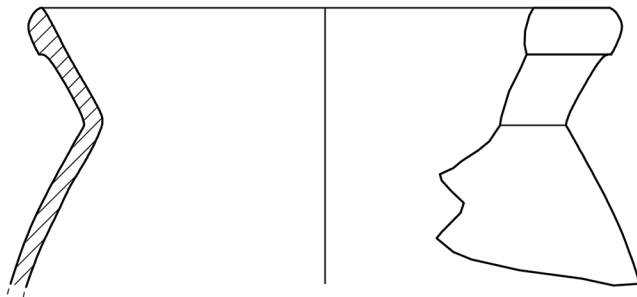
317



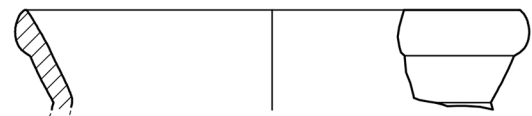
319



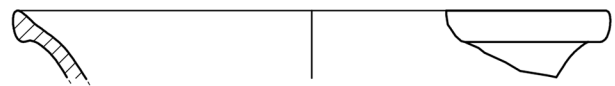
318



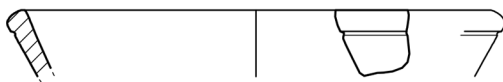
320



321



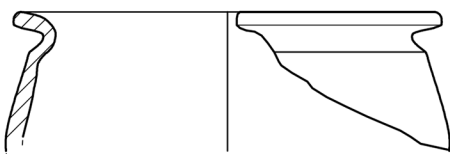
322



323



324



325

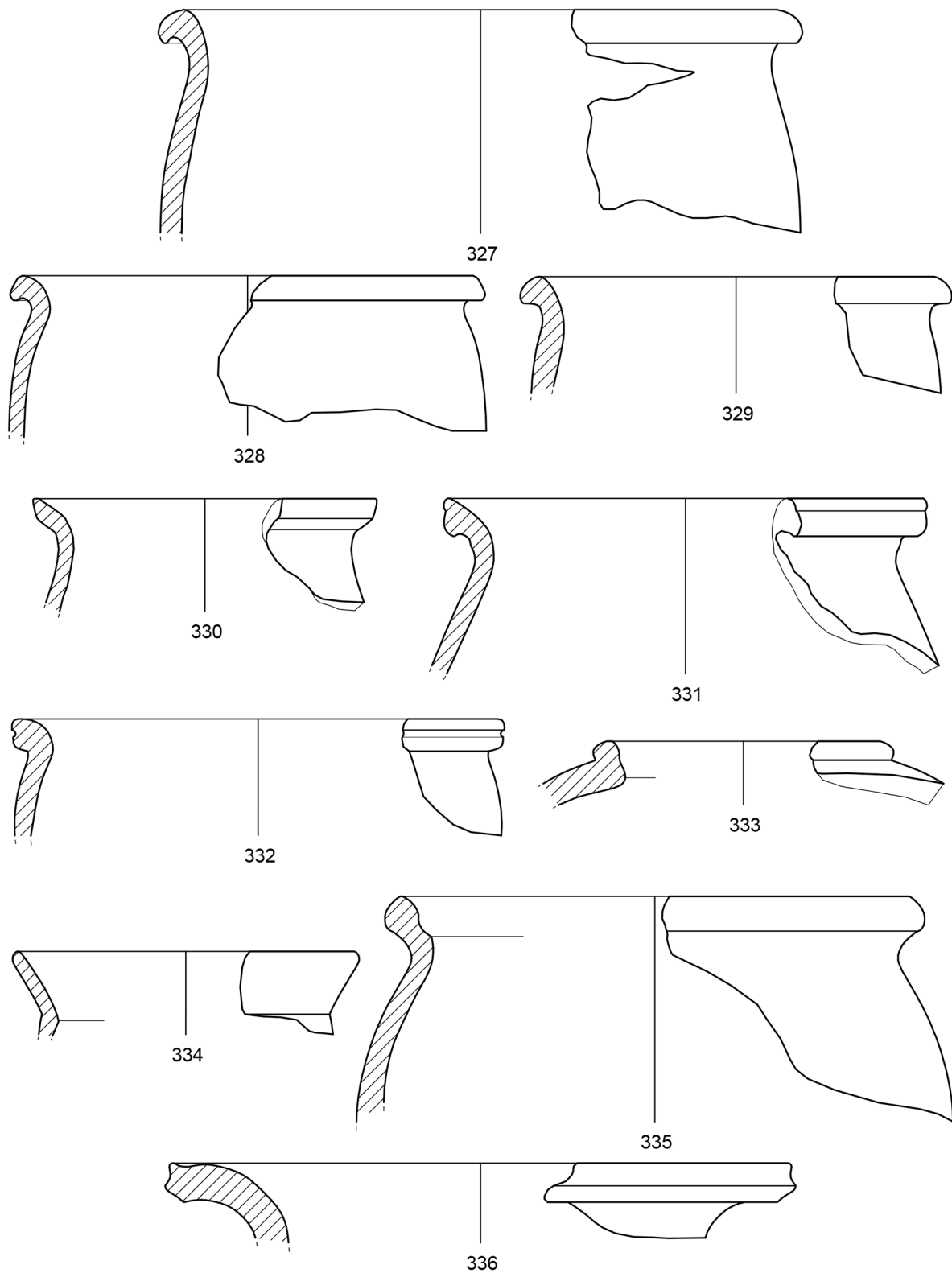


326

Ceramica comune: **317-326.**



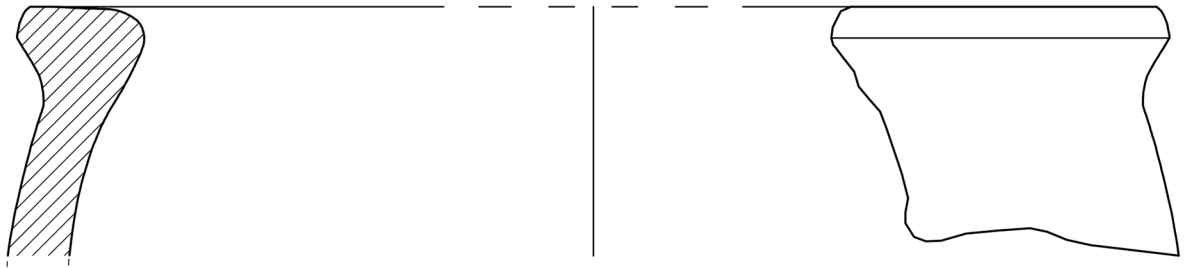
Tavola XLVIII



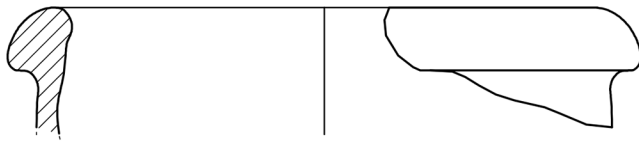
Ceramica comune: **327-336**.



Tavola XLIX



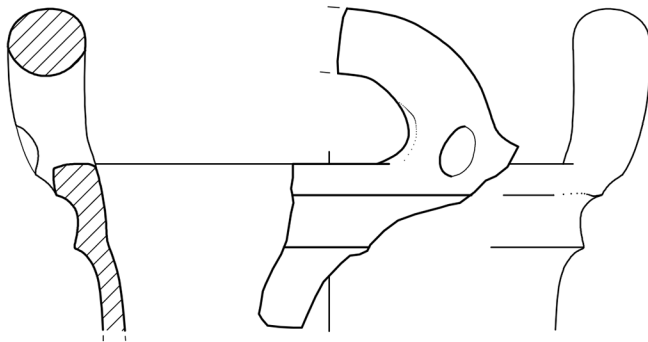
337



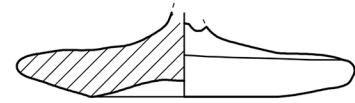
338



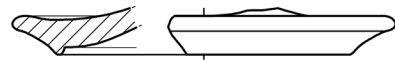
340



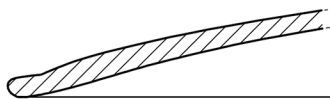
339



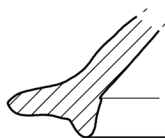
341



342



343

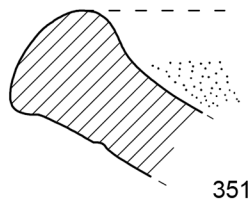
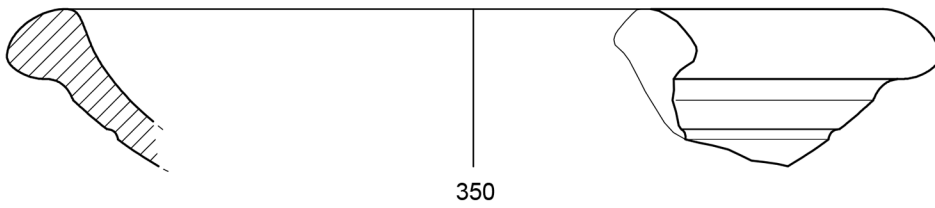
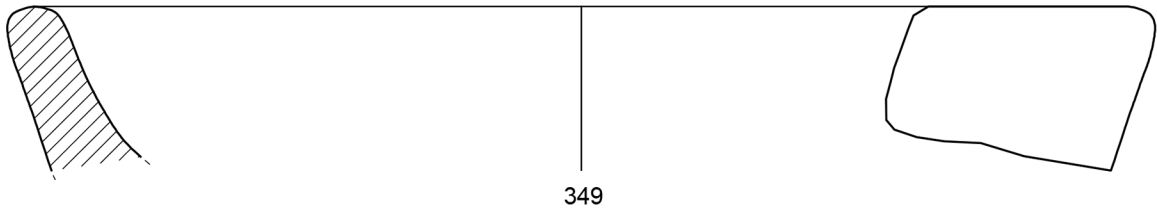
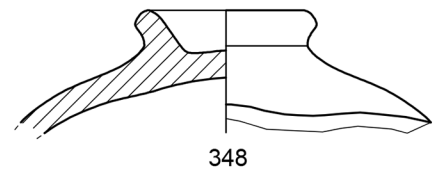
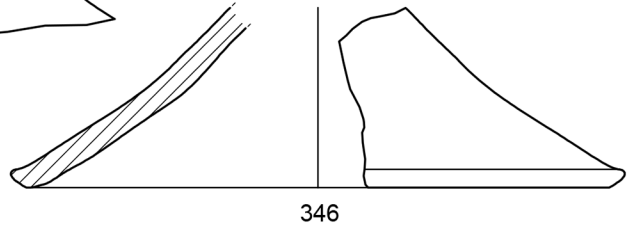
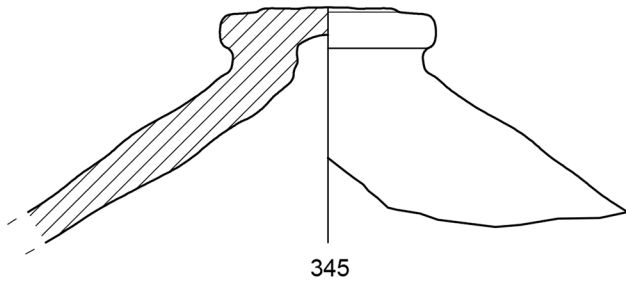


344

Ceramica comune: **337-344.**

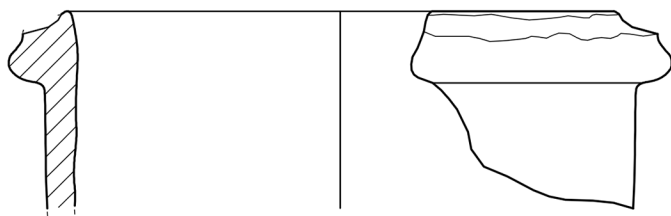


Tavola L



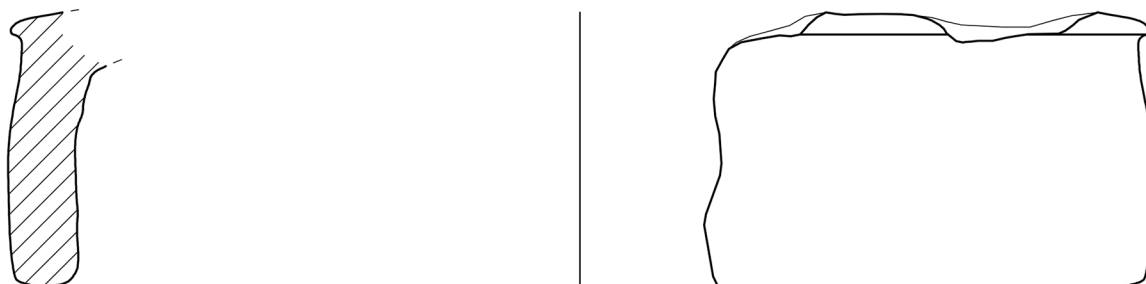
Ceramica comune: 345-352.

Tavola LI

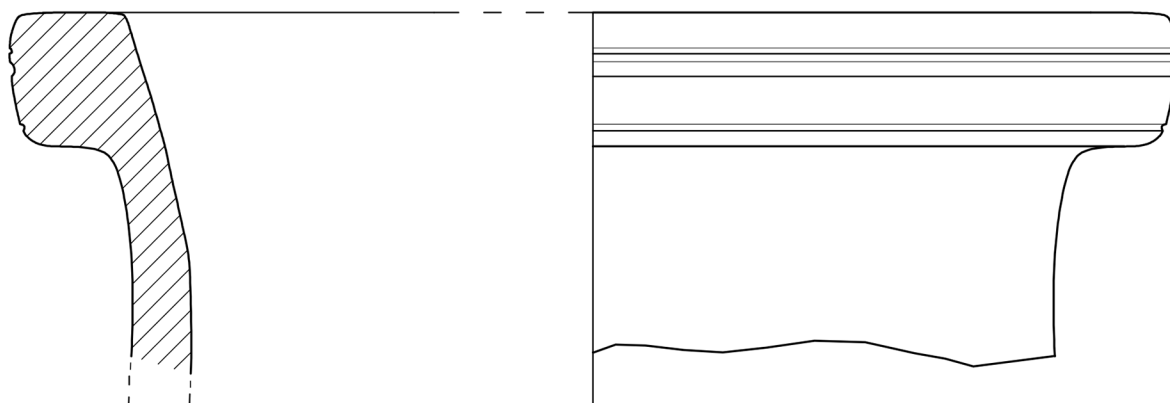


353

355



354

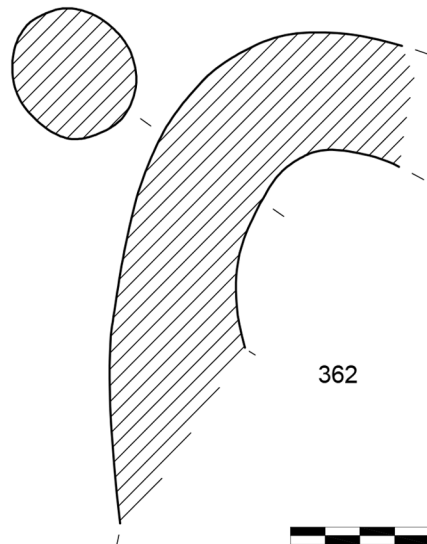
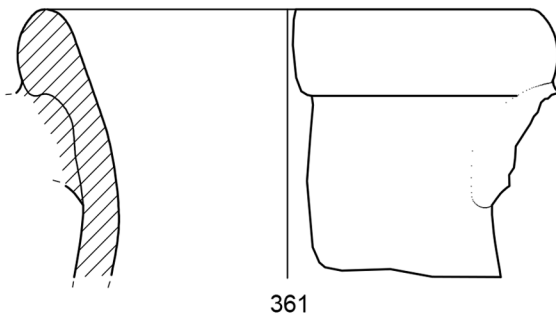
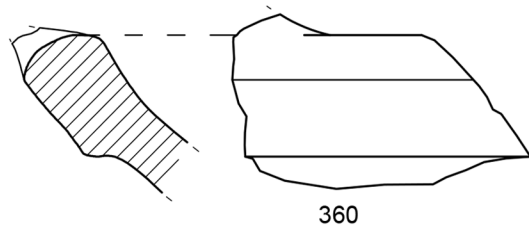
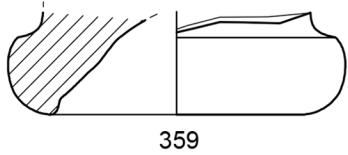
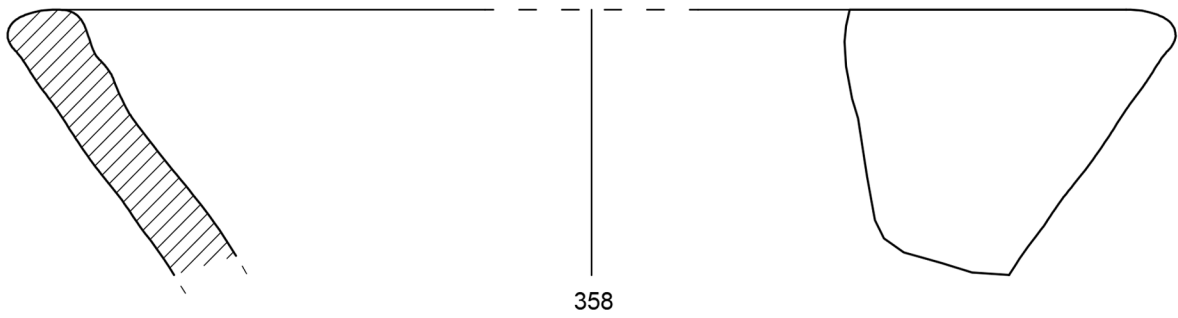
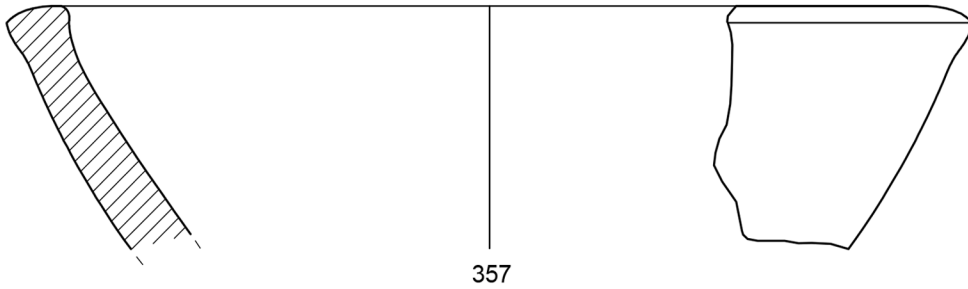


356



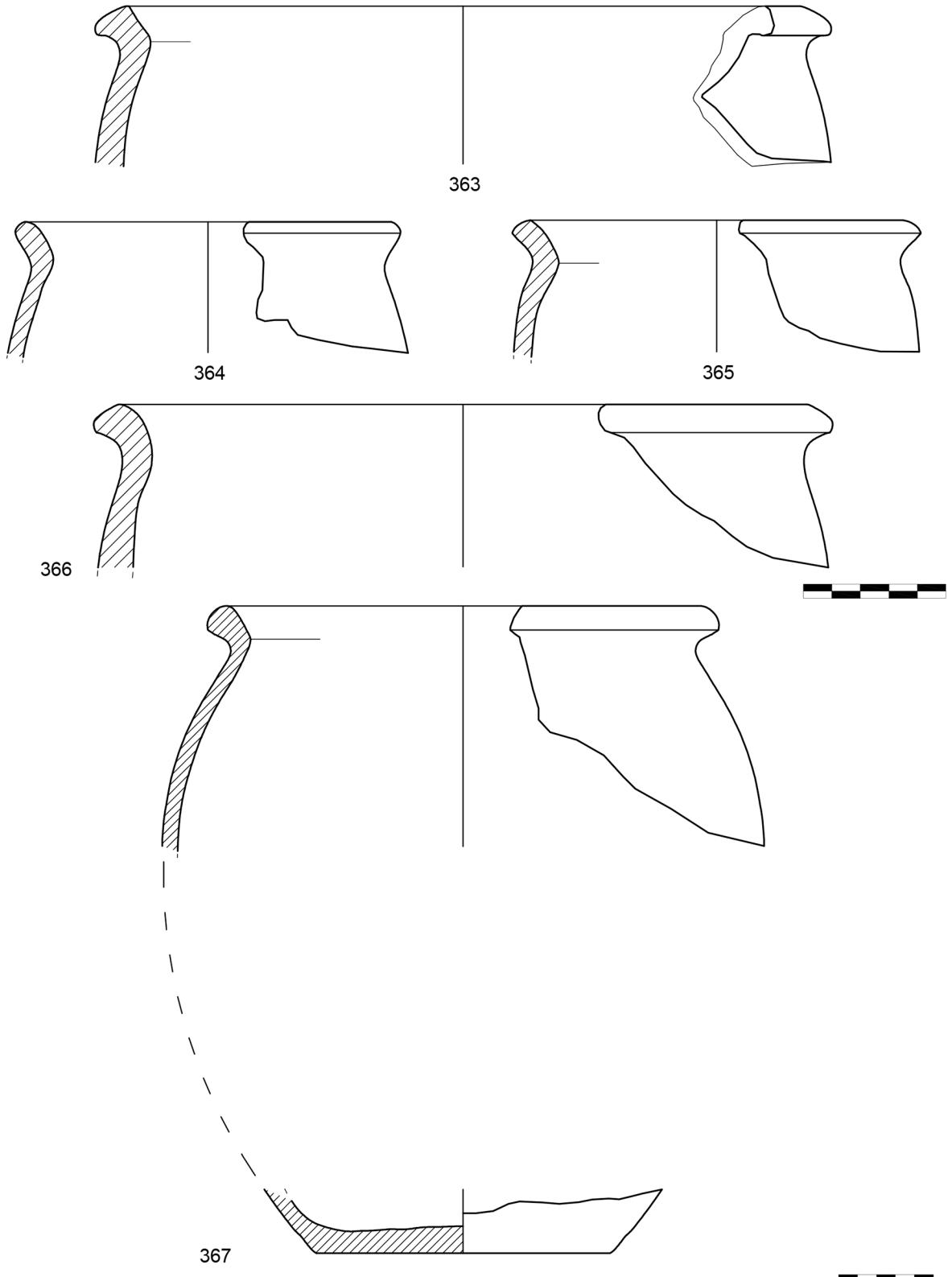
Ceramica comune: 353-356.

Tavola LII



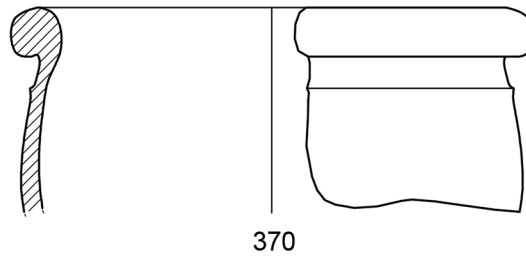
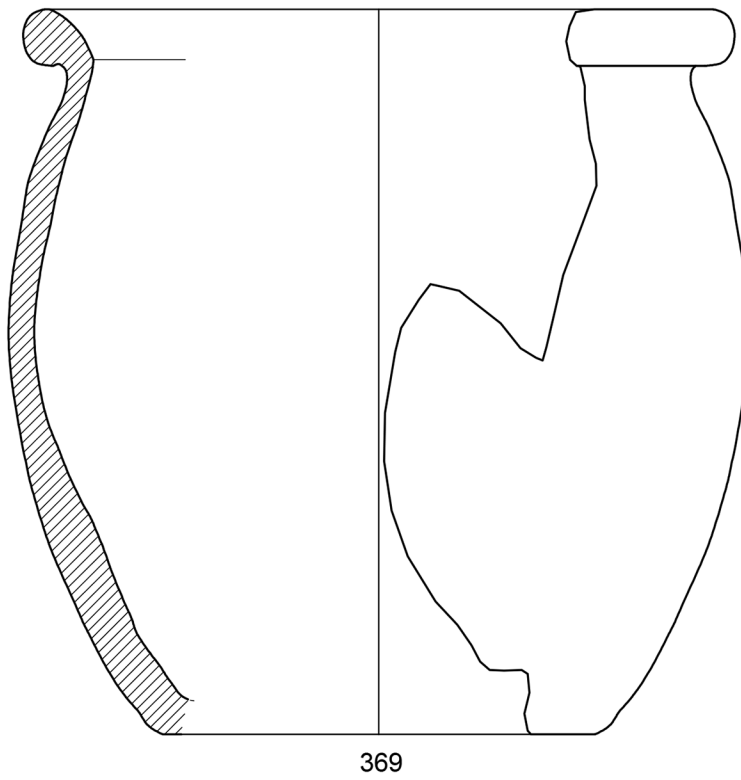
Ceramica a scisti microclastici: 357-362.

Tavola LIII



Ceramica a scisti microclastici: **363-367.**

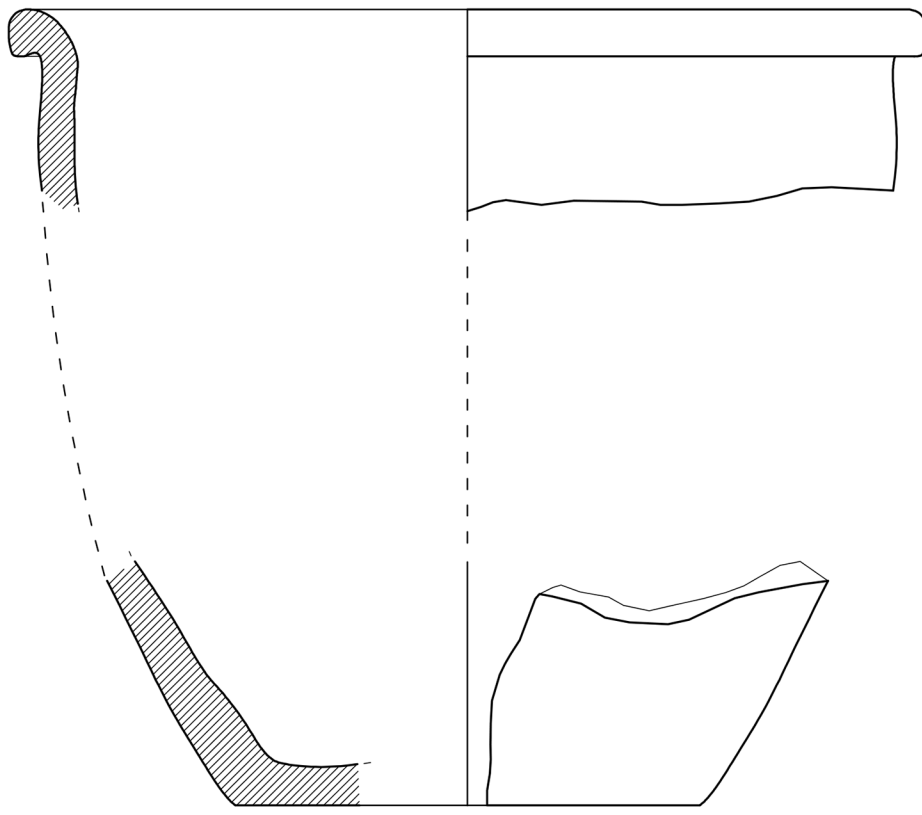
Tavola LIV



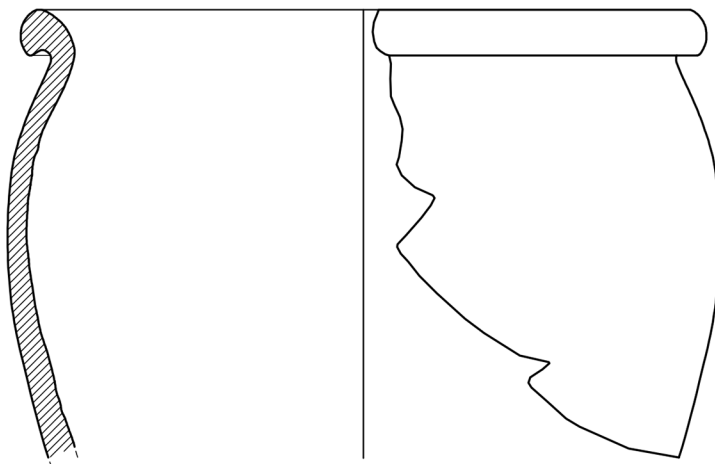
Ceramica a scisti microclastici: **368-370**.



Tavola LV



371

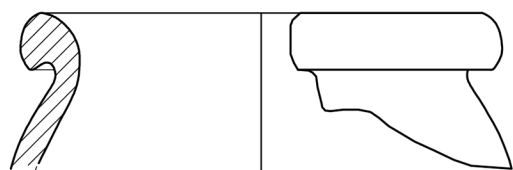


372

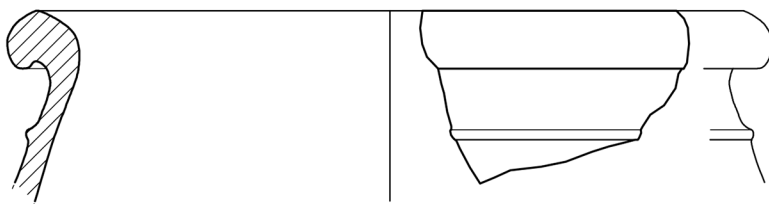
Ceramica a scisti microclastici: **371-372.**



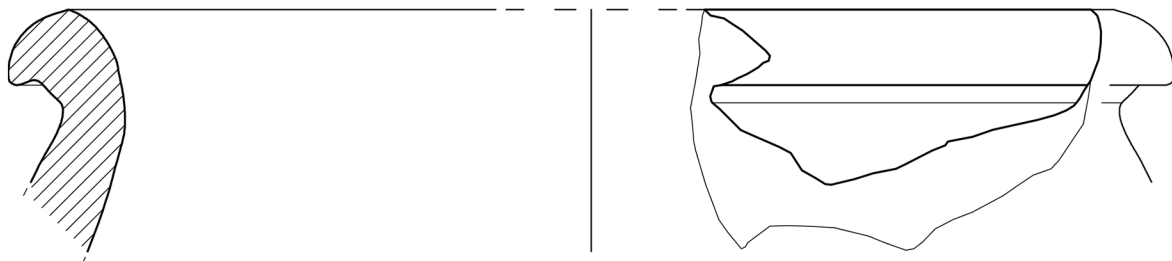
Tavola LVI



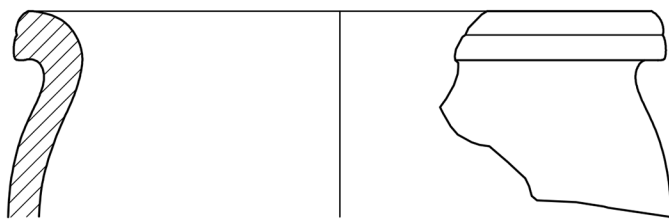
373



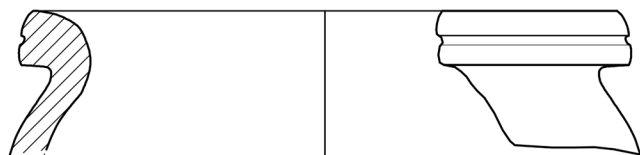
374



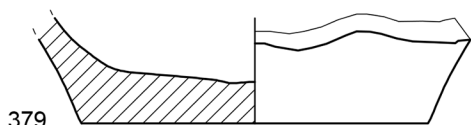
375



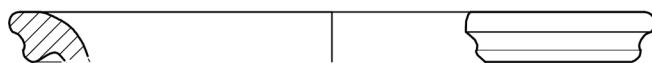
376



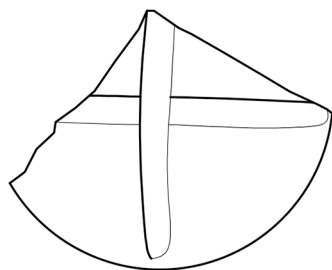
377



379



378

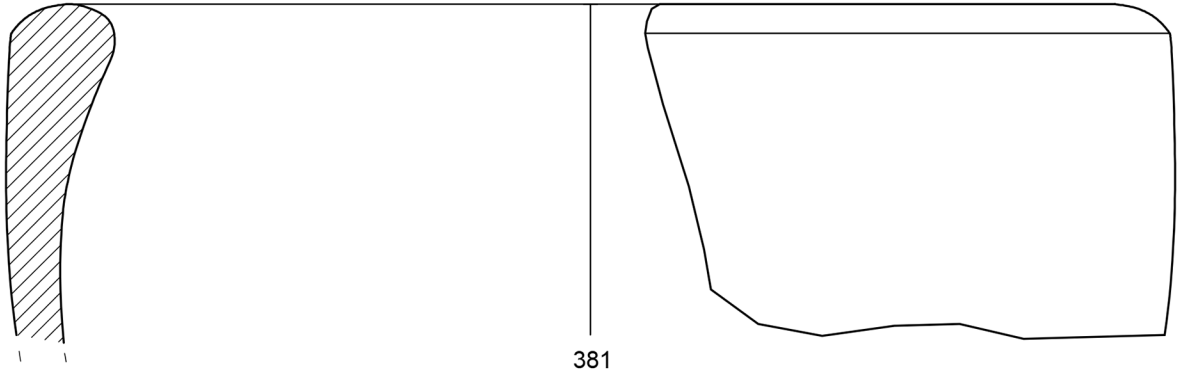


380

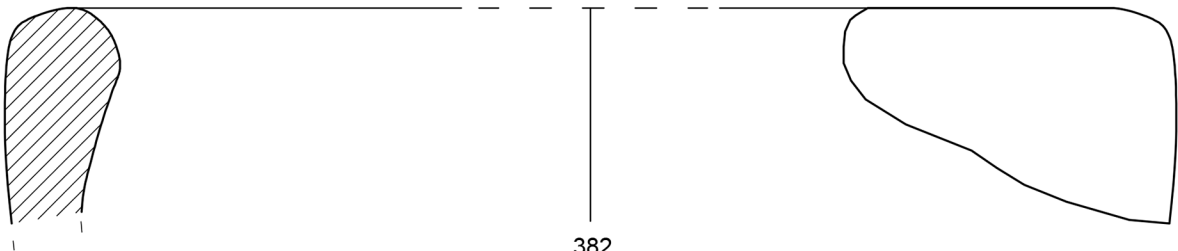


Ceramica a scisti microclastici: **373-380**.

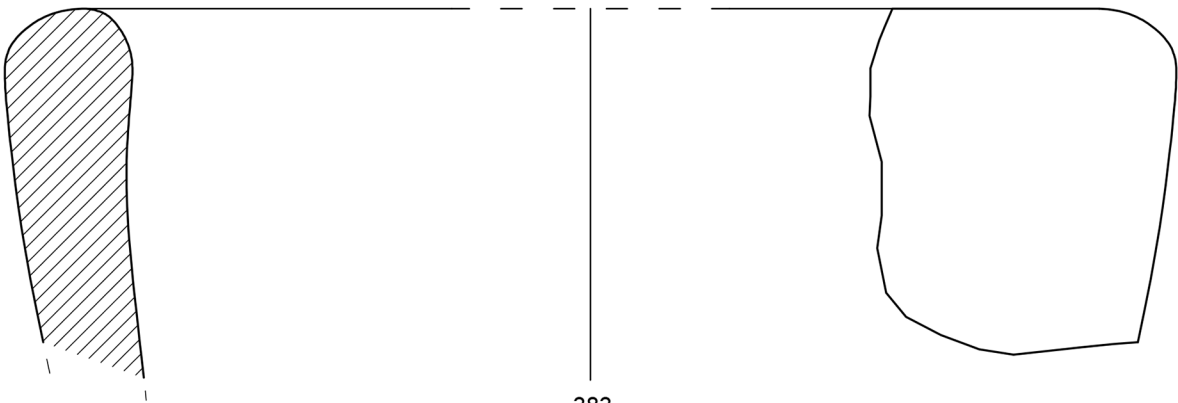
Tavola LVII



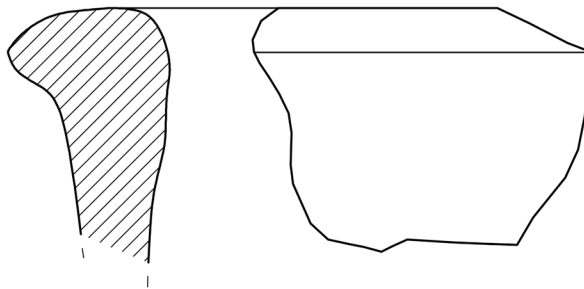
381



382



383

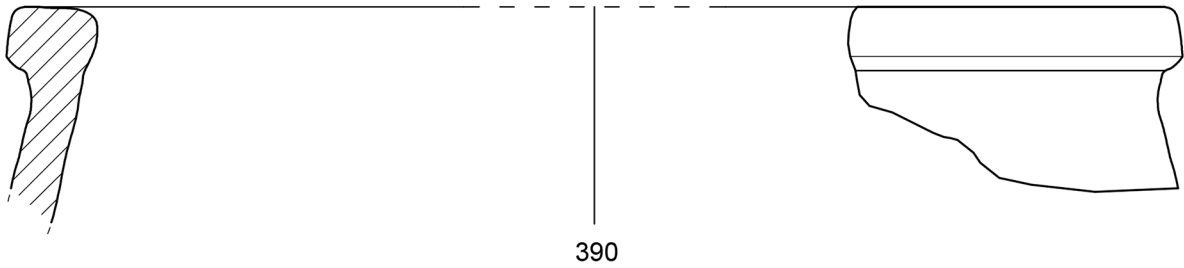
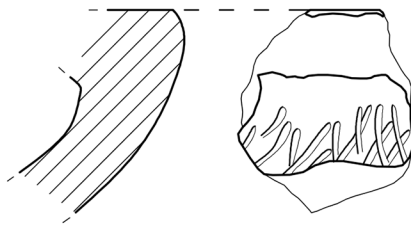
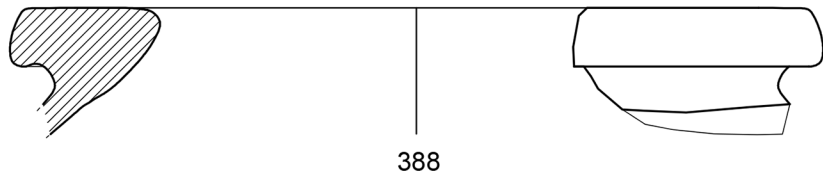
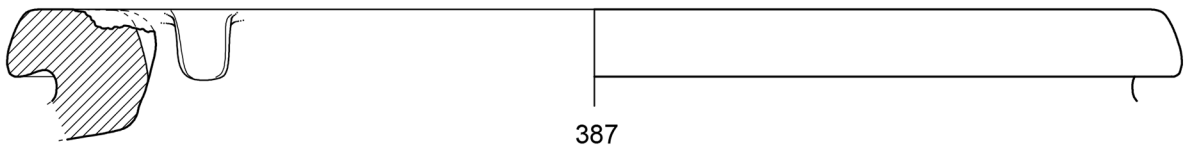
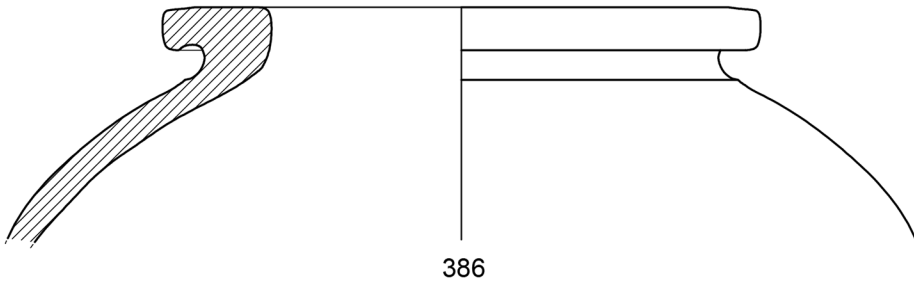
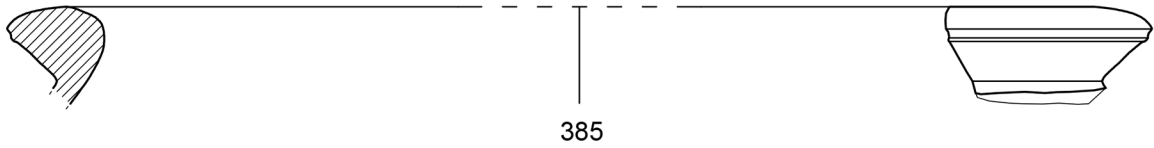


384



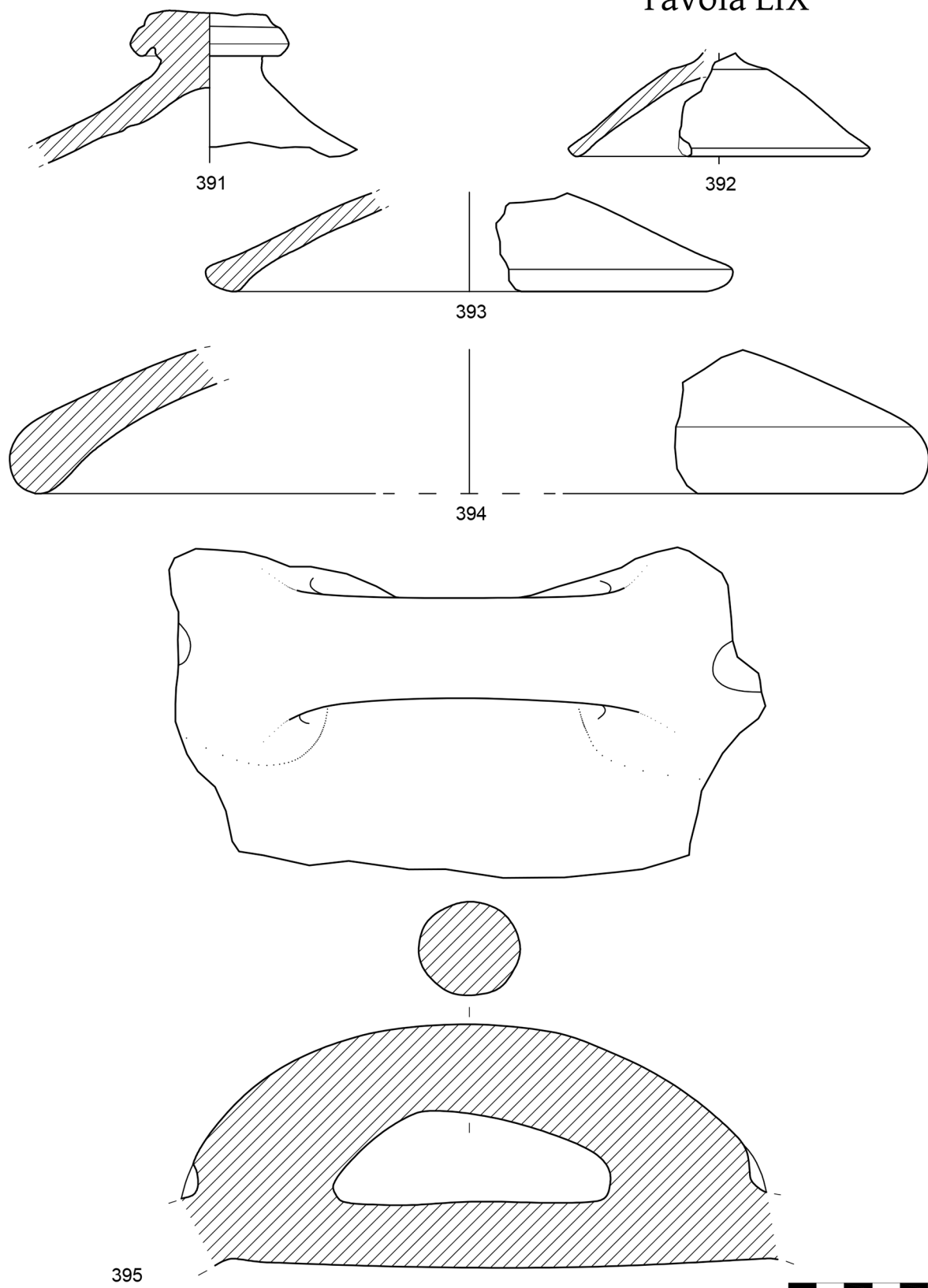
Ceramica a scisti microclastici: **381-384.**

Tavola LVIII



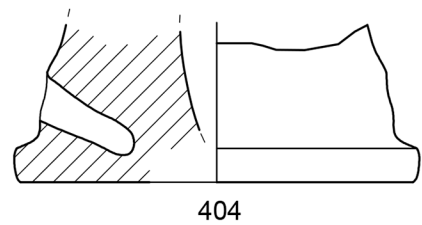
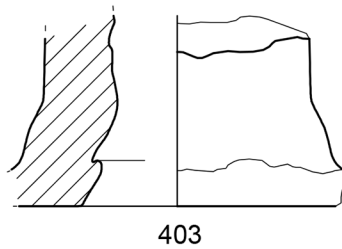
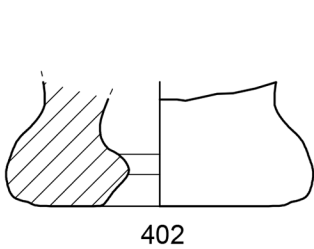
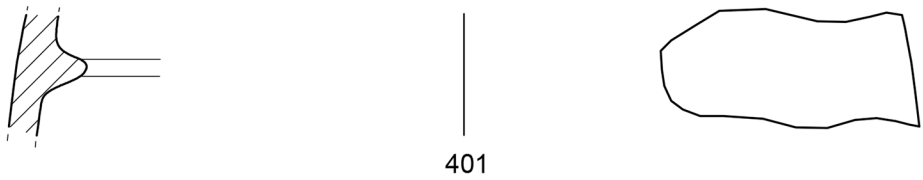
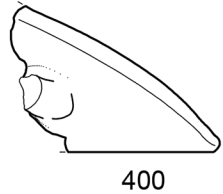
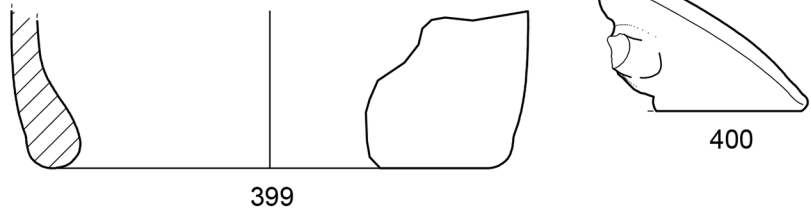
Ceramica a scisti microclastici: **385-390.**

Tavola LIX



Ceramica a scisti microclastici: **391-395**.

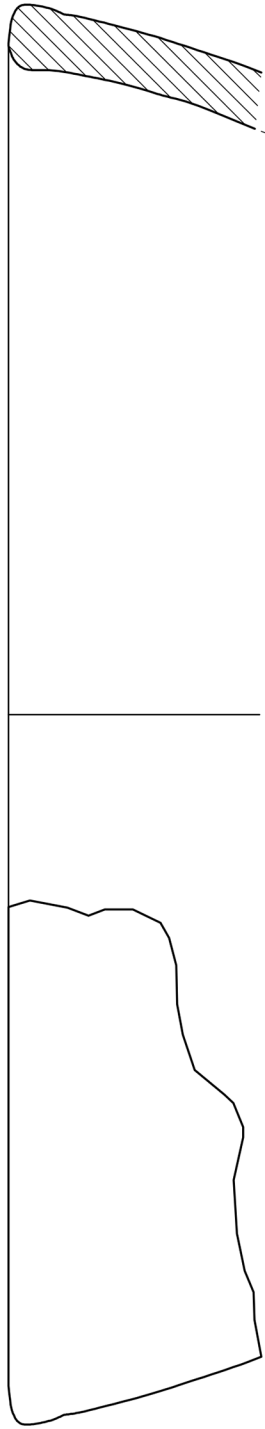
Tavola LX



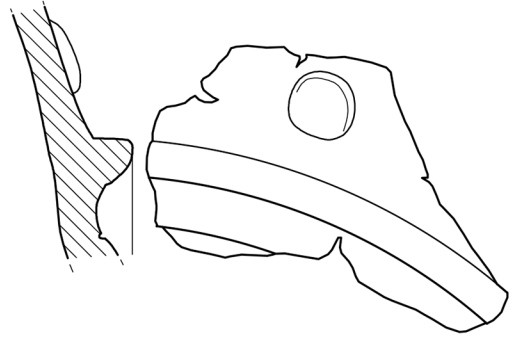
Ceramica a scisti microclastici: 396-404.



Tavola LXI



406

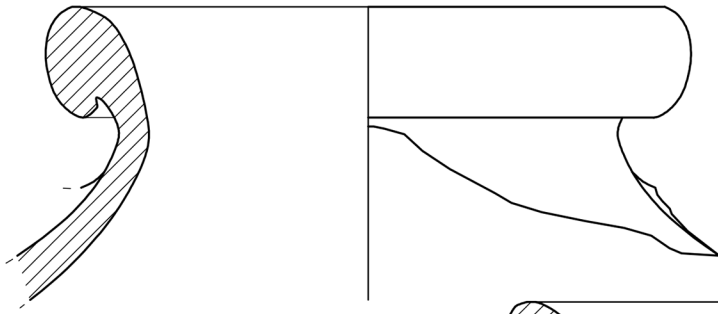


405

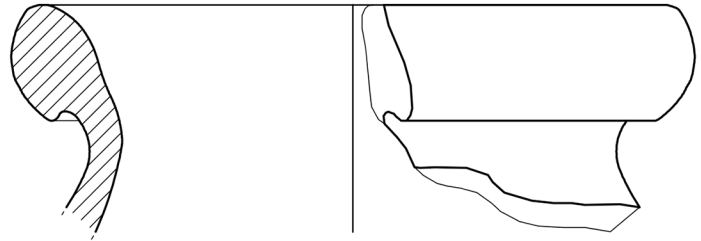


Ceramica a scisti microclastici: 405-406.

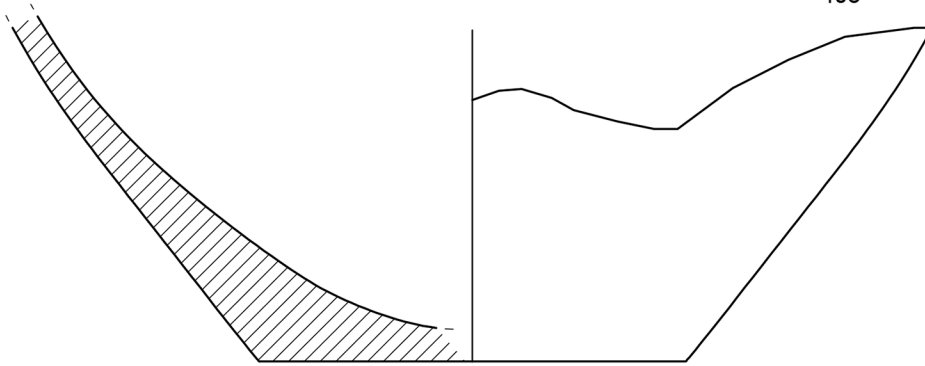
Tavola LXII



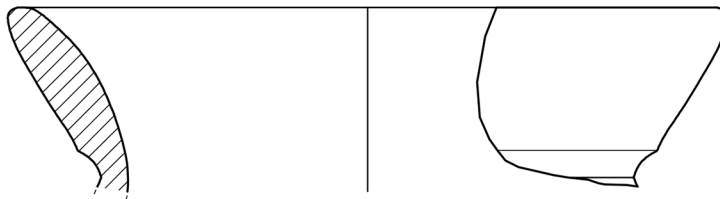
407



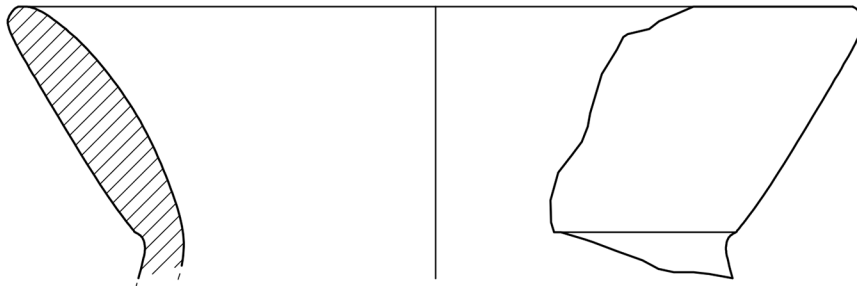
408



409



410

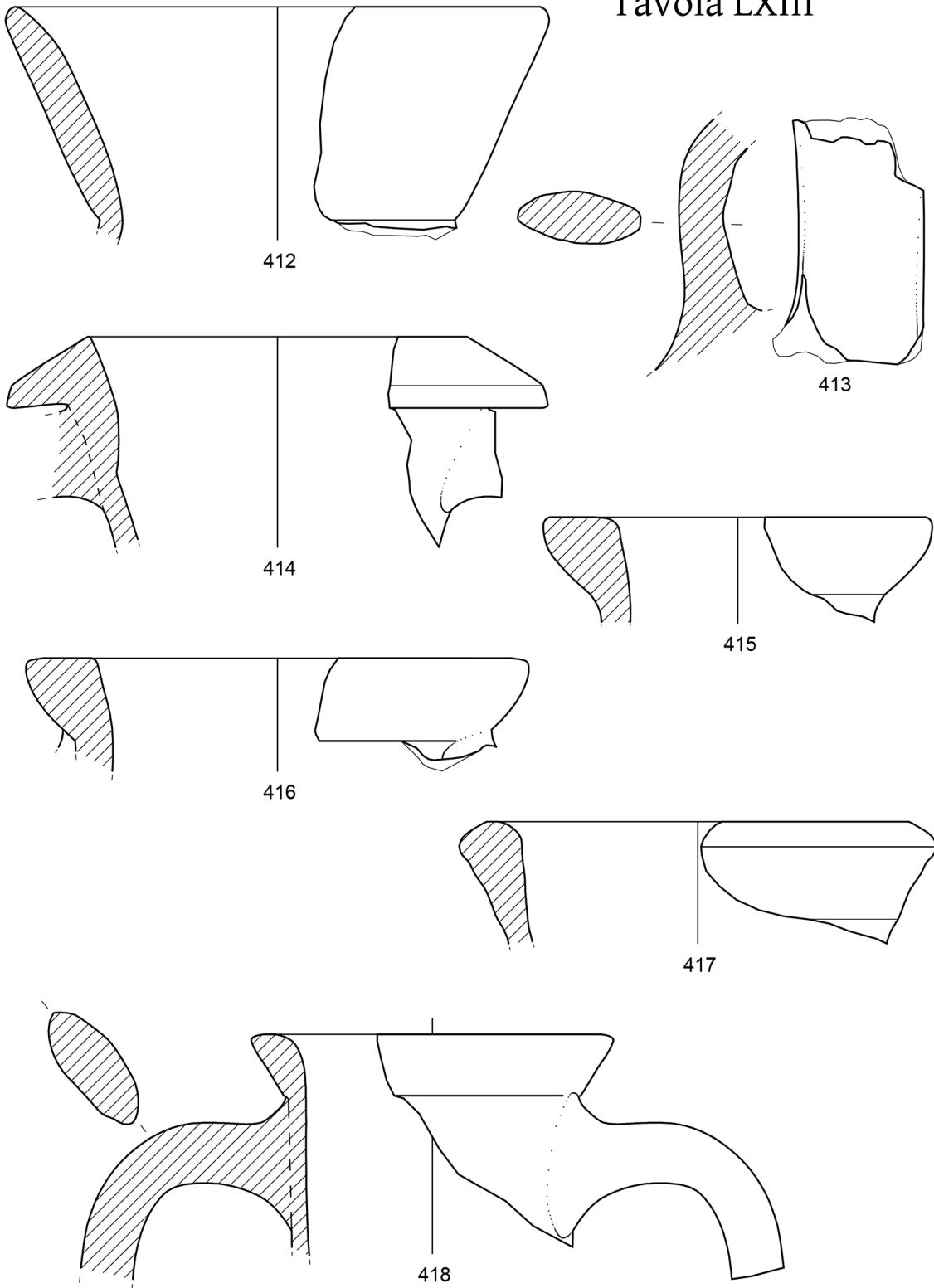


411

Anfore etrusche: **407-411**.



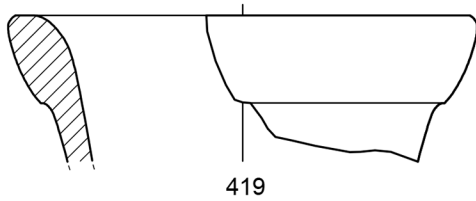
Tavola LXIII



Anfora etrusca: **412**. Anfora attica: **413**. Anfore corinzie: **414-417**. Anfora di Mende: **418**.



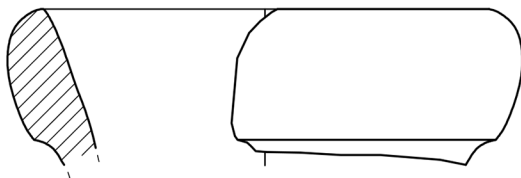
Tavola LXIV



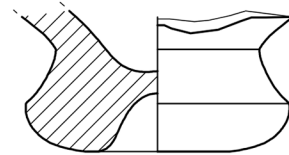
419



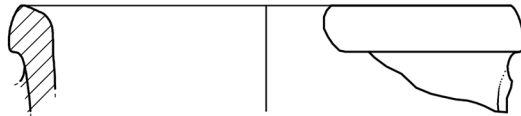
420



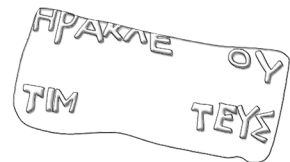
421



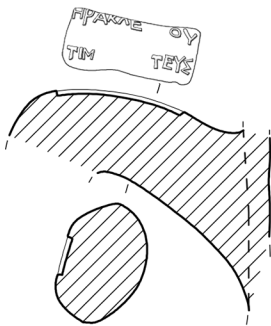
422



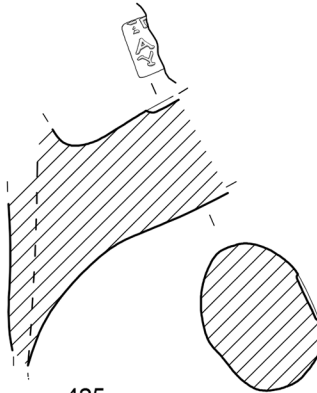
423



Ηρακλε[..]ου Ἡρακλείτου
Τιμ[...]
Τευς Τιμακράτευς



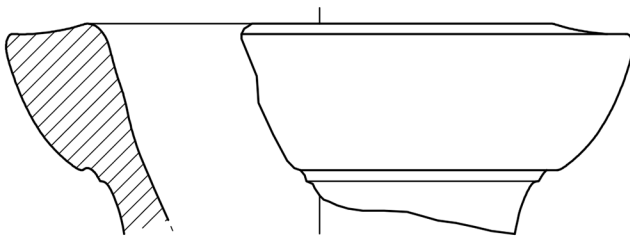
424



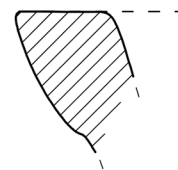
425



Επ[---] Ἐπ(ι) [---]
Α[---] Α[---]
Υ[---] Υ(ακίνθιος)



426

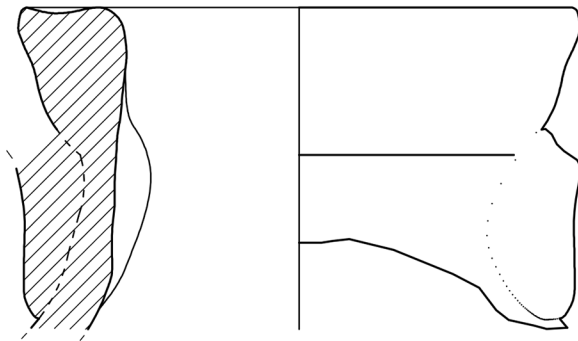


427

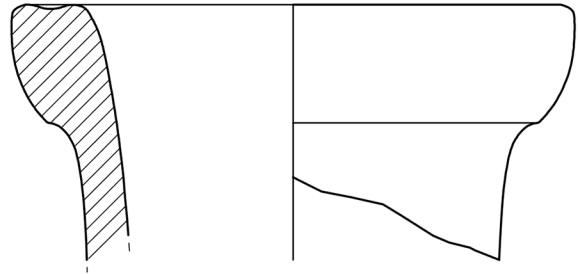


Anfora di Mende: **419**. Anfora chiota: **420**. Anfore samie: **421-422**. Anfore rodie: **423-425**.
Anfore massaliote: **426-427**.

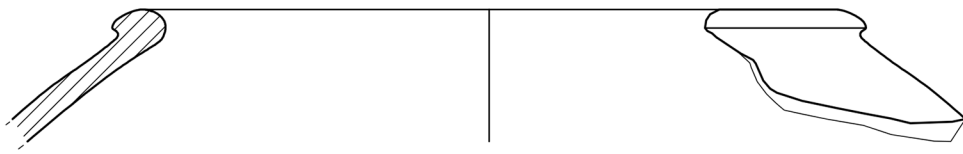
Tavola LXV



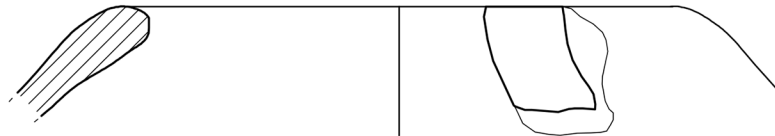
429



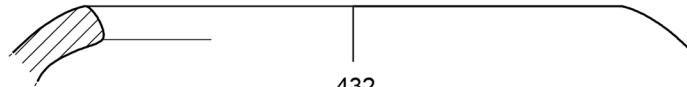
428



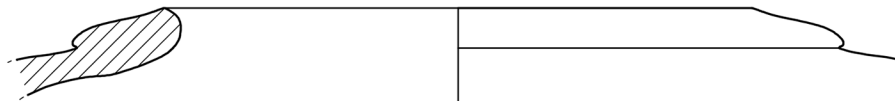
430



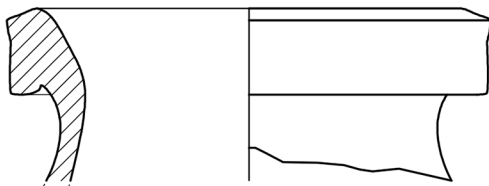
431



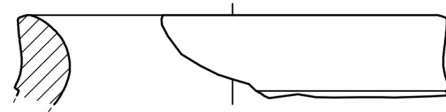
432



433



434

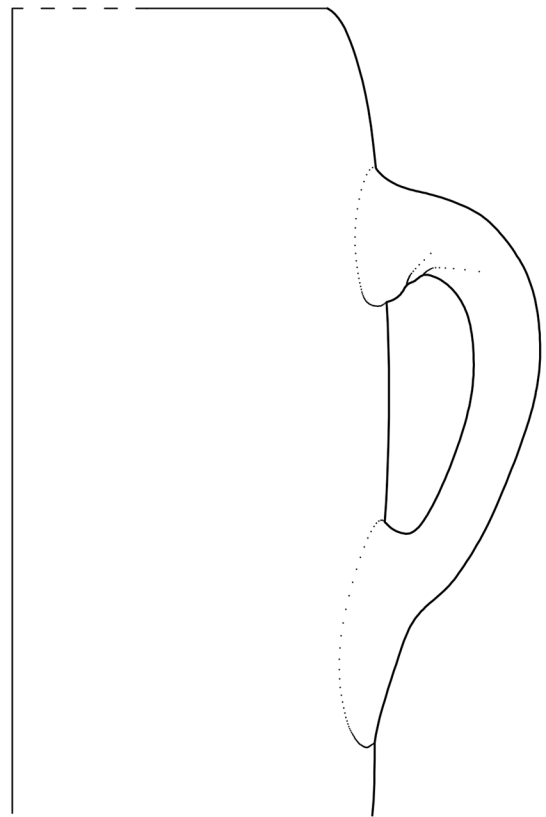
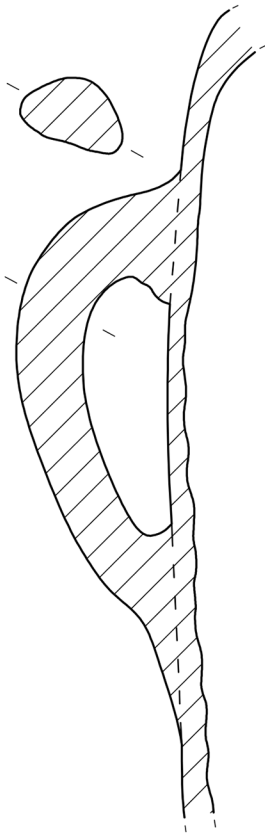
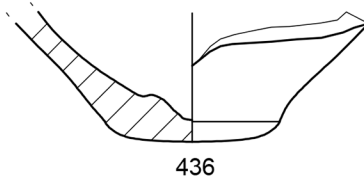


435



Anfore massaliote: **428-429**. Anfore puniche: **430-435**.

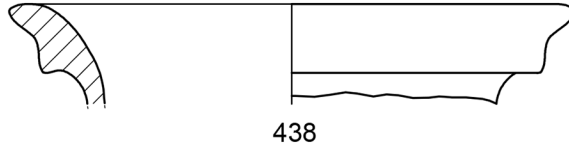
Tavola LXVI



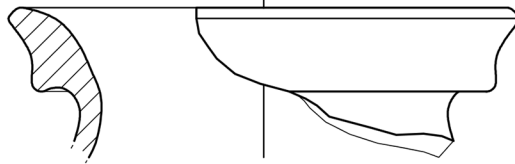
Anfore puniche: **436-437**.



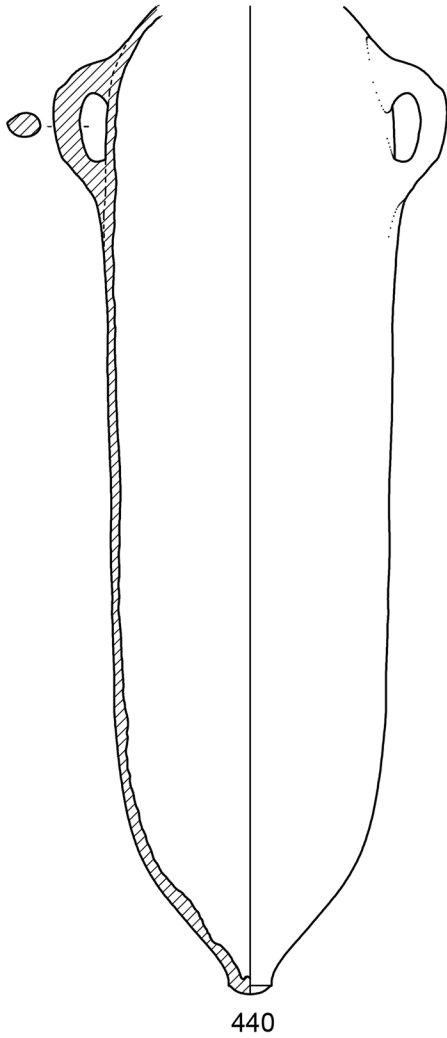
Tavola LXVII



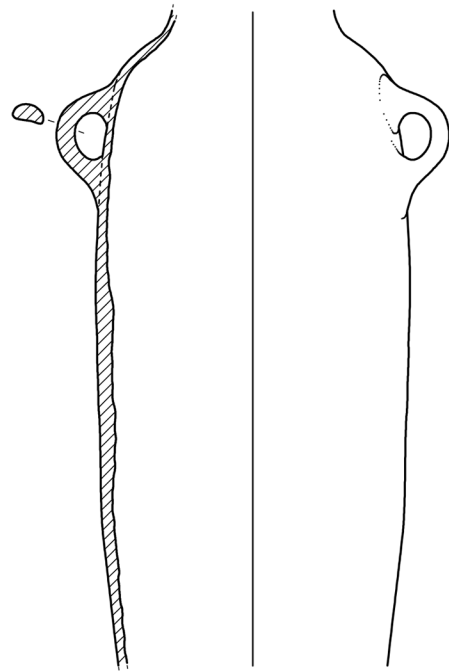
438



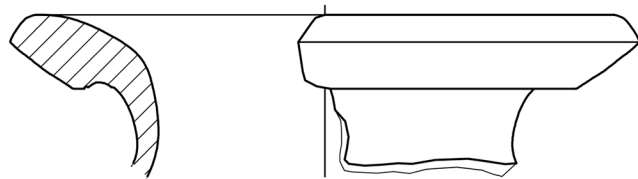
439



440



441

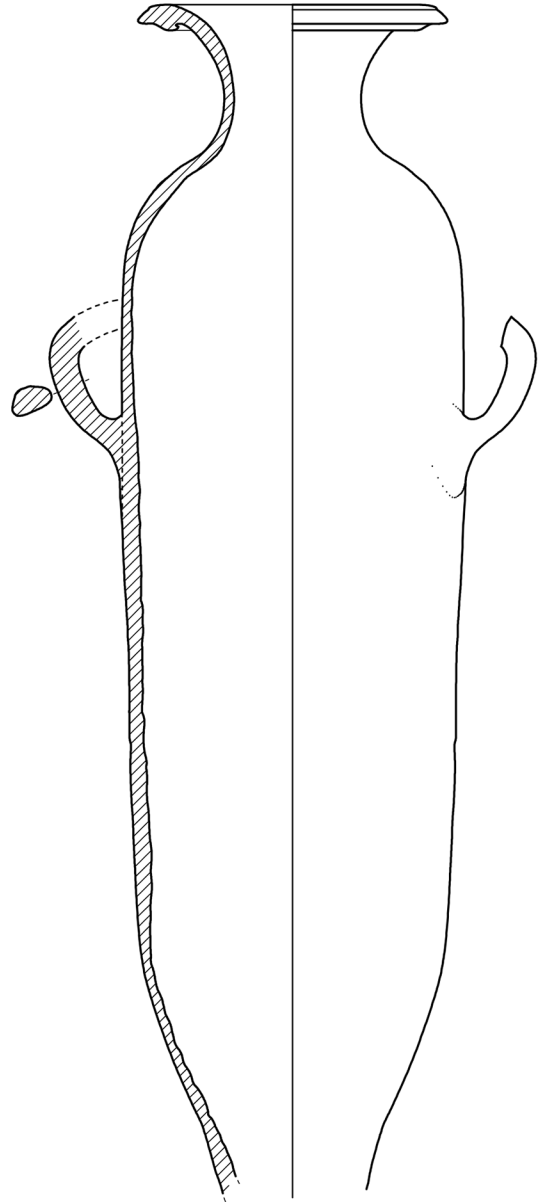
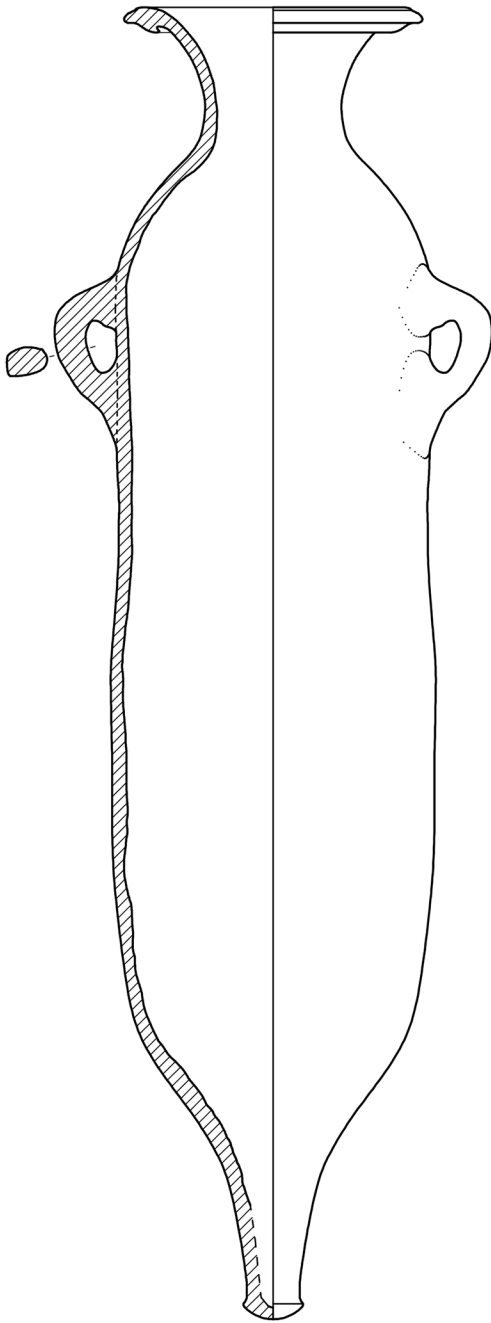
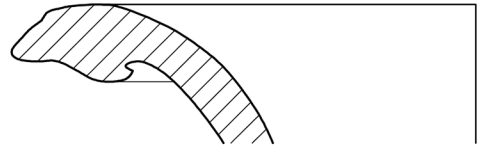
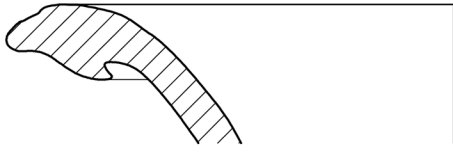


442



Anfore puniche: **438-442**.

Tavola LXVIII



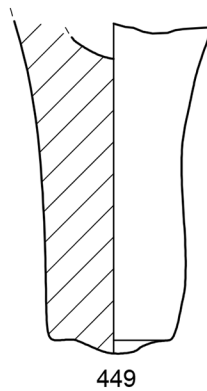
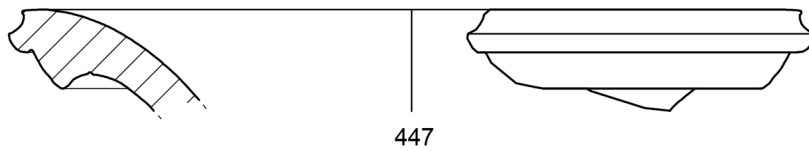
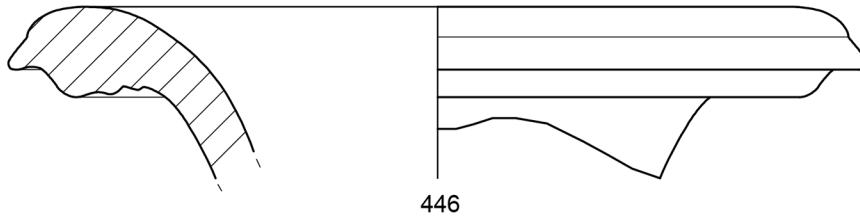
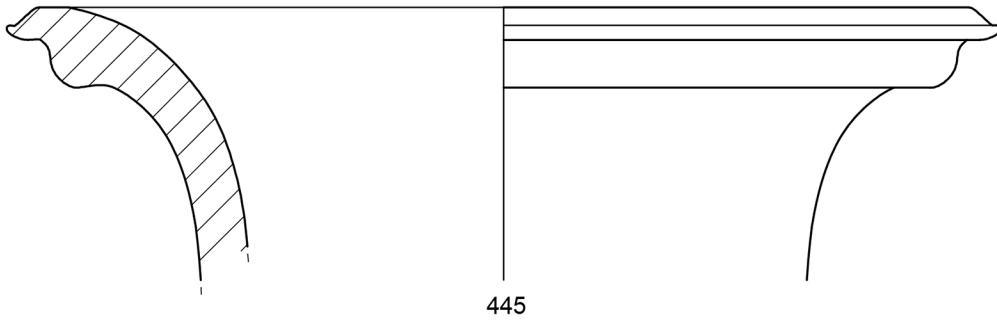
444

443

Anfore puniche: 443-444.



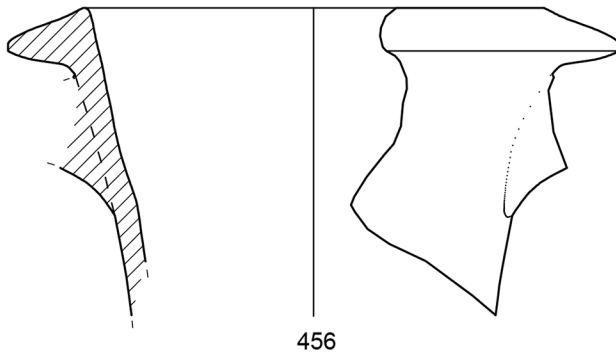
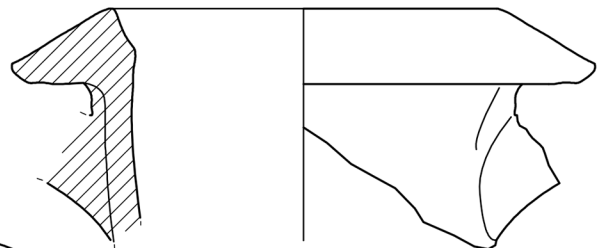
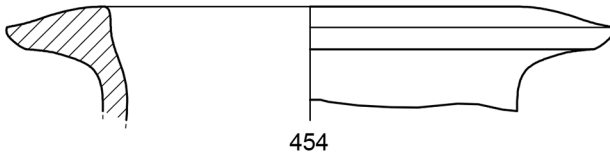
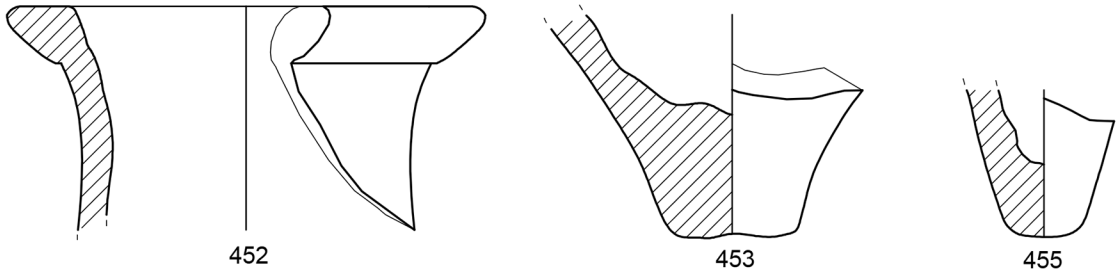
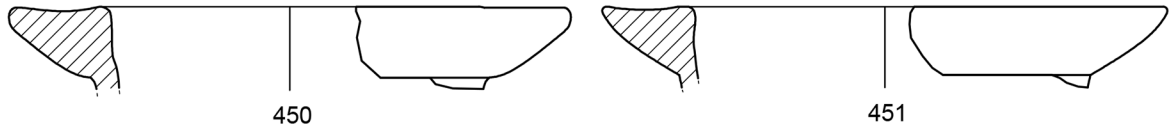
Tavola LXIX



Anfore puniche: 445-449.



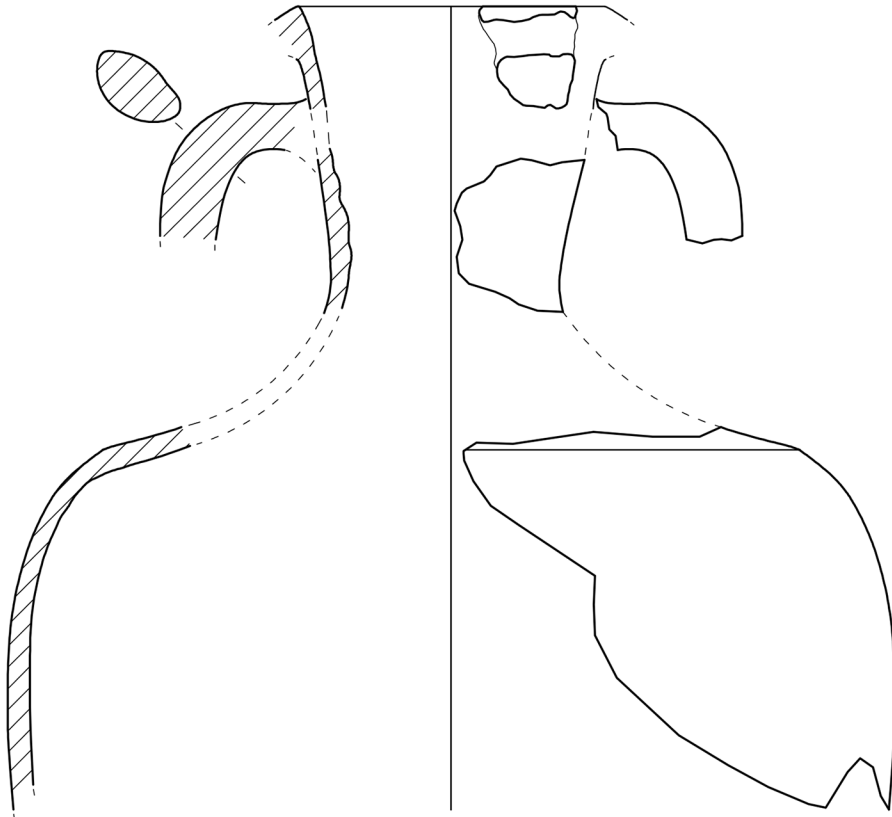
Tavola LXX



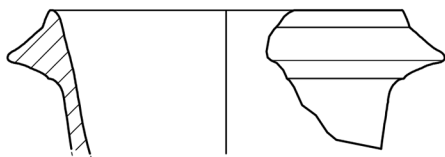
Anfore greco-italiche: 450-458.



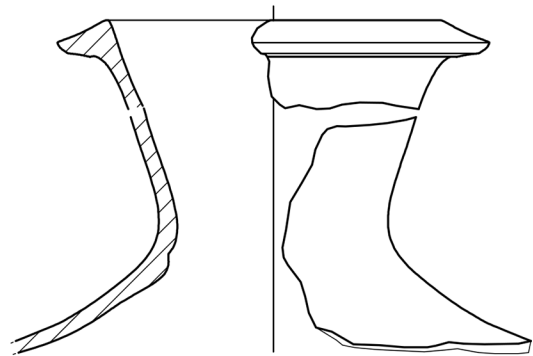
Tavola LXXI



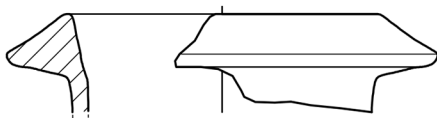
459



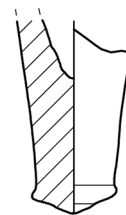
460



462



461

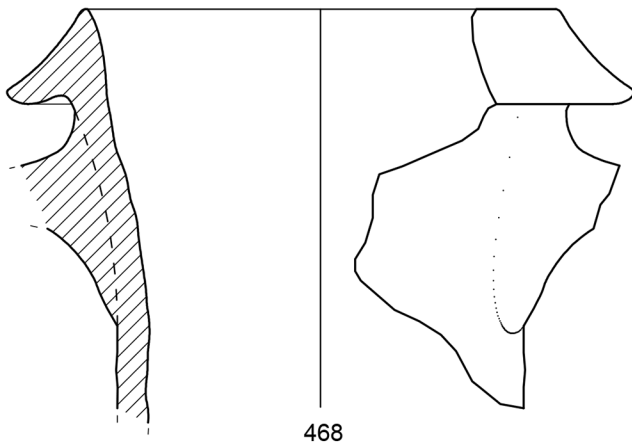
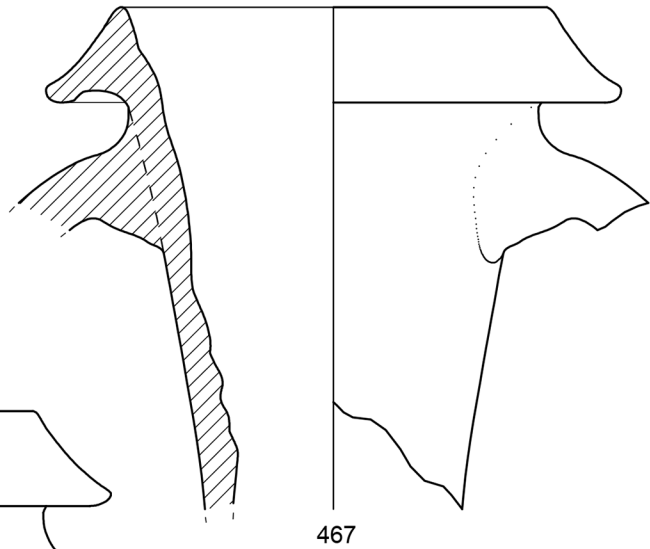
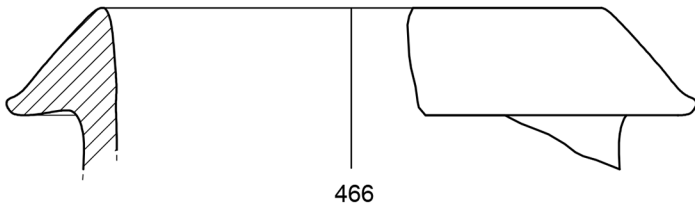
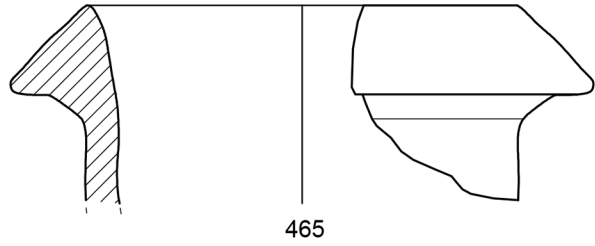
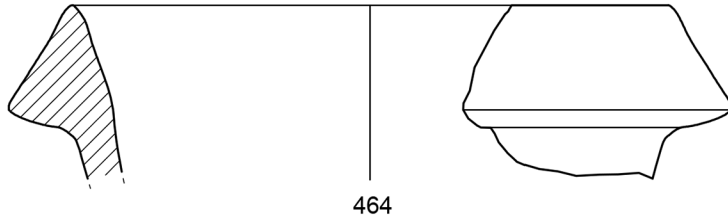


463



Anfore greco-italiche: 459-463.

Tavola LXXII



Anfore greco-italiche: 464-468.



Tavola LXXIII

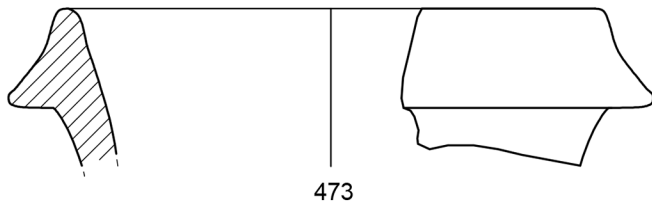
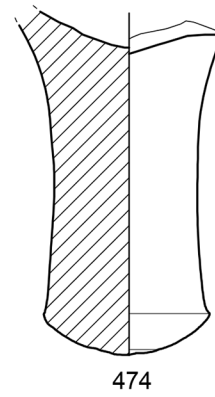
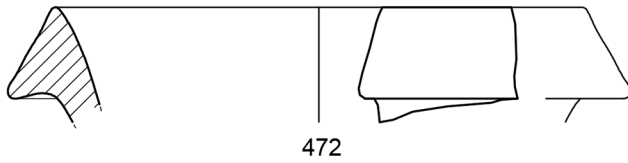
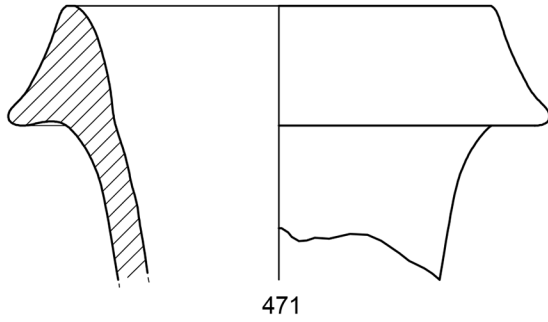
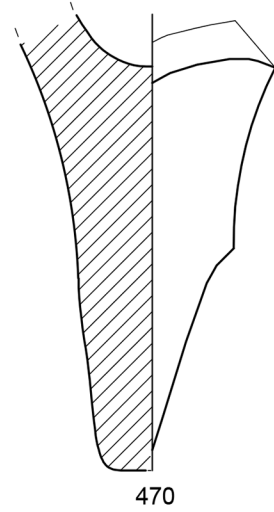
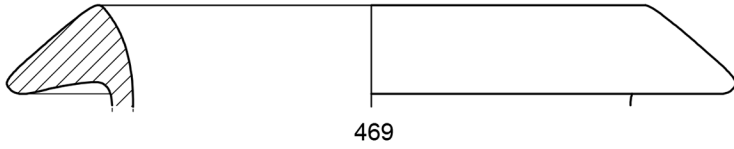
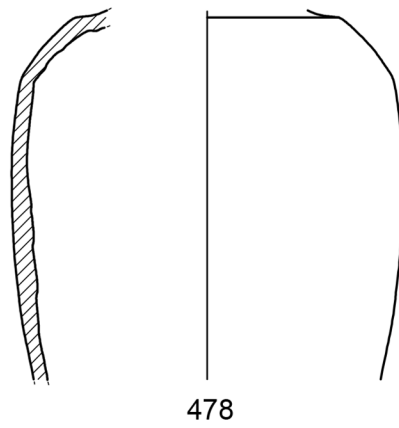
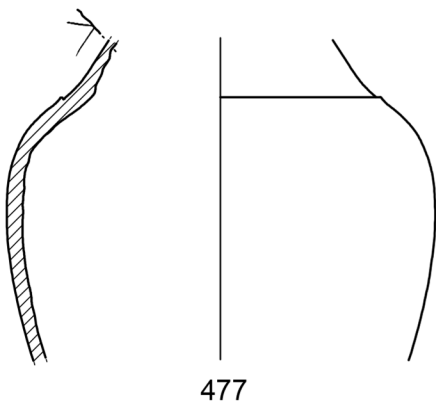
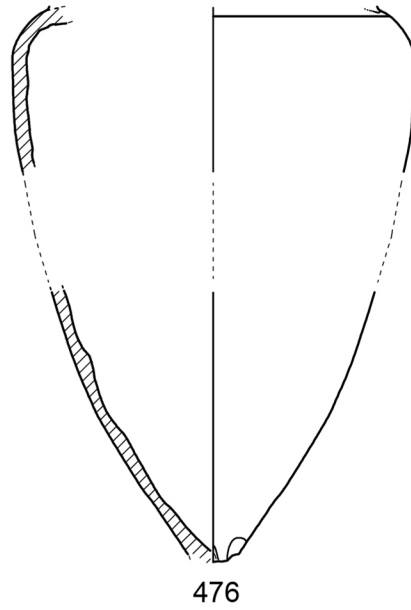
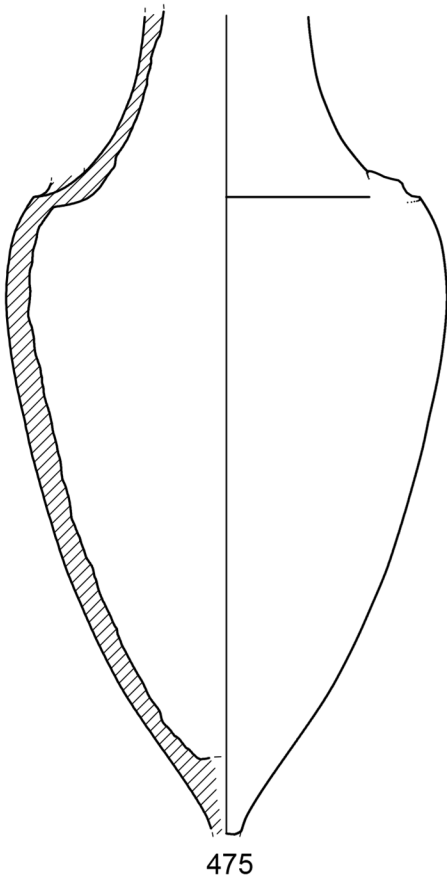


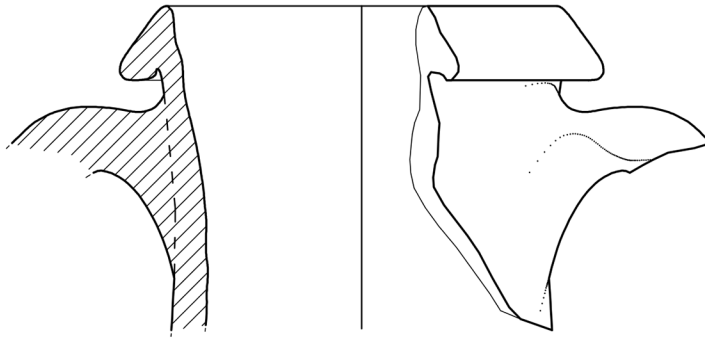
Tavola LXXIV



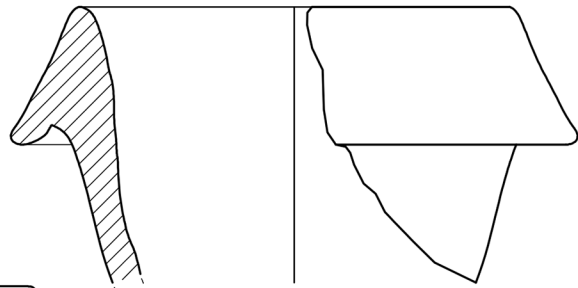
Anfore greco-italiche: 475-478.



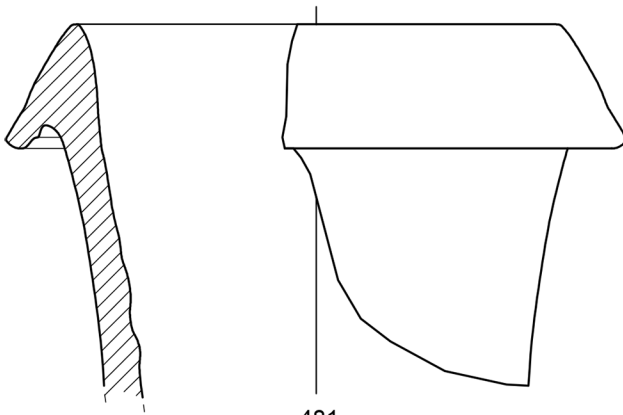
Tavola LXXV



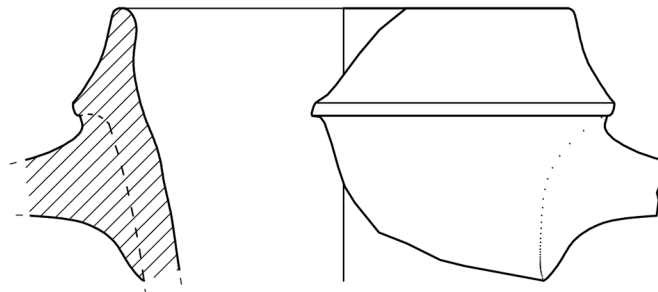
479



480



481

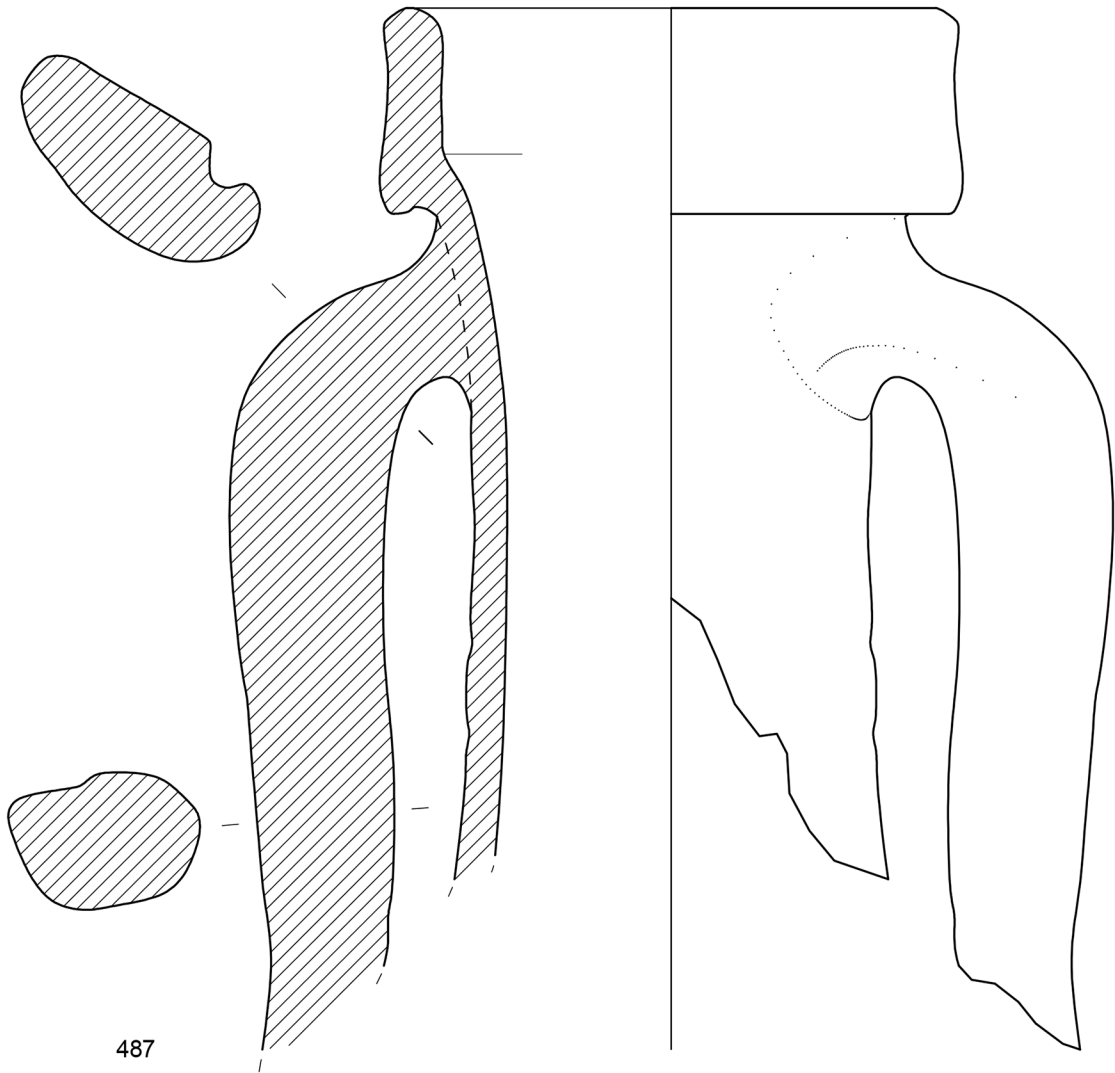
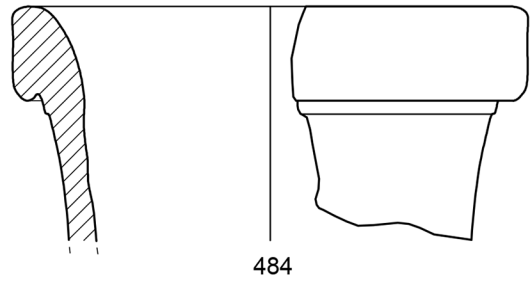
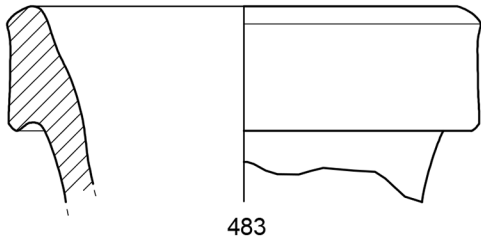


482

Anfore greco-italiche: 479-482.

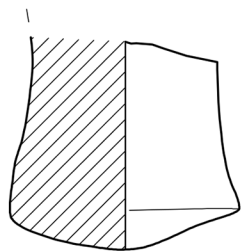


Tavola LXXVI

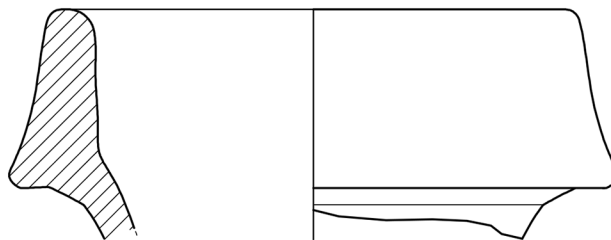


Anfore Dressel 1: 483-484, 487.

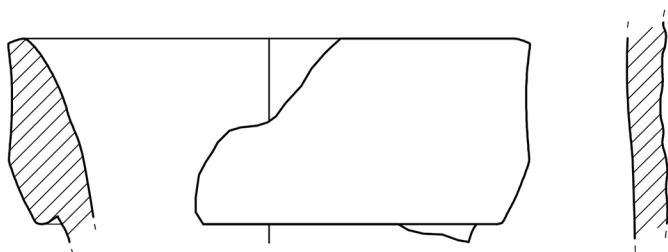
Tavola LXXVII



485



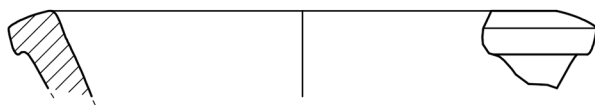
486



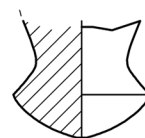
488



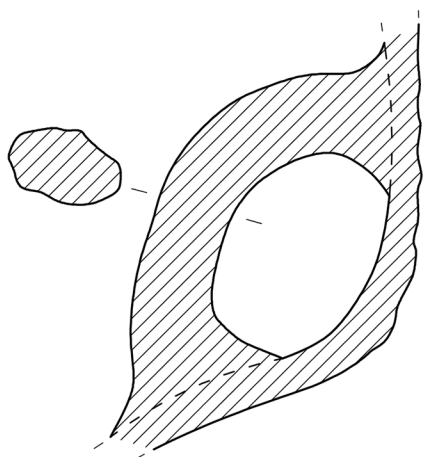
489



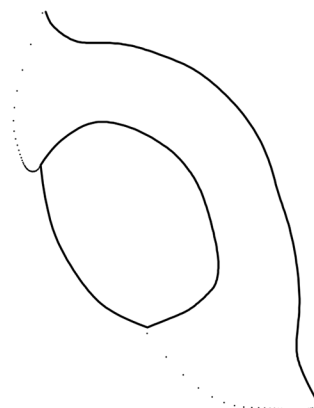
490



491

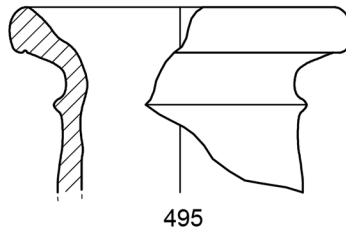
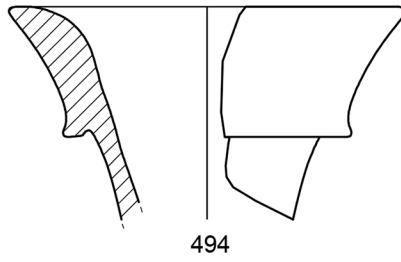
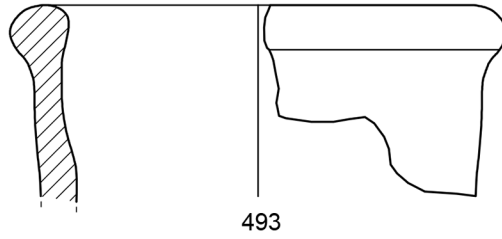


492



Anfore Dressel 1: **485-486, 488**. *Titulus pictus*: **489**. Anfore brindisine: **490-492**.

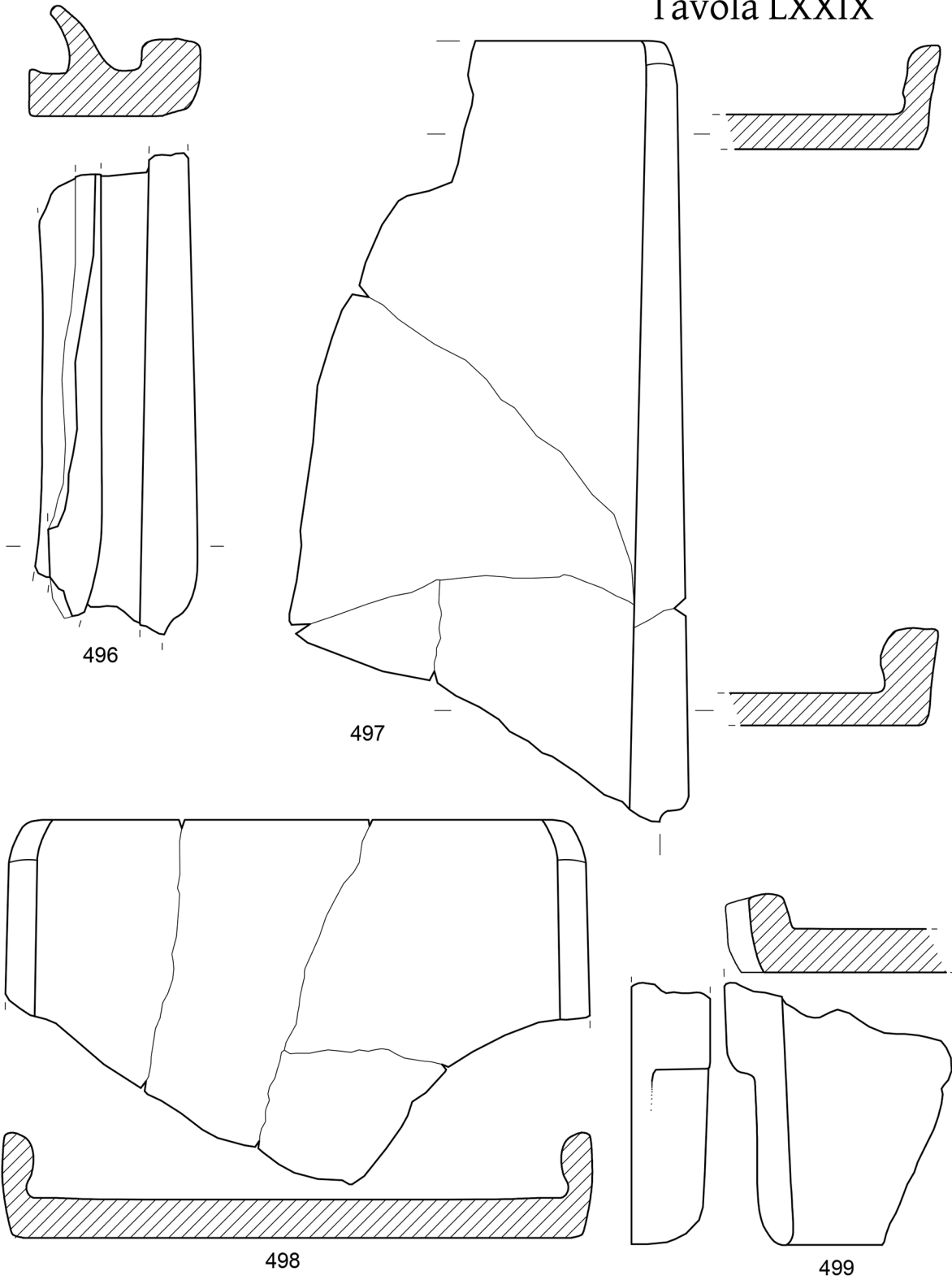
Tavola LXXVIII



Anfora Dressel 2-4: **493**. Anfora Dressel 7-11: **494**. Anfora Gauloise 7: **495**.



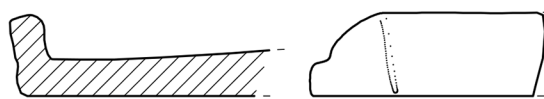
Tavola LXXIX



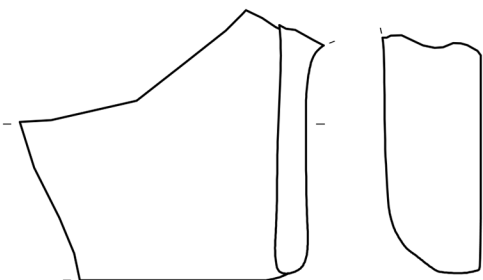
Opaia Keramis: 496. Tegole: 497-499.



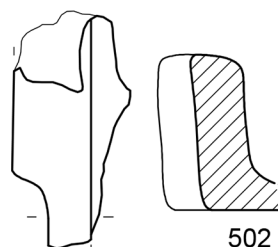
Tavola LXXX



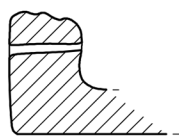
501



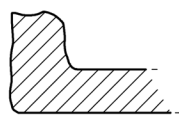
500



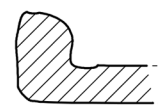
502



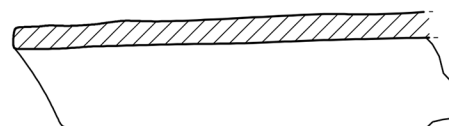
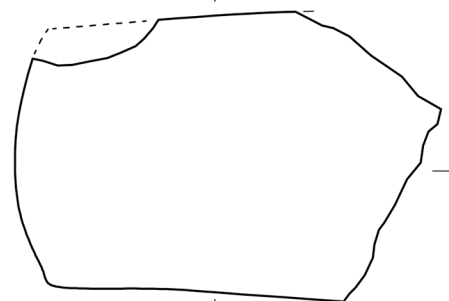
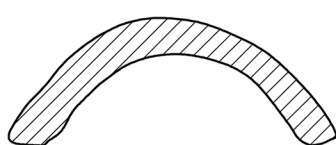
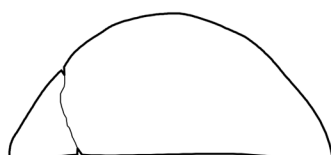
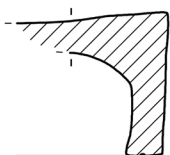
503



504



505



506

507

Tegole: **500-505**. Antefissa a pannello: **506**. Coppo: **507**.



Tavola LXXXI

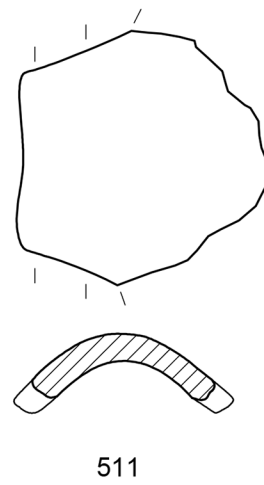
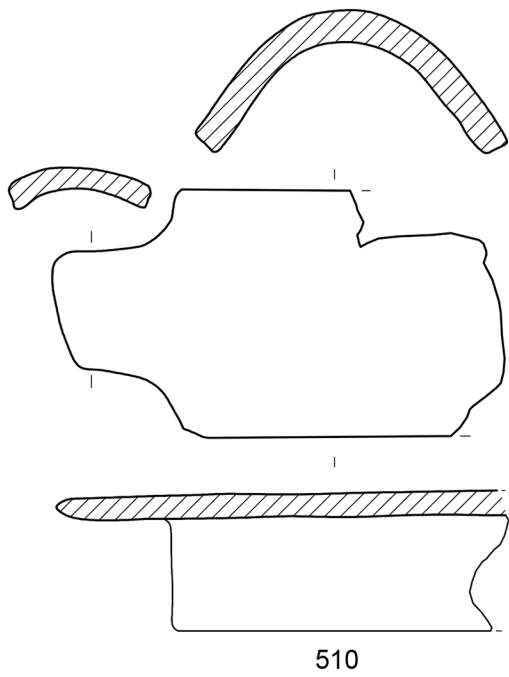
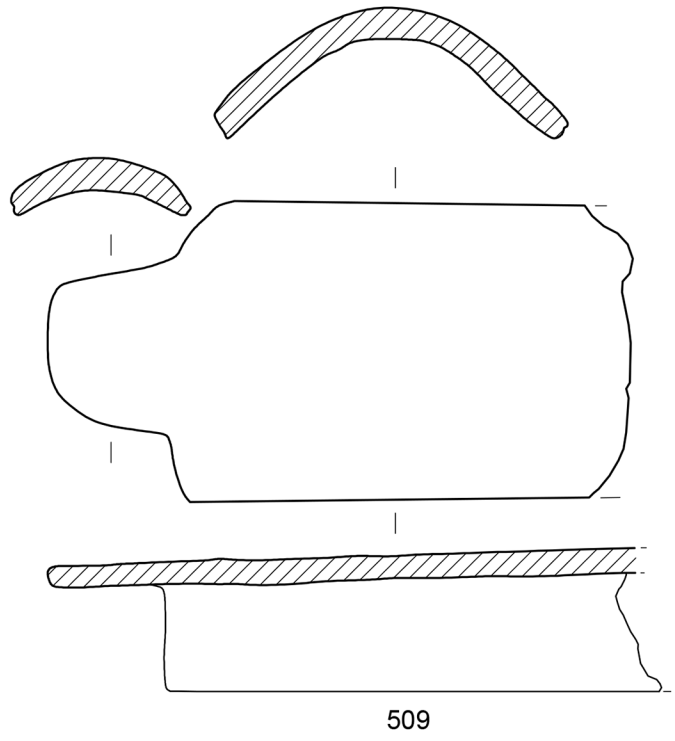
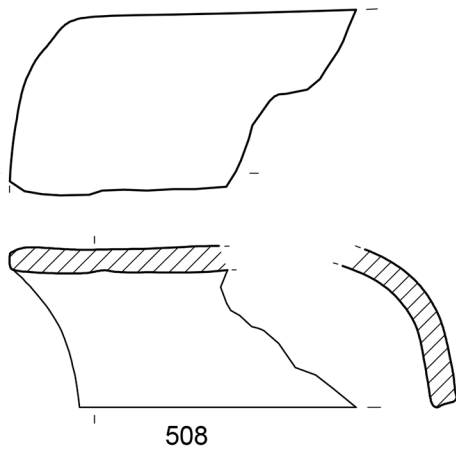
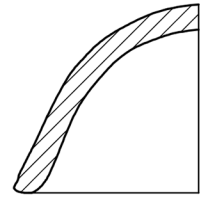
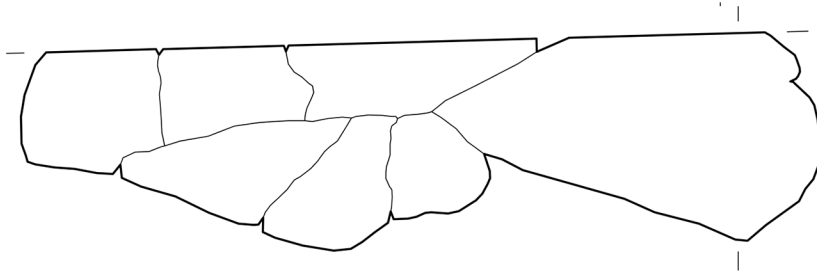
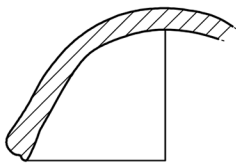


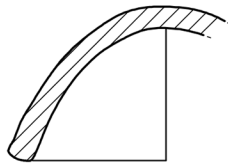
Tavola LXXXII



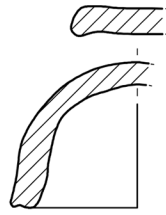
512



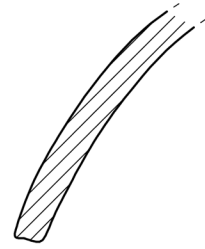
513



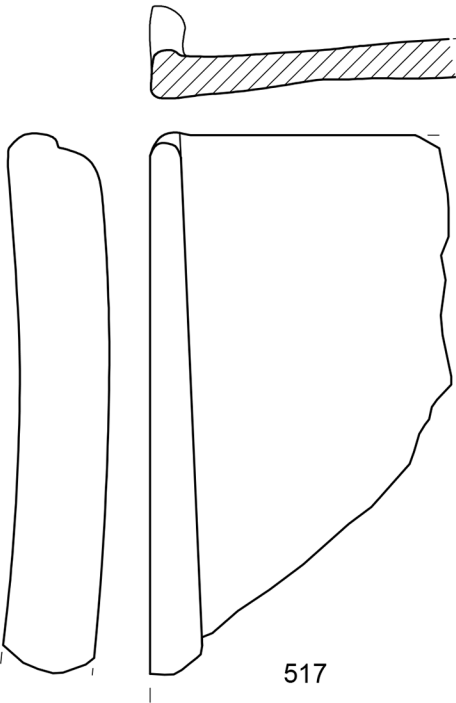
514



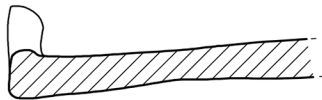
515



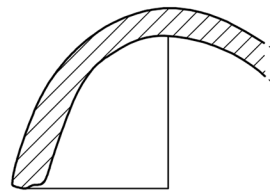
516



517



518

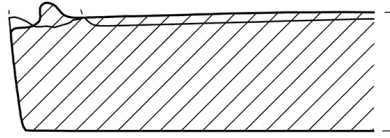
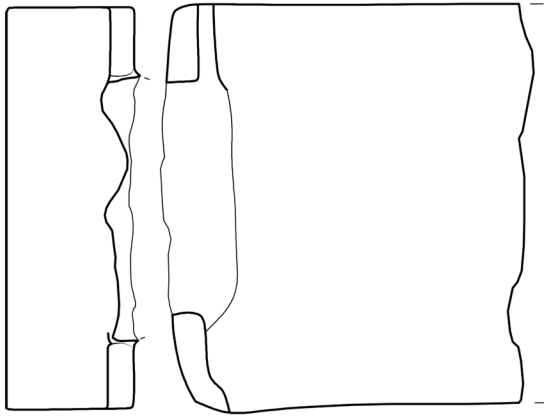


519

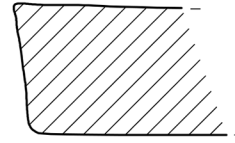
Coppi: **512-513**. Scarti di fornace: **517-519**.



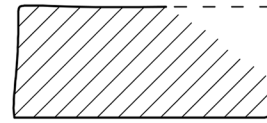
Tavola LXXXIII



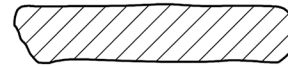
520



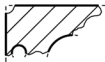
521



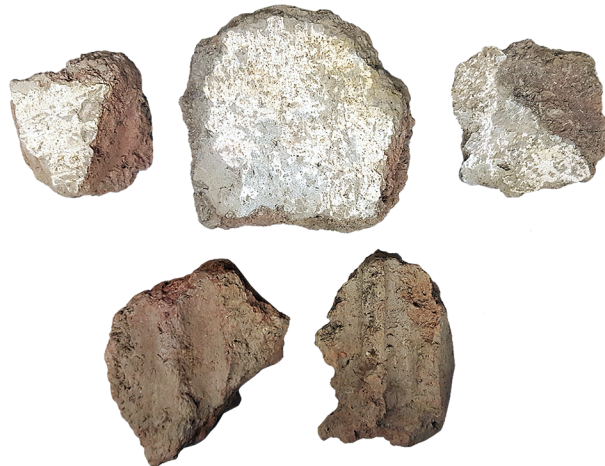
522



523



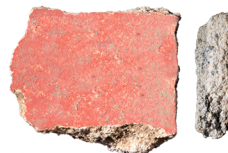
524



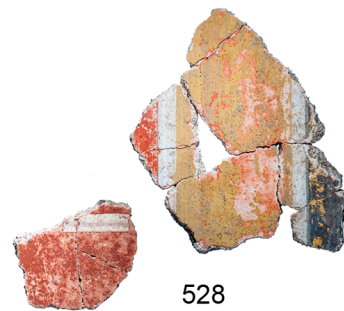
525



526



527

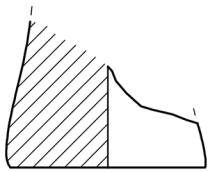


528

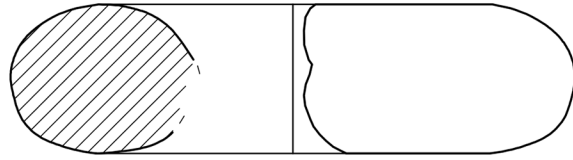


Mattoni: 520-522. Tessera pavimentale: 523. *Opus craticium*: 524-525. Intonaco dipinto: 526-528.

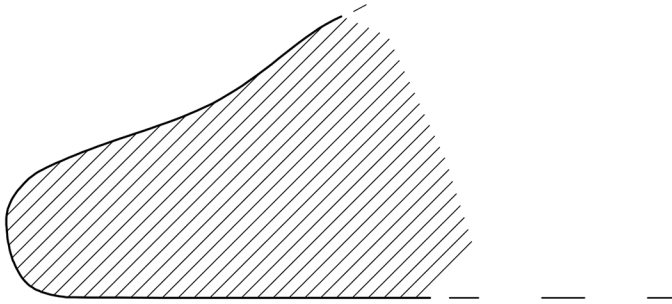
Tavola LXXXIV



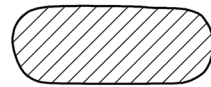
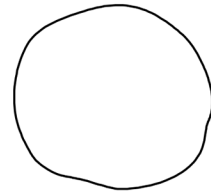
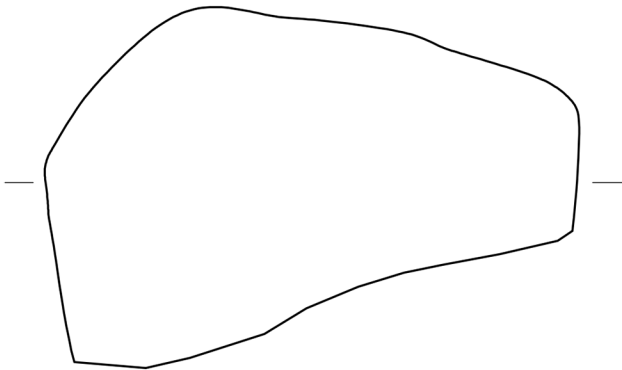
529



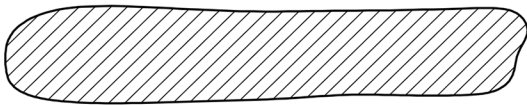
530



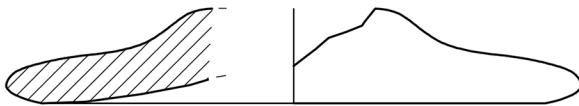
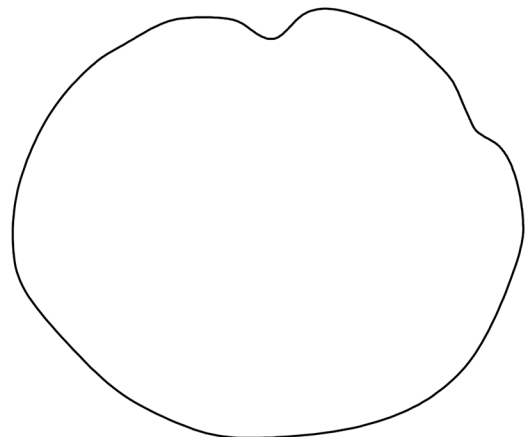
531



533



532



534



536



537

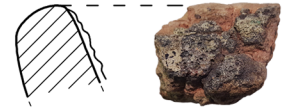
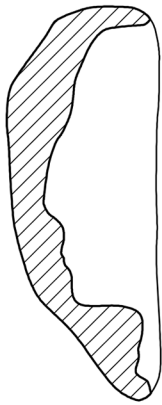


535



Pesi da telaio: **529-530**. Macine: **531-532**. Tappi: **533-535**. Pedine da gioco: **536-537**.

Tavola LXXXV



539

538



541

540



542



544



543



545



Matrice di testa fittile: **538**. Crogiolo: **539**. Matrici per bronzo: **540-541**. Monete: **542-545**.

Tavola LXXXVI



546



547



548



549



550



551



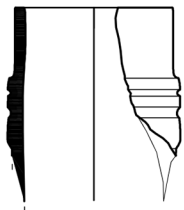
552



553



554



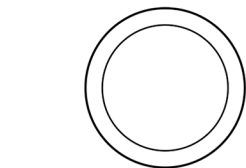
557



555



556



558

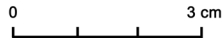


Pesi da stadera (?): **546-547**. Cuspide di freccia: **548**. Fibula: **549**. Borchie/bottoni: **550-551**. Spirale fermatrecce: **552**. Chiodi di bronzo: **553-554**. Chiodi di ferro: **555-556**. Manico in osso: **557**. Elemento di *aulós*?: **558**.

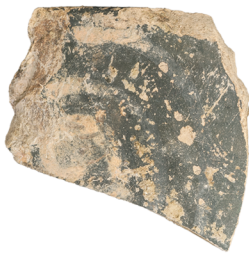
Tavola LXXXVII



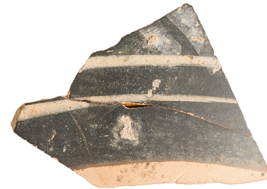
1



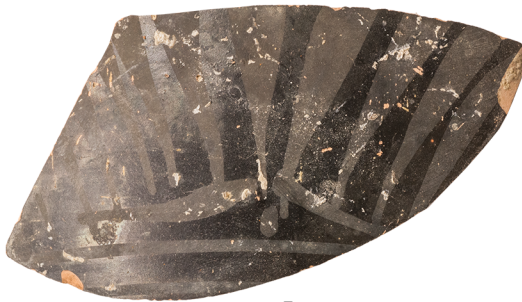
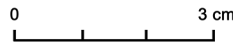
2



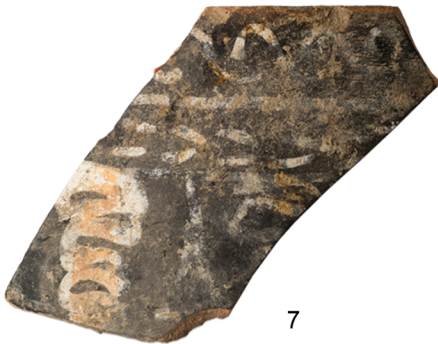
3



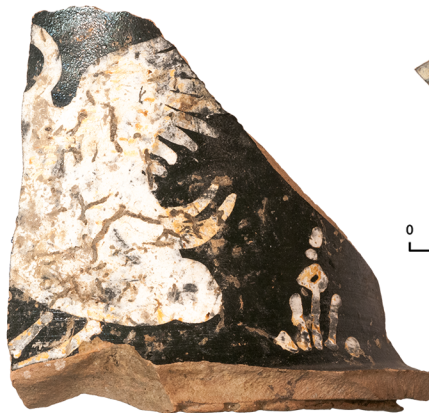
4



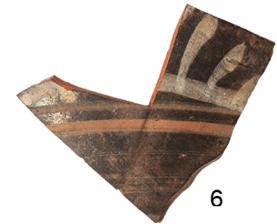
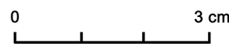
5



6



7



8

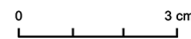
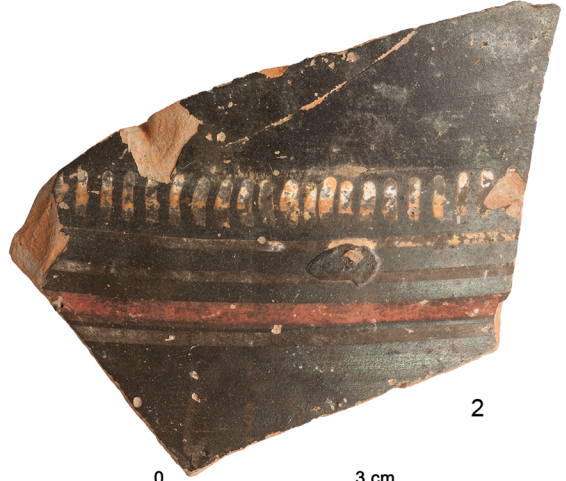


Tavola LXXXVIII



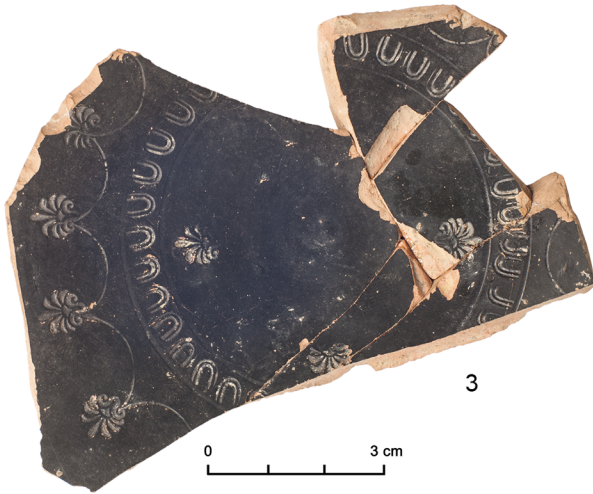
0 3 cm

1



0 3 cm

2



0 3 cm

3



0 3 cm

4



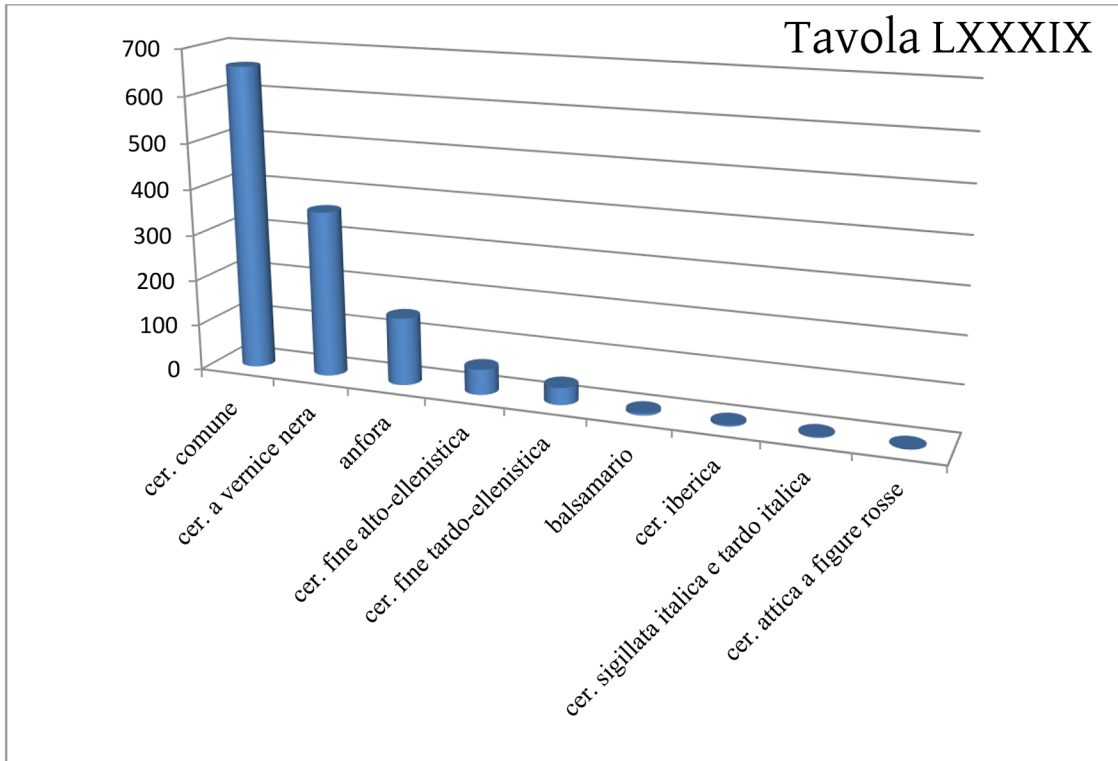
0 3 cm

5

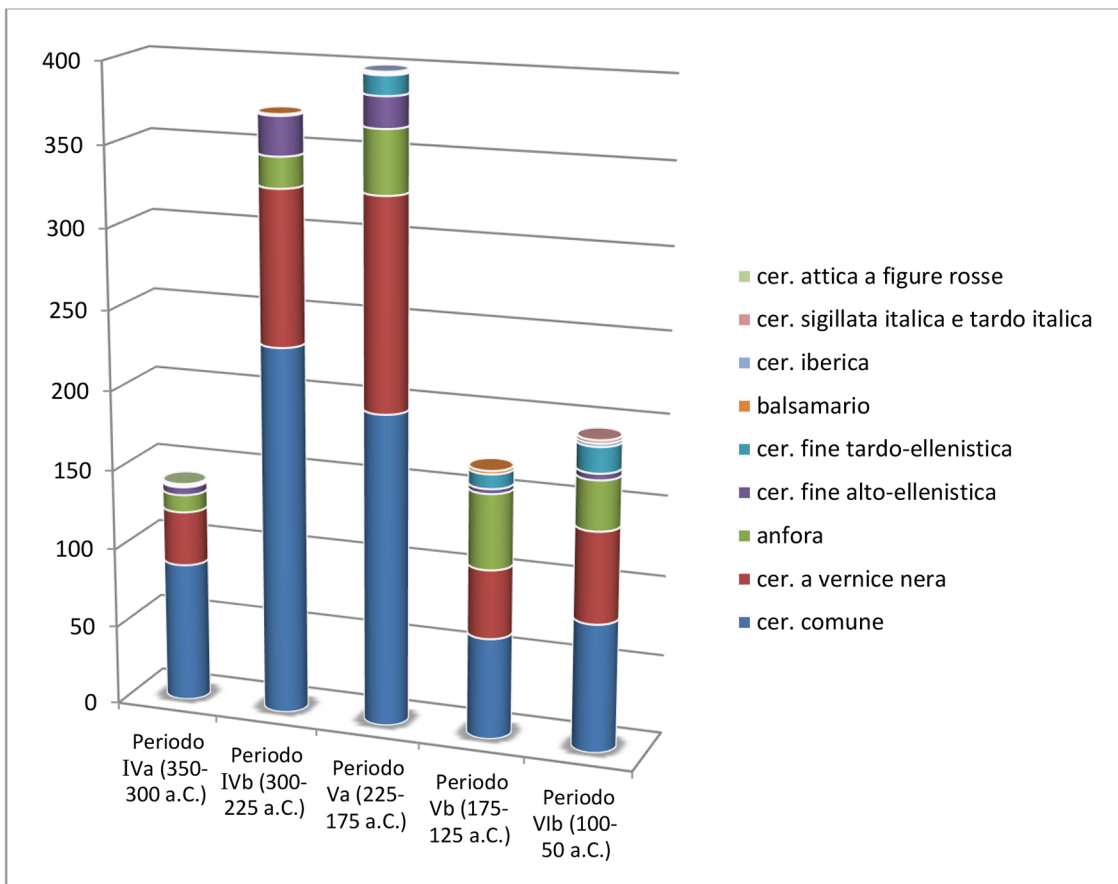


0 3 cm

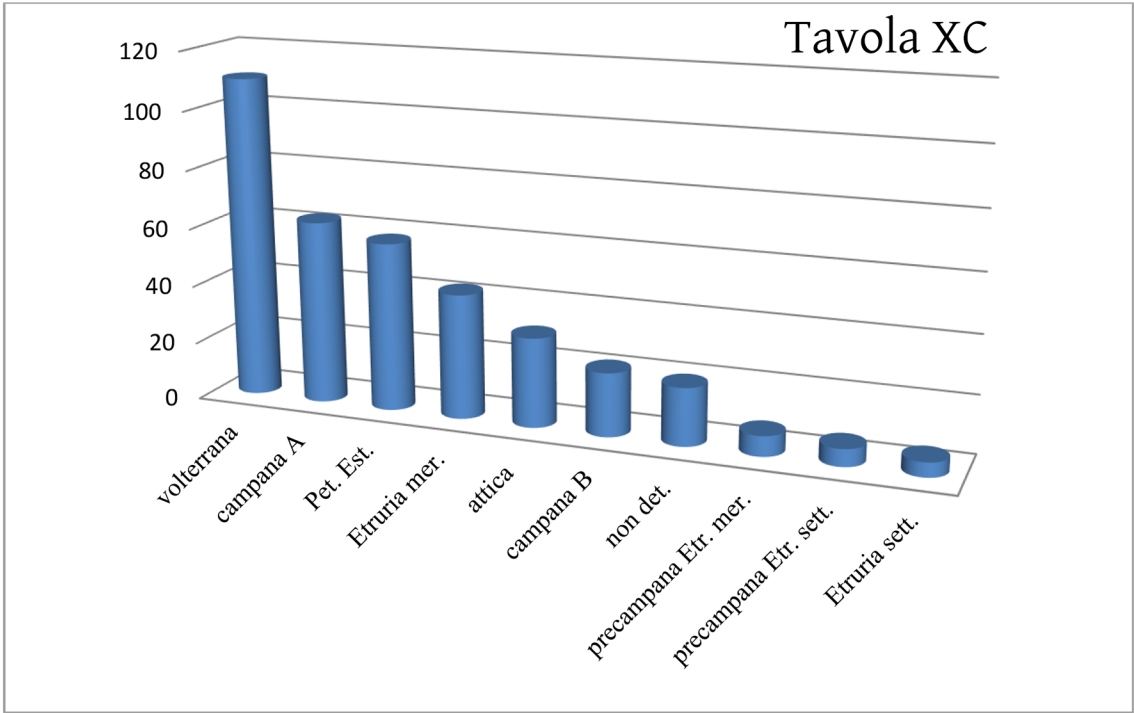
6



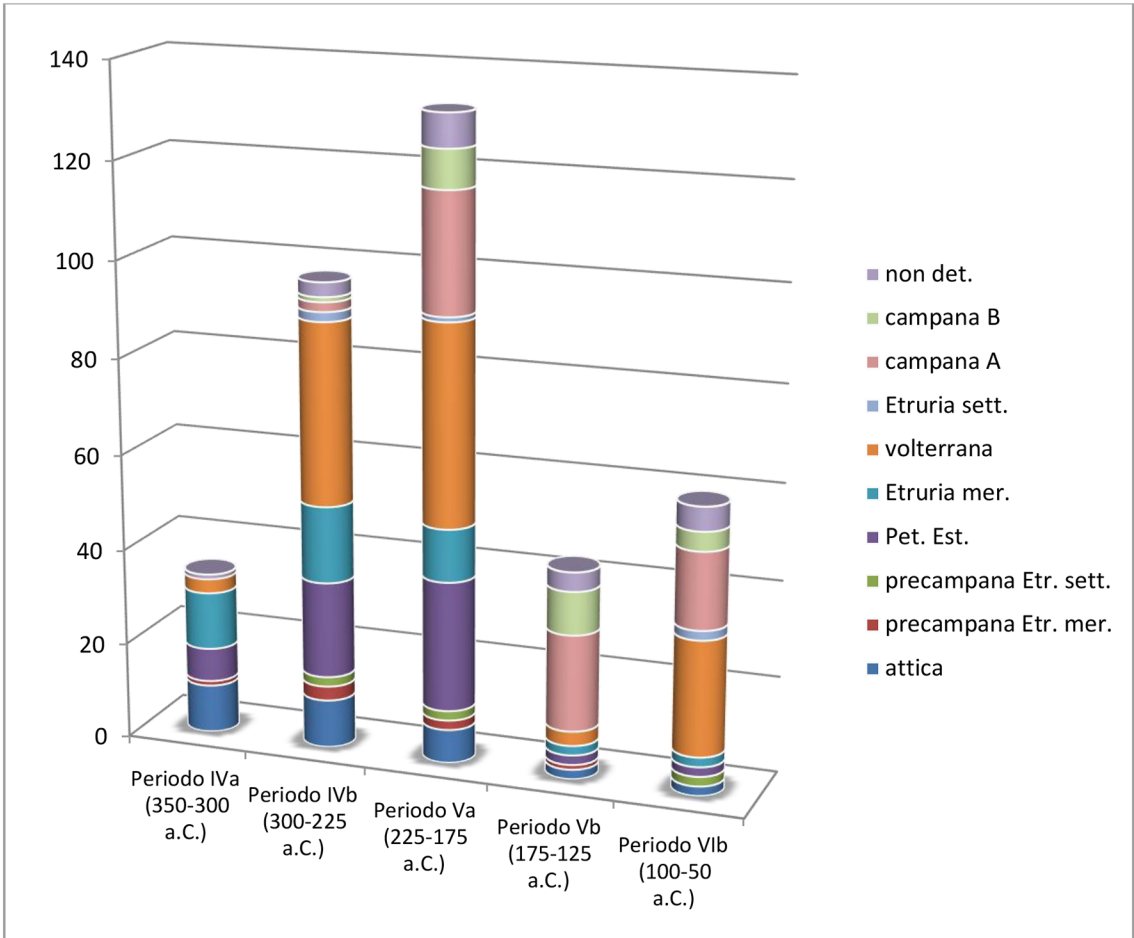
1



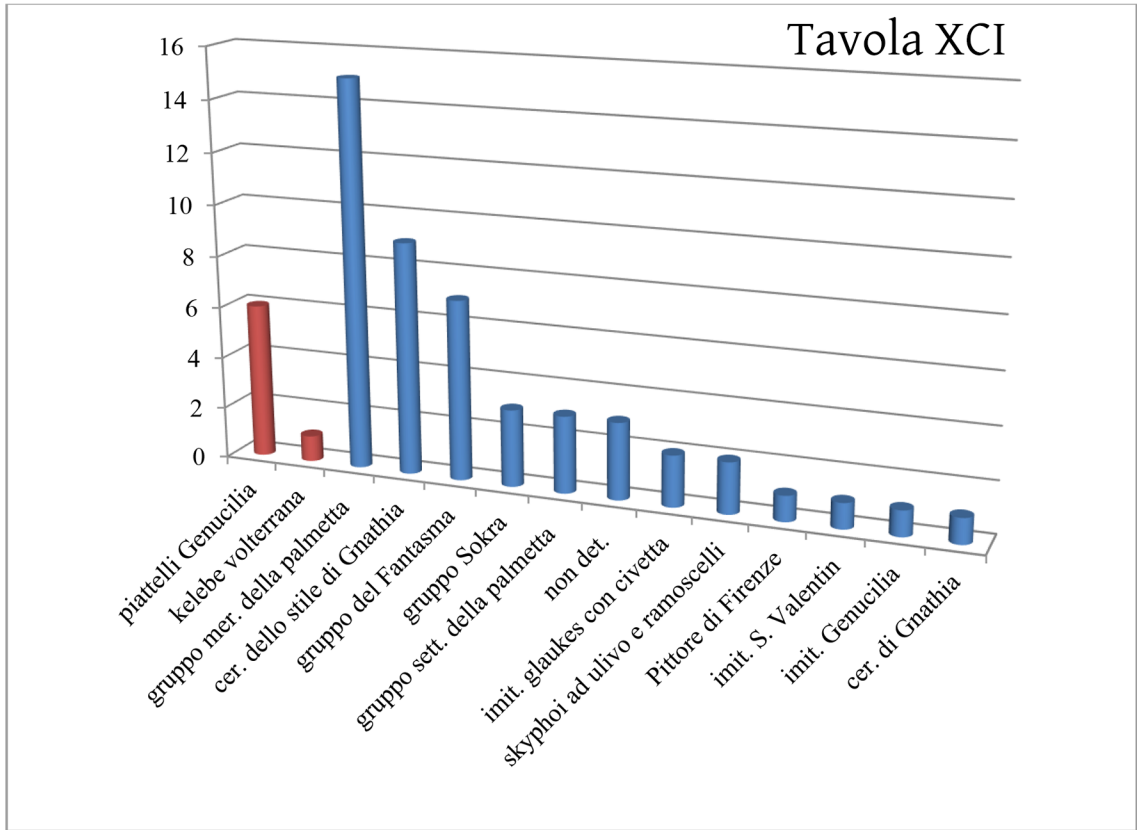
2



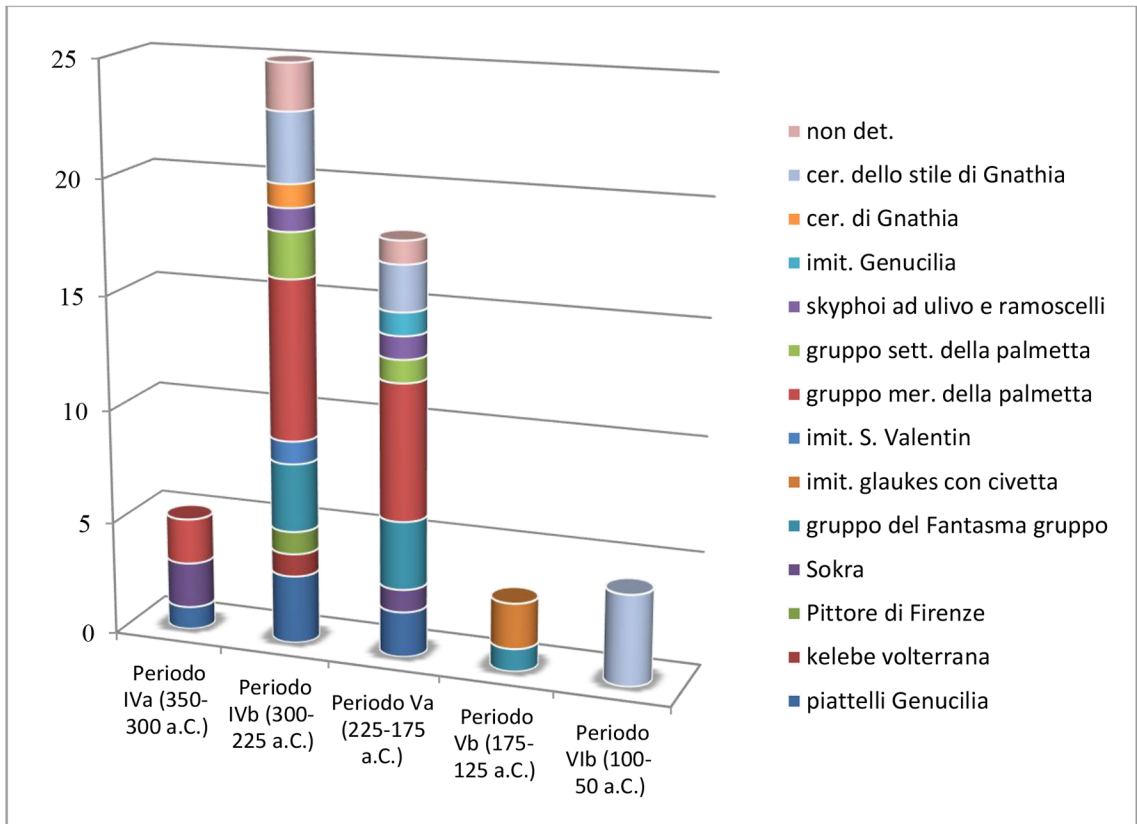
1



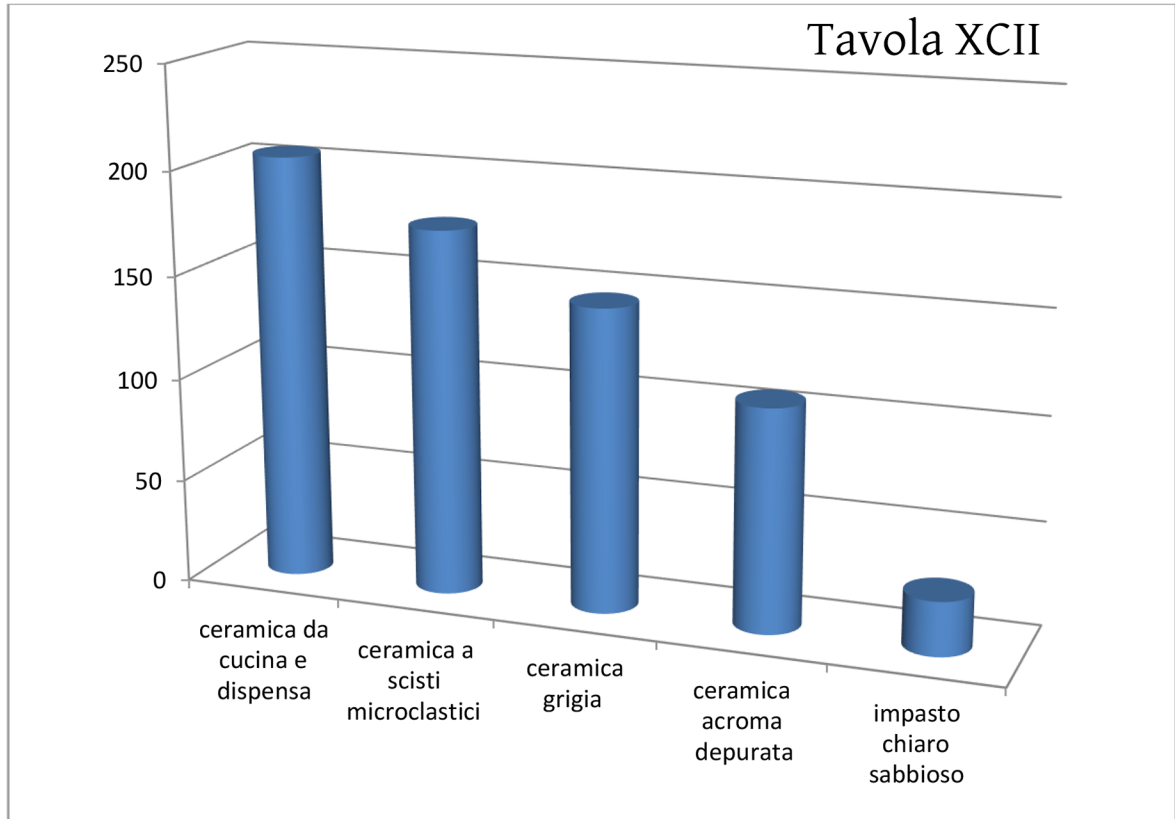
2



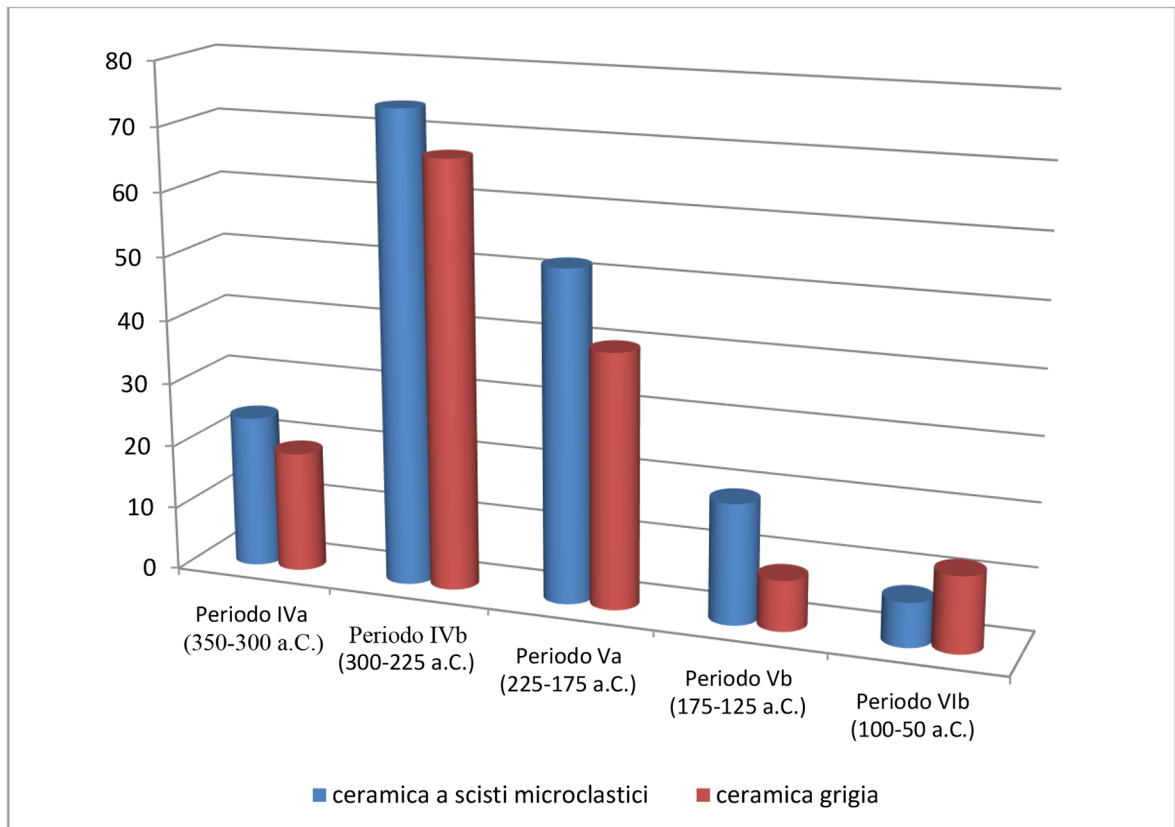
1



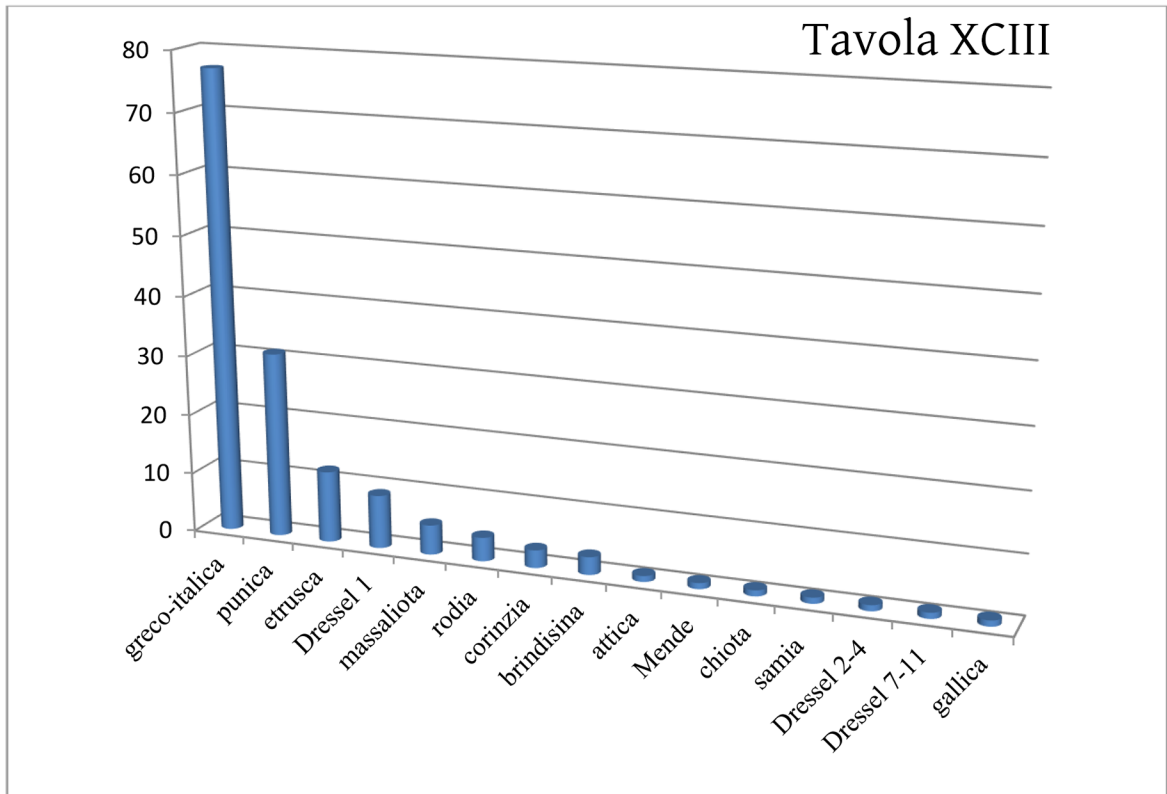
2



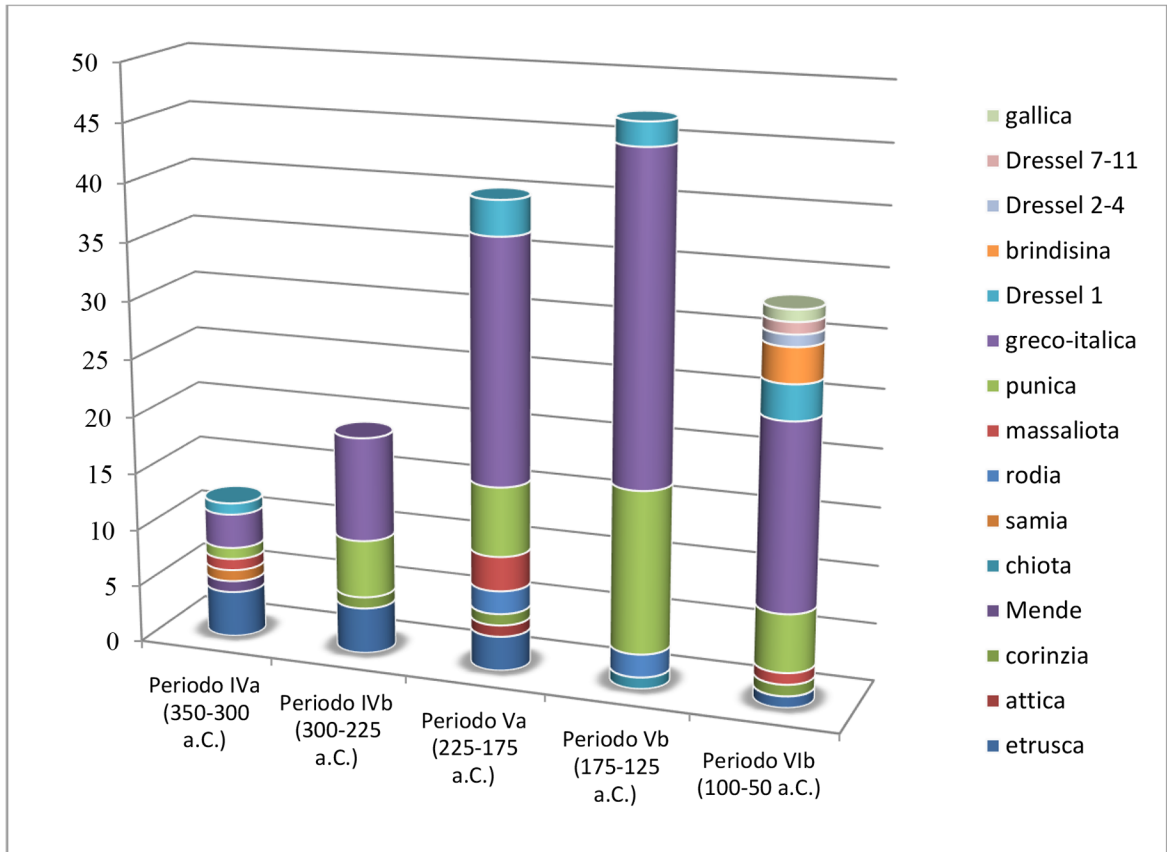
1



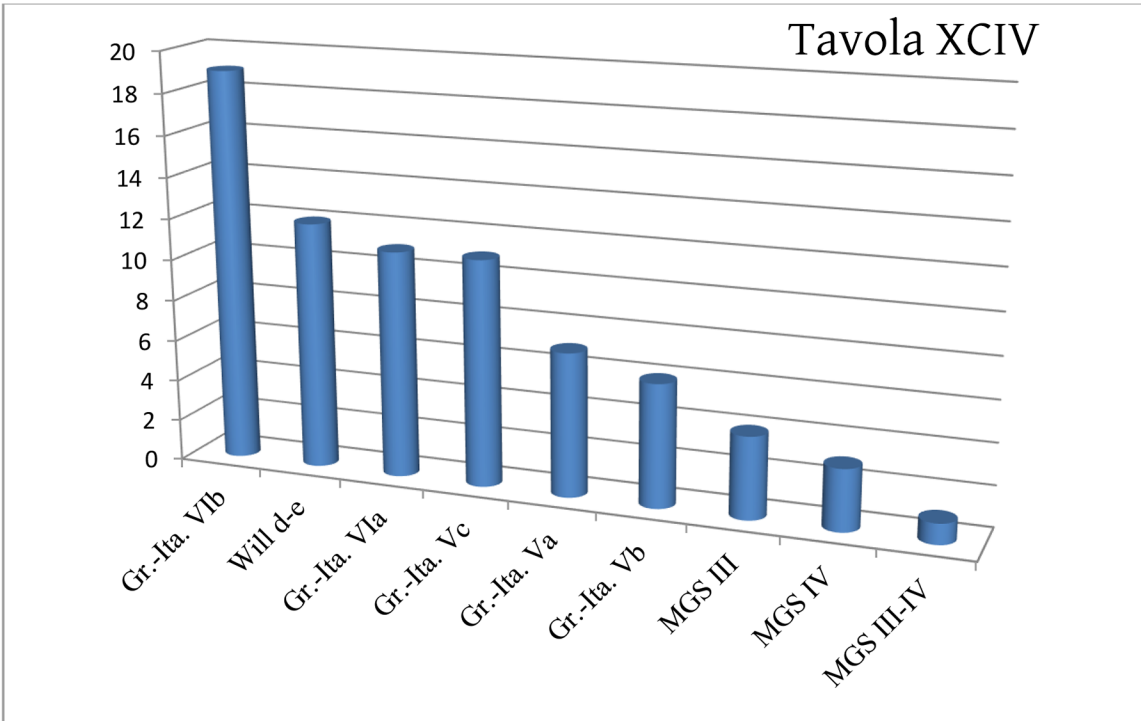
2



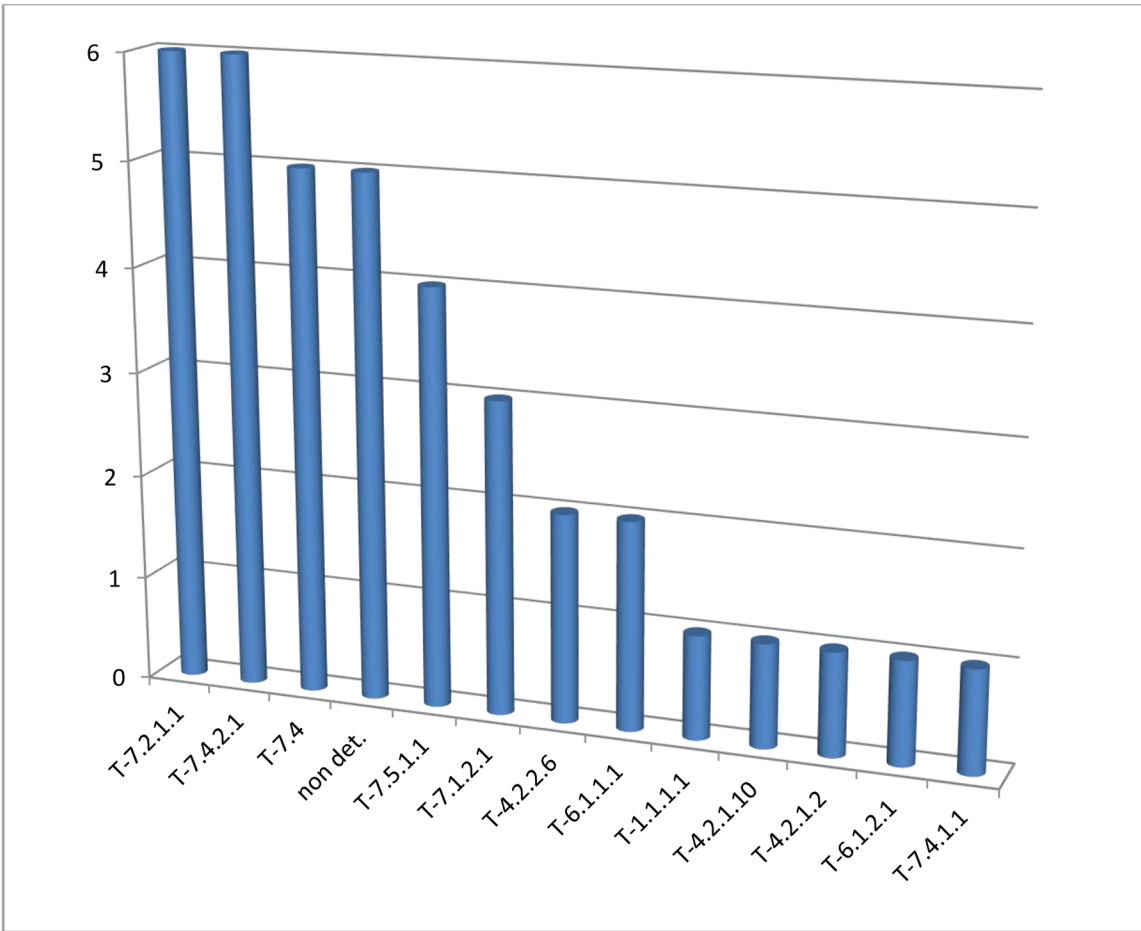
1



2

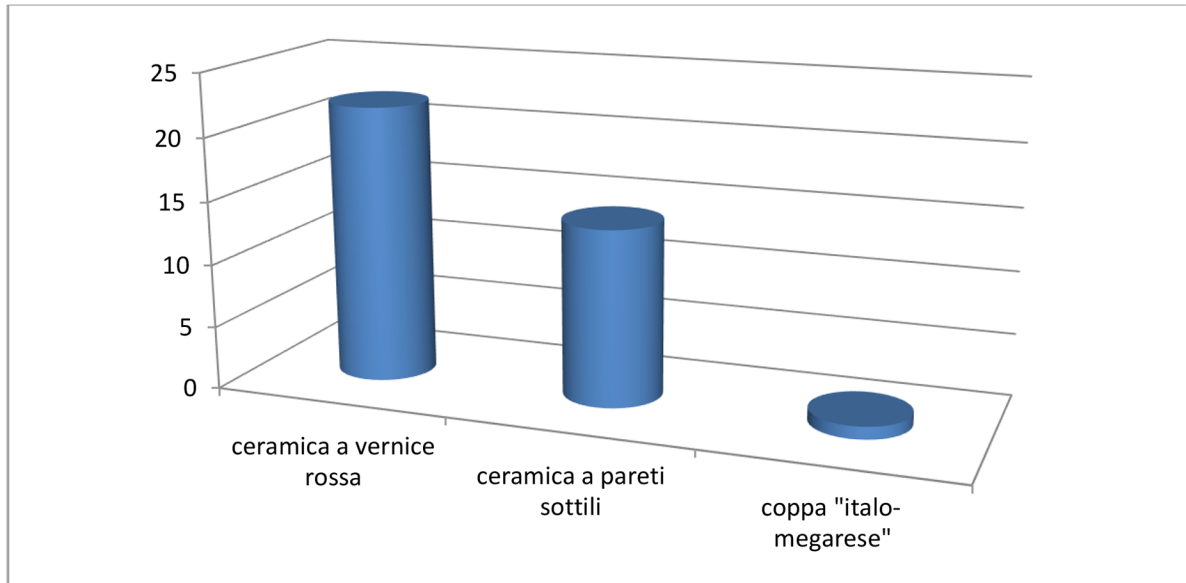


1

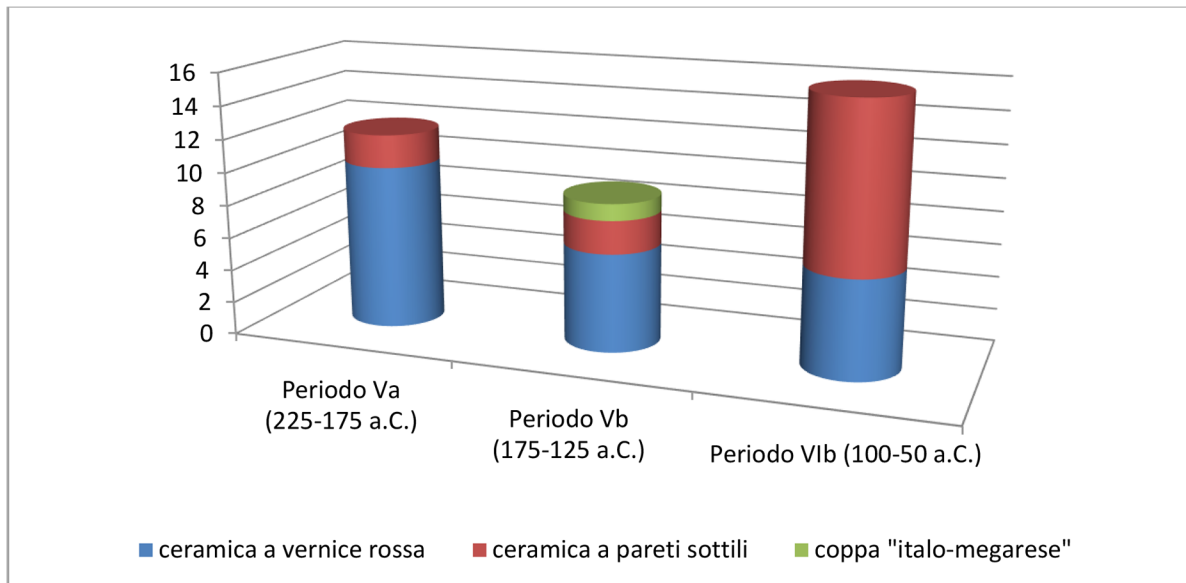


2

Tavola XCV



1



2

